since 1956

BLOOD TRANSFUSION

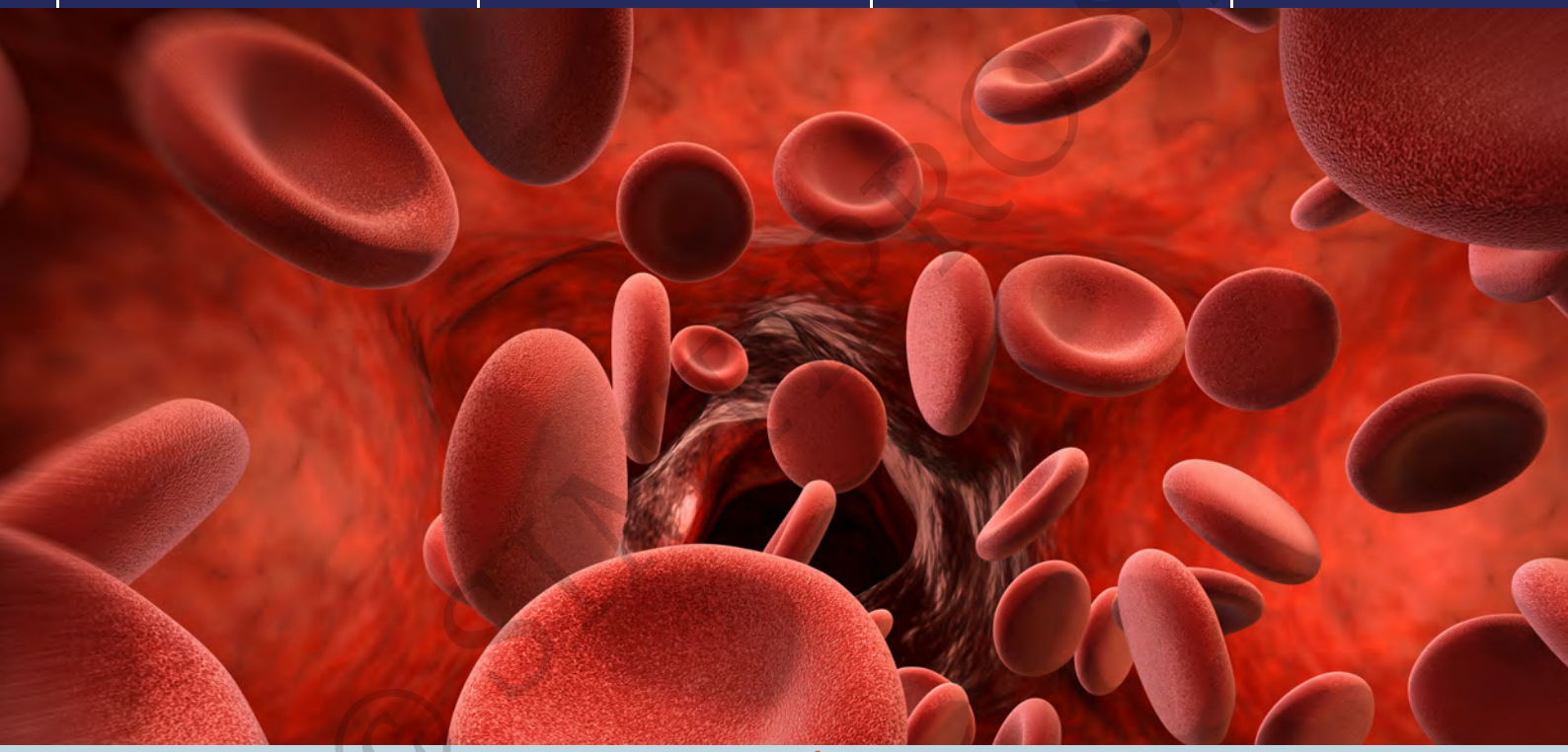
OFFICIAL JOURNAL OF

SIMTI
Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia

AICE
Associazione Italiana dei Centri Emofilia

HDTM
Hrvatsko Društvo za Transfuzijsku Medicinu

SETS
Sociedad Española de Transfusión Sanguínea y Terapia Celular



Blood Transfus 20, Supplement no. 1, May 2022

-ISSN 1723-2007-

ABSTRACT BOOK

44° Convegno Nazionale di Studi di Medicina Trasfusionale
Rimini, 3-5 maggio 2022

Guest Editors: Francesco Fiorin, Patrizia Di Gregorio, Pierluigi Berti, Antonella Matteocci, Giorgio Gandini, Serelina Coluzzi, Cosimo Nocera, Silvano Rossini, Gianluca Ubezio, Domenico Visceglie, Giuseppe Aprili

www.bloodtransfusion.it

Edizioni SIMTI

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Blood Transfusion - Bimestrale spedizione in abbonamento postale 70% - Poste Italiane SpA LO/MI

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ISSN 1723-2007
Edizioni SIMTI
© SIMTIPRO Srl

SIMTI

BLOOD TRANSFUSION

since 1956

OFFICIAL JOURNAL OF:
Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia, **SIMTI**
Associazione Italiana dei Centri Emofilia, **AICE**
Hrvatsko Društvo za Transfuzijsku Medicinu, **HDTM**
Sociedad Española de Transfusión Sanguinea y Terapia Celular, **SETS**

EDITOR-IN-CHIEF
Luca Mascaretti
luca.mascaretti@bloodtransfusion.it

ASSOCIATE EDITORS
Pierluigi Berti, Italy
Alessandra Berzuini, Italy
Serelina Coluzzi, Italy
Antonio Coppola, Italy
Angelo D'Alessandro, United States of America
Vincenzo De Angelis, Italy
Patrizia Di Gregorio, Italy
Giovanni Di Minno, Italy
Anna Falanga, Italy
Willy A. Flegel, United States of America
Joan R. Grífols, Spain
Anna Paola Iori, Italy
Pier Mannuccio Mannucci, Italy
Manuel Muñoz, Spain
Ana Planinc Peraica, Croatia
Paolo Rebulla, Italy
Luisa Romanò, Italy
Armando Tripodi, Italy
Gianluca Ubezio, Italy
Tomislav Vuk, Croatia
Kai Zacharowski, Germany
Alberto Zanella, Italy

AFFILIATED SOCIETY EDITORS
Francesco Fiorin, SIMTI
Irena Jukić, HDTM
Eduardo Muñiz-Diaz, SETS
Angiola Rocino, AICE

PAST EDITORS-IN-CHIEF
Lorenzo Lapponi, 1956-1964
Carlo Alberto Lang, 1965-1966
Roberto Venturelli, 1967-1968
Rosalino Sacchi, 1969-1978
Giorgio Reali, 1979-2006
Claudio Velati, 2007-2014
Giancarlo Maria Liumbruno, 2015-2019

INTERNATIONAL EDITORIAL BOARD
Giuseppe Aprili, Italy
Michael Auerbach, United States of America
Sanja Balen, Croatia
Pierpaolo Berti, Italy
Ivo Beverina, Italy
Ines Bojanić, Croatia
Pietro Bonomo, Italy
Xiaohong Cai, China
Lilian Castilho, Brazil
Fabrice Cognasse, France
Raimondo De Cristofaro, Italy
Gilles Folléa, France
Jose Garcia Gala, Spain
Stefano Ghirardello, Italy
Gabriella Girelli, Italy
Elvira Grandone, Italy
Ana Hećimović, Croatia
Teresa Jiménez-Marco, Spain
Luis Larrea Gonzalez, Spain
Corrado Lodigiani, Italy
Marco Lorenzi, Italy
Aurelio Maggio, Italy
Michael Makris, United Kingdom
Paola Maria Manzini, Italy
Irene Motta, Italy
Travis Nemkov, United States of America
Arturo Pereira, Spain
Thierry Peyrard, France
Flora Peyvandi, Italy
Marina Samardžija, Croatia
Cristina Santoro, Italy
Rita Carlotta Santoro, Italy
Franz F. Wagner, Germany
Jonathan H Waters, United States of America

FOUNDER
Lorenzo Lapponi

EXECUTIVE DIRECTOR
Stefano Antoncecchi

PUBLISHER
SIMTIPRO Srl
Via Desiderio, 21
20131 Milan, Italy

WEBSITE
www.bloodtransfusion.it

EDITORIAL OFFICE
Luisa Stea
SIMTIPRO Srl
luisa.stea@bloodtransfusion.it

SUBSCRIPTIONS, ADVERTISING, REPRINTS
Francesca Termine
SIMTIPRO Srl
francesca.termine@simtipro.it

STATISTICAL CONSULTANT
Teresa Fazia
Medical Statistics Unit
Unversity of Pavia, Pavia, Italy

ENGLISH REVISION
Rachel Stenner
Anne Freckleton

PRINTING
Grafica Briantea Srl
Via per Vimercate, 25/27
20865 Usmate (MB), Italy

The journal is indexed in PubMed-MEDLINE, Google Scholar, Embase and Scopus and PubMed Central.
Blood Transfusion articles are indexed in Journal of Citation Reports (JCR) for Impact Factor determination.

Impact Factor 2019: 3.662
Tribunale di Milano Authorisation n° 380, 16th June 2003
This number is published in 30 copies.
Printed in May 2022

Associated with USPI
Unione Stampa Periodica Italiana

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Indice

RELAZIONI s1

ABSTRACT s35

1. IMMUNOEMATOLOGIA

1.01 Immunoematologia eritrocitaria s37

1.02 Immunoematologia leucopiastrinica s55

1.03 Prevenzione e trattamento della malattia emolitica feto-neonatale s58

1.04 Metodologie di indagine (agglutinazione, biologia molecolare, anticorpi monoclonali, etc.) s65

2. DONAZIONE

2.01 Promozione della donazione, reclutamento e fidelizzazione del donatore s74

2.02 Giudizio di idoneità, privacy, questionario e consenso informato s84

2.03 Organizzazione e tecniche di raccolta di emocomponenti s85

2.04 Reazioni avverse alla donazione s90

3. PRODUZIONE

3.01 Organizzazione e tecniche della produzione di emocomponenti s91

3.02 Raccolta e frazionamento del plasma per la produzione di plasmaderivati s102

3.03 Autosufficienza in sangue, emocomponenti, plasmaderivati s103

4. TERAPIA TRASFUSIONALE

4.01 Globuli rossi s106

4.02 Piastrine s113

4.03 Farmaci plasmaderivati s114

4.04 Terapie alternative alla trasfusione (ferro, fattori di crescita etc.) s117

4.05 Emostasi s127

4.06 Aferesi terapeutiche s129

4.07 Trasfusione in età neonatale e pediatrica s134

4.08 Terapia trasfusionale in emergenza s138

4.10 Comitati Ospedalieri per il Buon Uso del Sangue s142

4.11 Patologie ematologiche congenite ed acquisite s143

4.12 Terapia con emocomponenti per uso non trasfusionale s150

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

5. MALATTIE TRASMISSIBILI CON LA TRASFUSIONE

5.01 Selezione del donatore s159

5.02 Virus s160

5.04 Parassiti s163

5.05 Filtrazione, irradiazione, inattivazione dei patogeni s164

6. TRAPIANTI

6.01 HLA, immunobiologia e funzioni s166

6.02 Raccolta e biologia delle cellule staminali s169

6.03 Trapianto delle cellule staminali, ricostituzione immunologica s172

6.04 Terapia genica, terapia cellulare, CAR-T, immunoterapia e immunomodulazione s173

7.01 IMMUNOGENETICA E MEDICINA TRASFUSIONALE s178

8. SGQ

8.01 QA, QM, GMP, GPG, GAMP, ISO, CQI, VEQ s180

8.02 Automazione, standardizzazione s192

8.03 Formazione, addestramento, qualificazione del personale s193

9.01 COVID-19 s200

9.02 SESSIONE TECNICI SLB s218

9.04 ALTRO s219

ELENCO AUTORI s225

© SIMTIPRO Srl

Citation of the manuscripts published in this volume should be as follows:

Author(s). Title. Journal year; Volume (Suppl 1): abstract number.

E.g.:

Fiorin F. La necessità di una rete trasfusionale: opportunità, criticità e fattibilità. Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1): RE01.

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1): III-IV DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Relazioni

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE01 - La necessità di una rete trasfusionale: opportunità, criticità e fattibilità

Francesco Fiorin [1]
UOC Medicina Trasfusionale, Ospedale San Bortolo, ULSS8 Berica, DIMT della Provincia di Vicenza, Vicenza; Presidente SIMTI [1]

Il sistema trasfusionale sta affrontando in questo momento storico rilevanti cambiamenti organizzativi legati a sfide che hanno impatto sia sulla dimensione produttiva che su quella sociale. Le sfide riguardano essenzialmente:

- i sistemi regolatori comunitari in materia di sicurezza e qualità dei processi di produzione di emocomponenti, MPD, cellule e tessuti;
- le dinamiche competitive di mercato, dell'internazionalizzazione sulla produzione e distribuzione di SOHO nel contesto nazionale ed internazionale;
- il calo delle donazioni;
- i cambiamenti del quadro epidemiologico delle malattie trasmissibili e non (v. pandemia da COVID-19);
- lo sviluppo scientifico e tecnologico, l'innovazione e la trasformazione digitale.

Lo sviluppo del sistema trasfusionale in questi anni si è realizzato con modalità disomogenee e di conseguenza si sono verificate in alcuni contesti regionali criticità preoccupanti come:

- mancata attuazione in alcuni contesti degli specifici strumenti di programmazione, organizzazione e finanziamento del sistema trasfusionale al fine di rendere sostenibile la dimensione organizzativa sovra aziendale e sovra regionale prevista dalla L. 219;
- impatto negativo delle politiche di razionalizzazione e contenimento della spesa sul sistema trasfusionale;
- progressivo svuotamento di risorse umane e competenze della rete trasfusionale in particolare nelle strutture spoke.

Per dare una prospettiva stabile al Sistema Trasfusionale italiano è necessario procedere a una ristrutturazione dello stesso che preveda, pur mantenendo un impianto istituzionale regionalizzato, un modello di governance che garantisca unitarietà, sostenibilità e competitività attraverso:

1. la progressiva differenziazione tra reti produttive e reti cliniche di medicina trasfusionale;
2. un modello di gestione della rete nell'ambito di modelli dipartimentali di medicina trasfusionale interaziendali o di area vasta che garantiscano una maggiore coerenza tra gli standard organizzativi stabiliti per la centralizzazione delle attività di produzione e quelli definiti per le attività di diagnosi e cura in Medicina Trasfusionale;
3. lo sviluppo di reti cliniche di Medicina Trasfusionale integrate con le Reti tempo dipendenti o per patologia;
4. lo sviluppo di modelli di integrazione ospedale/territorio che prevedano per esempio l'accesso alla terapia trasfusionale in regime domiciliare soprattutto per pazienti cronici o fragili;
5. la differenziazione e la valorizzazione del ruolo, delle funzioni e delle competenze del personale delle Strutture Trasfusionali in funzione dell'evoluzione delle reti trasfusionali, al fine di rendere più attrattiva la nostra disciplina per i giovani medici, inserendo anche figure professionali diverse per attività non strettamente di valenza medica e nuovi indirizzi per la formazione

Nel disegnare un nuovo modello per la Medicina Trasfusionale dobbiamo ricordare che i piani sono scritti sulla carta ma camminano con le gambe degli uomini, diventa strategico quindi il ruolo dei professionisti e delle società scientifiche come SIMTI. È nostro compito garantire la transizione culturale necessaria per affrontare nuovi modelli organizzativi. Le carenze di personale che si sono verificate in questo periodo di pandemia possono costituire una grande opportunità per una revisione sostenibile dei compiti e delle funzioni delle diverse professionalità che operano nei Servizi Trasfusionali e del ruolo stesso dei Servizi Trasfusionali nell'ambito dell'attività assistenziale. Questa revisione è oggi necessaria e deve essere perseguita con onestà e trasparenza, attraverso la massima condivisione possibile con tutti gli attori del sistema: professionisti, istituzioni e volontariato.

© SIMTI PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE02 - Il supporto trasfusionale nella malattia emolitica autoimmune: efficacia del matching esteso

Gianluca Ubezio [1]
Ospedale Policlinico San Martino, Genova [1]

Le Malattie Emolitiche Autoimmuni (MEAs) sono un insieme di patologie autoimmuni ematologiche per le quali l'immunoematologo riveste un ruolo essenziale nel definire la tipologia di autoanticorpo. Il range termico, insieme alla definizione della classe anticorpale ed all'eventuale coinvolgimento di frazioni complementari, sono gli elementi essenziali per la classificazione delle MEAs.

Negli ultimi dieci anni, le nuove conoscenze fisiopatologiche e la disponibilità di nuove opzioni terapeutiche hanno profondamente mutato il modo in cui consideriamo e approcciamo i casi che ci troviamo a gestire. Di particolare rilievo, l'importanza del valore di emoglobina all'esordio di malattia ha progressivamente reso evidente, almeno nelle forme primitive, la possibilità di individuare forme di MEAs tra loro ben distinte ed associate a comorbilità specifiche (per es. rischio tromboembolico ed infettivo). Sebbene la scelta di trasfondere emazie sia da definire in base alle caratteristiche cliniche del paziente, un progressivo corpus di evidenze individua nel valore di emoglobina di 6 gr/dL il cut-off al di sotto del quale le complicanze associate al mancato supporto trasfusionale soverchiano quelle potenzialmente associate alla trasfusione stessa.

Nonostante le molte novità, il laboratorio di immunoematologia si trova a dover gestire vecchi problemi, derivati dall'interferenza di autoanticorpi liberi nel plasma/siero del paziente, in alcuni casi associati alla compresenza di crioagglutinine anche a titolo non patologico, che rendono sostanzialmente impossibile, con test di primo livello, identificare l'eventuale presenza di alloanticorpi. Il matching esteso paziente-donatore, corrispondente al terzo livello tipicamente riferito ai regimi trasfusionali di pazienti emoglobinopatici (sistemi ABO, Rh, Kell, Fy, Jk, MNS), rappresenta uno strumento cardine nel permettere una valutazione dell'efficacia trasfusionale da riferire in oltre il 98% dei casi alla esclusiva azione degli autoanticorpi. Le metodiche classiche di tipizzazione eritrocitaria estesa subiscono, nell'ambito delle MEAs, molteplici limitazioni, derivate dal non raro supporto trasfusionale in emergenza, prima che il paziente acceda ad una valutazione immunoematologica puntuale, dall'interferenza derivata dalla positività al test antiglobulinico diretto delle emazie del paziente e dalla già citata non rara presenza di fenomeni di autoagglutinazione, che possono interferire anche con la normale determinazione di gruppo sanguigno pre-trasfusionale. L'attuale crescente disponibilità di tecnologia molecolare garantisce una rapida profilazione immunoematologica del paziente (i tempi di esecuzione sono inferiori rispetto a quelli di uno studio sierologico classico di auto/alloadsorbimento), ma richiamano ad una duplice necessità organizzativa: la disponibilità di una logistica per il trasporto rapido in laboratori che ragionevolmente concentrino un elevato numero di test molecolari e la pronta disponibilità di unità trasfusionali sottoposte a feno/genotipizzazione estesa, al fine di garantire una trasfusione ad alto grado di matching donatore-paziente.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE03 - La refrattarietà piastrinica: algoritmi diagnostici

Nicoletta Revelli [1]
Laboratorio di Immunoematologia di Riferimento, Dipartimento di Medicina Trasfusionale ed Ematologia, Fondazione IRCCS Ca' Granda, Ospedale Maggiore Policlinico, Milano [1]

La refrattarietà piastrinica è dovuta al mancato incremento del conteggio piastrinico del pz dopo la trasfusione e rappresenta un fattore di rischio per la sopravvivenza del pz piastrinopenico. Questa complicanza trasfusionale è causata soprattutto da fattori detrimentali come febbre, sepsi e infiammazione e, in meno del 10% dei casi, da fattori immunologici (anticorpi anti-HLA o anti-HPA). La refrattarietà associata ad alloimmunizzazione è dovuta alla formazione di alloanticorpi *vs* gli antigeni del sistema HLA o HPA o dalla contemporanea presenza di entrambi. Il pz viene definito refrattario se si osservano, in almeno 3 trasfusioni consecutive, incrementi dei conteggi piastrinici post-trasfusionali corretti per la dose piastrinica e la superficie corporea del pz (CCI) <5.000 PLT/µL a 1 ora, oppure <2.500 PLT/µL a 24 ore. Compito di un Centro Trasfusionale è di individuare e di gestire la refrattarietà piastrinica a causa immunologica per trasfondere al meglio il pz. A questo scopo è possibile intervenire selezionando piastrine compatibili *vs* anticorpi anti-HLA o anti-HPA tramite cross-matching o con procedure di aferesi di donatori HLA o HPA selezionati.

Recentemente si sono sviluppati nuovi algoritmi per la refrattarietà immunologica: uno di questi è quello basato sull'algoritmo HLAatmaker sviluppato da Duquesnoy, che nella sua più recente versione consente di predire quali regioni degli epitopi conformazionali delle molecole HLA sono accessibili agli alloanticorpi, riducendo significativamente il numero dei donatori tipizzati necessari per trattare con efficacia i pz refrattari. Anche la Mayo Clinic, mediante un software (Platelet Virtual Crossmatch), è in grado di selezionare donatori compatibili da un pool di circa 2.400 donatori.

Il nostro Laboratorio di Immunoematologia utilizza il cross-match sierologico piastrinico da più di 20 anni. Viene eseguita la ricerca di anticorpi anti-piastrine e/o anti-HLA di classe I con Capture P Ready Screen (Immucor) e con strumento automatico IRIS (Immucor). Se la ricerca risulta positiva, viene eseguita l'identificazione di anticorpi anti-piastrine e/o anti-HLA di classe I con Pak-Plus in ELISA o con Pak-LX (Immucor) basato sulla tecnologia LUMINEX. In presenza di anticorpi anti-HLA di classe I, si esegue il cross-match piastrinico sierologico con il plasma del ricevente e le piastrine dei donatori della giornata con IRIS e con Capture-P. I buffy-coat compatibili vengono assemblati in pool standard costituiti da almeno 4 donatori. Nel 2004 abbiamo pubblicato uno studio sull'efficacia di questa strategia e abbiamo dimostrato che gli incrementi con pool selezionati tramite cross-match erano significamente più alti di quelli osservati negli stessi pz precedentemente trasfusi con 303 pool random. Tra aprile 1999 e dicembre 2001 sono stati studiati 40 pazienti refrattari a cui sono stati assegnati 59 pool con cross match negativo. La media ± DS dei conteggi piastrinici rispettivamente pre-trasfusione, dopo 1 ora e dopo 24 ore dalla trasfusione di concentrati piastrinici compatibili erano 7.7±5.5; 32±21; 16.8±15.5x10^9/L. Nel 2016 abbiamo voluto verificare nuovamente l'efficacia di questa strategia trasfusionale su 49 pz del Policlinico e 13 dell'Ospedale di Brescia. Questo studio ha confermato l'efficacia del cross-match sierologico, ma ha anche rilevato uno scarso ritorno degli incrementi post-trasfusionali. Abbiamo pertanto rimodulato la modulistica di accompagnamento dei concentrati piastrinici selezionati con l'obiettivo di facilitare la trasmissione dei conteggi piastrinici, i cui risultati saranno oggetto di futura pubblicazione.

©SIMTI PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE04 - Standard SIMTI-CNS per i Laboratori di Immunoematologia di Riferimento (LIR) e di Biologia Molecolare (LBM)

Serelina Coluzzi [1]

UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico Umberto I, Sapienza Roma [1]

La produzione di standard per i Laboratori di Immunoematologia di Riferimento (LIR) e i Laboratori di Riferimento per la Biologia Molecolare (LBM), fortemente voluta dal Centro Nazionale Sangue (CNS) e dalla Società Italiana di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale (SIMTI), ben si colloca nel contesto globale di garanzia della qualità dell'assistenza sanitaria erogata, principio il cui valore è riconosciuto a livello internazionale. I LIR sono laboratori ad elevata specializzazione che eseguono indagini nei casi di immunizzazione complessa eritrocitaria (miscele anticorpali, autoimmunizzazione eritrocitaria, alloimmunizzazione verso antigeni ad elevata frequenza, interferenze) e piastrinica, e nei casi di fenotipi eritrocitari ad espressione debole o non definibili con metodi sierologici per caratteristiche correlate al campione o per mancanza di antisieri, al fine di fornire consulenza in ambito trasfusionale ed ostetrico. I LIR possono fungere anche come LBM a seconda di quanto previsto nell'ambito dell'organizzazione locale; i LIR e i LBM si trovano all'interno dei Servizi Trasfusionali (ST) autorizzati ed accreditati secondo quanto previsto dalla normativa vigente. La necessità di assicurare la terapia trasfusionale appropriata in pazienti con fenotipi eritrocitari poco rappresentati nella popolazione caucasica e/o con alloimmunizzazioni complesse, anche in condizioni di urgenza, e la progressiva trasformazione della nostra popolazione in una popolazione multietnica, hanno rappresentato la spinta principale per CNS e SIMTI all'implementazione di un programma di azioni finalizzate alla creazione di un network di laboratori, inseriti nei ST, che operino in maniera omogenea e che garantiscano in ambito immunoematologico una diagnosi accurata e basata su Standard professionali di riferimento, e pertanto la predisposizione di Standard tecnico-professionali ha rappresentato il primo fondamentale passo di questo percorso. Per la predisposizione degli Standard il gruppo di lavoro ha tenuto in considerazione standard già esistenti in questo ambito (AABB) per gli specifici processi di laboratorio, la norma ISO 9000:2015 per gli aspetti organizzativi, e le raccomandazioni SIMTI per l'impiego delle metodiche molecolari in immunoematologia per i processi relativi ai LBM. Le macroaree identificate dal gruppo di lavoro sono rappresentate da: Organizzazione (responsabilità coinvolte, incarichi, attività critiche); Sistema gestione della qualità (responsabilità, gestione di procedure, modulistiche, documenti esterni, risk management, attività di qualificazione e change control); Gestione delle risorse (qualificazione del personale e mantenimento delle competenze, ambiente di lavoro e sicurezza, qualificazione e gestione delle apparecchiature, informatizzazione, tecnologie e reagenti); Approvvigionamenti e gestione degli accordi contrattuali; Gestione dei processi (tipologia e numero minimo delle prestazioni erogate); Gestione della documentazione e delle registrazioni; Tracciabilità; Gestione delle non conformità e dei reclami; Monitoraggio e miglioramento della qualità. Si auspica che i suddetti Standard possano rappresentare il riferimento per l'organizzazione, a livello nazionale e regionale, della rete dei laboratori di immunoematologia di riferimento.

Centro Nazionale Sangue: N. Lopez, S. Pupella
Gruppo di lavoro: S. Coluzzi, D. Londero, C. Paccapelo, R. Parisi, A. Quaglietta, N. Revelli, M.G.A. Sciarrotta, G. Spaltro, L. Stea, S. Travali, F. Truglio
Gruppo di verifica: G. Gandini, A. Matteocci, I. Menichini, G. Ubezio

© SIMTI PRO S.r.l.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE05 - Dati di emovigilanza 2021

Giuseppe Marano [1]
Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità, Roma [1]

Scopo dell'emovigilanza è quello di rilevare e monitorare le reazioni indesiderate gravi o inaspettate nei donatori e nei riceventi e gli incidenti gravi inerenti al processo trasfusionale, nonché alla sorveglianza delle malattie infettive trasmissibili con la trasfusione e alla sorveglianza dei materiali e delle apparecchiature utilizzati nel processo trasfusionale. A livello nazionale, attraverso il Sistema Informativo dei Servizi TRAsfusionali (SISTRA), il Centro Nazionale Sangue persegue l'obiettivo di favorire l'uniformità e la confrontabilità dei dati, rendendone di conseguenza più semplici le funzioni di aggregazione ed elaborazione. Nel corso del 2021, è stato avviato un percorso che mira ad un costante confronto tra i Referenti per l'emovigilanza, attraverso la costituzione di una rete operativa di emovigilanza, per condividere le diverse esperienze, far emergere gli aspetti positivi che caratterizzano la rete nazionale e gli ambiti dove si intravedono margini di sviluppo al fine di adottare tutte le necessarie strategie volte a garantire un costante miglioramento del sistema. Dall'analisi dei dati per l'anno 2021, sebbene essi siano ancora preliminari nel momento della scrittura del presente contributo, emerge un trend sostanzialmente in lieve ma costante riduzione rispetto agli anni precedenti della notifica degli eventi avversi. Per quanto concerne gli effetti indesiderati nei riceventi la frequenza si attesta a 0,6 ogni 1.000 trasfusioni, mentre nel caso delle reazioni avverse nei donatori si attesta a circa 2,8 ogni 1.000 procedure di donazione. Va sottolineato che, come negli anni precedenti, la maggior parte delle notifiche (più del 70% dei casi) riguarda eventi a basso grado di severità. Persiste ancora una certa variabilità interregionale per quanto concerne le notifiche degli eventi avversi gravi e dei near miss. Come negli anni precedenti, dall'analisi delle notifiche ricevute nel 2021 è emerso un numero di positività ai marcatori delle malattie infettive trasmissibili con la trasfusione molto variabile da una regione all'altra. I soggetti risultati positivi sono generalmente maschi, di età superiore a 46 anni e *First time tested donors*. In riferimento ai dati di prevalenza e incidenza, i valori più alti si registrano per l'infezione da virus dell'epatite B (HBV).

Da sottolineare come nel biennio 2020-2021 la pandemia da COVID-19 abbia avuto un impatto anche sulle attività di emovigilanza con la necessità di dover attuare nuove strategie di monitoraggio delle attività trasfusionali, ivi compresa la segnalazione degli eventi avversi, anche attraverso la creazione *ex novo* o l'adeguamento degli strumenti informatici per la gestione dei flussi informativi dedicati a specifici aspetti correlati alla pandemia. A ciò si deve aggiungere l'elaborazione di strategie per garantire l'accesso sicuro dei donatori alle sedi di raccolta, pubbliche ed associative, consentendo loro di compiere in sicurezza la donazione di sangue ed emocomponenti.

In conclusione, se è ragionevole affermare che il Sistema Italiano di Emovigilanza ha ormai raggiunto un buon grado di maturità e più in generale una maggiore "cultura della segnalazione", cionondimeno appare opportuna una serie di aggiornamenti per consentire di affrontare le future sfide, rendere più efficaci le azioni dell'emovigilanza e continuare nel perseguimento di un complessivo miglioramento delle notifiche in termini quali-quantitativi.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE06 - Epatite B: vaccinazione e donazioni di sangue

Daniele Prati [1]
Dipartimento di Medicina Trasfusionale ed Ematologia, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano [1]

L'infezione da virus dell'epatite B (*hepatitis B virus*; HBV) è un problema di salute pubblica globale. In base alle stime dell'Organizzazione Mondiale della Sanità aggiornate al 2015, nel mondo ci sono 257 milioni di portatori di HBV, mentre ogni anno 887.000 decessi sono attribuibili a malattie di fegato correlate all'infezione.

Da circa 40 anni sono disponibili vaccini efficaci contro l'infezione da HBV. L'introduzione della vaccinazione obbligatoria ha portato a una diminuzione del 70-90% della prevalenza di portatori di HBV nei paesi in cui è stata introdotta, e ha avuto effetti assai benefici in termini di riduzione del rischio di cirrosi ed epatocarcinoma.

L'estensione della copertura vaccinale contro l'HBV sia nella popolazione dei donatori che in quella dei riceventi può ridurre significativamente il rischio residuo trasmissione trasfusionale dell'HBV. Occorre tuttavia considerare che fino al 5-10% dei soggetti vaccinati sani non mostra un'adeguata protezione anticorpale. La mancata riposta potrebbe essere dovuta a particolari tipi virali, così come al declino del livello di anti-HBs nel tempo. Una nuova generazione di vaccini ricombinanti che contiene HBsAg in diversa configurazione e nuovi epitopi neutralizzanti ha dimostrato di essere altamente immunogenica, inducendo tassi di sieroprotezione più rapidi e più elevati contro l'HBV rispetto ai vaccini convenzionali.

L'infezione occulta da HBV è stata occasionalmente segnalata in individui precedentemente vaccinati, anche in presenza di titoli protettivi di anticorpi anti-HBs, ma è tuttora incerto se e in che misura questi casi costituiscano una reale minaccia per la sicurezza trasfusionale. Anche a seguito di questa osservazione, in diversi paesi i partner sessuali e i conviventi dei portatori non sono ritenuti idonei alla donazione di sangue, indipendentemente dal loro stato di protezione vaccinale. Questa disposizione è tuttora valida anche nel nostro paese. In realtà, potrebbe essere il momento di rivedere una norma così restrittiva, che poggia su basi di evidenza assai fragili e che rischia di essere penalizzante, sia in termini di perdita di donazioni che come impatto sui candidati donatori. Infatti, la loro esclusione può alimentare lo stigma verso la malattia ed insicurezze nei rapporti affettivi e familiari, oltre a sollevare dubbi infondati circa l'efficacia della vaccinazione contro l'epatite B, che rappresenta in realtà uno dei maggiori successi raggiunti dalla medicina preventiva nel nostro Paese.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE07 - Fotoferesi extra-corporea nel trattamento della GVHD

Monica Castelli [1] - Gabriella Errigo [1] - Francesco Fiorin [1] - Manuela Rigno [1]
UOC Medicina Trasfusionale, Ospedale San Bortolo, ULSS8 Berica, Vicenza [1]

La fotoferesi extracorporea (FCE) è una terapia immunomodulatoria basata sulla leucoaferesi delle cellule mononucleate periferiche, reinfuse *ex vivo* al paziente dopo fotosensibilizzazione con 8-metossipsoralene (8-MOP) ed esposizione a raggi ultravioletti A (UVA), che riveste un ruolo terapeutico per numerose patologie, tra cui la Graft-versus-Host Disease (GvHD). La GvHD è una condizione patologica ad alto rischio di morbidità e mortalità, che può insorgere in seguito al trapianto allogenico di midollo osseo in forma acuta o cronica. Grazie all'efficacia clinica e ad un eccellente profilo di sicurezza, l'utilizzo della terapia con FCE è ormai consolidato nella gestione della GvHD cronica refrattaria, o dipendente dalla terapia steroidea, e riporta evidenze sempre maggiori per il suo utilizzo nella seconda linea della GvHD acuta. Alcuni studi inoltre stanno valutando il ruolo della FCE nella prevenzione della GvHD, sia all'interno del regime di condizionamento che dopo l'allotrapianto. La fotoferesi extracorporea può essere eseguita con un sistema "off-line", o aperto, che prevede l'utilizzo di due strumenti separati per la raccolta aferetica delle cellule e la loro successiva fotoattivazione e reinfusione al paziente, oppure con un sistema "in-line", chiuso, che prevede l'esecuzione dell'intero processo terapeutico con un singolo strumento. La mini-FCE prevede la processazione, off-line, di bassi volumi ematici e viene utilizzata in pazienti pediatrici o di basso peso. I diversi sistemi aferetici hanno dimostrato buona efficacia e buona tolleranza nei pazienti, ma sono ancora carenti i dati in letteratura circa un confronto diretto tra le metodiche per la difficoltà di condurre trials prospettici; ciascun centro aferetico, sulla base delle peculiarità delle metodiche "off-line" e "in-line" e della propria organizzazione interna, opera le proprie scelte. La presenza inoltre in letteratura di studi clinici con caratteristiche eterogenee nella selezione dei pazienti, nei regimi terapeutici e nella definizione dei criteri di risposta, lascia ancora diverse questioni aperte nella gestione della FCE. A tal proposito, negli ultimi anni è stato fatto un grande sforzo per chiarire meglio il meccanismo d'azione della FCE ed individuare dei validi markers biologici, in grado di aiutare nella diagnosi clinica, nella stratificazione del rischio e nella previsione di risposta al trattamento della GvHD. La fotoferesi extracorporea è una forma di terapia cellulare con un'azione immunomodulatoria multifattoriale, che agisce principalmente attraverso l'apoptosi dei linfociti e l'aumentata differenziazione delle cellule dendritiche immature. La FCE comporta anche la modifica del profilo citochinico circolante da uno stato pro-infiammatorio ad anti-infiammatorio e un'espansione delle cellule T regulator (Treg) circolanti, che hanno un importante ruolo nella modulazione delle reazione immunitarie e sembrano associati ad una risposta clinica alla FCE. Nonostante i diversi e promettenti markers biologici proposti in letteratura, saranno necessarie ulteriori ricerche per validarne l'utilizzo e stabilirne l'associazione alla FCE, con il fine di adattare sempre di più la terapia aferetica alle necessità del paziente, ottimizzando gli schemi di trattamento e l'efficacia clinica.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE08 - La gestione infermieristica delle procedure di aferesi terapeutica

Rita Cipriani [1]
Azienda Ospedaliera "San Camillo-Forlanini", Roma [1]

In questi ultimi anni, la figura infermieristica si è arricchita ed è evoluta notevolmente nel settore dell'aferesi terapeutica. Ha acquisito, grazie ad una formazione continua e all'esperienza maturata con la pratica quotidiana, numerose competenze scientifiche, tecnologiche ed informatiche, oltre a quelle tecnico-assistenziali e organizzative, conseguendo così una maggiore autonomia, responsabilità e abilità. Per l'infermiere, l'obiettivo principale è quello di garantire al paziente una procedura aferetica sicura, appropriata e tracciabile, in breve,un percorso di "qualità" dove il paziente stesso rappresenta il fulcro della sua attività quotidiana.

Nel Servizio di Aferesi Terapeutica, l'infermiere si trova ad utilizzare tecnologie diversificate per avere sempre la possibilità di scegliere, in modo quasi "sartoriale", il separatore più adatto alle varie tipologie di procedure. I separatori possono essere on line, a circuito chiuso, sterili, a flusso continuo, a doppio ago ed anche ad ago singolo, e permettono di ottenere la massima automazione della procedura stessa.

I separatori cellulari sono basati su due tecnologie: la centrifugazione e la centrifugazione con filtrazione (adsorbimento). Le procedure aferetiche che normalmente vengono eseguite e gestite dal personale infermieristico sono: plasma-exchange (scambio in toto del plasma), plasmatrattamenti selettivi (adsorbimenti selettivi), citoaferesi terapeutiche, eritroscambio, eritrodeplezione, leucocitoaferesi, linfocitoaferesi, raccolta di cellule staminali autologhe/allogeniche, fotoaferesi (manipolazione cellulare con immunomodulazione). In tale contesto la figura dell'infermiere è coinvolta in prima persona in varie attività:

- organizzative: verifica quotidiana dell'igiene e della temperatura della stanza dedicata alle attività aferetiche, controllo quotidiano del corretto funzionamento del defibrillatore, degli aspiratori, dei separatori cellulari, dei saldatori, preparazione e trasferimento in reparto del separatore cellulare e del materiale occorrente per la procedura, controllo dei farmaci del carrello di emergenza, dei kit e delle soluzioni;
- tecniche: allestimento e rimozione del kit monouso, collegamento corretto delle soluzioni utilizzate seguendo il codice colore, priming del circuito, controllo del buon funzionamento del circuito durante la procedura, gestione degli allarmi, smaltimento del materiale e pulizia del separatore cellulare;
- amministrativo-burocratiche: inserimento dei dati anagrafici del malato/donatore nel sistema gestionale informatico, identificazione con etichetta barcode della scheda anagrafica, del registro, delle provette e delle sacche, controllo della firma del paziente e del medico sul consenso informato prima dell'inizio della procedura, archiviazione;
- assistenziali: rilevazione prima, durante e alla fine della procedura dei parametri vitali, inserimento di un catetere venoso periferico, apertura ed utilizzo di un catetere venoso centrale in succlavia ed in femorale, monitoraggio paziente/donatore per eventuali reazioni avverse come la tossicità da citrato;
- relazionali: cura del rapporto tra gli operatori ed il malato tramite la corretta comunicazione in grado di instaurare empatia e partecipazione, sensazioni positive da trasmettere al paziente già dalle prime fasi dell'accoglienza;
- promozione alla donazione volontaria di midollo osseo (IBMDR, ADMO).

Attualmente, l'aferesi si inserisce all'interno di un piano terapeutico ben preciso, centrato sulla patologia, sulle condizioni cliniche e sulla terapia in atto del paziente, fattori indispensabili per poter attuare il trattamento migliore in funzione dello stato di salute e garantire un *outcome* favorevole. Negli ultimi quindici anni, grazie al ruolo importante rivestito dal personale infermieristico, al suo grande impegno e alla sua professionalità, all'adeguamento istituzionale a norme e raccomandazioni (ISO 9001, CIE, Raccomandazioni Europee), a procedure e protocolli aziendali e all'implementazione di tecnologie sempre più evolute, il settore dell'aferesi terapeutica ha ottenuto nell'ambito del Programma Trapianti, oltre alla certificazione ISO 9001, la Certificazione "Jacie", che richiede la rispondenza a standard internazionali di qualità dei processi adottati e dei prodotti generati.

© SIMTI PROSRL

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE09 - Aferesi terapeutica in urgenza: criteri organizzativi, evidenze disponibili e modelli perseguibili

Piero Marson [1]
UOC Immunotrasfusionale, Azienda Ospedale Università di Padova [1]

Come affrontare un programma di aferesi terapeutica (AT) in condizioni d'urgenza/emergenza (U/E) è oggetto di dibattito da molto tempo[1-3]: la questione presuppone sistemi organizzativi non ancora definiti, sicché la proposta di modelli operativi efficaci/efficienti, per lo più a livello di macroaree, rimane aperta.

Innanzitutto, la definizione di U/E in AT non è ancora stabilita, essendo l'acronimo "ASAP" ("*as soon as possible*") generico ed arbitrario. Solo per la porpora trombotica trombocitopenica (PTT) le linee guida britanniche e americane danno un termine cronologico: il trattamento dovrebbe essere iniziato entro 4-8 ore dalla diagnosi[4,5]. Per quanto riguarda le malattie per le quali l'AT è in U/E, solo nelle linee guida ASFA 2010[6] vi è stata un'indicazione precisa: per PTT, sindrome da iperviscosità, *acute chest syndrome* in drepanocitosi, malaria ed iperleucocitosi/trombocitosi l'AT doveva essere iniziata, all'occorrenza, "*in the middle of the night*". Nelle successive edizioni delle linee guida ASFA questo aspetto non è stato più considerato. Perotti et al.[7] hanno poi definito le seguenti condizioni di U/E in ambito pediatrico: iperleucocitosi leucemiche, crisi acute in drepanocitosi, forme gravi di malaria, sindrome di Guillain-Barré, ipertrigliceridemia severa, overdose di farmaci/sostanze tossiche. Oltre a queste condizioni, anche la staminoaferesi in soggetti che abbiano il picco di mobilizzazione delle cellule staminali periferiche nei giorni prefestivi/festivi rappresenterebbe un'urgenza di AT.

Presupposto della gestione dell'U/E in AT è un'organizzazione che possa garantire il trattamento, ovvero una reperibilità/operatività infermieristica e la presenza di personale medico con adeguata formazione per valutare l'appropriatezza dell'indicazione attraverso una consulenza "h24/365 gg anno": non essendo ciò ovunque fattibile, il paziente andrebbe centralizzato presso strutture ad elevata specializzazione.

Dovrebbero essere anche soddisfatte le seguenti condizioni: a) diagnosi corretta; b) possibilità di spostamento in tempi rapidi del paziente; c) disponibilità di posto letto in reparto ordinario/terapia intensiva nella sede di trasferimento; d) in questa stessa sede, competenze cliniche specifiche nella cura della malattia "h24/365 gg anno". Tutte queste non si verificano sempre, provocando ritardi nell'inizio del trattamento di AT.

Per quanto riguarda le caratteristiche specifiche di un'Unità di AT in grado di garantire il trattamento in U/E, sono prioritari aspetti organizzativi (formazione del personale, pronta disponibilità, strumentazioni adeguate), strutturali (attrezzature e locali) e procedurali (standardizzazione del percorso operativo, dalla consulenza all'avvenuta prestazione). Anche in quest'ottica, il modello perseguibile sarebbe quello di accentrare le attività, nelle fasce d'orario critico, presso sedi in grado di fornire una pronta risposta all'U/E.

1. *Russi G, Marson P. Blood Transfus. 2011; 9: 356-61.*
2. *Pham HP, et al. Transfus Apher Sci. 2019; 237-46.*
3. *Saheb S, Gallo A. Transfus Apher Sci. 2020; 102991.*
4. *Scully M, et al. Br. J Haematol. 2012; 158: 323-35.*
5. *Padmanabhan A, et al. J Clin Apher. 2019; 34: 171-354.*
6. *Szczepiorkowski ZM, et al. J Clin Apher. 2010; 25: 83-177.*
7. *Perotti C, et al. Transfus Apher Sci. 2018; 57: 339-41.*

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE10 - Il Registro IBMDR, gli iscritti, le donazioni: luci e ombre

Nicoletta Sacchi [1] - Cristina Costa [1] - Francesca Vagnozzi [1] - Renato Marciano [1] - Simona Pollichieni [1]
Registro italiano Donatori di midollo osseo, IBMDR - E.O. Ospedali Galliera, Genova [1]

Il Trapianto di Cellule Staminali Emopoietiche (CSE) rappresenta ormai da decenni la terapia di elezione di molte malattie onco-ematologiche. La condizione indispensabile per sottoporre un paziente al trapianto è l'identificazione di un donatore compatibile, ricercato inizialmente in ambito familiare e successivamente nei Registri Donatori di midollo osseo.
In Italia l'IBMDR da oltre 30 anni coordina la ricerca del donatore non familiare per circa 2.000 pazienti all'anno, coadiuvato dalla rete dei poli funzionali che sovraintendono la donazione e il trapianto di CSE.
La pandemia COVID-19 ha causato uno stress senza precedenti sull'assistenza sanitaria in Italia e nel mondo, ma le azioni correttive, già applicate nel corso del 2020, hanno permesso alla rete IBMDR di garantire stabilmente la ricerca dei donatori, la donazione e il trasporto in sicurezza del materiale biologico, con risultati soprendenti. Infatti oltre al 2020, anche il 2021 si è confermato un anno da record, con il più alto numero di trapianti di CSE da donatore non familiare mai realizzato nel nostro Paese con 932 pazienti trapiantati (+6,4% rispetto all'anno precedente) e con 300 (+4%) donazioni IBMDR.
Tuttavia, nel corso degli ultimi anni, l'assetto organizzativo della rete di donazione da non familiare ha continuato ad evidenziare diverse criticità, acuite senza dubbio dalla pandemia.
In particolare se da un lato il numero di donazioni e trapianti continua a crescere, dall'altra è vistosa la riduzione del numero di inserimenti nel Registro, anche se nel 2021 con 24.227 donatori nuovi iscritti si è registrato un +15% rispetto al 2020.
L'IBMDR continua a confermare una elevata efficienza nel reperimento di un donatore potenzialmente compatibile (meno di 2 mesi per il 90% di soggetti in ricerca), ma, di contro, la composizione numerica del Registro determina una scarsa autosufficienza del sistema nazionale che deve importare l'80 % delle CSE dall'estero.
Il reclutamento, l'iscrizione e la gestione dei donatori è, ad oggi, un'attività svolta dai poli funzionali dell'IBMDR, rappresentati dai Registri Regionali, Centri Donatori e poli di reclutamento afferenti, per lo più collocati all'interno di Servizi Trasfusionali.
La carenza di personale e di risorse dedicate hanno determinato difficoltà ed allungamento delle tempistiche sia nel reclutamento di nuovi donatori sia nella gestione delle fasi successive del percorso donativo.
Al fine di ovviare a tali criticità sono stati messi in atto alcuni correttivi: lo sviluppo di piattaforme informatiche dedicate, utilizzate per un primo screening del donatore on-line e da una pre-iscrizione al registro confermata e conclusa in fase successiva e dall'altra l'introduzione di una modalità di raccolta del campione biologico per la tipizzazione HLA presso il domicilio del donatore.
Accanto a nuove modalità di reclutamento sono stati introdotti anche il "fast track", selezione del donatore con procedura di work up e test di compatibilità finale condotti contemporaneamente e l'"HAC" *Health and Availability Check*, cioè la verifica da remoto (attraverso video chiamata) della disponibilità e rispondenza ai criteri di eleggibilità del potenziale donatore.
Tuttavia anche la realizzazione e il consolidamento di tali percorsi in tutta Italia necessita dell'identificazione di personale dedicato e di assetti organizzativi in grado di assicurare, anche da remoto, un supporto regolare al donatore, nelle varie fasi, dall'iscrizione al post donazione.

© SIMTIPRESS

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE11 - Il donatore di CSE: come garantire un'efficace gestione del donatore

Anna Rosa Gandini [1] - Denise Pavone [1]
UOC Medicina Trasfusionale, AOUI Verona [1]

Il Registro Interregionale Veneto Trentino-Alto Adige del programma IBMDR comprende la Regione Veneto e le province autonome di Trento e Bolzano; è composto da 7 Centri Donatori - CD (Treviso, Vicenza, Venezia, Padova, Verona, Bolzano, Trento), con 42 Poli di Reclutamento (PR) ad essi afferenti. Il CD VR01 è anche sede del Registro Interregionale.

I Centri Prelievo CSE periferiche e midollari sono ubicati rispettivamente presso la Medicina Trasfusionale e l'Ematologia delle Aziende Ospedaliere Universitarie di Verona, Padova e Bolzano.

Il Registro Interregionale Veneto Trentino-Alto Adige ha individuato alcuni punti strategici per migliorare la propria efficacia (capacità di reclutamento, fidelizzazione, rapidità di risposta alle richieste di donazione, rapidità di programmazione delle donazioni).

In particolare:

1. Riconoscimento formale e valorizzazione delle attività del CD e del Laboratorio di tipizzazione tissutale, attività esplicitamente previste negli organigrammi di ogni singola UOC sede di CD, con precisi ruoli e responsabilità e adeguata dotazione di personale dedicato, formato, ma soprattutto motivato, responsabilizzato e coinvolto.
2. Associazioni di volontariato: essenziale la stretta collaborazione, condivisione di programmi di sensibilizzazione e reclutamento donatori. Ciò ha permesso di gestire diverse strategie di reclutamento: classico accesso al CD o PR con prelievo ematico per la tipizzazione, reclutamento "in piazza" con prelievo salivare, iscrizione domiciliare ("*Match at home*") con colloqui via web e auto prelievo domiciliare della saliva (progetto pilota del CD VI01).
3. Attenzione alla popolazione più giovane dei donatori di sangue: chi ha già chiaro un percorso personale di solidarietà, con maggior probabilità allargherà il suo orizzonte di dono.
4. Tempi rapidi di tipizzazione HLA e conseguente inserimento completo nel Registro nazionale dei donatori iscritti e arruolati.
5. Riduzione dei tempi di convocazione del donatore potenzialmente idoneo e tempi stretti per la conseguente programmazione della donazione (mediando tra necessità cliniche del paziente e organizzative del donatore).
6. Servizi dell'Azienda Sanitaria: per la definizione di idoneità del donatore vengono coinvolti molti Servizi come Laboratorio Analisi, Radiologia, Microbiologia, Cardiologia (team multidisciplinare in cui tutti hanno consapevolezza della criticità di ogni fase del percorso di donazione). Sono indispensabili canali preferenziali per poter eseguire in tempi rapidi gli esami previsti e dare quindi riscontro al Centro Trapianti richiedente in tempi stretti.

Quali ulteriori strategie di miglioramento si stanno adottando:

1. Mantenimento di un costante ingresso di nuovi iscritti al registro attraverso: attività di sensibilizzazione nelle scuole, presenza di volontari nei CD/PR per attività di proselitismo, organizzazione di manifestazioni reclutamento in piazza, "*Match at home*".
2. Ulteriore riduzione dei tempi di richiamo dei donatori, utilizzando sempre più gli strumenti di comunicazione (cellulare, WhatsApp) più in uso tra i giovani ma anche tra i meno giovani.
3. Mantenimento della fidelizzazione dei donatori tenendo alto il livello di informazione e consapevolezza tra i potenziali donatori, certamente più facile se essi sono anche donatori di sangue.

Approfondimento e allargamento della preparazione di tutto il personale, soprattutto medico, afferente ai CD/PR.

© SIMTI PRO SRL

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE12 - CAR-T cell: indicazioni consolidate e nuove indicazioni in ambito oncoematologico

Paolo Corradini [1]
Divisione di Ematologia, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Cattedra di Ematologia, Università di Milano [1]

La Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori è uno dei centri di riferimento italiani per la terapia con CAR-T cells. Nell'ambito dei linfomi ricaduti e refrattari, i due prodotti cellulari approvati per uso commerciale da AIFA per il trattamento del linfoma diffuso a grandi cellule B (DLBCL) e il linfoma primitivo del mediastino a grandi cellule B (PMBCL) sono tisagenlecleucel (tisa-cel) solo per i linfomi diffusi e axicabtagene ciloleucel (axi-cel) per entrambi. Nel caso di tisa-cel i linfociti raccolti tramite leucaferesi possono essere criopreservati già dopo la prima linea di trattamento, nel caso di pazienti con istologia particolarmente aggressiva e/o andamento clinico rapidamente sfavorevole, e inviati alla cell-factory per la produzione e la manifattura solo dopo il fallimento della seconda linea di trattamento. I linfociti per la produzione di axi-cel vengono invece spediti a fresco alla cell-factory.
L'EMA non ha indicato criteri di inclusione ed esclusione rigorosi per l'accesso a queste terapie né ha definito quale sia il più appropriato contesto clinico per il loro utilizzo. In base all'esperienza derivata dagli studi clinici e ai risultati preliminari derivanti dall'impiego delle CAR-T nella pratica clinica, sta emergendo che alcuni criteri di selezione del paziente possono guidare il clinico nel reclutamento di soggetti che potrebbero essere trattati con più successo ed avere eventi avversi meno severi. I criteri per la selezione dei pazienti DLBCL e PMBCL eleggibili per il trattamento con cellule CAR-T sono definiti da AIFA. La approvazione delle CAR-T (brexu-cel) per il linfoma mantellare, una rara forma di linfoma aggressivo, è giunta nel mese di marzo.

RE13 - L'accreditamento JACIE e la raccolta di cellule per terapie cellulari avanzate: un percorso unico

Aurora Vassanelli [1]
UOC Medicina Trasfusionale, US Banca Cellule e Tessuti, AOUI Verona [1]

Le tre parole chiave nell'attività di raccolta di prodotti cellulari finalizzati alla terapia cellulare avanzata sono racchiuse nel titolo: "**accreditamento**", "**percorso**" e "**unico**".
L'**accreditamento** viene rilasciato ai soggetti già in possesso dell'autorizzazione all'esercizio delle attività sanitarie e include la verifica dei **requisiti che attengono ai processi** (organizzativi, informativi, assistenziali) che favoriscono un **utilizzo di qualità** (efficacia, sicurezza, efficienza, appropriatezza, umanizzazione, ecc...) delle risorse (Age.Na.S.). È definito "*istituzionale*" in quanto previsto e disciplinato da norme di legge (ASR 49/2021). Esiste una seconda forma di accreditamento, definito "*professionale volontario*", attuato da società scientifiche, da gruppi di professionisti, Associazioni o Enti di alta professionalità, come **l'accreditamento JACIE**, che si applica anche nell'ambito delle terapie avanzate, delle cellule immunoeffettrici e dei prodotti cellulari ottenuti da terapia genica (JACIE Ed 8.1 2021). L'accreditamento sia "istituzionale" che "professionale" è sempre **specifico** (settore, attività o servizio o prodotto, ambito normativo, zona/sede e scadenza temporale), sottoposto a **verifica**, documentato da un **certificato di accreditamento** e soggetto a **scadenza**.
La seconda parola chiave è "**percorso**", di cui la raccolta di prodotti cellulari per terapia avanzata è una parte: selezione del paziente, raccolta del prodotto cellulare autologo, conservazione del prodotto finale, somministrazione al paziente. Questi processi rientrano nell'area di applicazione di **direttive europee**, **leggi nazionali** e **standard internazionali**, a cui le Unità afferenti al Programma Trapianto devono fare riferimento e a cui si aggiungono i **requisiti per la qualificazione dei centri** dettati dalle Companies per le CAR-T commerciali, e i **protocolli sperimentali autorizzati da AIFA per trial clinici o per singolo paziente**, per la cura con prodotti ATMP, a loro volta regolati da **normativa specifica**.
Per questo la terza parola chiave è "**unico**": il fitto calendario di audit, visite di verifica, certificazioni, accreditamenti e visite di qualificazione crea ridondanze e sovrapposizioni, con il rischio di spostare l'attenzione dal concetto di "accreditamento", volto a garantire qualità

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

e sicurezza, al concetto di "superamento dell'audit" come obiettivo finale, perdendo di vista i processi nel loro complesso.

Il **Programma Trapianto** deve rispondere all'ASR 49/2021, agli standard JACIE, alle procedure GITMO, alle procedure istituzionali di notifica di eventi avversi gravi e reazioni avverse gravi, agli standard IBMDR e WMDA, ad eventuali trial clinici e ai requisiti di qualificazione del centro da parte delle Companies con cui si sottoscrive accordo di produzione e fornitura di CAR-T. Le **Unità di Raccolta di progenitori emopoietici da sangue periferico**, essendo per lo più ubicate presso Strutture Trasfusionali, sono sottoposte anche a visite di verifica dei Sistemi Trasfusionali (ASR 29/2021) e agli audit delle aziende produttrici di plasmaderivati. Le **Unità di Processazione** infine hanno come ulteriore normativa di riferimento i decreti legislativi specifici per cellule e tessuti (D.Lgs 191/2007, D.Lgs 16/2010 e D.Lsg 256/2016).

Come può diventare "unico" il percorso di accreditamento? I principi di base sono i medesimi: qualità e sicurezza. Un percorso di allineamento si sta compiendo tra standard JACIE e requisiti delle Companies produttrici di CAR-T attraverso una nuova iniziativa della coalizione **"GoCART"** (fondata da EHA e EBMT nel 2020 con l'obiettivo comune di massimizzare il potenziale terapeutico di prodotti cellulari) allo scopo di armonizzare i processi di qualificazione dei centri con il processo di accreditamento JACIE, limitare la ridondanza di visite di qualificazione del medesimo centro da parte di una o più Companies, e consentire ai centri già accreditati JACIE di beneficiare di questo accreditamento come parte del processo di qualificazione del centro stesso, eventualmente integrando aspetti specifici.

RE14 - Terapia trasfusionale delle emoglobinopatie

Francesco Bennardello [1]

Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Azienda Sanitaria Provinciale n. 7, Ragusa [1]

Nonostante si stiano applicando da qualche anno sempre più frequentemente terapie alternative alla trasfusione, quali il trapianto di midollo, la terapia genica e l'utilizzo di nuovi farmaci, il trattamento delle emoglobinopatie e in particolare della talassemia è ancora essenzialmente basato sul supporto trasfusionale cronico di Globuli Rossi Concentrati (GRC).

Le caratteristiche dei GRC utilizzati hanno un impatto sulla resa trasfusionale, sugli intervalli trasfusionali e sull'insorgenza di reazioni avverse. Utilizzare GRC con il più alto contenuto emoglobinico possibile può contribuire a ridurre il numero di unità trasfuse, a limitare l'esposizione del ricevente agli antigeni eritrocitari del donatore e a ridurre il numero di accessi ospedalieri, migliorando così la qualità della vita. Per una terapia trasfusionale ottimale è bene utilizzare GRC con le seguenti caratteristiche: età compresa tra 7 e 14 giorni; contenuto di Hb >56 g per unità; HCT compreso tra 55-60%; volume (compresa la soluzione additiva) di 300 ml +/- 20%; numero di leucociti <100.000 per unità; basso contenuto di citochine. È necessario inoltre che l'unità di GRC sia mantenuta nella sua integrità, evitando manipolazioni, quali l'ulteriore concentrazione dell'emocomponente o il lavaggio delle emazie, da riservare quest'ultimo a una minima percentuale di pazienti (10-15%), che presentino un deficit di IgA o una predisposizione a reazioni allergiche ricorrenti o reazioni febbrili post-trasfusionali.

L'alloimmunizzazione rappresenta un'importante complicanza della terapia trasfusionale cronica che limita l'efficacia delle trasfusioni e la potenziale disponibilità di sangue. La prevalenza di alloanticorpi può essere correlata al grado d'immunocompetenza del paziente, alla provenienza di donatori e riceventi e alle strategie utilizzate per la sua prevenzione. Gli alloanticorpi più comunemente riscontrati sono l'anti-E, l'anti-C e l'anti-Kell. Tuttavia, il 5-10% dei pazienti può sviluppare alloanticorpi contro altri antigeni eritrocitari o anticorpi caldi o freddi di specificità non identificata. A volte nei pazienti drepanocitici, l'alloimmunizzazione può manifestarsi con la presenza di miscele anticorpali che possono rendere molto difficoltoso il reperimento di unità compatibili.

Tutti i pazienti con talassemia major o con talassemia intermedia trasfusione dipendente devono essere

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

trasfusi con sangue compatibile ABO, Rh (C, c, D, E, e) e Kell per evitare l'alloimmunizzazione contro questi antigeni (match di livello 2). Per i pazienti drepanocitici, ma anche per i pazienti affetti da talassemia intermedia non trasfusione dipendente, trasfusi più raramente e con un sistema immunitario più rispondente, è necessario estendere la compatibilità anche agli altri antigeni maggiormente immunizzanti, Duffy, MNSs (match di livello 3). Tale match di livello 3 deve essere ricercato anche nei pazienti che iniziano la terapia trasfusionale in età giovanile o adulta, o che siano già portatori di almeno un alloanticorpo.
La trasfusione di GRC per i pazienti affetti da β-talassemia ha lo scopo di compensare l'anemia cronica, facilitare la normale crescita e consentire ai pazienti di avere una buona qualità di vita. L'aspettativa di vita risulta notevolmente migliorata negli anni, sia per un maggiore qualità e sicurezza degli emocomponenti trasfusi, sia per una maggiore consapevolezza di medici e pazienti dell'importanza della ferro-chelazione per limitare il sovraccarico di ferro.

RE15 - Vaccinazione e COVID-19: attualità e prospettive

Jacopo Vecchiet [1]
Università degli Studi "G. D'Annunzio", Chieti-Pescara [1]

L'immunità è la capacità dell'organismo di resistere e reagire all'attacco di agenti patogeni. Distinguiamo un'immunità passiva temporanea ottenuta attraverso gli anticorpi materni alla nascita o grazie alla siero profilassi da un'immunità attiva persistente o permanente che può essere ottenuta attraverso l'infezione o la malattia o la vaccinazione. La vaccinazione è una misura di profilassi/prevenzione primaria e l'obiettivo dei vaccini è quindi quello di limitare la comparsa e la diffusione di malattie infettive, ottenendo così un beneficio per il singolo e per la comunità. Se facciamo un confronto con alcune patologie infettive tra l'inizio del secolo e i giorni nostri noteremo come il tasso di mortalità è drasticamente crollato grazie all'introduzione dei vaccini contro difterite, tetano, poliomielite, morbillo, varicella, meningococco, rosolia ed altre patologie infettive.
La preparazione di un vaccino anti SARS-CoV-2 è stato una vera e propria corsa contro il tempo, da gennaio 2020, quando è stato isolato in Cina il genoma del virus implicato nella malattia da SARS-CoV-2. Con il passare dei mesi da più di 40 sperimentazioni siamo arrivati ad ottobre del 2020 con un numero limitato di vaccini approvati perché i criteri di sicurezza ed efficacia sono stati così rigidi da escludere la maggior parte dei vaccini inizialmente studiati.
I vaccini Moderna e Pfizer hanno in comune di essere costituiti da una parte del codice genetico del virus (RNA) che consente all'organismo di sviluppare anticorpi contro la proteina spike. Sono necessarie due somministrazioni a distanza di tre settimane e necessitano entrambi di una scrupolosa catena del freddo per la loro conservazione. Il Pfizer deve essere stoccato in frigoriferi -80°C.
Di diversa concezione sono il vaccino Astrazeneca e Johonson che usano un adenovirus come vettore virale per veicolare il codice genetico di sintesi per la proteina spike. Rispetto ai precedenti hanno il vantaggio di non necessitare di una catena del freddo così importante ed inoltre il Johnson può essere somministrato una sola volta.
Sostanzialmente simili come concezione sono il vaccino Sputnik, Sinovac e Sinopharm.
Gli effetti collaterali descritti più frequentemente sono dolore nel sito di iniezione, affaticamento, mal di testa, dolori muscolari e meno frequentemente febbre, nausea e diarrea, alcuni di questi però come il dolore muscolare

© SIMTI PROSH

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

e la febbre risultano più frequentemente associati alla seconda dose.
In uno studio di confronto tra gli effetti collaterali tra Pfizer e Moderna possiamo dire che si sovrappongono.
Il vaccino Astrazeneca, veicolato da un adenovirus di scimpanzé, due dosi a distanza di quattro settimane/due mesi, rispetto agli effetti collaterali sono descritti casi rari di disturbi della coagulazione con trombosi e/o trombocitemia entro i primi 7/14 giorni dalla vaccinazione.
È da poco in distribuzione il vaccino Novavax concepito su una metodica già usata per vaccini come l'epatite B e lo pneumococco.
Tutti i vaccini hanno dimostrato di essere sicuri ed efficaci. È importante ricordare che il vaccino non è una barriera fisica contro l'infezione quindi anche il soggetto vaccinato in teoria corre il rischio di infettarsi ma nei soggetti vaccinati la sintomatologia rimane moderata e sicuramente in grado di prevenire le forme più gravi di insufficienza respiratoria, l'ospedalizzazione e la morte.
Un ulteriore raccomandazione alla vaccinazione è legata al fatto che se il virus continua a diffondersi aumenta la probabilità di sviluppo di nuove varianti con il rischio di rendere meno efficaci i vaccini disponibili.
N. Engl. J Med 2020; 383: 2603/2615

RE16 - Lo stato dell'arte nella terapia farmacologica di COVID-19 (aggiornato a 01/03/2022)

Emanuele Nicastri [1] - Andrea Mariano [1]
Istituto Nazionale per le Malattie Infettive "Lazzaro Spallanzani", Roma [1]

Le terapie del COVID-19 si differenziano in base alla fase e gravità della malattia:

1. Fase precoce (virale), pazienti non ospedalizzati oppure ospedalizzati per motivi diversi da COVID-19.
   Nei primi giorni 5-7 dall'esordio dei sintomi, in soggetti paucisintomatici ma con fattori di rischio per evoluzione sfavorevole della malattia (età, comorbosità), è possibile attuare una terapia precoce per ridurre la probabilità di peggioramento clinico. I farmaci disponibili per questa fase precoce dell'infezione sono sia orali (**Molnupiravir**; **Nirmatrelvir/Ritonavir**) che parenterali (**Remdesivir** ev per 3 giorni; **Anticorpi Monoclonali** anti-SARS-CoV-2: **Sotrovimab, Casirivimab/Imdevimab, Bamlanivimab/Etesevimab**). Nell'ambito degli Anticorpi Monoclonali bisogna considerare che purtroppo **Casirivimab/Imdevimab e Bamlanivimab/Etesevimab** non sono attivi sulla variante Omicron attualmente circolante.
2. Pazienti ospedalizzati per polmonite da SARS-CoV-2, con necessità di ossigenoterapia.
   Nei primi 10 giorni dall'esordio dei sintomi, in pazienti ospedalizzati per COVID-19 con necessità di ossigenoterapia ma non in C-PAP, ventilazione non invasiva (NIV), cannule nasali ad alto flusso (HFNC) o ventilazione meccanica invasiva (IMV), è possibile attuare terapie che riducano la probabilità di ulteriore evoluzione della malattia: **Remdesivir** ev per 5 giorni. **Casirivimab/Imdevimab** possono essere considerati in pazienti sieronegativi ma non sono attivi sulla variante Omicron.
3. Terapia immunomodulante, in pazienti ospedalizzati, nella seconda fase di malattia (fase flogistica).
   Gli **steroidi** sono raccomandati in pazienti in insufficienza respiratoria con un rapporto PaO2/FiO2 <300. In pazienti in O2 terapia, in peggioramento ma ancora non in C-PAP, NIV, HFNC o IMV, agli steroidi è possibile aggiungere **Anakinra** sottocute (anti-recettore interleuchina 1) [in assenza di controindicazioni e con livelli di "soluble urokinase plasminogen activator receptor" (SUPAR) superiori a 6] oppure **Baricitinib** orale (inibitore di Januse kinasi 1 e 2) (in assenza di controindicazioni e

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

con PCR >7,5 mg/dl). In pazienti in progressivo aggravamento, anche in C-PAP, NIV, HFNC o IMV, è possibile utilizzare **Tocilizumab** o **Sarilumab** (anti-recettore interleuchina 6) (in assenza di controindicazioni e con PCR > 7,5 mg/dl).

Altre terapie in corso di COVID-19

- **Ossigenoterapia**, da modulare a seconda della situazione clinica, rapporto PaO2/FiO2, tollerabilità: cannule nasali, maschera di Venturi, HFNC, C-PAP (facciale tipo Boussignac o con Casco), NIV, IVM (tramite intubazione oro-tracheale o tracheostomia). La pronazione migliora sempre gli scambi respiratori del paziente in ossigenoterapia.
- **Eparine** a basso peso molecolare, in profilassi in tutti i pazienti ospedalizzati per COVID-19, in terapia se microtrombosi polmonare o se D-Dimero elevato o SIC score >2-4
- **Antibatterici**, solo in caso di accertata o sospetta sovrainfezione batterica.

Pazienti con grave immunodepressione

Oltre alle terapie sopra riportate, in questo sottogruppo particolare di pazienti che non sviluppa anticorpi anche dopo infezione naturale da SARS-CoV-2 e/o vaccinazione completa anti-COVID, è possibile utilizzare una profilassi primaria pre-esposizione con anticorpi monoclonali (**Tixagevimab/Cilgavimab**).

In caso di accertata infezione da SARS-CoV-2, solo in questi pazienti è possibile utilizzare in off-label anche il **plasma di convalescenti** con alto titolo di anticorpi anti-SARS-CoV-2 con finalità terapeutiche.

RE17 - Cellule stromali mesenchimali nel trattamento della GvHD e della polmonite da SARS-CoV-2

Giuseppe Astori [1] - Martina Bernardi [1] - Angela Bozza [1] - Daniela Catanzaro [1] - Katia Chieregato [1] - Anna Merlo [1] - Francesca Elice [2] - Marco Ruggeri [2] - Francesco Fiorin [3] - Chiara Lievore [3] - Sabrina Scalchi [4] - Sara Biason [4] - Elisabetta Zoso [4] - Paolo Lucio Tumaini [5] - Guido Bianchini [5] - Mario Rassu [6] - Monica Santimaria [7] - Franco Bambi [8] - Riccardo Ceccantini [8] - Rachele Ciccocioppo [9] - Alberto Tosetto [2]

Laboratorio di Terapie Cellulari Avanzate, UOC di Ematologia, Ospedale San Bortolo, Vicenza [1] - UOC di Ematologia, Ospedale San Bortolo, Vicenza [2] - UOC Servizio Trasfusionale, Ospedale San Bortolo, Vicenza [3] - UOC di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale San Bortolo, Vicenza [4] - UOC di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale di Arzignano (VI) [5] - UOC di Microbiologia, Ospedale San Bortolo, Vicenza [6] - UOC di Medicina Nucleare, Ospedale San Bortolo, Vicenza [7] - Cell Factory Meyer, SOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale AOU Meyer, Firenze [8] - Unità Operativa di Gastroenterologia, Dipartimento di Medicina, AOUI Policlinico G.B. Rossi e Università di Verona [9]

Le cellule stromali mesenchimali (MSC) sono una popolazione di cellule progenitrici multipotenti non ematopoietiche in grado di rinnovarsi e differenziarsi in linee cellulari mesodermiche.

Sono dotate di importanti proprietà: oltre a favorire la riparazione tissutale, si sono dimostrate in grado di modulare la risposta infiammatoria in modelli sperimentali e nei pazienti. Questo avviene a seguito di "priming infiammatorio" principalmente attraverso l'espressione di indoleamine 2,3-dioxygenase (IDO) che agisce inibendo la proliferazione dei linfociti T ma anche mediante la downregolazione di TNF-α signaling ed il rilascio di citochine anti-infiammatorie quali PGE2, IL-10, CXCL10, CXCL11.

Il midollo osseo rimane la fonte primaria di MSC ma altri tessuti come l'adiposo o il cordone ombelicale possono essere utilizzate. Attualmente, l'utilizzo più consolidato di queste cellule è nella terapia della malattia acuta refrattaria da trapianto verso l'ospite (GvHD) a seguito di trapianto di cellule staminali ematopoietiche, e nel trattamento delle fistole perianali in persone affette dal morbo di Crohn.

A seguito della pandemia da SARS-CoV-2, le MSC stanno trovando un importante utilizzo clinico nella terapia della sindrome da distress respiratorio acuto (ARDS) dovuta alla critica risposta infiammatoria successiva all'infezione che a livello polmonare compromette gli

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

scambi gassosi e a livello sistemico la funzionalità degli organi vitali. Attualmente sono presenti 51 studi registrati di fase I-III (clincaltrials.gov) ed una revisione sistematica della letteratura ha evidenziato 8 studi con una riduzione dell'80% del rischio relativo di morte nei pazienti con ARDS trattati con MSC rispetto ai controlli[1]. La cell factory dell'UOC di Ematologia dell'Ospedale di Vicenza, possiede una autorizzazione rilasciata dall'Agenzia Italiana del Farmaco alla produzione di MSC per uso clinico isolate da un frammento di cordone ombelicale. Le cell factory ospedaliere/accademiche stanno acquisendo un ruolo sempre più rilevate nella produzione dei cosiddetti "Medicinali di Terapia Cellulare Avanzata" (ATMP) e nel loro successivo utilizzo clinico, anche se numerose sono le problematiche ancora da risolvere come ad esempio la rimborsabilità del trattamento. Nella presentazione, verrà descritta la l'esperienza di una cell factory ospedaliera dalla raccolta del cordone ombelicale, alla produzione del ATMP fino al suo utilizzo clinico.

1. *Li et al., Efficacy and Safety of Mesenchymal Stromal cells Therapy for COVID-19 Infection: A Systematic Review and Meta-analysis. Curr Stem Cell Res Ther. 2021 Dec 6.*

RE18 - Ruolo del Servizio Trasfusionale nelle terapie cellulari avanzate

Mariateresa Pugliano [1]
SIMT ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1]

La terapia cellulare rappresenta una delle più avanzate strategie terapeutiche per la cura di malattie oncologiche ed immuno-mediate. L'utilizzo delle terapie cellulari inizia con la raccolta di cellule mononucleate del sangue periferico, un processo ad esclusivo appannaggio dei Centri Trasfusionali (CT).

Uno dei primi esempi di terapia cellulare è la fotochemioterapia extracorporea (ECP), che negli ultimi 30 anni ha avuto un ruolo sempre maggiore non solo nel trattamento di patologie oncoematologiche, come la Graft-versus-Host Disease (GvHD) e il linfoma cutaneo a cellule T, ma anche nell'ambito di alcune patologie autoimmuni e nel campo dei trapianti di organo solido, come prevenzione e trattamento del rigetto cellulare acuto dopo trapianto di cuore e polmone.

La ECP consiste nella raccolta autologa di linfociti e nel loro trattamento con 8-metossipsoralene e successiva esposizione a raggi ultravioletti. In seguito a questo trattamento i linfociti interrompono il loro ciclo cellulare e vanno incontro ad apoptosi, stimolando le cellule dendritiche che producono citochine anti-infiammatorie e stimolano la produzione di linfociti T regolatori (T-reg).

La ECP è un trattamento utilizzato dall'inizio degli anni '80 per la terapia della GvHD acuta steroido-refrattaria e cronica anche se le evidenze di efficacia derivano per la maggior parte da studi retrospettivi. In un recente studio prospettico osservazionale, il Gruppo Italiano Trapianto di Midollo Osseo ha riportato l'utilizzo della ECP come consolidato anche nel trattamento della GvHD cronica come terapia di prima linea associata ai corticosteroidi.

Nell'ambito dei trapianti d'organo solido la ECP è utilizzata nel trapianto di cuore e di polmone. Nel trapianto di polmone complicato da bronchiolite obliterante l'utilizzo della ECP ha dimostrato un miglioramento della funzionalità polmonare, una più bassa incidenza di re-trapianto ed una migliore sopravvivenza. Nel trapianto di cuore numerosi studi hanno documentato che la ECP è efficace nel trattamento del rigetto acuto e nella prevenzione del rigetto refrattario, dimostrandone inoltre gli effetti immuomodulatori (che offrono la possibilità di ridurre la tossicità legata all'utilizzo massiccio di immunosoppressori) ed un favorevole profilo di sicurezza.

© SIMTI PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

L'immunoterapia con cellule geneticamente modificate ha costituito un epocale cambio di paradigma per la terapia delle malattie oncoematologiche perché ha connesso la cellula neoplastica al sistema immunitario e alla sua affascinante capacità di attivare una risposta infiammatoria verso le cellule tumorali. L'avvento delle cellule CAR-T (*Chimeric Antigen Receptor T-cells*) e l'approvazione da parte di AIFA nel 2019 dei prodotti cellulari Axicabtagene ciloleucel e Tisagenlecleucel per la terapia del Linfoma Diffuso a grandi cellule B e la leucemia linfoblastica a precursori B recidivi o refrattari, ha dato avvio ad una svolta nell'attività dei CT, che in questo percorso si collocano all'inizio in quanto deputati alla raccolta di linfociti T destinati alla produzione di CAR-T cells. La produzione di CAR-T cells inizia dalla raccolta autologa e non stimolata di linfociti dal sangue periferico attraverso una procedura di aferesi di cellule mononucleate. Successivamente i linfociti T vengono isolati dalle altre cellule mononucleate, stimolati e trasdotti con un gene CAR per poi essere espansi in vitro fino ad ottenere il prodotto finale. La "qualità" dei linfociti raccolti dal sangue periferico condizionerà la capacità di ottenere un prodotto terapeutico efficace e correla con gli outcomes clinici. Nuove opportunità terapeutiche come le CAR-NK, le CAR-CIK e le TIL (*Tumor Inflitrating Lymphoctes*) sono attualmente oggetto di trials clinici.

RE19 - CAR-T e mieloma multiplo

Roberto Mina [1]

Divisione Universitaria di Ematologia, AOU Città della Salute e della Scienza, Torino; Dipartimento di Biotecnologie e Scienze per la Salute, Università degli Studi di Torino [1]

Negli ultimi 20 anni, lo sviluppo dei cosiddetti "nuovi farmaci" quali gli immunomodulanti (IMiD), gli inibitori del proteasoma (PI) e gli anticorpi monoclonali diretti contro il CD38 ha radicalmente modificato la storia naturale del mieloma multiplo (MM) e la sopravvivenza dei pazienti affetti, prolungandone la sopravvivenza mediana da 2-3 anni a oltre un decennio. Nonostante il grande balzo in avanti prodotto dall'introduzione dei nuovi farmaci, il mieloma rimane una patologia inguaribile, in cui la *progression-free survival* (PFS) e l'*overall survival* (OS) dei pazienti la cui malattia è refrattaria a IMiDs, PIs e anticorpi anti-CD38 è di 3 e 9 mesi, rispettivamente. Appare quindi chiara la necessità di identificare nuovi target sulla cellula neoplastica e di sviluppare nuovi farmaci con diverso meccanismo d'azione per garantire delle alternative terapeutiche a pazienti nelle fasi avanzate di malattia.

Il B cell maturation antigen (BCMA) è risultato un target ideale in quanto selettivamente espresso dalle plasmacellule e in particolare da quelle di mieloma. Sono quindi state sviluppate 3 classi di farmaci che sfruttano BCMA quale antigene bersaglio: gli anticorpi coniugati, gli anticorpi bispecifici o T-cell engager, e le CAR-T (*Chimeric Antigen Receptor T-cells*).

I risultati preliminari degli studi che hanno testato farmaci appartenenti alle 3 classi sopra citate hanno dimostrato risultati estremamente promettenti che hanno portato all'approvazione dell'anticorpo coniugato belantamab-mafodotin e delle CAR-T Ide-cel e Cilta-cel per pazienti con mieloma recidivato e refrattario a IMiDs, PIs e anticorpi anti-CD38.

Idecabtagen vicleucel (Ide-cel) è il primo CAR-T diretto contro BCMA approvato per il trattamento di pazienti affetto da MM recidivato e/o refrattario (RR). Nello studio di fase 2 KarMMa, dopo linfodeplezione con fludarabina e ciclofosfamide, ide-cel è stato somministrato a 128 pazienti affetti da RRMM altamente pretrattati su un totale di 140 pazienti arruolati, inducendo una risposta almeno parziale nel 73% dei pazienti trattati, con 1/3 di pazienti che hanno raggiunto una remissione completa (CR). La durata mediana della risposta è risultata pari a 11 mesi nella popolazione generale e a 19 mesi nei pazienti in CR. Ciltacabtagene-autoleucel (cilta-cel), è il 2° CAR-T diretto contro BCMA approvato nei pazienti

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

con RRMM. Nello studio di fase 1 CARTITUDE 1 ciltacel, somministrato a pazienti con una mediana di 6 precedenti linee terapeutiche, ha dimostrato risultati eccezionali sia in termini di risposte globali (ORR, 98%) e CR (80%), sia in termini di PFS (mediana, 22.8 mesi).
Per ciò che concerne il profilo di tossicità, sia ide-cel che cilta-cel sono associati alla *cytokine release storm* (CRS, 84-95% dei pazienti) e a tossicità neurologica (17-18%), che si manifestano però prevalentemente in eventi di grado 1-2.
I risultati eccezionali ottenuti in pazienti altamente pretrattati, in cui l'efficacia di altri farmaci recentemente approvati si attesta intorno al 25-30% di risposte globali con mediane di PFS inferiori ai 6 mesi, ha non solo accelerato l'approvazione in pratica clinica delle CAR-T per pazienti con RRMM ma ne ha anche spinto lo sviluppo in trial clinici che ne vedono l'utilizzo sia in fase precoce alla recidiva sia alla diagnosi e confrontati con gli attuali standard of care.

RE20 - Demografia, antropologia e donazione: uno sguardo in avanti

Gianpietro Briola [1]
Presidente Avis Nazionale, Milano [1]

La capacità e consapevolezza di gettare senza timore lo sguardo in avanti è l'unico strumento idoneo a garantire adeguati i nostri sistemi organizzativi, gestionali e programmatori in ordine agli obbiettivi che ci siamo dati e ai tempi e modi per poterli raggiungere. Solo la conoscenza diviene infatti il fondamentale presupposto di progettazione e programmazione.
I dati dell'Istat confermano una tendenza alla quale già da un po' stavamo iniziando ad assistere: la popolazione italiana continuerà a calare. Le stime dell'ultimo report parlano di circa 12 milioni in meno fino al 2070.
Sempre meno saranno le coppie con figli rispetto a quelle che non ne avranno e lo stesso varrà per il numero di giovani in rapporto agli anziani, con la popolazione in età lavorativa che, in trent'anni, scenderà dal 63,8% al 53,3%.
Una proiezione che inevitabilmente si ripercuoterà sui singoli territori, con i Comuni che tenderanno a svuotarsi gradualmente così come le aree rurali.
Nel 2050 l'età media sarà di 50,7, ma il 2048 potrebbe essere addirittura l'anno in cui le morti doppieranno le nascite: insomma un quadro che chiama tutti a una riflessione profonda.
L'andamento demografico coinvolge l'intero Paese, ma l'effetto immediato sarà riscontrabile in maniera più decisa nelle regioni del Sud. In media, l'Istat dipinge un quadro di costante decrescita della popolazione residente con un ricambio generazionale in negativo in cui la pandemia ha giocato un ruolo più che rilevante. Tuttavia, il trend delle nuove nascite dovrebbe iniziare a risalire: si prevede che superino le 410mila nel 2030 per toccare il picco delle 422mila entro il 2038.
Al 31 dicembre 2020, data di riferimento della terza edizione del Censimento permanente Istat, la popolazione in Italia conta 59.236.213 residenti, in calo dello 0,7% rispetto al 2019 (-405.275 individui). In termini di "ripartizione geografica" il dato è comunque positivo nel Centro-Nord, ma negativo al Sud dove sono state conteggiate quasi 100mila unità in meno.
Ammontano a 5.171.894 gli stranieri presenti sul territorio nazionale: l'incidenza sulla popolazione totale è di 8,7 ogni 100 persone censite. Nonostante una maggiore presenza di rappresentanze di etnie diverse, la popolazione italiana, rispetto al Censimento precedente, è inferiore di 537.532 unità.

© SIMTIPRESS

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Il tema del calo demografico rischia di ripercuotersi in maniera potenzialmente pericolosa anche sul nostro sistema sanitario, in particolare per quel che riguarda le attività trasfusionali. Se già il ricambio generazione tra donatori "vecchi e nuovi", per così dire, procede a rilento, la prospettiva di ritrovarci in un Paese con sempre meno nascite potrebbe acuire ulteriormente questo problema.
Si aggiunga a ciò il dato rilevante di un cambio radicale nelle abitudini e attitudini sociali e lavorative della popolazione e dei giovani in particolare che dovranno trovare risposta in una diversa organizzazione e gestione dell'approccio valoriale e della organizzazione delle raccolte, con maggiore flessibilità e diverso coinvolgimento.
Qui entrano in gioco anche i cosiddetti "nuovi cittadini", gli stranieri cioè che scelgono l'Italia non solo per fuggire da situazioni complicate nei loro Paesi di origine, ma anche per trovare lavoro e offrire un futuro migliore ai propri figli. Ma non solo.
Sono sempre di più quelli che decidono, per così dire, di "ricambiare" l'accoglienza decidendo di donare il sangue. Una scelta straordinaria, che ben conosciamo sotto l'aspetto solidale, ma per certi versi particolarmente strategica per l'intero Servizio sanitario nazionale. Il sangue di chi appartiene a etnie diverse dalla nostra, infatti, ha caratteristiche e peculiarità che lo rendono ancora più prezioso.
Questo "mix" particolare di etnie dà conto della necessità di avere a disposizione una banca di globuli rossi compatibili e che rientrano in quello che viene definito "sangue raro", cioè una situazione in cui una determinata combinazione di antigeni sui globuli rossi si verifica in meno di una persona su mille.
Altro dato che si associa all'andamento demografico è l'aumento dell'età media e, con esso, delle patologie croniche e degli interventi chirurgici ortopedici o patologie oncologiche che richiedono l'impiego di prodotti trasfusionali.
Inoltre, l'utilizzo di terapie con farmaci plasmaderivati ha conosciuto una espansione nell'ultimo decennio con un trend definito in aumento costante e con indicazioni cliniche che necessitano di confronti e verifiche sull'appropriatezza prescrittiva e le indicazioni.
Questi dati confermano dunque una futura necessità di donazioni e donatori per soddisfare le esigenze di salute dei nostri concittadini e con esse un impegno costante nella promozione e nella raccolta.

RE21 - Social media e reclutamento del donatore di sangue

Marco Bani [1]
Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università degli Studi di Milano-Bicocca [1]

I social media e le nuove tecnologie sono entrati ormai a pieno titolo tra gli strumenti necessari a promuovere la donazione di sangue ed emoderivati; accanto al ruolo informativo (che inizialmente è stato preponderante) è via via cresciuta la consapevolezza che si tratta di strumenti che possono svolgere un ruolo centrale anche nel raggiungimento di obiettivi formativi e motivazionali.
Tuttavia se da un lato c'è stato un enorme investimento in termini comunicativi da parte delle principali agenzie di reclutamento dei donatori e di promozione della donazione nel terzo settore, la consapevolezza delle potenzialità e dei limiti di questi strumenti è ancora acerba e l'analisi dell'impatto effettivo sia delle campagne comunicative che del più ampio contesto social in cui si inseriscono è ancora in fase di esplorazione.
Accanto all'ovvia importanza che la comunicazione tramite social riveste in qualunque contesto è necessario verificare quali siano gli effettivi interlocutori di questi social media in modo da sviluppare campagne comunicative che vadano a incontrare gli effettivi bisogni informativi e a promuovere le leve motivazionali più efficaci. Inoltre è di centrale importanza la consapevolezza del più ampio contesto in cui si inserisce il messaggio comunicativo.
In uno studio su circa 3.000 donatori tedeschi (*Sumnig et al., 2018*) gli autori hanno evidenziato che, benché i social media vengano inseriti tra i fattori che hanno motivato il comportamento di donazione soprattutto dai nuovi donatori (15%) rispetto ai donatori periodici (7%), tali canali rappresentando comunque un fattore relativamente minoritario rispetto all'influenza dei pari (73%).
Analogamente, uno studio su 548 donatori brasiliani (*Lucena et al., 2020*), non ha trovato differenze nel tasso di ritorno dei donatori randomizzati rispetto all'invio di messaggi di promozione della donazione tramite WhatsApp; i donatori stabilizzati hanno mostrato comunque un maggior tasso di ritorno rispetto ai nuovi donatori indipendentemente dall'intervento comunicativo.
Recentemente un gruppo di ricercatori olandesi (*Ramondt et al., 2020*) ha analizzato le barriere alla donazione utilizzando l'analisi dei contenuti testuali

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

dei post di social network molto diffusi (Facebook e Twitter) evidenziando come i contenuti che emergono si differenzino in parte da quelli noti a partire da studi cross-sectional su donatori e non donatori e sottolineando pertanto la necessità di un'attenta targetizzazione delle campagne comunicative.
Gli stessi autori hanno poi svolto un'analisi retrospettiva sui contenuti relativi alla donazione di sangue pubblicati in Olanda tra il 2012 e il 2018 su oltre 160.000 post negli stessi social media evidenziando sostanziali differenze tra i diversi social e mostrando andamenti peculiari delle diverse aree tematiche (a favore della donazione o più controverse).
Per un uso ottimale dei social media nelle campagne di reclutamento e fidelizzazione dei donatori, le agenzie del sistema trasfusionale sono chiamate a riconoscere la turbolenza di tali contesti e a svolgere un monitoraggio attento delle opinioni pubbliche sulla donazione di sangue per compiere scelte strategiche nell'uso efficace dei social media.

RE22 - Plasmaferesi produttiva: quali margini di crescita sono possibili

Giovanni Roveroni [1]
UOC Medicina Trasfusionale, Ospedale dell'Angelo, AULSS3 Serenissima, Venezia-Mestre [1]

Lo sviluppo e l'implementazione di programmi di diffusione ed incremento della raccolta di plasma mediante aferesi ed il conferimento all'industria di plasma derivazione con la formula del conto lavorazione, assumono un valore strategico assoluto, ai fini dell'autosufficienza in plasma derivati o comunque almeno per un parziale affrancamento dal mercato commerciale, economicamente svantaggioso e a forte rischio di *shortage* di prodotto. Di fatto, la carenza è già in atto da tempo, perché ad esempio l'effetto sulle raccolte di plasma della pandemia COVID-19 e di conseguenza la fornitura di IG hanno influito e influiranno in modo significativo sui prossimi anni di disponibilità sul commerciale in tutto il mondo. Per rendersi rapidamente conto di questo, basta accedere al sito web di AIFA e controllare la sezione dei farmaci carenti, che trova elencati sia le IG di tutte le industrie e forme farmaceutiche/dosaggi, che l'albumina.
Il nodo della questione è come sviluppare e realizzare un progetto di sviluppo della raccolta aferetica, che vede tra gli elementi da considerare:

- la popolazione di donatori attivi e di aspiranti tali, con tutte le implicazioni relative alla promozione efficace, al reclutamento, la fidelizzazione, la chiamata e il richiamo dei donatori meno assidui o che hanno abbandonato da più di due anni le donazioni e l'efficacia misurata delle organizzazioni chiamate a questi compiti;
- la dotazione di apparecchiature per aferesi, la loro distribuzione in ambito regionale e l'efficienza di utilizzo, tra l'altro secondo indicatori espressi nei programmi nazionali annuali di autosufficienza in sangue e suoi prodotti;
- la necessità di operare in sicurezza per operatori, donatori, prodotti e ambiente e in conformità alle norme di qualità come richiesto sia dalla Legge Italiana che dai requisiti del Plasma Master File europeo;
- la necessità di disporre di un organico di operatori sanitari, dalla raccolta alla lavorazione, rapportato al volume di attività in modo costante e affidabile e non reclutato attraverso formule al cui ricorso si possa accedere solo per limitati periodi di tempo;

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

- la potenzialità e il carico di lavoro dei centri di lavorazione e conservazione, per produrre e conferire plasma che ottemperi ai requisiti di farmacopea e di legge, ben descritti nei contratti e negli accordi di qualità stipulati con le ditte di plasma derivazione;
- la possibilità di incremento della donazione di plasma in quelle regioni che presentano uno scostamento significativo dall'indice di conferimento nazionale;
- il bilancio con la necessità di far fronte all'autosufficienza di sangue, di fatto al momento raggiunta in Italia su scala nazionale grazie ad convenzioni interregionali o supporto di emergenza episodico, ma da perseguire costantemente a fronte di un rischio di diminuzione delle donazioni che appare purtroppo reale ed è verosimilmente multifattoriale;
- gli intervalli di donazione consentiti dalla legge italiana, tra donazione di sangue e plasma e tra donazioni di plasma (nei centri di raccolta di aferesi delle industrie che producono MPD e negli USA, la donazione è consentita anche due volte a settimana);
- le capacità di interazione costruttiva e programmatoria tra le strutture pubbliche e le associazioni/federazioni di donatori;
- la capacità di ascolto, la lungimiranza, il riconoscimento della funzione del sistema trasfusionale da parte delle amministrazioni locali/regionali a cui seguano decisioni operative coerenti anche con il panorama nazionale, dato che il fabbisogno soddisfatto di sangue e plasmaderivati costituisce un interesse sovraziendale e sovraregionale;
- sicuramente non ultima per peso, la appropriatezza dell'utilizzo dei MPD (con ipotetica riduzione del fabbisogno), non solo in relazione alla patologia ma anche alle dosi terapeutiche, alla durata della terapia, alla tipologia di somministrazione e alla forma farmaceutica disponibile (privilegiando ad esempio i prodotti forniti dal conto lavorazione), assieme alla disponibilità e l'aderenza a linee guida condivise, meglio se su scala regionale se non addirittura nazionale.

RE23 - Nuove prospettive nella raccolta di emocomponenti

Vincenzo De Angelis [1]
Direttore Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità, Roma [1]

Le limitazioni dovute all'*outbreak* pandemico hanno fatto emergere la necessità di contrastare gli impatti che i mutati scenari, in parte indotti e in parte aggravati dalla pandemia, hanno generato. In particolare, l'obiettivo dei valori soglia per l'autosufficienza (40 unità di sangue intero/1000 ab/anno e 18 Kg plasma/1000 abitanti/anno) ha incontrato una differente resilienza delle Regioni e il risultato non è stato sempre pari all'atteso. È necessario affrontare il sistema secondo nuove linee prospettiche per contrastare efficacemente la riduzione nella raccolta di emocomponenti che si sta verificando nel Paese.

1. *Sperimentazioni gestionali nel processo di selezione del donatore.*

L'art. 4 DM 2 novembre 2015 "*selezione del donatore di sangue e di emocomponenti*" richiede che i Servizi Trasfusionali predispongano ed attuino specifiche procedure per lo svolgimento delle attività relative. Il processo deve avvenire sotto controllo e presidio del medico ma ripensata un'interpretazione "lean" che non richieda la presenza fisica del medico in ogni fase del processo (anche quelle prive di valutazione discrezionale). Infatti, alcune valutazioni che discendono da procedure ed istruzioni chiare e definite a monte (v. ad es. il questionario anamnestico, dove la semplice risposta del candidato ad alcune domande, *ex se* è idonea ad escluderlo quale candidato donatore) riconducono ad algoritmi automatici che non lasciano spazio a margini interpretativi. Va ripensato il contributo che il personale sanitario adeguatamente formato può fornire alla formulazione del giudizio del medico che può quindi estrinsecarsi nella valutazione della documentazione e delle analisi effettuate, in grado di produrre le evidenze richieste per l'idoneità. Una interpretazione siffatta non è pregiudizievole per la qualità e sicurezza del processo ed è aderente alla normativa vigente (che necessita di semplificazione e di revisione per le mutate condizioni delle strutture trasfusionali e le novate responsabilità delle diverse figure professionali).

2. *Valutazione informatica da remoto del questionario anamnestico.*

La pandemia ha avuto impatto notevole sulle condizioni logistiche della raccolta di emocomponenti (misure di distanziamento e di frequente sanificazione degli ambienti). L'applicazione di processi web-based può

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTI PRO SRL

favorire la soluzione di queste problematiche. Il passaggio dalla compilazione cartacea a quello informatica del questionario, sia in remoto sia presso le sedi, è già stata adottata con successo in diversi paesi europei e permette di ridurre i tempi di attesa e di permanenza dei donatori nelle sale di attesa e un utilizzo più efficiente del personale sanitario, grazie alla verifica della compilazione del questionario da parte del software. Essa può essere associata alla prenotazione della donazione, in maniera da facilitare anche l'accessibilità alla sede del prelievo ed agevolare la procedura di selezione. Anche in questo caso, un'applicazione algoritmica può condurre all'autoesclusione del donatore già in fase di compilazione, prevenendo quindi accessi improduttivi. Il passaggio deve comunque prevedere un'analisi dei rischi nelle fasi di sperimentazione e convalida, per garantire solidità, qualità, tracciabilità e sicurezza del processo.
In conclusione, è necessaria un'ampia riflessione sul modello organizzativo atto a garantire efficacia e sostenibilità al sistema trasfusionale italiano, chiarendo bene quali siano le condizioni ottimali di sostenibilità delle "attività produttive" del servizio trasfusionale nazionale, di cui va ribadita la strategicità dato che le loro compressioni o disfunzioni causano conseguenze gravi sulla capacità del Sistema di garantire il diritto alla salute per i pazienti.

RE24 - Trombocitopenia alloimmune feto-neonatale: diagnosi e gestione clinica

Antonella Matteocci [1]
Azienda Ospedaliera "San Camillo-Forlanini", Roma [1]

La Trombocitopenia Alloimmune Feto-Neonatale (FNAIT) è definita come una piastrinopenia causata dall'alloimmunizzazione materna verso gli alloantigeni piastrino-specifici del feto/neonato (HPA) e la sua gestione diagnostico-clinica è di carattere multidisciplinare.
Sebbene la FNAIT sia una patologia rara, incidenza di 1 su 1.000-2.000 nati vivi, è causa di grave piastrinopenia (<30×10⁹/l) ed emorragia intracranica (ICH) nei neonati a termine. I neonati con grave piastrinopenia hanno un tasso di mortalità del 10%, che raggiunge il 33% in caso di ICH. Le manifestazioni cliniche più frequenti sono rappresentate da segni emorragici a livello cutaneo e delle mucose, può interessare in particolare il sistema gastrointestinale. L'ICH è una grave complicanza che è stata diagnosticata in utero già a partire dalla 20^ settimana di gestazione ed è stimato che circa l'80% dei neonati con ICH svilupperà deficit neurologici a lungo termine. Spesso la FNAIT non viene diagnosticata in prima gravidanza e nelle gravidanze successive, la sua ricomparsa è quasi del 100% con quadri di piastrinopenia anche più severi. L'ecografia e/o la RMN cerebrale eseguite nel periodo prenatale o entro 24 ore dal parto sono di fondamentale supporto nella diagnosi di ICH e nella gestione clinica del neonato.
I test di laboratorio prevedono indagini sierologiche e molecolari su campioni materni e paterni per la ricerca degli anticorpi anti-piastrine e la compatibilità HPA.
La FNAIT dovrebbe essere sospettata dopo l'esclusione di altre possibili cause: asfissia perinatale, insufficienza placentare, sepsi, infezioni congenite, malattie autoimmuni e assunzione di farmaci. È di solito diagnosticata in neonati a termine, sani che si presentano con piastrinopenia grave (<30×10⁹/l) entro 48 ore dal parto.
Le successive gravidanze in donne con una storia pregressa di FNAIT devono essere gestite con uno stretto monitoraggio clinico per ridurre il rischio di ICH. La gestione prenatale prevede la somministrazione materna di immunoglobuline (IVIG) associate o meno alla terapia corticosteroidea. Il trattamento in caso di pregressa FNAIT dovrebbe iniziare tra le 20 e le 22 settimane di gestazione, mentre nelle gravidanze successive ad una storia di FNAIT con ICH, il trattamento dovrebbe iniziare a 12-16 settimane.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

In caso di sospetta FNAIT il neonato deve essere immediatamente assistito senza aspettare gli esiti degli esami diagnostici. La gestione postnatale prevede regimi di trattamento in base alla gravità della trombocitopenia e dei segni emorragici con la presenza o meno di ICH. I neonati con emorragie in atto, conta piastrinica inferiore a 30×10^9/L o ICH devono essere immediatamente trasfusi e la conta piastrinica deve essere mantenuta tra 30 e 50×10^9/L, tranne in caso di ICH con soglia trasfusionale che deve essere più elevata; nei neonati con ICH, la conta piastrinica deve rimanere inizialmente superiore a 100×10^9/L e poi a 50×10^9/L per almeno 7 giorni. Il neonato affetto da FNAIT in assenza di trattamento deve essere monitorato fino al raggiungimento della normale conta piastrinica.

Rispetto ai concentrati piastrinici (CP) non compatibili per gli antigeni piastrinici, la trasfusione di concentrati piastrinici da donatori negativi per gli antigeni più frequentemente coinvolti, HPA-1a e HPA-5b, ha dimostrato di essere più efficace nell'incremento della conta piastrinica in oltre il 95% dei neonati trattati; sono da valutare anche la donazione di CP materni lavati e irradiati e la somministrazione di IVIG che viene associata alla trasfusione di CP HPA-non compatibili. I neonati con diagnosi di ICH secondaria a FNAIT necessitano di assistenza e cure successive per le complicanze a lungo termine: cecità, idrocefalo, epilessia, paralisi cerebrale e ritardi cognitivi.

RE25 - Programmi di Patient Blood Management in pediatria

Pierpaolo Berti [1]

U.O.C. di Medicina Trasfusionale, Dipartimento di Medicina Diagnostica e di Laboratorio, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma [1]

Il Patient Blood Management (PBM) è definito come applicazione puntuale di strategie multimodali e multidisciplinari *patient oriented*, volte a gestire e trattare l'anemia, ottimizzare l'emostasi, minimizzare il sanguinamento ed il ricorso alla trasfusione allogenica durante il periodo perioperatorio. Tale approccio consente di migliorare l'andamento clinico del paziente e ridurre i costi di gestione.

I programmi di PBM nell'adulto, per la loro validità assistenziale, efficacia clinica ed organizzativa, sono ampiamente sostenuti da raccomandazioni e linee guida nazionali ed internazionali. In ambito pediatrico, tuttavia, non esiste uno *standard of care* chiaramente definito e, allo stesso tempo, non è possibile applicare uniformemente i principi dei programmi PBM dell'adulto. Ne risulta un'ampia variabilità nella pratica clinica che richiama l'attenzione sulla necessità di elaborare strategie di PBM *tailored* per il paziente pediatrico.

Per raggiungere tale obiettivo appare utile analizzare gli aspetti più importanti su cui è possibile agire:

- Nella *fase preoperatoria* la diagnosi ed il trattamento dell'anemia, attraverso l'implementazione e validazione di idonei programmi di screening, rappresentano uno degli obiettivi principali. Diversi studi hanno infatti dimostrato che uno stato anemico preoperatorio possa essere presente in circa 1/5 dei pazienti pediatrici candidati a chirurgia maggiore e che tale condizione si associa ad un peggior andamento clinico. Il ricorso ai programmi di predeposito per autotrasfusione, applicabili a talune categorie di pazienti, sono capaci di ridurre significativamente il ricorso alla trasfusione allogenica, ma d'altra parte, possono causare l'insorgenza di anemia preoperatoria che si associa ad una maggiore probabilità di raggiungere la soglia trasfusionale. Per tale ragione il loro utilizzo va attentamente valutato e le procedure accuratamente programmate in vista dell'intervento.
- Numerose strategie possono essere utilizzate nella *fase intraoperatoria*. Tra di esse vanno annoverate: l'ottimizzazione del bilancio idrico (con l'obiettivo di mantenere un'adeguata pressione di perfusione

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

e scongiurare la coagulopatia da diluizione), il ricorso a strategie trasfusionali restrittive (dimostratesi efficaci nel paziente pediatrico emodinamicamente stabile), l'ottimizzazione della tecnica chirurgica, il recupero intraoperatorio del sangue (dapprima limitato nei pazienti più piccoli a causa del loro ridotto volume ematico, ed ora possibile grazie all'introduzione dei nuovi *devices*), la somministrazione di farmaci antifibrinolitici e fattori coagulativi, oltre al ricorso ai *point-of-care test* (POCT) per la valutazione dell'attività emostatica e come ausilio nelle scelte trasfusionali.

– Nel *periodo postoperatorio*, è importante proseguire l'ottimizzazione del bilancio idrico e monitorare l'attività emostatica. È necessario prevenire l'insorgenza di anemia iatrogena, soprattutto nei pazienti di peso ridotto, limitando la quantità di sangue prelevato per effettuare gli esami ematochimici (preferendo ove possibile il ricorso ai POCT). Va mantenuto un atteggiamento trasfusionale restrittivo. Può, infine, rivelarsi utile impostare un trattamento precoce dell'anemia postoperatoria al fine di accelerare il recupero del paziente.

In conclusione, lo sviluppo di programmi di PBM in pediatria, presentando analogie e divergenze rispetto all'esperienza maturata nel paziente adulto, impone l'implementazione di programmi specifici e rappresenta un obiettivo imprescindibile da perseguire, con particolare riferimento agli Ospedali dedicati alla cura dei pazienti più piccoli.

RE26 - Immunogenetica e Medicina Trasfusionale

Roberto Crocchiolo [1]
SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1]

Il ruolo del complesso maggiore di istocompatibilità, detto anche sistema HLA dall'inglese "*Human Leucocyte Antigen*", all'interno della Medicina Trasfusionale riguarda in gran parte le attività di laboratorio connesse alla pratica clinica trapiantologica, d'organo solido e di cellule staminali emopoietiche. Più contenuti in termini di risorse necessarie ma non meno importanti sono i temi della refrattarietà piastrinica e del capitolo "HLA e malattie", mentre si affacciano nuove prospettive future legate alle terapie cellulari allogeniche, a nuovi geni dell'immunità (per es. i KIR) ed all'implementazione più capillare delle metodiche di nuova generazione (NGS) di tipizzazione HLA e di determinazione di chimerismo post-trapianto.

Questi progressi tecnologici dovranno essere accompagnati da un expertise specifico da parte del personale del laboratorio HLA che agisce all'interno del servizio trasfusionale, la cui sfida è quella di coltivare e mantenere le competenze specialistiche necessarie all'ottenimento di un'elevata qualità dell'attività di laboratorio nonché della collaborazione pro-attiva con i clinici, in particolare al fine di "tradurre" in termini clinici il significato dei test eseguiti nel laboratorio HLA ed orientare le scelte del clinico in base ai risultati. A titolo di esempio possono essere citati il tema del matching epitopico nel trapianto d'organo solido oppure quello dei "*donor-specific antibodies*" (DSA) prima del trapianto di CSE.

Non ultimo in termini di importanza, vi è il fattore tempo che gioca un ruolo fondamentale per la prognosi del paziente candidato al trapianto di CSE durante la ricerca e l'identificazione del donatore: talvolta la tipizzazione HLA dei possibili donatori deve rispettare delle tempistiche rapide che possono mettere alla prova il calendario di attività e l'organizzazione del laboratorio. Durante la relazione verranno illustrate a grandi linee le attività di laboratorio riguardanti l'HLA nella medicina trasfusionale, il significato ed i risvolti clinici dei risultati dei principali test, accenni alle tecnologie ed a nuove prospettive. Verranno altresì citate le sfide presenti e future per il laboratorio HLA ed il suo personale tecnico e laureato.

© SIMT PRO SRL

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE27 - La valutazione del chimerismo nel trapianto di CSE, aspetti metodologici e organizzativi

Cinzia Marina Tagliaferri [1] - Monica Mantia [1] - Chiara Lievore [1] - Francesco Fiorin [1]
UOC Medicina Trasfusionale, Azienda ULSS8 Berica, Vicenza [1]

L'analisi del chimerismo è un metodo consolidato per monitorare lo stato del trapianto di cellule staminali ematopoietiche (CSE) nel tempo attraverso campioni di sangue midollare, sangue periferico intero o frazionato del ricevente.
Ad oggi esistono molte tecniche di analisi differenti come la qPCR, NGS e la PCR-STR che è la metodica più utilizzata ed è in uso anche presso il nostro Laboratorio di Immunogenetica di Vicenza. Gli STRs (*Short Tandem Repeats*) risultano particolarmente informativi ed utili e la loro ampia distribuzione all'interno del genoma umano consente di studiare il chimerismo tra paziente e donatore anche in presenza di riarrangiamenti cromosomici o perdita di informazioni genetiche frequenti nei disordini ematologici.
I campioni pre-trapianto vengono utilizzati per definire i profili del donatore e del ricevente così da poter selezionare gli alleli informativi della coppia che possono essere utilizzati nel monitoraggio post-trapianto eseguito a intervalli regolari al fine di correlare la ricostituzione immunitaria con il ripristino di un'emopoiesi completa da parte delle cellule staminali del donatore. Questa analisi permette di valutare precocemente le condizioni di attecchimento, di rigetto o di recidiva di malattia permettendo interventi terapeutici prima della presentazione delle manifestazioni cliniche. Attualmente per lo svolgimento dei test di biologia molecolare allo scopo di monitoraggio post-trapiantologico occorre attenersi agli Standards del Programma di Accreditamento EFI (European Federation for Immunogenetics) secondo i quali il laboratorio deve possedere i requisiti minimi previsti. Il nostro laboratorio di Immunogenetica di Vicenza, prima dell'inserimento in routine della metodica PCR-STR, ha definito una standardizzazione a livello tecnico in termini di:

- quantità e qualità del DNA estratto al fine di stabilire la concentrazione ottimale per l'analisi di tutti i frammenti;
- riproducibilità valutata tramite la processazione in doppio di alcuni campioni anche in sedute analitiche diverse;
- sensibilità della metodica valutata mediante l'analisi di miscele di 2 campioni a % nota.

Inoltre il laboratorio, come previsto, ha partecipato ai controlli di qualità esterni organizzati dall'Istituto Superiore di Sanità e ha convalidato l'intero processo dopo un periodo di comparazione dei risultati ottenuti con quelli di un altro laboratorio sugli stessi campioni post-trapianto.
Per analizzare i risultati, viene utilizzato un software in grado di convertire il dato grezzo in un profilo genetico che consente la definizione degli alleli rappresentati da picchi corrispondenti a frammenti di lunghezza diversa nell'elettroforesi capillare. L'analisi semiquantitativa calcola l'area dei picchi relativa ai loci identificati come informativi e la valutazione finale del chimerismo è espressa come % di donatore.
Tutti i campioni che pervengono al nostro laboratorio dai Centri Trapianto sono processati rapidamente per consentire la refertazione in regime ordinario entro 5 giorni lavorativi e in urgenza entro 3 giorni lavorativi (*Linee guida AIBT ver. 1.1-2016*). La precoce interpretazione dell'andamento del trapianto di midollo consente al clinico adeguate e rapide scelte terapeutiche monitorando e quantificando l'efficacia del trapianto stesso.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE28 - Anticorpi anti-HLA e trapianto di CSE: impatto sul trapianto e protocolli di desensibilizzazione

Ursula La Rocca [1]
UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico Umberto I, Sapienza Roma [1]

Il rigetto post-trapianto allogenico di cellule staminali ematopoietiche (CSE), o *Graft Failure (GF*), è una condizione caratterizzata da assenza di iniziale attecchimento (GF primaria) o sviluppo di pancitopenia/aplasia midollare dopo iniziale attecchimento (GF secondaria), con prognosi sfavorevole (*OS* a 5 anni < 20%). L'incidenza varia tra il 4% ed il 20% nei diversi setting trapiantologici. L'eziologia, multifattoriale, comprende diversi elementi di rischio: disparità immunogenetica donatore/ricevente, alloimmunizzazione anti-HLA del ricevente, incompatibilità ABO, caratteristiche di malattia pre-trapianto, condizioni generali del paziente, utilizzo di regimi di condizionamento ad intensità ridotta, fonte di CSE, sesso del donatore, dose cellulare infusa, utilizzo di manipolazioni cellulari ed insorgenza di infezioni virali post-trapianto. Negli ultimi anni, la rilevazione di anticorpi diretti verso antigeni/alleli HLA specifici del donatore (DSA), le cui conseguenze sono ben note nel trapianto di organo solido ed in medicina trasfusionale, è stata oggetto di maggiore attenzione anche nell'ambito del trapianto di CSE. Già nel 1989 veniva evidenziato (*Anasetti et al.*) come l'incompatibilità per antigeni HLA-B e -DR e la positività ad un test di citotossicità complemento-mediato per la presenza di anticorpi linfocitossici diretti verso antigeni del donatore, fossero fattori di rischio indipendenti associati a GF. Da allora, diverse esperienze hanno evidenziato il ruolo dei DSA quali fattori di rischio per GF o *poor graft function* (citopenia grave, con midollo ipoplastico/aplastico). L'elevato rischio di immunizzazione del paziente ematologico, conseguenza di trasfusioni multiple, in particolare prima dell'introduzione della leucodeplezione universale, eventuali precedenti trapianti, gravidanze o aborti, rendono questo aspetto di particolare rilevanza nel trapianto di CSE. Le linee guida EBMT (*Ciurea et al.* 2018), suggeriscono di eseguire la ricerca anticorpale in tutti i pazienti candidati a trapianto aploidentico/mismatch, considerata l'elevata prevalenza di alloimmunizzazione (fino al 40%), utilizzando metodi in fase solida (Luminex), e valutando, se possibile, la capacità di attivazione del complemento, o integrando la valutazione con metodiche *cell-based*. Riguardo al valore di intensità media di fluorescenza (MFI) "critico", pur considerando un cut-off pari a 1000, gli autori evidenziano come per MFI>5000 la probabilità di sviluppare GF aumenti. L'identificazione di DSA comporta la necessità di selezionare un donatore alternativo. In molti casi, però, l'urgenza trapiantologica non consente la prosecuzione della ricerca, ed è necessario programmare una desensibilizzazione anticorpale. I diversi approcci descritti in letteratura, relativi a casistiche monocentriche e gruppi limitati di pazienti, si basano sulla combinazione di strategie quali la plasmaferesi/immunoadsorbimento per la rimozione anticorpale, l'inibizione della produzione di anticorpi mediante deplezione dei linfociti B con anticorpo anti-CD20 o utilizzo dell'inibitore del proteasoma, la neutralizzazione anticorpale mediante IGEV o antigeni HLA donatore-specifici (trasfusioni piastriniche/infusione di buffy coat irradiati), l'inibizione della cascata del complemento. È indispensabile una stretta collaborazione tra trapiantologi, trasfusionisti ed immunogenetisti per la definizione di studi multicentrici, volti alla validazione di schemi di desensibilizzazione sicuri ed efficaci.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE29 - Piano di sorveglianza delle febbri estive: un modello da continuare a perseguire?

Andrea Angheben [1]
Dipartimento di Malattie Infettive, Tropicali e Microbiologia, IRCCS Ospedale Sacro Cuore Don Calabria, Negrar (Verona) [1]

Le malattie trasmesse da vettori costituiscono un problema di salute pubblica di portata mondiale; l'Organizzazione Mondiale della Sanità stima che ogni anno vi siano oltre il miliardo di casi umani e circa un milione di morti al mondo. Quasi un quinto delle malattie infettive trasmissibili infatti vengono trasmesse da vettori. Tra queste il gruppo più importante è rappresentato dalle arbovirosi, cioè le infezioni virali trasmesse da artropodi (ad es. zanzare, flebotomi e zecche).

In Italia sono presenti sia arbovirosi autoctone, ad esempio la malattia di West Nile, da Usutu-virus, da virus Toscana e l'encefalite da zecca, che arbovirosi di importazione, come Dengue, Chickungunya e Zika (non sono mancati negli anni focolai autoctoni di esse).

La segnalazione dei casi umani di arbovirosi è prevista in Italia sin dal 1990; i dispositivi di sorveglianza sono stati strutturati poi sino alla costituzione di un tavolo tecnico intersettoriale sulle malattie trasmesse da vettori (2018). Nel 2019 il Ministero della Salute ha diramato il Piano Nazionale di prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi (PNA) per il 2020-2025. Il PNA prevede l'integrazione di prevenzione, sorveglianza e risposta alle arbovirosi in varie politiche dello Stato (Ministero dell'Ambiente, MIUR, Ministero della Salute con l'Istituto Superiore di Sanità, gli Istituti Zooprofilattici, il Centro Nazionale Sangue e quello Trapianti). Inoltre il PNA racchiude in sé le misure per il controllo della malattia di West Nile, dal 2008 endemica in Italia e prima destinataria di un piano dedicato.

Il piano di sorveglianza delle cosiddette "febbri estive" rappresenta uno tra i primi tentativi, attuato in Regione Veneto, di integrare nel sistema la sorveglianza delle febbri da West Nile virus (WNF) e le febbri da arbovirosi di importazione, attraverso un approccio sindromico rivolto ai casi umani associato alla sorveglianza entomologica e animale. Assorbito ora nel PNA, il modello ha dimostrato di incrementare la diagnosi di WNF (che sono la maggioranza e più precoci rispetto ai casi di malattia neuroinvasiva) e la pronta identificazione delle arbovirosi di importazione in modo da contrastare focolai autoctoni, come quello di dengue verificatosi nel 2020 nel Vicentino.

Il sistema di sorveglianza mira ad evitare casi secondari di arbovirosi. Pertanto oltre alla necessità di una alta sensibilità nell'identificazione di caso, sono altrettanto importanti gli interventi di controllo della trasmissione. Trascurando questi ultimi che esulano dagli scopi di questa relazione, ci soffermeremo sugli interventi in atto che riducono il rischio trasfusionale. Benché per dengue e Zika-virus contrariamente a Chikungunya sia stata dimostrata la trasmissione con trasfusione di sangue o emocomponenti, per tutti viene raccomandata la sospensione della donazione dei soggetti esposti (28 gg) o colpiti da malattia (120 gg). Per Zika la sospensione si applica anche all'esposizione sessuale. Il trigger è l'identificazione clinica del caso e tenuto conto che per Dengue e Zika tra i 2/3 e 3/4 dei soggetti colpiti è asintomatico (l'inverso per Chikungunya), si comprende come il rischio non sia del tutto eliminabile.

Comunque un sistema integrato di sorveglianza umana/animale/entomologica quale quello applicato per West Nile appare il modello con maggiori possibilità di successo per ridurre il rischio di trasmissione autoctona (e trasfusionale) delle arbovirosi. Il PNA è stato scritto ed implementato secondo quest'ottica. Ma modelli alternativi sono possibili?

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE30 - La trasfusione di globuli rossi nel neonato: evidenze e controversie

Elisabetta Lampugnani [1]
UOC Terapia Intensiva Neonatale e Pediatrica, Dipartimento Emergenza Accettazione, IRCCS Istituto Giannina Gaslini, Genova [1]

RBC transfuison are common in neonates. Most neonatal transfusions are carried out in low birth weight preterm infants treated on neonatal intensive care units. The indications for red blood cell transfusion in neonates differ from those for children and adults, for several reasons including the infant's small blood volume, physiologic anemia of infancy, decreased production of endogenous erythropoietin, and the infant's inability to tolerate minimal physiologic stress.

The indications for transfusion in neonates have been well-studied; nevertheless, the indications remain somewhat controversial for several reasons that include: difficulty in determining when a neonate may benefit from a transfusion; difficulty in assessing the neonate for clinical indications for transfusion; lack of consensus of how significant symptoms are defined, and the suggestion that the hemoglobin or hematocrit concentration may not accurately reflect the red blood cell mass in preterm and/or ill newborns.

There are conflicting data on the usefulness of clinical signs in the assessment of the need for red blood cell transfusion in a premature infant. The effect on neurodevelopment and cognitive delay is not yet clear.

Transfusion triggers in neonates are controversial and mainly based on expert clinical opinion, although recent randomised controlled trials of "liberal" versus "restrictive" red cell transfusion policies in very low birth weight preterm babies are starting to influence clinical guidelines.

Large-volume transfusion, equivalent to a single circulating blood volume, is mainly used in neonatal cardiac surgery.It should be transfused less than 5 days from donation to reduce the risk of hyperkalaemia. Irradiated blood is required in babies with known or suspected T-cell immunodeficiency, such as DiGeorge syndrome, in which case the blood should be transfused within 24 hours of irradiation.

Repeated small-volume "top-up" red cell transfusions are commonly carried out in preterm babies, mainly to replace losses from repeated blood testing exacerbated by reduced red cell production ("anaemia of prematurity").

Although the evidence base is weak several randomised controlled trials have addressed the risks and benefits of liberal or restrictive red cell transfusion groups and no significant difference in mortality, major morbidities or survival without major morbidity transfusion policies in very low birth weight infants.

Donor exposure should be limited to decrease both the infectious and non-infectious risks of transfusion.

Many neonatal red cell transfusions are given to replace losses from frequent blood sampling.

The balance between potential risks and benefits must guide the decision to transfuse each patient. Transfusion practice is highly variable: most guidelines on neonatal transfusion are based upon Hb thresholds and vary substantially. Controversies still exist with regard to neonatal RBC transfusion and the decision to transfuse requires individualized judgment by medical care providers. Delayed umbilical cord clamping at birth and patient blood management strategies should be implemented.

© SIMTIPRO SRL

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE31 - Il fabbisogno in emocomponenti e plasmaderivati: quale futuro ci aspetta?

Fabio Candura [1] - Samantha Profili [1] - Maria Simona Massari [1] - Lucia De Fulvio [1] - Giacomo Silvioli [1] - Vincenzo De Angelis [1]
Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità, Roma [1]

L'autosufficienza di sangue, emocomponenti e medicinali plasmaderivati (MPD) costituisce uno degli obiettivi della Legge n. 219/2005 finalizzato a garantire a tutti i cittadini uguali condizioni di qualità e sicurezza della terapia trasfusionale. La Legge individua nel Programma annuale di autosufficienza nazionale (art. 14) lo strumento atto a determinare gli elementi che la compongono, quali: i consumi storici, il fabbisogno reale, i livelli di produzione necessari, le risorse, i criteri di finanziamento del Sistema, le modalità di compensazione tra le Regioni ed i livelli di importazione e di esportazione eventualmente necessari per soddisfare la domanda di emocomponenti e MPD.

Per quanto riguarda le emazie concentrate, nel corso degli anni, è stata raggiunta una complessiva autosufficienza come dimostrano i dati consuntivi annuali di produzione (2.548.004 unità nel 2019 e 2.409.822 unità nel 2020) e di trasfusione (2.444.801 unità nel 2019 e 2.337.732 nel 2020), con un indicatore di autosufficienza nazionale posto, ancora dal DM 1 marzo 2002, al valore di 40 unità trasfuse/1.000 abitanti/anno. Persistono tuttavia circoscritte condizioni di carenza in diverse Regioni italiane e in alcuni periodi dell'anno, che in modo dinamico espongono la Rete trasfusionale a situazioni di fragilità, implicando il ricorso a compensazioni interregionali.

Per quanto riguarda i medicinali plasmaderivati (MPD), nell'anno 2020, per alcuni di essi si è confermato il trend di domanda in ascesa: albumina (+3%), antitrombina (+7%), immunoglobuline (Ig) polivalenti (+7%), fibrinogeno (+10%) e Concentrati di Complesso Protrombinico (CCP) a 4 fattori (+20%), seppure con considerevoli differenze a livello regionale. Le domande di FVIII e FIX di origine plasmatica risultano in progressiva decrescita, a favore dei medicinali a emivita prolungata. Il livello di autosufficienza dell'albumina è risultato stabile, pari al 76% della domanda del Servizio Sanitario Nazionale (SSN). L'autosufficienza nazionale di Ig è stata complessivamente del 60%, pari all'81% per quelle ad uso endovenoso e all'8% per quelle ad uso sottocutaneo/intramuscolare. L'autosufficienza nazionale è stata sostanzialmente raggiunta in FVIII, FIX e CCP a 3 fattori ma, in generale, il Sistema potrebbe beneficiare di una migliore pianificazione e compensazione interregionale al fine di aumentare le opportunità offerte dalla produzione in conto-lavoro.

Nel 2020 il Sistema di plasmaderivazione ha garantito prodotti per un valore commerciale di circa € 280 milioni seppure l'acquisto sul mercato della quota non soddisfatta dalla conto-lavorazione ha generato una spesa stimata di 190 milioni di euro. Considerato il tasso di crescita del fabbisogno di alcuni MPD negli ultimi anni, destinato a crescere ulteriormente nell'immediato futuro, perseguire l'autosufficienza significa non solo soddisfare appieno i bisogni dei pazienti ed evitare indisponibilità di prodotti ma anche conseguire l'indipendenza dal mercato e una significativa riduzione della spesa farmaceutica. Diviene pertanto fondamentale un impegno da parte delle Regioni e PPAA, in sinergia con le Associazioni e Federazioni dei donatori di sangue, per aumentare la raccolta di plasma destinato alla produzione di MPD, progettando nuove modalità organizzative e promuovendo azioni diffuse per una più efficace programmazione delle donazioni di sangue intero e un significativo incremento di quelle di plasma.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE32 - Anemia falciforme: trasfusione, eritroexchange... Cos'altro?

Lucia De Franceschi [1], Filippo Mazzi [1]
Dipartimento di Medicina, Policlinico GB Rossi, Università di Verona, AOUI Verona [1]

L'anemia falciforme o drepanocitosi (*Sickle Cell Disease*, SCD) è una patologia emergente a livello globale e richiede un intensità di cura, in cui l'approccio trasfusionale ne costituisce un elemento cardine, sia per la gestione degli eventi acuti sia per il trattamento delle complicanze croniche, spesso gravemente invalidanti.
I progressi nella conoscenza delle basi fisiopatologiche della SCD hanno evidenziato l'elevata biocomplessità degli eventi sickle-relati in cui altre cellule ematiche come neutrofili, fattori solubili (e.g. citochine) e molecole quali il nitrossido (NO) giocano un ruolo cruciale insieme ai globuli rossi e reticolociti nel determinarle. Inoltre recenti lavori scientifici hanno documentato anche il coinvolgimento della via alternativa del complemento e la relativa ridotta efficienza/biodisponibilità di ADAMST13 nella disfunzione vascolare endoteliale sickle relata.
In questo contesto, le strategie trasfusionali declinate rispetto allo scambio di globuli rossi o la trasfusione semplice ma anche la plasmaferesi costituiscono degli strumenti efficaci e rapidi rispetto alla possibilità di interrompere l'evoluzione di una crisi vaso-occlusiva grave. Nella SCD la plasmaferesi in combinazione con lo scambio eritrocitario ha trovato negli ultimi anni una sua sempre maggiore applicazione nell'affrontare situazione cliniche complesse spesso sostenute da quadri autoinfiammatori in presenza di multi-organ failure, o di crisi vaso-occlusive *pauci* responsive alle sedute di eritroexchange.
In conclusione, il setting degli eventi acuti rappresenta una scommessa per il team multidisciplinare dedicato alla gestione della SCD e costituisce anche una frontiera per esplorare nuove protocolli/strategie per poter ottimizzare la gestione clinica di pazienti giovani con un pesante carico di malattia.

RE33 - Quale il ruolo dei CRS nella programmazione e nel mantenimento dell'autosufficienza?

Stefania Vaglio [1]
Direttore Centro Regionale Sangue Regione Lazio, Roma

Gli elementi di programmazione vengono declinati ogni anno nel "Programma di autosufficienza nazionale del sangue e dei suoi prodotti".
Tra le funzioni assegnate alle Strutture regionali di coordinamento (SRC) dall'Accordo del 13 ottobre 2011, figura l'attività di supporto alla programmazione regionale delle attività trasfusionali, programmazione regionale che deve essere conforme alle disposizioni e linee di indirizzo della Regione, definita di concerto con i rappresentanti delle Associazioni e dei professionisti, formulata secondo il principio di non frazionabilità dell'autosufficienza ed, infine, oggetto di confronto, condivisione ed eventuale revisione in sede nazionale.
Mentre, quindi, risulta chiaro il processo di elaborazione del programma, molto più complesso si rivela l'altro compito delle Strutture regionali di coordinamento, che consiste nell'identificazione e nella definizione delle strategie atte a realizzare gli obiettivi proposti.
Tale compito non può essere svolto senza che la SRC possegga una visione chiara dei bisogni delle singole realtà (i consumi storici, il fabbisogno reale, i livelli di produzione necessari) ma anche la conoscenza della loro capacità di evoluzione e della capacità di contrastare, in modo efficace e tempestivo, l'impatto che scenari improvvisamente mutati potrebbero determinare, come ci ha insegnato il recente passato.
Su tali presupposti la SRC (sempre in un'ottica di autosufficienza nazionale) adotta scelte organizzative, a volte anche "personalizzate", e identifica gli strumenti adeguati al raggiungimento degli obiettivi monitorandone l'applicazione, anche al fine di cogliere eventuali segnali di cambiamenti del sistema che possono anticipare necessità e/o "*shortage* " che richiedano la pianificazione di misure proattive o, quanto meno, di mitigazione di situazioni di incertezza quali quelle che si stanno delineando.

© SIMTI PRO S.r.l.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RE34 - Nuovi approcci terapeutici nelle emoglobinopatie

Gianluca Forni [1] - Valeria Maria Pinto [1]
Centro della Microcitemia, delle Anemie Congenite e del Dismetabolismo del Ferro, Ente Ospedaliero "Ospedali Galliera", Genova [1]

Le Sindromi Talassemiche e le Sindromi Falcemiche sono le emoglobinopatie caratterizzate dal maggior impatto epidemiologico e clinico. Le Sindromi Talassemiche sono caratterizzate da un difetto di produzione delle catene emoglobiniche mentre le Sindromi Falcemiche da un difetto strutturale della emoglobina. Le nuove terapie che si stanno prospettando mirano quindi a correggere o migliorare queste anomalie. Nel caso delle Sindromi Talassemiche diverse strategie sono utilizzate per ottimizzare l'eritropoiesi: (i) riduzione dello squilibrio della catena globinica tramite induzione di HbFetale; (ii) inibizione di Jak2; (iii) modulazione del GDF11 tramite trappole del recettore dell'attivina; (iv) restrizione del ferro tramite la modulazione del segnale dell'epcidina; (v) manipolazione di chaperoni molecolari. I progressi nella conoscenza delle basi fisiopatologiche delle Sindromi Falcemiche ne hanno evidenziato l'elevata biocomplessità e l'intervento terapeutico si è indirizzato verso l'utilizzo di molecole con azione antisickling, ma anche monoclonali che hanno azione sulla infiammazione cronica agendo sulle P-selectine. Vi sono poi farmaci che sono in corso di sperimentazione sia nelle Sindromi Talassemiche che in quelle Falcemiche e che hanno come effetto il potenziamento del sistema antiossidante endogeno. Attualmente sono approvate da AIFA e disponibili al di fuori dei trials clinici il Luspatercept, Activin Receptor Trap, con indicazione per le Talassemie Trasfusione Dipendenti ed il Crinzalizumab, monoclonale anti P-Selectina, con indicazione la prevenzione delle crisi vasoocclusive nella Sindrome Falcemica. Alla luce di quanto sopra è ipotizzabile, ed in parte sta già avvenendo, che la terapia di queste patologie sarà caratterizzata da una associazione di farmaci con target diversi. L'obiettivo è raggiungere nelle Sindromi Talassemiche l'indipendenza dalla terapia trasfusionale o quantomeno una sua significativa riduzione e nelle Sindromi Falcemiche prevenire le manifestaioni sia acute che croniche. In sviluppo vi sono poi approcci che dovrebbero portare alla guarigione definitiva tramite Terapia Genica e Gene Editing e si riferiscono a tutte le forme di emoglobinopatie. La terapia genica consiste nella introduzione di un gene esogeno nel genoma dell'individuo. L'Editing genetico si riferisce alla modifica di zone specifiche della sequenza nel DNA di una cellula utilizzando metodi molecolari che sfruttano i meccanismi di riparazione *in vivo* del DNA dopo la rottura del filamento. Nel primo caso si ha la neoproduzione di una emoglobina che ha le caratteristiche della emoglobina adulta, nel Editing genomico invece si va a riattivare la produzione di Hb fetale silenziando il gene che dopo la nascita va a reprimere la sua produzione.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Abstract

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

1.01 IMMUNOEMATOLOGIA ERITROCITARIA

ABS001 - Alloimmunizzazione anti-Lub in gravida con placenta previa accreta

Mirella Alberti [1] - Lidia Altomare [1] - Michele Spiniello [1] - Maurizio Iandolo [1] - Francesco Cavalca [1] - Vincenzo Pignetti [1] - Enrico Amico [1] - Maria Criscuoli [1]
SIMT, AORN A. Cardarelli, Napoli [1]

Premessa. Si riporta il caso di una paziente di anni 33, alla terza gravidanza, con diagnosi di placenta previa accreta. Le viene programmato il taglio cesareo, per cui perviene presso il SIT una richiesta di 4 unità di emazie concentrate.
Le indagini pretrasfusionali hanno evidenziato un test dell'antiglobulina indiretto (TCI) positivo. Il test dell'antiglobulina diretto (TCD) è risultato negativo. La ricerca per la specificità anticorpale, ha rilevato una panreattività, compatibile con un anti-Lub.
Metodi. Le indagini immunoematologiche pre-trasfusionali e l'identificazione anticorpale eseguita mediante pannelli eritrocitari non trattati e trattati con papaina, sono state eseguite con metodica su microcolonna sull'apparecchio IH1000; il fenotipo esteso su IH500.I tests sono stati eseguiti con Id card single antigen testing Biorad; card Liss/Coombs Biorad; Id Dia Panel e Id Dia Panel P Biorad; Dc-screening I Biorad; Dat IgG1/IgG3 Biorad.
Risultati. Sul siero della paziente sono state effettuate le seguenti indagini immunoematologiche: TCI risultato positivo e panreattivo; TCD negativo; identificazione anticorpale panreattiva; profilo antigenico della paziente: B Pos, Ccee,kk, Lea-Leb+, Ss+, Jka+Jkb-, FyaFyb+, Cw- Lub-; due titolazioni dell'alloanticorpo, in data 27/12/21 e 12/01/2022, con esito rispettivamente di 1:8 e 1:16; adsorbimento tra siero della paziente ed emazie Lub+ di donatore e successiva identificazione con sieri monospecifici diretti contro le varie classi di Ig e la frazione del complemento C3d e, data la positività delle IgG, con le sottoclassi IgG1, IgG3 ed altre classi (IgG2 e IgG4). Il risultato ha evidenziato la presenza di IgG2 o IgG4 e quindi ha escluso gli anticorpi emolizzanti di tipo IgG1 e IgG3.
Tutte le unità di emazie concentrate di gruppo O e B presenti nella frigoemoteca, Lub+,testate con il siero della paziente, sono risultate incompatibili. È stata inoltrata una richiesta di 4 unità di emazie di gruppo Lub- alla Banca dei Gruppi Rari del Policlinico di Milano. Le unità Lub-, testate con il siero della paziente, sono risultate compatibili.
Sul neonato sono state eseguite le seguenti indagini: TCD negativo; TCI negativo; profilo antigenico con esito B Pos, Jk a+b+, Fya- Fyb+,Lub+, S-s+.
Conclusioni. La panreattività, il fenotipo della paziente Lub-, la positività delle prove di compatibilità con emazie di donatore Lub+, la negatività delle prove di compatibilità con emazie di donatore Lub-, hanno confermato il sospetto di alloanticorpo anti-Lub.
Sia l'intervento che il decorso post partum non hanno comportato complicanze né per la puerpera né per la neonata, per cui non si è resa necessaria alcuna trasfusione.
La natura dell'alloanticorpo di tipo IgG2 o IgG4 rende ragione dell'assenza nel neonato di segni correlabili a MEN.

ABS002 - Doppia alloimmunizzazione anti Jka/Jkb in donna gravida: case report

Veronica Ileana Guerci [1] - Elisa Pacor [1] - Maria Giavitto [1] - Nicola Bet [1] - Donatella Londero [2] - Monica Barcobello [1]
Medicina Trasfusionale, ASUGI, Trieste [1] - Medicina Trasfusionale, ASUFC, Udine [2]

Premessa. Il sistema gruppo-ematico Kidd è composto da 2 antigeni (Ag) antitetici Jk^a e Jk^b, assieme ad un 3° Ag ad alta incidenza: Jk3. Gli Ab diretti contro i 3 Ag del gruppo Kidd possono causare malattia emolitica del feto/neonato (MEFN) anche se questa è solitamente lieve-moderata.
Case report. Donna di 32 anni di etnia filippina alla 28° settimana di gestazione (Gravida 3, Para 1).
Determinazione del gruppo ABO/D: O Ccdee kk, l'esito del TCI risulta positivo (i precedenti sempre negativi). Il test dell'antiglobulina diretto (TCD) e la ricerca di autoanticorpi (AC) sono negativi (agglutinazione in microcolonna, DG Gel Grifols).
All'identificazione con pannello a 11 cellule (anche in enzima) si evidenziano score di reattività variabili, tali da far ipotizzare la presenza di una miscela alloanticorpale. Allo scopo di identificare la specificità anticorpale e del successivo monitoraggio immunoematologico (titolazione di anticorpi antieritrociti) si sono utilizzate procedure di assorbimento/eluizione (Gamma Elu kit II) con emazie note Jka-b+ e Jka+b- e cross-match con emazie omologhe positive per antigeni noti Jka+/b+. Tali test hanno permesso di dimostrare la coesistenza di

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

una miscela di anticorpi anti Jka ed anti Jkb ed infine di definirne il titolo anticorpale (anti Jka 1:8 eD anti Jkb 1:1 rispettivamente.
Si è proceduto con la tipizzazione eritrocitaria con antisieri monoclonali (Grifols) che hanno dimostrato l'assetto antigenico eritrocitario Jka/Jkb negativo (Jka-b-) confermato successivamente anche dall'analisi genotipica eritrocitaria (ID-CORE XT-Grifols), che ha rilevato la presenza del polimorfismo SLC14A1:c.342-1G>A null (IVS5-1a), corrispondente all'allele null JK*02N.01 e al fenotipo predetto JK:-3.
È stato intrapreso un iter di accurato follow-up della paziente in collaborazione con i colleghi ginecologi nonché un accurato follow-up ecografico del nascituro.
I successivi controlli immunoematologici ogni 15 giorni hanno dimostrato un titolo invariato per l'anti Jka mentre l'anti Jkb risulta in aumento (1:8) ed il titolo anti D è compatibile con l'esito dell'immunoprofilassi anti D (1:1).
Successivamente, è stata contattata la banca di emocomponenti di gruppi rari la quale non aveva emazie disponibili; ed è stato avviato un programma di predeposito di sangue intero per il congelamento in previsione del parto.
Conclusioni. Nell'identificazione di miscele anticorpali devono sempre essere presi in considerazione fenotipi rari: il fenotipo Jk (a-b-) ha una frequenza dello 0.26% ed è presente solo in alcune popolazioni delle Isole del Pacifico, e la tipizzazione molecolare è di supporto alle tradizionali metodiche sierologiche nella risoluzione di casi di complessa immunizzazione.
Come noto gli anticorpi del sistema Kidd solo occasionalmente causano MEFN, e, di solito, in forma leggera-moderata ma data l'impossibilità di reperire sangue compatibile in caso di necessità, è opportuno considerare il programma di predeposito autologo.

ABS003 - Approccio multidisciplinare della prevenzione MEFN in paziente con più alloanticorpi presso il SIMT di Rimini

Luca Boetti [1] - Ugo Ghinelli [1] - Antonella Barbiani [1] - Annalisa Gabriele [1]
AUSL Romagna, Ospedale Rimini, Rimini [1]

Premessa. La presenza di 2 anticorpi (**Ab**) irregolari in pz. di 36 aa, alla 2ª gravidanza, A- ccdee kk, ha richiesto, per la prevenzione della Malattia Emolitica Feto/Neonatale (**MEFN)**, un approccio multidisciplinare in cui sono stati coinvolti l'ambulatorio ostetrico "Gravidanza a Rischio" (**GAR),** l'UO Patologia Neonatale (**TIN**) e l'Officina Trasfusionale di Pievesestina (**OT-PVS**), per programmare l'andamento dei titoli anticorpali materni e gli esami strumentali di valutazione dello stato di salute del feto (eco ostetrica con flussimetria doppler e eco morfologica), per poter stabilire la data del parto e reperire le unità di emazie (**e**) prive degli antigeni (**Ag)** per eventuali fabbisogni trasfusionali della puerpera e del neonato.
Case report. Sviluppo anti-D e anti-C durante 1ª gravidanza nel 2015. 10/03/21: ultima mestruazione; 4/5 **8ª settimana** (**w**) 1ª consulenza immunoematologica + prelievo per approfondimenti: anti-D1:4; anti-C1:1; si contatta l'ambulatorio GAR; programmati controlli immunoematologici (controllo TCI, identificazione e titolazione Ab) e ostetrici (visita ed eco con flussimetria doppler) ogni 15 gg. **10a-16a w**: anti-D1:8; anti-C1:1; **18a-20a w:** anti-D1:32; anti-C1:1; **22a w**: anti-D1:64; anti-C1:1; **24a-30a w**: anti-D1:256; anti-C1:1; **dalla 32ª w**: anti-D1:1024; anti-C1:1; **fino alla 34ª** w velocità di picco sistolico in art. cerebrale media **(PSV-MCA)**: 30-50 cm/sec e multiplo di mediana (**MoM**): <1.50 nella norma; 12/11 **35ª w** PSV-MCA: 80,8 cm/sec e MoM: 1.60 patologica indice di anemia fetale >> l'amb. GAR stabilisce data induzione parto il 14/11/21, preallerta la TIN e il SIMT che a sua volta contatta l'OT-PVS per avere a disposizione 3 unità di emazie O- ccdee kk fresche irradiate (**Eci**) dal 13/11. Il 14/11 h 10.30 l'amb. GAR informa il SIMT dell'imminenza del parto, che richiede all'OT-PVS ulteriori 2 Eci, da consegnare entro le h 12. **La bimba nasce alle h 13.32**; parto eutocico; peso 3000 g; inviate al SIMT provette per test immunoematologici madre (TCI+; Ab anti-D e anti-C) e neonato: A+ CcDee kk; TCD 4+; identificazione su eluato >> anti-D (4+) e anti-C (2+).
Ricoverata in TIN: indicazione a Exsanguinotrasfusione parziale (EXTp) per MEFN Rh; iniziale scompenso cardiaco ad alta gittata e anemia (Hb 8 g/dl); alle 14.30 si invia richiesta di 100 mL EC al SIMT che esegue test pretrasfusionali e lavorazione. Pre EXTp: EGA venoso (EGAv) Hb 8, Bilir. capill. (Bc) 7.2; FC 180; PA 55/18. Si trasfondono in totale 100 ml di EC irradiate <24h (Hct 58%) in aliquote da 10 ml, di gruppo O- ccdee kk. A metà EXTp: EGAv Hb 11.3. Fine EXTp: EGAv Hb 13.8 Bc 1.09. Si avvia fototerapia intensiva e si programmano Ig EV. Il 21/11 valore max di Bilir tot. 15,7 e Hb 8,7 g: trasfonde 40 mL di EC irradiate <24h; dimessa il 5/12/21.
Conclusioni. Un efficace approccio multidisciplinare della prevenzione MEFN presso l'osp. di Rimini, in un sistema articolato come quello dell'AUSL Romagna, visto anche il n. esiguo di casi complessi (3-5/anno), richiede la necessità di riunioni periodiche con

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO S.r.l.

condivisione di procedure organizzative tra le diverse UO coinvolte, retraining periodico del personale SIMT relativamente agli aspetti tecnici e informatici dell'exsanguinotrasfusione.

ABS004 - Studio di una miscela di anticorpi (Ab) in secondigravida

Luca Boetti [1] - Ugo Ghinelli [1] - Daniela Del Prete [1] - Anna Maria Petrosino [1] - Annalisa Gabriele [1]
AUSL Romagna, Ospedale Rimini, Rimini [1]

Premessa. Paziente (**pz**) secondigravida all'8ª settimana (**w**), 35 anni, giunge al nostro Servizio a maggio 2021 per indagini immunoematologiche (**Ie**) in gravidanza: gruppo A- ccdee cell/cel, Test di Coombs Indiretto (**TCI**) positivo con alloanticorpi (**Ab**) anti-D e anti-C, Test di Coombs Diretto (**TCD**) negativo.
Tali Ab si sono sviluppati in occasione della precedente gravidanza (parto: 13/10/15): nonostante l'immunoprofilassi alla 28ªw, al momento del parto si identifica un alloAb anti-D (titolazione 1:1024); controllo 06/16: anti-D 1:128, comparsa alloAb anti-C 1:4; controllo 09/19: anti-D: 1:8; anti-C non dosabile (rilevabile solo con emazie test ficinizzate).
Case report. Il 4/5/21 si esegue consulenza Ie e prelievo di 4 campioni di sangue in EDTA (25 mL) alla pz, e prelievo al partner per tipizzazione eritrocitaria.
Risultato tipizzazione partner: 0+ CCDee kk.
Risultato test Ie alla pz.: identificazione Ab (**iAb**) in microcolonna (mc) Ortho Panel C/Panel C+ficina: anti-D e anti-C; titolazione in mc con schedine IgG: anti-D (emazie ccDEE) 1:4; anti-C (con emazie Ccdee) 1:1.
Per identificare l'anti-G da una miscela di anti-D e anti-C si applica la metodica di doppio adsorbimento/eluizione descritto da Voss:

- Sono state lavati in soluzione isotonica per 3 volte 6 volumi (vol) da 3 mL di emazie adsorbenti (ea) ccDee, e sono stati preparati 6 vol da 3 mL di plasma della pz; tempo impiegato: 1h.
- Sono stati miscelati e incubati per 60' a 37° 3 vol di ea e 3 vol di plasma della pz; è stato verificato se permane l'anti-C isolato nel plasma con iAb Panel C+ficina. Esito: anti-D + anti-C.
- Si è proseguito fino al III° adsorbimento utilizzando sempre lo stesso plasma; dopo il III° adsorbimento: anti-C; tempo impiegato: 4 h.
- È stata eseguita l'eluizione delle emazie ccDee del I° adsorbimento; sull'eluato è stato eseguito l'adsorbimento con emazie Ccdee. Esito: anti-D; tempo impiegato: 2 h.
- È stata eseguita l'eluizione delle emazie Ccdee dopo loro adsorbimento. Esito: negativo; tempo impiegato: 1 h.

Si esclude la presenza di anti-G.
Conclusioni. Le criticità emerse durante il percorso diagnostico di adsorbimento/eluizione riguarda in primo luogo la sua durata che ha coinvolto 3 turni di lavoro in sequenza (circa 8 h) e quindi il coinvolgimento di più operatori, sia Medici che Tecnici Sanitari di Laboratorio. Questo ha implicato la necessità di garantire una puntuale tracciabilità di tutte le fasi, utilizzando un'apposita modulistica tipo check list, e un livello di formazione omogeneo tra il personale, prevedendo retraining periodici della metodica. La corretta identificazione Ab iniziale ci ha permesso di impostare il percorso diagnostico e terapeutico della gravida fino alla nascita.

ABS005 - Doppia interferenza da destrano e mezzo potenziante causa di reattività aspecifica alla ricerca di anticorpi eritrocitari irregolari

Tania Soriano [1] - Ursula La Rocca [1] - Gianluca Giovannetti [1] - Alessia Neri [1] - Isabella Santilio [1] - Francesca Corona [1] - Daniela Capriotti [1] - Serelina Coluzzi [1]
UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Policlinico Umberto I-Sapienza, Roma [1]

Premessa. Ben note risultano essere le interferenze riscontrabili nel corso di indagini immunoematologiche ascrivibili a trattamenti farmacologici, anticorpi e sostanze endogene, ma anche mezzi potenzianti e sostanze conservanti presenti nei reagenti. Spesso queste interferenze causano quadri sierologici di panagglutinazione, di non facile risoluzione.
Case report. Paziente di 29 aa, 21°sett. della II gravidanza, inviata alla nostra attenzione per positività alla ricerca degli anticorpi eritrocitari irregolari con discordanza già rilevata tra sistemi diagnostici diversi. La donna, in buone condizioni di salute, negava patologie pregresse, trasfusioni e non assumeva terapia domiciliare. Studio immunoematologico: TAD (con reagenti polispecifico e monospecifici anti-IgA,-IgG,-C3d,-C3c DC-ScreeningI): negativo; ricerca crioagglutinine (fase liquida): negativa; ricerca e identificazione anticorpale(metodo di agglutinazione su colonna, DG Gel, Diamed-ID e Ortho-Clinical Diagnostics) con pannelli trattati e non con enzimi proteolitici (papaina, ficina): risultati discordanti tra i sistemi impiegati (v. tabella). Alcune cellule dei pannelli in LISS, ripetute dopo lavaggio degli eritrociti

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

e risospensione in BLISS, davano reazione negativa. Le emazie autologhe davano reazione positiva soltanto quando risospese nel LISS, non in BLISS e, per quanto riguarda il test su schedina neutra, soltanto con quella in gel, non con quella in microsfere di vetro.

	LISS/Coombs	BLISS	Neutro + Enzima
DG Gel Sistem	POS	/	POS
Diamed-ID	POS	/	NEG
Ortho BioVue	/	NEG	NEG

Conclusioni. Abbiamo proceduto per esclusione, anche in considerazione dei dati clinici e di laboratorio(la paziente non riferiva patologie né assunzione di farmaci): è stata ipotizzata una sensibilizzazione nei confronti del destrano, presumibilmente presente nelle matrici delle colonne in gel, seppur dichiarato solo da una delle due ditte produttrici, impiegato in campo alimentare e cosmetico come addensante. Le reazioni osservate deponevano in aggiunta per interferenza legata al mezzo potenziante impiegato (reazioni negative in BLISS, positive in LISS). Purtroppo ad oggi non è sempre possibile valutare con precisione le sostanze responsabili delle interferenze osservate in laboratorio, in quanto non vi è completa disponibilità di queste informazioni sugli inserti dei kit diagnostici.

ABS006 - Risoluzione delle discrepanze ABO

Elisabetta Crollo [1] - Maria Pepe [1] - Carmela Martino [1] - Antonia Chiefa [1] - Angelo Ostuni [1]
Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico, Bari [1]

Premessa. Nella routine del laboratorio di immunoematologia, possono essere messe in evidenza incongruenze di gruppo con metodiche in automazione; in questi casi la biologia molecolare è utile per dipanare i dubbi.
Case report. Nel mese di luglio 2021, sono arrivati alla nostra osservazione presso l'U.O. di Medicina Trasfusionale del Policlinico di Bari due donatori di sesso maschile di 55 aa. (don. 1) e 45 aa. (don. 2), sottoposti ai test di routine immunoematologici così come previsto da procedure.
Donatore 1: la determinazione del gruppo sanguigno ABO RH è stata eseguita con metodica in fase solida (NeoIris - Immucor) ottenendo esito O Negativo per il Gruppo Diretto; la ricerca delle agglutinine evidenziava l'assenza di agglutinazione con le emazie A2.
Il test è stato eseguito anche con metodica di agglutinazione su colonna (Erytra - Grifols) che ha evidenziato una debolissima positività con le emazie A1 (score +/-) e l'assenza di agglutinazione con le emazie A2.
La ricerca delle agglutinine in provetta a 4°C non ha mostrato alcuna reazione con le emazie A2.
Donatore 2: la determinazione del gruppo sanguigno ABO RH è stata eseguita sia con metodica in fase solida (NeoIris - Immucor) che con metodica di agglutinazione su colonna (Erytra - Grifols) ottenendo una tipizzazione eritrocitaria O Positivo per il Gruppo Diretto; la ricerca delle agglutinine evidenziava l'assenza di agglutinazione sia con le emazie A1 che con le emazie A2.
La ricerca delle agglutinine in provetta a 4°C non ha mostrato alcuna reazione con le emazie A1 e A2.
Entrambi i campioni sono stati inviati al Grifols Immunohematology Center (San Marcos, USA) per un'indagine di livello molecolare.
Gli studi effettuati sul donatore 1, mediante Next Generation Sequencing del Promotore Prossimale ABO, introne enhancer 1, esone 1-7, hanno evidenziato un genotipo ABO*0.01.01/ABO*0.02.01 con fenotipo O(A).
ABO*0.02.01 rappresenta un allele del gruppo O che non mostra delezioni. Studi sensibili di citometria a flusso, effettuati da Yazer MH et al. (Transfusion 2008; 48:1650-7) hanno evidenziato che l'antigene A può essere espresso, quando è presente un allele del gruppo O senza delezioni, con una debole attività di transferasi di gruppo A. Pertanto, in questi soggetti, l'attività dell'anticorpo anti-A, può essere ridotta o assente a causa della presenza dell'antigene A, anche se al di sotto dei livelli di rilevazione sierologica, come è stato riscontrato nel nostro donatore.
L'analisi mediante sequenziamento di nuova generazione del Promotore Prossimale ABO, introne enhancer 1, esone 1-7, relativamente al donatore 2, ha evidenziato un genotipo ABO*AEL.01/ABO*0.01.01 con Fenotipo Ael.
Conclusioni. La ridotta attività delle isoagglutinine può causare difficoltà di attribuzione del gruppo, a causa delle discrepanze tra gruppo diretto ed indiretto, per cui l'analisi genetica risulta di fondamentale importanza nella corretta tipizzazione eritrocitaria.

© SIMTI PROSrl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS007 - L'alloimmunizzazione nei pazienti candidati a trapianto di fegato. Impatto organizzativo al SIMT dell'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda negli ultimi 5 anni (2017-2021)

Irene Cuppari [1] - Elisa Boiani [1] - Raffaella Viganò [2] - Giuliana Lando [1] - Debora Girgenti [1] - Elisabetta Bice Maria Volpato [1] - Roberto Crocchiolo [1] - Mariateresa Pugliano [1] - Cinzia Catrambone [1] - Silvano Rossini [1]
SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1] - Liver Unit, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [2]

Premessa. Il supporto trasfusionale è da considerarsi parte integrante della procedura di trapianto di fegato (OLT).
Scopo del presente lavoro è quello di valutare l'impatto organizzativo dell'alloimmunizzazione dei pazienti candidati a trapianto negli ultimi 5 anni presso l'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda.
Metodi. Valutazione retrospettiva del supporto trasfusionale dei pazienti sottoposti a OLT negli anni 2017-2021 in oggetto utilizzando i dati ottenuti da Emonet (GPI). Verifica nella popolazione e nel periodo in esame dei soggetti con il riscontro di un TCI positivo.
Risultati. Negli ultimi 5 anni sono stati sottoposti a OLT 592 pazienti, di cui 143 F (24%) e 449 M (76%) con un'età mediana di 57 anni. 8 di questi (1,3%) presentavano degli alloanticorpi al momento del trapianto (v. Tabella).

Pazienti OLT 2017-2021 Immunizzati al trapianto	Età	Sesso	Patologia	Gruppo Sanguigno	Alloanticorpi	GRF Trasfusi durante l'intervento
A	68	M	HCC	A POS	Anti-E Anti-Jka Altro alloanticorpo a specificità non identificabile	49
B	26	M	Cirrosi biliare secondaria	A POS	Anti-Kpa	23
C	61	M	HCC (NASH/ Epatite C)	A POS	Anti-Cw	18
D	69	M	HCC (Epatite C)	0 POS	Anti-c anti-E	1
E	45	F	ASH	0 NEG	Anti-D Anti-M	6
F	67	M	HCC (NASH/ASH)	0 POS	Anti-M	4
G	59	F	Epatite C	A POS	Anti-E Anti-S	16
H	65	F	Policistosi	A POS	Anti-c Anti-E	5

In 1 caso è stato necessario rinviare il trapianto:

- Paziente A. Immunizzazione complessa, non noto al SIMT, afferente extra-regione. Trapianto procrastinato a 15 giorni, grazie al coordinamento con l'Ospedale che aveva in carico il paziente che ci ha fornito 19 unità compatibili e complicato da un'emergenza intraoperatoria che ha comportato la trasfusione di un elevato numero di GRF. Non pervenute segnalazioni di reazioni avverse.

Conclusioni. La presenza di alloanticorpi può complicare la ricerca di unità compatibili per il trapianto di fegato prolungando i tempi di attesa o rendendo inattuabile la procedura chirurgica. È di fondamentale importanza quindi che il TCI venga inserito tra gli esami di screening al momento dell'inserimento del paziente nella lista dei candidati a trapianto insieme al gruppo sanguigno così da rilevare e gestire al meglio casi di immunizzazione complessa con l'eventuale attivazione della Rete Trasfusionale Regionale e Nazionale. Inoltre, da sei mesi, presso la nostra ASST, i pazienti convocati per un eventuale trapianto vengono prelevati al momento del loro ingresso in PS per la determinazione del gruppo sanguigno e del TCI così da intercettare prima possibile eventuali pazienti non screenati o alloanticorpi di nuova formazione.

ABS008 - L'alloimmunizzazione nei pazienti che afferiscono all'Ambulatorio di Medicina Trasfusionale. Impatto organizzativo al SIMT dell'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda nel triennio 2019-2021

Irene Cuppari [1] - Lucio Morabito [1] - Elisabetta Bice Maria Volpato [1] - Elisa Boiani [1] - Roberto Crocchiolo [1] - Laura Bellio [1] - Roberta Monti [1] - Mariateresa Pugliano [1] - Chiara Giacobone [1] - Silvano Rossini [1]
SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1]

Premessa. La popolazione che afferisce all'ASST GOM Niguarda comprende una percentuale di pazienti immunizzati che negli ultimi 3 anni si è assestata intorno al 3,7% con una grande variabilità a seconda del reparto di provenienza. L'Ambulatorio di Medicina Trasfusionale è il reparto che trasfonde annualmente più unità, con una media di 1750/anno negli ultimi 3 anni. Scopo di questo lavoro è valutare l'incidenza di alloimmunizzazione nei pazienti che vi afferiscono.
Metodi. Valutazione retrospettiva del supporto trasfusionale dei pazienti afferenti all'ambulatorio negli anni 2019-2021 utilizzando i dati ottenuti da Emonet (GPI). Verifica nella popolazione e nel periodo in esame dei soggetti con il riscontro di un TCI positivo.
Risultati. Nel triennio 2019-2021 sono state trasfuse 5272 unità di emazie concentrate a 429 pazienti (media: 12,3 unità/pz, mediana 3 unità/pz, con un intervallo tra 1 a 193 unità/pz), 213 maschi e 206 femmine, con un'età mediana di 77 anni. In 56 dei pazienti trasfusi (13%) si è riscontrata la positività al TCI (età mediana

©SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

78, M: 28, F: 28). Questi pazienti hanno trasfuso 880 unità (media: 16 unità/pz, mediana:7 unità/pz con un intervallo tra 1 a 168 unità). 39 erano già immunizzati al primo accesso al Servizio, 17 si sono immunizzati in seguito. 9 presentavano un TCD positivo che interferiva con la determinazione del TCI. Sono stati identificati 60 alloanticorpi in 45 pazienti. Quello maggiormente rappresentato è stato l'anti-K (21), seguito da anti-E (12), anti-D (9), anti-Kpa (4), anti-Jka (4), anti-Lua (3), anti-C (3), anti-e (1), anti-c (1), anti-M (1), anti-S (1). Nel plasma di 7 pazienti era presente una miscela di alloanticorpi. 16 di questi pazienti sono affetti da anemia multifattoriale, 13 da anemia sideropenica, 10 da MDS, 2 da AEA, 15 da altre patologie ematologiche (MPN, LNH, LAM). In 13 dei 17 pazienti che si sono immunizzati dopo l'accesso al SIMT non era stato determinato il fenotipo Rh/K al momento della prima trasfusione ambulatoriale perché trasfusi recentemente in altri reparti o non affetti da una patologia oncoematologica.

Conclusioni. I pazienti afferenti all'Ambulatorio di Medicina Trasfusionale hanno un'età mediana molto elevata, necessitano di un elevato supporto trasfusionale e presentano patologie eterogenee. Questo determina un'incidenza di alloimmunizzazione significativamente più elevata rispetto alla popolazione generale afferente all'ASST GOM Niguarda con un considerevole impatto sull'attività del Laboratorio di Immunoematologia che deve garantire in poche ore la disponibilità di unità compatibili e sull'attività ambulatoriale stessa che per questo motivo può subire dei ritardi. Considerando che la maggioranza degli anticorpi identificata è legata al fenotipo Rh/K sarebbe preferibile determinare il fenotipo Rh/K al primo accesso in Ambulatorio, indipendentemente dalla diagnosi del paziente, così come previsto per le donne in età fertile, per i pazienti pediatrici e per i pazienti oncoematologici.

ABS009 - Tipizzazione eritrocitaria estesa nei donatori di sangue della ASL Roma 1

Silvia De Matteis [1] - Guido Mistretta [1] - Roberto Guido [1] - Santa Masciandaro [1] - Alessia Cipolla [1] - Filomena Pezone [1] - Maria Alba Stigliano [1]
UOC SIMT CPE, Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. Le Strutture trasfusionali della ASL Roma 1, Ospedale San Filippo Neri e Santo Spirito forniscono supporto di medicina trasfusionale a numerosi presidi ospedalieri privi di servizio trasfusionale. Dal 2020 presso la nostra ASL si è iniziato ad eseguire la tipizzazione eritrocitaria (TE) per i più frequenti sistemi antigenici sui donatori periodici di sangue ed emocomponenti al fine di avere a disposizione unità di emazie tipizzate per i pazienti immunizzati, riducendo i tempi di evasione delle richieste urgenti. Riportiamo qui la nostra esperienza.

Metodi. Dal gennaio 2020 al dicembre 2021, i donatori periodici di gruppo A e O, con un indice di donazioni pari almeno a 2 donazioni/anno nel biennio precedente, presentati presso la sala donazione della ASL Roma 1 in giorni prestabiliti, sono stati tipizzati per gli antigeni Duffy, Kidd, Lewis, Lutheran, sistema MNSs.

Il nostro obiettivo era tipizzare almeno 400 donatori nel biennio. La TE estesa è stata eseguita mediante metodica automatizzata in microcolonna. Lo strumento utilizzato è IH-1000 Biorad già impiegato in routine per la tipizzazione ABO, Rh, Kell,

Risultati. Nel biennio 2020/2021 abbiamo eseguito 1016 TE così suddivise: Duffy: 216, Kidd: 215, Lewis: 185, Lutheran: 185, MNSs: 215; sono stati testati su 427 donatori periodici. Presso la nostra ASL, nello stesso periodo sono giunte 28296 richieste trasfusionali, che hanno comportato l'esecuzione di 21184 Test di Coombs indiretto (TCI), di cui 545 sono risultati positivi (3% del totale) e 243 (45% delle richieste con TCI positivo, 1% del totale) di nuova diagnosi. I pazienti con TCI positivo sono stati 334. È stato possibile identificare l'anticorpo presente in 281 pazienti (84%): Anti C in 16, anti c in 10, anti E in 48, anti e in 5, anti D in 41, anti K in 58, anti Cw in 4, anti Kpa in4, anti Kpb in 1, anti Jka in 17, anti Jkb in 4, anti Fya in 16, anti Lua in 15, anti Lub in 3, anti Lea in 9, anti M in 15, anti S in 14, per un totale di 93 pazienti (28 % del totale dei casi con TCI positivo) con alloimmunizzazione verso gli antigeni minori oggetto della TE.

Conclusioni. L'identificazione di anticorpi irregolari in corso di indagini pretrasfusionali per l'esecuzione di trasfusioni di emazie prefiltrate o multicomponent comporta un aumento dei tempi di evasione delle richieste trasfusionali, notevolmente incrementati dalla ricerca di unità negative per l'anticorpo identificato. Avere a disposizione unità di emazie già tipizzate riduce quindi notevolmente i tempi necessari per l'assegnazione delle stesse, permettendo di eseguire direttamente ed esclusivamente le prove crociate solo su unità prive dell'anticorpo identificato, riducendo anche il numero di prove crociate eseguite. Avere un database di donatori periodici tipizzati per i più importanti antigeni eritrocitari minori, inoltre, permette di poter convocare in caso di particolari necessità trasfusionali

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

in modo mirato i donatori testati. In conclusione, il vantaggio di avere a disposizione unità estensivamente tipizzate consiste nel poter fronteggiare situazioni di criticità, come casi di alloimmunizzazione, assicurando una trasfusione sicura ed efficace in tempi brevi.

ABS010 - Gruppi deboli del sistema ABO: incidenza nella popolazione afferente al SIMT GB Grassi in 10 anni

Deborah I. Gadaleta [1] - Debora Faraone [1] - Emma Ravazzolo [1] - Claudio Gagliardini [1] - Marco Bonafaccia [1] - Daniela Felice [1] - Barbara Ceccanti [1] - Maria Chiara De Nicolò [1]
ASL Roma 3, Ospedale GB Grassi, Roma [1]

Premessa. Una corretta tipizzazione eritrocitaria garantisce la sicurezza trasfusionale, previene il rischio associato a trasfusione ABO incompatibile e identifica univocamente donatori e pazienti. La tipizzazione ABO è basata sulla congruenza tra prova globulare e sierica. Per i casi discrepanti è in uso presso il nostro SIMT una istruzione operativa che prevede l'esecuzione di ulteriori indagini sierologiche. In 10 anni sono stati identificati 17 gruppi deboli nella popolazione afferente.
Metodi. La tipizzazione ABO avviene in prima istanza con metodica automatica su micropiastra (Tango Optimo Biorad fino a marzo 2021 e Neo Iris Immucor da marzo 2021 ad oggi). A seguito delle discrepanze rilevate tra la prova sierica e globulare si prosegue sia con metodica manuale in fase liquida che con seconda metodica automatica su microcolonna (IH-500 Biorad). Per la definizione del gruppo ABO vengono valutate le agglutinazioni previste ed assenti, non previste e presenti ed i campi misti. A seconda dei casi si procede con la ripetizione della prova indiretta a freddo utilizzando il doppio del siero, con la ricerca anticorpi irregolari a 20°C e a 37°C, con la compilazione del raccordo anamnestico (trasfusioni, trapianti, patologie, gravidanze, farmaci) e con l'impiego delle lectine anti-H/A1. Nei casi di sospetto gruppo debole laddove la sostanza A/B è talmente poco espressa da non venire evidenziata alla prova globulare con i comuni antisieri anti-A/B/AB si prosegue con il test dell'adsorbimento-eluizione come descritto nel Technical Manual.
Risultati. Nel periodo 2012-2021, sono stati identificati 17 gruppi deboli del sistema ABO tra la popolazione afferente (10 pazienti/ 7 donatori) tipizzati come segue (10 Ael, 3 A3, 1 Ax, 2 B3, 1 A3B). L'incidenza dei gruppi deboli del sistema ABO in 10 anni è stata dello 0.01% (17/114.701 nuove tipizzazioni). Tutti i casi di Ael sono stati identificati mediante procedura di adsorbimento-eluizione, in tutti i casi nel siero era presente debolmente l'anticorpo anti-A1. L'applicazione scrupolosa della istruzione operativa per le discrepanze gruppo ha permesso di attribuire il corretto fenotipo eritrocitario a pazienti e donatori che altrimenti sarebbero stati tipizzati come gruppo O. L'introduzione da marzo 2021 del nuovo apparecchio Neo-Iris Immucor ha permesso, impiegando routinariamente le lectine nelle tipizzazione dei donatori, di identificare tre donatori di gruppo debole Aint.
Conclusioni. La prova globulare e la prova sierica devono essere concordanti per giungere ad una corretta definizione del gruppo ematico. Il riscontro di campi misti alla prova globulare non è sempre sinonimo di gruppo debole, soprattutto tra i pazienti. In tali casi la corretta attribuzione del fenotipo eritrocitario richiede l'integrazione tra test sierologici/molecolari e l'anamnesi trasfusionale e clinica. La conoscenza dei sistemi gruppo ematici e l'abilità nella applicazione delle tecniche immunoematologiche sono le condizioni imprescindibili per una corretta tipizzazione eritrocitaria. È utile ed opportuno riferirsi sempre ad una procedura operativa che consenta di affrontare i casi discrepanti in maniera codificata.

ABS011 - Gestione delle discrepanze nella determinazione del fenotipo eritrocitario esteso: confronto tra metodiche

Maria Rosaria Dell'Aversana [1] - Angela Orefice [1] - Giancarlo De Caprio [1] - Maria Perillo [1] - Simona Tonziello [1] - Vincenzo Petrella [2] - Stefania Fornasier [3] - Saverio Misso [1]
SIT ASL Caserta, P.O. Moscati, Aversa [1] - U.O.C. Patologia Clinica, P.O. Moscati, Aversa, [2] - U.O.C. Direzione Sanitaria, P.O. Moscati, Aversa [3]

Premessa. Negli ultimi anni, le piattaforme di genotipizzazione degli antigeni eritrocitari basate sulla reazione a catena della polimerasi, sono aumentate sia nei test sui pazienti che sui donatori, specialmente in situazioni in cui i metodi sierologici forniscono risultati dubbi. Questo studio esamina il tasso di concordanza tra due piattaforme (metodica molecolare e metodica sierologica) disponibili utilizzate per testare campioni di pazienti con un regime trasfusionale costante i quali rappresentano una popolazione particolarmente vulnerabile all'alloimmunizzazione.
Metodi. I campioni di 138 pazienti cronici sono stati testati per la rilevazione degli antigenici eritrocitari sia

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

mediante BeadChip (Immucor,) che mediante card Basic extended phenotype (Grifols). Sono stati confrontati i risultati del fenotipo ed è stato calcolato un tasso di concordanza.

Risultati. Sono state riscontrate 35 discrepanze. 27 discrepanze sono state rilevate nel sistema Rh di pazienti con un elevatissimo regime trasfusionale, una discrepanza nei sistemi Rh, Duffy e Kidd è stata individuata in un paziente trapiantato, 7 sono stata riscontrate negli antigeni FyB e JkB per la presenza di varianti con espressione debole. Il tasso di concordanza è stato 74,64%.

Conclusioni. La tipizzazione molecolare ha fornito una migliore accuratezza e maggiori informazioni sull'assetto antigenico. L'alto tasso di concordanza dei due metodi, insieme ai noti limiti della sierologia, giustificano ulteriori discussioni sulla pratica della conferma molecolare di fenotipi estesi in pazienti politrasfusi.

ABS012 - Distribution of Kell blood Group in blood donors of Palermo

Antonio Ferrante Bannera [1] - Sonia Cirrincione [1] - Diego Bellavia [1] - Domenico Ferrara [1]

Medicina Trasfusionale e Immunoematologia, A.R.N.A.S. Civico Benfratelli di Crisitina, Palermo [1]

Background. Blood grouping and cross-matching are important, though routine steps in blood transfusion. There are several blood groups as categorized by the International Society for Blood Transfusion, based upon the presence of antigens on the surface of red blood cells. In addition to routine blood grouping, extended phenotyping of other clinically significant blood groups is imperative in multi-transfused patients. Kell antigen is one of the important clinically significant antigens as it may cause blood transfusion reactions such as Hemolytic transfusion reactions and Hemolytic disease of the newborn.

Methods. The statistical study was conducted on 62404 samples donors received at the Department of Immunohematology and Transfusion Medicine, A.R.N.A.S. Civic Hospital, from eligible blood donors, in order to find the incidence of Kell blood group in the population of donors in Palermo.

Results. In this study we found that the percentage of profiles analyzed with positive Kell (KK, Kk) is 5.34% (3344 out of 62404, respectively 3319 Kk and 25 KK). ABO and Rh blood group typing were also done along with Kell antigen and incidence of Kell blood group was found to be similar in various blood groups with no statistical significance, that is, 2.4% in O blood group, 1.8% in A, 0.8% in B, and 0.2% in AB, and 4.7 % in Rh positive cases and 0.6% in Rh negative individuals. Among the 62404 cases examined, out of which 3344 (5.34%) were Kell positive (Kk, KK). Of the 62404 cases, 45512 (72.9%) were males, and the remaining 16892 (27.6%) were females. Among the Kell positives (KK and Kk) (3344), 2126 were male (3.41% of the total) and the remaining 1193 (1.91% of the total) were female. The Kell blood group showed no statistical significance in its distribution in relation to sex, with P = 0.798 and 0.364, respectively.

Conclusions. The distribution of Kell blood grouping varies markedly in different parts of the world as well as in Italy[1]. Few studies have been conducted earlier like by *Thakral et al*[2]. where out of 1240 O blood group donors, 5.56% were K positive. Knowledge of red cell antigen frequencies in a population is helpful in terms of their ethnic distribution, in creating a donor database for preparation of indigenous cell panels, and providing antigen negative compatible blood to patients with multiple alloantibodies. Hemolytic transfusion reactions due to Kell incompatibility are of a significant magnitude and the hemolytic disease in new born to Kell sensitized mothers can be of serious consequences, and thus, it is suggested that extended blood typing including Kell antigen be implemented for multi-transfused patients. This strategy would be another step forward in improving the safety of blood transfusion.

References

1. *Todisco E. La distribuzione regionale dei gruppi sanguigni in Italia. Studio statistico su un gruppo scelto di individui e confronti con altre ricerche. Genus Vol.26 n.1/2, pp. 213-249, 1970*
2. *Thakral B, et al. Phenotype frequencies of blood group systems (Rh, Kell, Kidd, Duffy, MNS, P, Lewis, and Lutheran) in north Indian blood donors. Transfus Apher Sci 2010;43:17-22.*

© SIMTI PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS013 - Tipizzazione estesa dei donatori: esperienza dell'Officina Trasfusionale dell'Area Vasta Nord Ovest

Maria Lanza [1] - Leonarda Dina Silvestri [1] - Anna Maria Bertolani [1] - Federica Orlandi [1] - Elisa Salomoni [1] - Carolina Sarnataro [1] - Ilaria Carpineti [1] - Tommaso Coppola [1] - Francesca Ceccarelli [1]
OT-AVNO, AOUP, Pisa [1]

Premessa. Tra gli obiettivi dell'Officina Trasfusionale, c'è anche e soprattutto quello di fornire emocomponenti con alti standard qualitativi e uniformi su tutto il territorio. La presenza di anticorpi irregolari verso antigeni eritrocitari dei sistemi minori rappresenta nei pazienti politrasfusi un problema per il reperimento di unità di emazie concentrate prive dell'antigene corrispondente. Avere a disposizione donatori periodici tipizzati per questi sistemi gruppo ematici rende possibile in breve tempo il reperimento di unità di emazie compatibili.
Metodi. L'attività di tipizzazione estesa della nostra struttura prevede la ricerca di 10 antigeni tra i più frequenti e clinicamente significativi: Duffy (Fya, Fyb), Kidd (Jka,Jkb), Lewis (Lea, Leb), MNSs. Vengono selezionati donatori di gruppo O e A con fenotipi ccdee, CcDee, ccDee, ccDEE, tutti Kell neg.La Tipizzazione estesa viene eseguita con metodica di agglutinazione in colonna sulla strumentazione automatica Vision Max della ditta Ortho. Prima della seduta, vengono eseguiti i Controlli di Qualità negativi e positivi per ogni singola specificità, utilizzando un pannello a 11 cellule di emazie note (PANEL A della ditta ORTHO): scegliendo per ogni antigene la cellula positiva e quella negativa, confrontiamo quindi i risultati ottenuti con quelli attesi.
Risultati. Sono stati tipizzati 3543 donatori e la distribuzione dei vari sistemi ematici è riassunta nella seguente tabella. Per quanto riguarda il sistema Duffy, abbiamo tipizzato 5 donatori di origine africana con fenotipo Fya-, Fyb- La glicoproteina Duffy è il recettore per il parassita malarico Plasmodium vivax e le persone che presentano emazie prive degli antigeni Fya e Fyb sono resistenti a questa forma di malaria. La resistenza al parassita malarico conferita dal fenotipo Fya-, Fyb-, raro nella popolazione caucasica, può aver favorito una sua selezione naturale ed è infatti presente per il 68% nella popolazione africana.
Conclusioni. L'aumentata disponibilità di unità tipizzate ci ha permesso di soddisfare, nella maggior parte dei casi, le richieste dei Centri Trasfusionali afferenti e di implementare la platea di donatori tipizzati.

KIDD	**Jka+ b-**	**Jka+ b+**	**Jka- b+**	
	25,12%	50,11%	24,76%	
DUFFY	**Fya+ b-**	**Fya+ b+**	**Fya-Fyb+**	**Fya- b-**
	17,32%	44,97%	37,61%	0,08%
LEWIS	**Lea+ b-**	**Lea+ b+**	**Lea- Leb+**	**Lea- b-**
	18,59%	0,15%	69,83%	11,51%
MN	**M+N-**	**M+N+**	**M-N+**	
	27,47%	51,69%	20,83%	
Ss	**S+s-**	**S+s+**	**S-s+**	
	12,99%	44,29%	46,69%	

ABS014 - Antibodies and red blood cell transfusion in patients on Daratumumab

Huijing Hu [1] - Paola Maria Manzini [1] - Clara Pecoraro [1] - Lucia Biale [1] - Silvana Naselli [1] - Teresa D'Amato [1] - Paola Vacchetta [1] - Massimo Milan [2] - Franca Napoli [3] - Alessandra Polo [4] - Roberto Albiani [5] - Marco Lorenzi [1]
SC Banca del Sangue, Città della Salute e della Scienza, Torino [1] - SIMT, ASL Città di Torino, Torino [2] - Servizio Trasfusionale, AOU S. Luigi Gonzaga, Orbassano [3] - Medicina Trasfusionale, IRCCS, Candiolo [4] - SSD Medicina Trasfusionale MIT, Città della Salute e della Scienza, Torino [5]

Background. Monoclonal antibodies against CD38 are used in the treatment of multiple myeloma. Daratumumab (DARA) interferes with pre-transfusion compatibility tests (PCT) and typing of antigens other than ABO and Rh. Techniques such as the use of DTT and practices such as transfusion of compatible units with extended patient phenotyping are employed in the management of these patients.
Methods. We searched the DataBase of 5 Transfusion Services to extract the records of patients on DARA. For patients homozygous for the Duffy, Kidd and Ss systems we evaluated the transfused RBC units (before, during and after DARA) and their typing (compatible, non compatible and non-typed units). In transfused patients we evaluated the presence of antibodies and their specificity.
Results. A total of 2857 units (average 12.9; range 1-82) were transfused to 211 patients. The phenotypes of the patients were: 67 Jk(a-); 42 Jk(b-); 48 Fy(a-); 36 Fy(b-); 17 SS; 69 ss. None of the patients developed antibodies to Kidd, Duffy, or Ss. Untyped units were putatively assigned to the compatible or noncompatible category based on antigenic frequency in the Caucasian population. The percentage of mismatched units is substantial toward each antigen considered (tab.1). In addition, 37 DARA treated patients who were only Rh and Kell phenotyped

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

transfused 911 RBC units without developing antibodies to Kidd, Duffy or Ss.

Number of transfused RBC versus Patient's phenotype	N. of Tx RBC: phenotype	N. of Tx RBC: phenotype	N. of Tx RBC: w/o extended phenotype	N. of Tx RBC: Not typed and probably mismatched by phenotype	Total mismatched by phenotype	% Mismatched by phenotype
Patient phenotype						
Jk (a-)	Jk (a-) 205	Jk (a+) 30	139	107	137	37%
Jk (b-)	Jk (b-) 126	Jk (b+) 19	91	66	85	36%
Fy (a-)	Fy (a-) 159	Fy (a+) 30	126	83	113	36%
Fy (b-)	Fy (b-) 88	Fy (b+) 23	77	64	87	46%
SS	SS 18	s+ 11	70	62	73	74%
ss	Ss 246	S+ 46	112	62	108	27%

Conclusions. The set of patients who undergo therapy with DARA in the course of their disease does not seem to be at high risk for the development of antibodies against Duffy, Kidd, Ss. Extended phenotyping of patients before DARA therapy may facilitate immunohematologic activities in urgent or complex cases. However, efforts to transfuse compatible units for extended phenotype do not seem justified and could potentially divert increasingly scarce resources from higher-risk categories of patients such as those with sickle cell anemia or already immunized.

ABS015 - Paziente ematologico con discrepanza Rh causata da mosaicismo emopoietico nel cromosoma 1

Antonella Matteocci [1] - Angela Collaretti [1] - Katiuscia Castagna [1] - Marco Ramazzotti [2] - Tommaso Mancuso [3] - Letizia Rogai [1] - Luca Pierelli [1]

UOC Medicina Trasfusionale e Cellule Staminali, A.O. San Camillo Forlanini, Roma [1] - Grifols Italia S.p.A., Pisa [2] - Immucor, Italia S.p.A., Milano [3]

Premessa. Si riporta il caso di un paziente ematologico che alla tipizzazione Rh presentava discrepanza tra gli esiti della sierologia e delle piattaforme molecolari. Le ambiguità venivano risolte grazie al sequenziamento genico eseguito con tecnologia Next Generation Sequencing (NGS) presso un laboratorio americano.

Case report. Il paziente affetto da Mielofribrosi Idiopatica era stato già tipizzato all'esordio di malattia come B RhD Positivo CcDee. Successivamente, la tipizzazione Rh presentava un *mixed field* nell'antigene C e quindi il paziente veniva trasfuso con unità C-. Giungeva alla nostra osservazione con un TAD positivo (anti-IgG+) ed un autoanticorpo sierico con specificità anti-e, il suo fenotipo Rh risultava C- in micropiastra (Immucor) e in schedina (Grifols Italia e Ortho Clinical Diagnostics). In considerazione della recente storia trasfusionale, delle difficoltà nell'assegnazione di unità fenotipicamente compatibili nel quadro di AEA e della discrepanza Rh già evidenziata, il campione veniva avviato alla genotipizzazione (HEA e RHCE Beadchip, Bioarray Immucor). Dall'analisi molecolare (presenza dell'inserto intronico da 109bp) si evidenziavano entrambi gli alleli *RHCE*C/RHCE*c*, non confermati però dalla seconda metodica che mostrava un genotipo omozigote (*RHCE*ce*) (ID CORE XT-Grifols). Per risolvere la discordanza si inviava il campione al Grifols IH Center (USA) per l'analisi con NGS. Tale tecnologia permetteva di "quantificare" gli alleli con il calcolo di tutte le "letture" degli alleli *RHCE*Ce* ed *RHCE*cE*. La proporzione tra i due alleli era la seguente: *RHCE*cE* ~90-95% e *RHCE*Ce* ~5-10%; ciò indicava che uno dei cromosomi nel locus *RH* risultava danneggiato in conseguenza della malattia ematologica in atto. Quindi, una parte delle cellule staminali emopoietiche aveva perso l'allele *RHCE*Ce*, mentre altre cellule sane presentavano ancora entrambi gli alleli, soltanto il 5-10% delle cellule nucleate prodotte dal midollo osseo mostrava l'allele *RHCE*Ce* integro.

Conclusioni. Nel nostro caso, il fenomeno del mosaicismo è quindi legato alla perdita autosomica dell'eterozigosità nel cromosoma 1 (*RH*) associata alla patologia ematologica della linea mieloide.

La discrepanza tra le piattaforme molecolari è imputabile ai differenti sistemi di rilevazione del cut-off di fluorescenza e pertanto, l'analisi esatta del rapporto allelico è di difficile definizione con i kit commerciali attualmente in uso.

Resta tuttavia da chiarire se in caso di trasfusione di unità C+, possa instaurarsi una possibile immunizzazione, tenendo conto che in letteratura esiste un numero limitato di casi con mosaicismo emopoietico Rh; pertanto, in via cautelativa il nostro paziente politrasfuso è stato considerato C-.

L'analisi con NGS ha permesso la risoluzione completa della discrepanza Rh, ma tale tecnologia viene eseguita esclusivamente in centri di riferimento non italiani; è pertanto fondamentale integrare le indagini genotipiche convenzionali, anche di conferma, con quelle sierologiche per garantire al paziente l'approccio trasfusionale appropriato in attesa del sequenziamento.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS016 - Caso di alloimmunizzazione con antigene composto: anti-f

Claudia Moscetti [1] - Chiara Di Maio [1] - Maria Luisa Conti [1] - Renata Romano [1] - Melissa Selvi [1] - Marzia Fabbri [1] - Elisabetta Agea [1]
SIT Spoke, Ospedale, Città di Castello [1]

Premessa. L'anticorpo anti-f, è stato scoperto nel giugno 1953 da Rosenfield rivolto verso l'antigene composto "ce" ed è costituito da immunoglobuline (Ig) di classe IgG, che sono reattive nei test con l'antiglobulina. L'antigene f è un antigene codificato dal medesimo aplotipo dato dalla presenza in posizione cis dell'"e" e del "c". (si intende per posizione *cis* l'espressione di un dato allele sullo stesso cromosoma). La sua reattività è incrementata con il trattamento enzimatico degli eritrociti (ex: ficina). L'anti-f è responsabile di reazioni trasfusionali emolitiche ritardate e di MENF. La frequenza dei donatori compatibili con "f negativi" nei Caucasici è del solo 38%.
Case report. Paziente donna A.C. di anni 81, caucasica, gruppo A Pos CcDEe kk affetta da verosimile Talassemia Minor, BPCO, IRC IV stadio e scompenso cardiaco viene presa in carico dal nostro ambulatorio, per eseguire supporto trasfusionale. Dal nostro database la paziente risulta trasfusa con 6 unità di emazie concentrate (EC), negli anni precedenti, senza nessuna particolare segnalazione di tipo immunologico. Ad agosto 2021 sono state eseguite 4 trasfusioni compatibili TCI negativo, tre con fenotipo omologo a quello della paziente e una con assetto A Neg Ccdee kk. In data 13/09/2021, durante l'esecuzione della prova crociata, si registra TCI a 3 cellule negativo ed unità di globuli rossi incompatibili. Si esegue DAT che risulta positivo, score 2+ (monospecifico IgG) con eluato negativo. In considerazione della stazionarietà clinica della paziente, in accordo con i colleghi di reparto si decide di non effettuare la trasfusione. In data 14/10/2021, la paziente viene presso l'ambulatorio immunotrasfusionale di Città di Castello per essere sottoposta a trasfusione con 1° unità di EC. In tale occasione gli esami pretrasfusionali mostrano TCI a 3 cell negativo ed emazie compatibili. Ad un mese di distanza, nuovo accesso presso il nostro ambulatorio, per infusione programmata di EC. Durante il *cross-match* si registra TCI a 3 cellule positivo sul 3° pozzetto con score 2+ e DAT positivo IgG con score 2+. Si eseguono i pannelli a 11 cellule a 37°C (Resolve Panel C e Resolve Panel C Ficin Treated) entrambi positivi, con identificazione di anti-f. Il campione è inviato al laboratorio immunotrasfusionale di II livello che conferma la presenza dell'anticorpo.
Conclusioni. L'anticorpo anti-f è una Ig di classe IgG capace di dare reazioni emolitiche ritardate e MENF, sia gravi che moderate. La frequenza dei donatori compatibili con "f negativi" nei Caucasici è del solo 38%. Per questo motivo è fondamentale non assegnare sacche con fenotipo Rh CcDEe, ma solo EC con fenotipo CCDee o ccDEE; anche qualora risulti identico al fenotipo Rh CcDEe del ricevente; ed evitare, quando possibile, l'assegnazione di emazie con fenotipo Rh negativo (ccdee) preferendo l'esecuzione del *cross-match*, anche in caso di "richiesta urgentissima". In questi pazienti aventi l'anti-f va ricordato che se l'anti-"e" e l'anti- "c" non sono presenti contemporaneamente non si ha reazione trasfusionale.

ABS017 - Alloimmunizzazione anti-Lub in gravida

Rosana Pacciolla [1] - Marina D'Alagni [1] - Rosa Rotunno [1] - Gianfranco Zotti [2] - Pierpaolo Negro [3] - Eugenio Peres [1]
Servizio Immunotrasfusionale, Ospedale Dimiccoli, Barletta [1] - Immucor Italia, S.p.A, Milano [2] - U.O.C. Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Ospedale V. Fazzi, Lecce [3]

Premessa. Il Lub è un antigene ad alta frequenza presente nel 99,8% dei caucasici, di conseguenza, la formazione di anticorpi contro tale antigene è rara. Generalmente questi anticorpi provocano reazioni trasfusionali emolitiche di lieve entità e raramente una MEFN, comunque blanda, in quanto, sebbene gli antigeni siano stati rilevati sulle emazie fetali già dalle 10 alle 12 settimane di gestazione, sono poco sviluppati alla nascita. Inoltre la presenza degli antigeni sul tessuto placentare può provocare adsorbimento di anticorpi materni, diminuendo così la probabilità di MEFN
Case report. Paziente di 34 anni, giunge presso il SIMT dell'Ospedale V. Fazzi di Lecce, con richiesta di TCI. Su strumento automatico in microcolonna, il TCI fornisce esito positivo reagendo con tutte le cellule del pannello. Vengono pertanto eseguiti TCD, risultato negativo, e tipizzazione estesa della paziente e del partner. Esclusa la presenza di autoanticorpi panreattivi, di miscela anticorpale e di interferenza sierologica è stata ipotizzata la presenza di anticorpi verso antigene ad alta frequenza. Il caso, tramite consulenza con la ditta Immucor, viene inviato presso il SIT del Dimiccoli di Barletta dove vengono eseguiti pannelli in fase solida dando risultato negativo solo con la cellula Lu (a+b+). La gestante viene tipizzata in sierologia mostrando fenotipo Lu (a+b-). A questo punto viene richiesto alla

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

ditta Immucor l'invio di una cellula rara Lu (a+b-), che testata ha dato risultato negativo in microcolonna e in fase solida. Il monitoraggio del titolo anticorpale è stato eseguito mensilmente fino al parto senza variazioni. Durante la gravidanza non sono mai stati evidenziati segni ecografici di anemia fetale e, al parto, la neonata non ha mostrato segni di emolisi mentre la gestante non ha necessitato di trasfusioni.

Conclusioni. La presenza di anticorpi eritrocitari verso antigeni ad alta frequenza in gravidanza rende necessaria non solo la valutazione del significato clinico dell'anticorpo ai fini della MEFN e l'andamento del titolo anticorpale ma anche il reperimento di unità prive dell'antigene coinvolto per l'eventuale fabbisogno trasfusionale della paziente e/o del neonato. In questo caso, il monitoraggio ostetrico-ginecologico e i dati sul neonato con TCD negativo e senza segni di emolisi ha confermato che l'anticorpo anti-Lub non è stato causa di MEFN, in linea con quanto riportato in letteratura; non è stato necessario inoltre il supporto trasfusionale per la paziente. A scopo cautelativo, tuttavia, in casi come questo, sarebbe opportuno reperire, facendo ricorso alle Banche di Emocomponenti di Gruppi Rari, delle unità da tenere a disposizione in caso di necessità.

ABS018 - Caratterizzazione di fenotipo Rh(D) debole in gravida

Rosana Pacciolla [1] - Marina D'Alagni [1] - Sterpeta Diella [1] - Gianfranco Zotti [2] - Tiziana Di Lorenzo [3] - Eugenio Peres [1]
Servizio Immunotrasfusionale, Ospedale Dimiccoli, Barletta [1] - Immucor Italia S.p.A, Milano [2] - Servizio Immunotrasfusionale, P.O. San Salvatore, L'Aquila [3]

Premessa. Nell'ambito del sistema Rh, l'antigene D viene considerato il più fortemente immunogeno, pertanto una sua accurata determinazione nelle donne in gravidanza diviene fondamentale nella prevenzione della MEFN. Non sempre però è possibile un'interpretazione univoca tra fenotipi RhD positivi e negativi. Ci sono delle situazioni di dubbia interpretazione, rappresentate dai fenotipi RhD variant, dovute a mutazioni del gene RHD che portano a cambiamenti nell'espressione sierologica dell'antigene D. Casi come questi necessitano approfondimenti con tecniche di Biologia Molecolare, per una migliore gestione dell'immunoprofilassi anti-D.

Case report. Giunge presso il nostro centro, la richiesta di determinazione di gruppo e del TCI per una donna di 22 anni. Su strumento automatico Vision-Ortho in microcolonna, la paziente risulta di gruppo B e fornisce risultati discrepanti nella determinazione dell'antigene D con i due diversi antisieri, di cui uno mostra agglutinazione con score 3+, l'altro agglutinazione a campo misto. Appurato che la donna non sia stata sottoposta a recenti trasfusioni, il medesimo test viene eseguito in micropiastra dando risultato positivo con i due antisieri anti-D con score 4+. Data la discrepanza tra le diverse metodiche e tra i due antisieri anti-D in microcolonna, si ipotizza un fenotipo RhD variant e considerato che la paziente è in gravidanza, viene richiesta consulenza alla ditta Immucor, che organizza l'invio di un nuovo prelievo presso il SIT del P.O. San Salvatore dell'Aquila, per la caratterizzazione dell'antigene RhD in biologia molecolare. La tecnica molecolare del microarray in fase solida ha evidenziato mutazioni del gene RHD che sono alla base dell'espressione dei fenotipi Dweak di tipo 4.0 e di tipo 4.3 e non ha consentito di discriminare tra le due varianti dal momento che il kit utilizzato non è in grado di rilevare il polimorfismo che ne permetterebbe la loro differenziazione.

Conclusioni. Dati di letteratura riportano che lo 0.6-1% delle donne caucasiche esprima un fenotipo RhD debole e che l'80% di queste abbia un fenotipo Dweak di tipo 1, 2 o 3 non a rischio di allo-immunizzazione materno-fetale e quindi da non sottoporre, in caso di gravidanza, alla somministrazione dell'immunoprofilassi anti-D. Sebbene la percentuale dei fenotipo RhD deboli a rischio di sensibilizzazione sia inferiore, resta fondamentale la corretta definizione dell'antigene D nella prevenzione della MEFN, qualora si riscontrino risultati discrepanti, non solo nei casi in cui le emazie diano deboli positività in presenza degli antisieri anti-D, ma anche, come dimostrato in questo caso, laddove gli score di reazione sono molto forti (>2+).

ABS019 - Identificazione di un donatore con fenotipo raro AsubB

Rosana Pacciolla [1] - Carmela Napoletano [1] - Stefania Bruno [1] - Sabina Cascella [1] - Marco Ramazzotti [2] - Eugenio Peres [1]
Servizio Immunotrasfusionale, Ospedale Dimiccoli, Barletta [1] - Grifols Italia S.p.A, Milano [2]

Premessa. I sottogruppi ABO sono dovuti a mutazioni a carico degli esoni 6 e 7 del gene ABO, presente sul cromosoma 9, e sono caratterizzati da una ridotta espressione degli antigeni A o B sulle emazie. Sono spesso causa di discrepanza tra prova sierica e prova globulare nella determinazione di gruppo e sono pertanto di

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
©SIMTIPRO S.r.l.

difficile interpretazione. È possibile differenziare i sottogruppi ABO con tecniche sierologiche, tuttavia l'analisi con tecniche di Biologia Molecolare risulta essenziale per la conferma del risultato.

Case report. Donatore di sesso maschile di 51 anni alla determinazione di gruppo ABO eseguita su strumento automatico Vision - Ortho Clinical Diagnostics in microcolonna mostrava discrepanza tra prova globulare e prova sierica. Nella prova globulare presentava positività netta con antisieri anti-B (score 4+) e anti-A,B (score 4+), confermata in micropiastra e in provetta, e una debole positività (score 0.5) con l'antisiero anti-A solo in microcolonna. Nella prova sierica mostrava agglutinazione solo con emazie A1 in microcolonna e micropiastra, e debole positività anche con emazie A2 in provetta. Ipotizzando un fenotipo AB con antigene A a debole espressione, è stata eseguita la tecnica di assorbimento-eluizione che ha mostrato chiaramente, con score 3+, la presenza di sostanza A; è stata effettuata inoltre la tipizzazione con le lectine anti-H e anti-A1 che hanno dato rispettivamente risultato debolmente positivo e negativo. Non disponendo di strumenti per indagini molecolari è stata richiesta consulenza alla ditta Grifols, che ha eseguito la Next Generation Sequencing del gene ABO (introne 1, esoni dall'1 al 7) presso il Grifols Immunohematology Center di San Marcos in Texas. I test molecolari hanno consentito di identificare un genotipo ABO*B.01 /ABO*A2.01 o ABO*cisABO.01 e un fenotipo AsubB.

Conclusioni. Questo caso mette in risalto l'importanza di un'attenta valutazione delle discrepanze di gruppo, anche laddove deboli positività vengano riscontrate solo in una delle metodiche in uso. L'accurata definizione di fenotipi ABO variant nei donatori con l'integrazione di tecniche sierologiche e molecolari si rileva infatti fondamentale sia nella prevenzione di reazioni trasfusionali emolitiche nei pazienti sottoposti a trasfusione, sia nella caratterizzazione e nella comprensione dei meccanismi genetici che sono alla base di alleli responsabili dell'espressione di antigeni varianti.

ABS020 - Risoluzione di un caso di discrepanza ABO

Agnello Palomba [1] - Emilia Savarese [1] - Paolo Palmieri [1] - Elisabetta Griffo [1] - Gianluigi Ciardiello [1] - Carmela Comegna [1] - Francesco Del Vasto [1] - Eduardo Gattola [1]
U.O.C. Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, ASL Napoli 3 Sud, Castellammare di Stabia [1]

Premessa. Le discrepanze di tipo ABO si riscontrano quando il risultato del test diretto non corrisponde al risultato ottenuto dal test indiretto. Spesso le discrepanze di gruppo ABO sono dovute a varianti alleliche del gene ABO. Per la risoluzione di ogni discrepanza di tipo ABO si raccomanda l'utilizzo di rigorose Procedure Operative Standard che prevedono tecniche sierologiche di secondo livello e uno studio condotto a livello molecolare per confermare il tipo di sottogruppo e completare quindi l'iter diagnostico.

Case report. In questo studio è stata eseguita la tipizzazione ABO su un nuovo donatore di sangue, maschio di 38 anni, già tipizzato in precedenza come O. Viene riscontrata discrepanza di gruppo diretto (O) e indiretto (A). Dopo aver effettuato un controllo preliminare di tutti i dati a disposizione sul campione, verificato lo stato del prelievo ed escluso eventuale contaminazione e/o anomalia dei reattivi si procedeva ad effettuare il test indiretto in fase liquida dopo incubazione a 4°C per incrementare la reattività delle isoagglutinine evidenziando in tal modo la presenza di anticorpi anti-A1. Si testava la lectina A1 con esito negativo e l'anti-H con score di agglutinazione +4. Sospettando la presenza di un fenotipo debole di A è stata eseguita la tecnica di assorbimento-eluizione con esito positivo. I campioni sono stati successivamente inviati al Laboratorio di Immunoematologia della Fondazione IRCCS Osp. Maggiore Policlinico di Milano che ha eseguito il sequenziamento del gene ABO mediante PCR-SSP ed evidenziato un genotipo O02/Ael

Conclusioni. I globuli rossi Ael non vengono agglutinati dal siero di soggetti B o O ma in seguito ad incubazione con siero anti-A si può evidenziare la presenza dello stesso siero anti-A nell'eluato delle emazie. Il siero di soggetti con fenotipo Ael può contenere anticorpi anti-A1. L'allele O2 non presenta il solito polimorfismo codificante il gruppo O (261 del G) e la sua classificazione come gruppo O è stata recentemente messa in discussione poiché alcuni individui con un allele O2 sembrano avere un fenotipo A debole; altri con lo stesso allele non mostrano antigeni A sui loro globuli rossi ma potrebbero essere coinvolti in discrepanze di tipizzazione per l'assenza di anti-A nel plasma.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Nel nostro caso il donatore pur non avendo anti-A nel gruppo indiretto a temperatura ambiente aveva un titolo abbastanza alto di anticorpi anti-A1 a freddo da far sospettare erroneamente la presenza di un fenotipo O.
Pertanto abbiamo concluso che l'anti-A1 reattivo a temperatura inferiore a 37°C può essere una rara causa di errore nella determinazione di gruppo e che la Biologia Molecolare è un indispensabile supporto alle tecniche sierologiche tradizionali, che rappresentano ancora il Gold Standard, nella risoluzione delle discrepanze di gruppo mettendo in evidenza i genotipi ABO e quindi la presenza di alleli rari responsabili poi dell'espressione di fenotipi ABO con caratteristiche peculiari.

ABS021 - Anemia emolitica autoimmune: esperienza presso il SIT ASL Caserta

Maria Perillo [1] - Giuseppina Donciglio [1] - Rita Tomeo [2] - Donato Chianese [1] - Maria Grazia Di Girolamo [1] - Anna Capasso [1] - Vincenzo Petrella [2] - Stefania Fornasier [3] - Saverio Misso [1]
Medicina Trasfusionale, P.O. Moscati, Aversa [1] - Patologia Clinica, P.O. Moscati, Aversa [2] - UOC Direzione Sanitaria, P.O. Moscati, Aversa [3]

Premessa. L'anemia emolitica autoimmune (AEA) è una condizione morbosa caratterizzata dalla presenza di autoanticorpi diretti contro antigeni eritrocitari e un quadro clinico di emolisi variabile nella sua gravità. Può essere definita primitiva quando rappresenta l'unico evento clinico e non vi è riscontro di altre condizioni morbose, e secondaria qualora rappresenti una manifestazione di una patologia più complessa. Un'ulteriore classificazione può essere effettuata in base alle proprietà termiche degli anticorpi coinvolti: caldi, freddi e bitermici. Lo scopo di questo studio è stato quello di classificare il tipo di AEA, identificare il tipo di autoanticorpi e valutare l'efficacia della terapia trasfusionale in pazienti affetti da tale patologia.
Metodi. Sono stati arruolati per lo studio pazienti di età compresa tra i 21 e 90 anni, pervenuti presso il SIT di Aversa dal 2014 al 2020 e che presentavano i segni clinici dell'AEA. Per la diagnosi sono stati eseguiti e valutati i seguenti esami ematologici: elevata bilirubina, elevato lattato deidrogenasi, basso livello di aptoglobina e positività al test coombs diretto. I pazienti sono poi stati suddivisi in base al valore di emoglobina misurato, in due gruppi: pazienti con AEA grave (Hb<8 g/dl) e lieve (Hb>8g/dl). La trasfusione efficace è stata definita come un aumento del valore di Hb post trasfusionale > 0,5g/dl per unità di sangue.
Risultati. Un totale di 22 pazienti, con età media di 61 anni, hanno soddisfatto i criteri per la diagnosi di anemia emolitica autoimmune. Il 51,4% sono donne. Nel 41,7% dei casi è stata diagnosticata la forma idiopatica di AEA, mentre nel 58,3% dei casi la forma secondaria (malattie ematologiche, linfoproliferative, malattie immunitarie, tumori solidi, malattie infettive e farmaci). I casi di anemie emolitiche da autoanticorpi caldi sono stati il 73,6%, quelli da autoanticorpi freddi il 15,3% e quelli da anemia di tipo mista il 6,9%. Il restante 1,4% comprendeva emoglobinuria parossistica fredda (PCH), AEA DAT negativa e AEA indotta da farmaci. Il valore medio di emoglobina dei pazienti misurato alla diagnosi è stato 6,3g/dl. Il 77,8% dei pazienti è stato trasfuso, di questi il 63,1% degli eventi trasfusionali è stato efficace. L'aumento medio di Hb nei casi di AEA da autoanticorpi freddi è stato di 0,9 g/dl, nelle forme calde di 1g/dl, in altri tipi di AEA di 0,6% g/dl. L'efficacia post trasfusionale nelle forme gravi è stata di 0,85 g/dl, mentre nelle forme lievi di 0,47 g/dl. In sei casi di AEA sono stati rilevati anche alloanticorpi. Non sono state segnalate reazioni trasfusionali avverse.
Conclusioni. L'efficacia trasfusionale è stata riscontrata in oltre il 60% degli eventi trasfusionali. Le forme più gravi di AEA hanno mostrato un incremento medio dell'emoglobina maggiore rispetto alla forma lieve. In particolare, l'aumento più elevato è stato osservato nei pazienti con AEA da autoanticorpi caldi.

ABS022 - Anticorpo anti-Mi(a) in una giovane donatrice caucasica pugliese

Rossella Procacci [1] - Maria Pepe [1] - Carmela Martino [1] - Elisabetta Crollo [1] - Angelo Ostuni [1]
Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico, Bari [1]

Premessa. Gli antigeni del sistema MNS sono localizzati su glicoproteine, dette Glicoforina A e Glicoforina B, codificate rispettivamente da due geni che presentano una elevata omologia di sequenza, denominati *GYPA* e *GYPB*. Riarrangiamenti tra questi due geni portano alla formazione di "glicoforine ibride" ognuna delle quali presenta un caratteristico profilo antigenico. L'antigene Mi(a) (MNS7) è espresso su tutte le glicoforine ibride indicate come GP.Vw,GP.Hut,GP.HF,GP.Mur,GP.Hop,GP.Bun e GP.Kip[1]. Gli anticorpi anti-Mi(a) sono clinicamente significativi in quanto associati sia a reazioni trasfusionali emolitiche che ad anemia emolitica del feto e del neonato (HDFN) anche di grado severo[2].

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Case report. In questo paper riferiamo di una donatrice di sangue di 18 anni, pervenuta presso la nostra U.O. L'identificazione anticorpale, in occasione della prima donazione, eseguita in fase solida su micropiastra (NeoIris, Immucor) utilizzando tre diversi pannelli eritrocitari (Capture-R Redy ID, Extend I,Extend II), ha evidenziato la presenza di anticorpi anti-Kell oltre ad una reazione di agglutinazione del siero con una cellula Mi(a)+. L'identificazione è stata eseguita anche in fase liquida su micro-colonna (Erytra, Gryfols), utilizzando un pannello a 11 cellule (Data-Cyte, Grifols) e un pannello a 15 cellule (Identisera, Grifols): anche in questo caso si identificava un anticorpo anti-Kell ed una ulteriore positività non concordante con l'anti-Kell. Il test con il pannello Data-Cyte è stato ripetuto a 4°C confermando le stesse positività. Il pannello a 15 cellule con emazie papainate (Identisera Diana P, Grifols) ha dato esito negativo.

Il fenotipo della donatrice, eseguito in micropiastra su NeoIris (Immucor), è risultasto essere "ccdee kk". Si è proceduto all'esecuzione di un cross-match con emazie di gruppo "O ccdee Kk" e altre con fenotipo "O ccdee kk" che ha confermato la presenza nel siero della donatrice degli anticorpi anti-Kell.

Per verificare la presenza dell'anticorpo anti-Mi(a), è stata eseguita una reazione di agglutinazione in fase liquida su micro-colonna tra siero della donatrice ed emazie Grifols "Mi(a)+ kk": la reazione è risultata positiva confermando la presenza dell'anticorpo anti Mi(a).

Conclusioni. Mi(a) è un antigene a bassa frequenza, con una maggiore prevalenza nelle popolazioni asiatiche. Come riportato in letteratura, gli anticorpi anti Mi(a) possono essere causa di reazioni trasfusionali emolitiche e HDFN, anche di grado severo[3]. La nostra esperienza mette in luce l'opportunità di avere a disposizione dei laboratori di immunoematologia pannelli eritrocitari contenenti cellule positive per antigeni a bassa frequenza, al fine di poter migliorare la diagnosi.

1. *Frequency of Mia (MNS7) and classification of Mia-positive hybrid glycophorins in an Australian blood donor population. Transfus Med Hemother 2020. Genghis H. Lopez et al.*
2. *Universal detection of Mia antigen and frequencies of glycophorin hybrids among blood donors in Taiwan by human monoclonal antibodies against Mia (MNS7). Diagnostics 2021. Meng-Hua Yang et al.*
3. *Sixty years of antibodies to MNS system hybrid glycophorins: what have we learned? Transfus Med Rev. 2011 Damien J. Heathcote et al.*

ABS023 - Severa reazione emolitica ritardata da alloimmunizzazione (*Delayed Hyperemolysis Transfusion Reaction*, DHTR) in paziente gravida affetta da Sickle Cell Disease (SCD)

Simona Raso [1] - Teresa Fiandaca [2] - Marilina Failla [2] - Lilia Signorino [2] - Daniela Maggio [1] - Disma Renda [1] - Rosario Di Maggio [1] - Aurelio Maggio [2]
Ematologia e Malattie Rare, A.O.R Villa Sofia-Cervello, Palermo [1] - Medicina Trasfusionale, A.O.R Villa Sofia-Cervello, Palermo [2]

Premessa. La SCD è una malattia caratterizzata da quadri clinici severi ed insidiosi, e la terapia trasfusionale costituisce un cardine del trattamento. La DHTR nel paziente con SCD è una complicanza trasfusionale non rara, incidenza del 18-40%, e pericolosa, rendendo impossibile l'esecuzione sia di trasfusioni semplici che di eritroexchange.

Case report. Donna caucasica, 34 anni, affetta da Talassodrepanocitosi (genotipo beta039/betaS) diagnosticata all'età di 5 anni. Infanzia caratterizzata da numerose crisi falcemiche trattata con regime trasfusionale cronico (RTC). Nel 2000 iniziato trattamento con idrossiurea (HU), poiché RTC controindicato a causa di comparsa di alloimmunizzazione (anticorpi anti-A1). Tuttavia, a distanza di anni, effettuato trattamento trasfusionale in occasione di intervento di artroprotesi d'anca senza reazioni avverse. In seguito a gravidanza sospeso trattamento con HU con iniziale stabilità dei valori di emoglobina (Hb) >9.0 g/dl, Test di Coombs diretto/indiretto (TCD e TCI) negativo. Alla 28ma settimana di gestazione riduzione dei valori di Hb (7.4 g/dl) per cui si avvia terapia trasfusionale con globuli rossi concentrati (GRC) fenotipo Rh-Kell compatibili. Dopo 5 giorni dalla trasfusione comparsa di grave DHTR con nadir di Hb 6.2 g/dl, incremento degli indici di emolisi (bilirubina indiretta 2.20 mg/dl, LDH 800 UI/l), con TCD/TCI positivo, identificati anticorpi anti-JKb. Clinicamente presenza di palpitazioni ed astenia, per cui la paziente è stata ricoverata. In assenza di GRC compatibili, avviata terapia di induzione del surfattante e con HU. A distanza di 48h comparsa di crisi vaso-occlusiva non responsiva a terapia antalgica per cui è indicato parto cesareo (PC) d'urgenza. In preparazione all'intervento chirurgico indicata terapia trasfusionale per cui è stata eseguita trasfusione di GRC con la più estesa compatibilità possibile. PC avvenuto senza complicanze per la paziente ed il bambino. Nei giorni successivi calo dell'Hb con incremento indici di emolisi per cui viene avviata terapia steroidea. Dopo 3 mesi stabilizzazione dei valori di Hb e normalizzazione degli indici di emolisi per cui è stata sospesa terapia. Da allora paziente in terapia con HU.

©SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Conclusioni. La specificità degli alloanticorpi che si sviluppano nei pazienti con SCD in RTC è nella maggior parte dei casi dovuta a differenze nel sistema Rh/Kell tra donatore e ricevente, tuttavia anche altri sistemi gruppo ematici possono essere coinvolti. Nei pazienti politrasfusi si può inoltre trovare la presenza di autoanticorpi, che rendono estremamente difficoltoso il reperimento di GRC compatibili e determinando severi casi di emolisi. Nella SCD è necessaria un'attenta valutazione della terapia trasfusionale ed è importante riconoscere tempestivamente i segni di DHTR al fine di evitare lo sviluppo di quadri clinici severi.

ABS024 - Alloimmunizzazione anti-e in gravida con discrepante tipizzazione dell'antigene e con diverse metodiche di sierologia e biologia molecolare

Alessandra Sandini [1] - Gledis Llanaj [1] - Erica Maiorana [1] - Nicoletta Revelli [2] - Daniele Prati [2] - Donatella Londero [3] - Francesco Fiorin [1]
Medicina Trasfusionale, Ospedale S. Bortolo, Vicenza [1] - Medicina Trasfusionale, Ospedale Maggiore Policlinico, Milano [2] - Medicina Trasfusionale, Ospedale S. Maria della Misericordia, Udine [3]

Premessa. Alcuni assetti antigenici predispongono ad alloimmunizzazione che può causare Malattia Emolitica Fetale/Neonatale (MEFN), se presenti in gravide, e creare difficoltà nel reperire unità di emazie compatibili. La corretta tipizzazione di gruppo/fenotipo dei pazienti è cruciale nell'interpretazione degli esiti dei test pretrasfusionali e nella terapia trasfusionale: sono necessarie unità di emazie prive dell'Ag e si raccomandano la ricerca di donatori tra consanguinei e l'avvio di programmi di predeposito e congelamento di unità autologhe.
Case report. Paziente senegalese, 37 anni, gravida a termine, giunge alla nostra attenzione per la richiesta di 3 unità di GRC in preparazione al 3 parto cesareo: gruppo noto A POS CCDee k/k, TCI negativo fino a maggio 2021. I test pretrasfusionali (microcolonna gel test) mostrano PX con emazie A e O pos CCDee incompatibili, TCI positivo con anticorpo a specificità anti-e titolo 8; nel sospetto di autoanticorpo: TCD anche con antisieri monospecifici ed eluato negativi; PX con emazie ccDEE compatibili.
Anamnesi: 1 aborto (2013), 1 gravidanza gemellare (2014) e 1 gravidanza a termine (2017) esitate in parti cesarei, mai trasfusa.
Il neonato, A POS CCDee k/k, mostra TCI negativo, TCD debolmente positivo IgG, eluato negativo. La paziente, nel postpartum, non ha avuto necessità trasfusionali (Hb media 9,5 g/L).
Ipotizzando un pregresso errore di tipizzazione, abbiamo ripetuto il fenotipo Rh in schedina (Cloni anti-e MS 21, MS 63, MS 16) confermando la tipizzazione nota CCDee; peraltro l'uso di antisieri in fase liquida e in piastra (Cloni anti-e MS 62, MS 69) ha dato esito discrepante non rilevando la presenza dell'Ag e.
Sospettando che la paziente, con alloanticorpo anti-e, sia portatrice di Ag "e partial", rilevato in modo discrepante da antisieri monoclonali specifici per epitopi diversi dell'Ag e, abbiamo inviato campioni ematici della paziente a due Laboratori di II livello, per lo studio in biologia molecolare dei geni RH. Gli esiti sono risultati discrepanti: un laboratorio non ha segnalato mutazioni a carico dei geni RHD e RHCE; l'altro laboratorio ha rilevato la presenza in omozigosi della variante CeRN/CeRN del gene RHCE, che determina debole espressione dell'Ag e, definito "e partial". Tale variante predispone ad alloimmunizzazione, dopo gravidanze o trasfusioni, verso Ag ad alta frequenza del sistema Rh (es. Ag Rh46), con produzione di alloanticorpi reattivi con tutte le emazie ad eccezione dei rari fenotipi Rh Null, -D-, R^N.
Conclusioni. La corretta definizione dell'origine di tale inaspettato alloanticorpo anti-e, rilevato in una paziente apparentemente positiva per l'Ag e, è stata possibile solo dopo valutazione critica degli esiti discrepanti dei test eseguiti e grazie all'uso integrato di metodiche di sierologia (antisieri specifici per epitopi diversi dell'Ag e), e di biologia molecolare con diversi kit per lo studio dell'allele RHCE.

ABS025 - Different phenotypes of the Bw-17 allele depending on the co-inherited alleles

Barbara Iotti [1] - Enrico Farnetti [2] - Davide Nicoli [2] - Pamela Berni [1] - Agnese Razzoli [1] - Gaia Gavioli [1] - Lucia Merolle [1] - Petronilla Vanzanelli [1] - Roberto Baricchi [1] - Angela Mazzi [1] - Chiara Marraccini [1] - Davide Schiroli [1]
Medicina Trasfusionale, IRCCS AUSL Reggio Emilia [1] - Laboratorio di Biologia Molecolare, IRCCS AUSL Reggio Emilia [2]

Background. The main blood group is the ABO and its correct attribution is fundamental in transfusion medicine. The A, B and O alleles encode for three different isoforms of the glycosyltransferase that are responsible for the production of the saccharide determinants of the A, B or H (O) antigens. The most common A and B alleles differ for only four residues

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

while the inactive form of the enzyme, causing the O phenotype, is characterized by a deletion (261DelG). Many other rare mutations have been found in the ABO gene and in several cases are responsible for weak or null phenotypes. The B weak phenotypes (Bw) result from more than 20 different alleles and are characterized by a weak hemoagglutination reaction. Similarly, Bel phenotypes are given by different missense mutations causing inactivation of the glycosyltransferase leading to absence of hemoagglutination reaction, like in the O phenotype. The phenotypes of these alleles are often ambiguous and may cause an incorrect attribution of the serotype. Herein, we report a phenotypic discrepancy in a mother and daughter (newborn) having the same rare B allele.

Methods. Serotypes were obtained through direct and reverse typing. Direct determination was performed both in column with IH 1000 (Bio-Rad, Germany) and in solid phase, with NEO (Immucor, USA). Reverse typing was performed with NEO (Immucor). For the genotype DNA was extracted from blood samples and exons from 2 to 7 were amplified with PCR and sequenced through Sanger sequencing. Primers were designed as previously published (Cai et al. 2008). Genotypes were matched on the ERYTHROGENE (www.erythrogene.com) database.

Results. The phenotype attributed to the mother from the blood group serology was a ABw (Direct: 4+ anti-A, 2/3+ anti-B, 4+ anti-AB. Reverse: Ac -, Bc -), while the daughter resulted to be a Bel (Direct: - anti-A, - anti-B, - anti-AB. Reverse: Ac 2+, Bc +). From the genotyping we assessed that the daughter inherited the B allele from the mother and the O allele from the father. In the B allele of both the mother and the daughter we found a mutation (784 G>A, Asp262Asn), corresponding to the rare Bw-17 allele (erythrogene).

Conclusions. Here we proved that the Bw-17 may cause a Bw or a Bel phenotype depending on the co-inheritance of the other allele, A or O, in individuals from the same family. Bw-17 allele has been initially classified as Bw, although an individual with the same genotype has been reported to have a Bel phenotype (Hosseini-Maaf et al., 2007). Similar evidences were also previously reported for the same mutation (Asp262Asn), but in the A allele in a Korean family (Cho et al., 2005). The results presented here highlight the necessity to develop a more specific serotype characterization and add some pieces of evidence on the molecular mechanisms underlying the ABO antigens.

ABS026 - Attivazione di un programma di tipizzazione eritrocitaria sierologia estesa: esperienza della Regione Liguria

Gianluca Ubezio [1] - Laura Ratto [1] - Maria Libera Trotta [1] - Rosanna Telani [1] - Giovanni Imberciadori [2] - Gino Tripodi [3] - Paola D'Elia [4] - Elisabetta Repetto [5] - Miriam Piazza [6] - Vanessa Agostini [1]

U.O. Medicina Trasfusionale, Ospedale Policlinico San Martino, Genova [1] - SIT, E.O. Ospedali Galliera, Genova [2] - SIT, Istituto G. Gaslini, Genova [3] - SIT, ASL5, La Spezia [4] - SIT, ASL3, Genova [5] - SIT, ASL4, Lavagna [6]

Premessa. La centralizzazione delle attività di produzione di emocomponenti comporta una complessiva riorganizzazione per il reperimento rapido di unità compatibili per pazienti provvisti di alloanticorpi o con specifiche necessità (es pazienti emoglobinopatici e talassemici). La Regione Liguria ha provveduto all'accentramento, per l'area regionale centrale e di levante, delle attività di produzione emocomponenti. L'elevato numero regionale di pazienti trasfusione-dipendenti ha comportato la necessità di attivare un programma di tipizzazione eritrocitaria estesa.

Metodi. A partire da ottobre 2020 si è reclutato donatori periodici, da avviare a tipizzazione eritrocitaria estesa. I criteri di arruolamento sono: età (< 52 anni), sistema ABO (A, O, assetti rari), sistema Rh (CCDee, ccDEE, ccDee, ccdee, assetti Rh rari), sistema Kell (kk, KK, assetti Kell rari). Il fenotipo scelto è stato rappresentato da: Fya/b, Jka/b, MNSs, Kpa/b, Cw. Specifici programmi sono stati effettuati per la tipizzazione Lua/b e Wra. Ad una prima determinazione, viene eseguita alla donazione successiva, una verifica degli antigeni negativi. Assetti rari (es. Kpb neg, Fy a-b-, M-N-, S-s-) sono confermati in biologia molecolare.

Risultati. Nel periodo compreso tra ottobre 2020 e il 31 dicembre 2021 sono tipizzati 7569 donatori periodici. Reperendo unità di donatori dagli altri Servizi Trasfusionali che negli anni addietro avevano subìto parziale tipizzazione, si è completato il profilo e accertato gli assetti antigenici negativi. Nel periodo di interesse, sono stati verificati 4131 donatori, per un totale di 15028 determinazioni antigeniche. Sono stati caratterizzati 3 soggetti Kpb negativi e 32 soggetti Fy(a-b-). Attualmente tutte le richieste di unità eritrocitarie tipizzate vengono conferite ai centri richiedenti entro 5 giorni lavorativi. Circa l'80% di esse sono sopperite il giorno stesso della richiesta. L'attività di ricontrollo ha riscontrato 14 errori di tipizzazione (0.19‰).

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Conclusioni. L'attivazione di un programma di tipizzazione eritrocitaria estesa è essenziale alla gestione delle attività di distribuzione di emocomponenti ai Servizi Trasfusionali che conferiscono le unità di emocomponenti stessi al Polo di Produzione. L'attività programmata permette di gestire in maniera tempestiva le richieste complesse, in caso di pazienti poliimmunizzati. Inoltre, si è dimostrata utile per la verifica della correttezza delle tipizzazioni e per il reperimento di donatori di gruppo sanguigno raro. L'estensione del grado di matching in pazienti emoglobinopatici può comportare una riduzione del rischio di alloimmunizzazione. L'implementazione con tecniche di biologia molecolare permetterà di aumentare il numero di donatori di gruppo sanguigno raro.

ABS027 - Vaccino anti-SARS-CoV-2, tromboembolia venosa (TVP) e anemia emolitica autoimmune (AEA): casualità o causalità?

Simona Pauselli [1] - Francesca Vaniglia [1] - Gianluca Ferrara [1] - Roberta Scudellaro [1]
SIMT, Ospedale degli Infermi - ASL BI, Ponderano (BI) [1]

Premessa. Da inizio pandemia il corollario di sintomi e complicanze da SARS-CoV-2 è diventato sempre più variegato, così come consistente la lista di patologie e complicanze correlate, almeno temporalmente, ai vaccini specifici. Si descrive un caso di apparente associazione tra vaccino, TVP/embolia polmonare e AEA.
Case report. Donna, 76 aa, accede al DEA per astenia ingravescente e dispnea da sforzo dopo 16 giorni dalla vaccinazione con vaccino a vettore virale ChAdOx1. In anamnesi: Linfoma Non Hodgkin-T in remissione completa, emogruppo O ccDee/kk, nessuna pregressa trasfusione.
All'AngioTAC si evidenzia microtromboembolia polmonare bilaterale con strie disventilatorie basali, all'Eco-color-doppler arto inferiore sin. trombosi venosa profonda con partenza dalla cross safeno-femorale, in comunicazione con la grande safena. Gli esami ematochimici evidenziano: Hb 7.2 gr/dL, Hct 20%, MCV 93, PLT 354.000/µL, WBC 12.420/µL, LDH 567 U/L (135-214), aptoglobina non dosabile, bilirubina tot. 2.87 mg/dL (0.10-1.10) con diretta 0.78 mg/dL (0-0.40), D-Dimero 7.918 ug/L FEU. Alla richiesta di n.2 unità di emazie (successivamente non trasfuse), le indagini pre-trasfusionali evidenziano TCD positivo per IgG e C, TCI positivo in Coombs e panagglutinante in ficina (TCD, TCI in Coombs ed enzima negativi 2 anni prima ad inizio chemioterapia). All'identificazione in Coombs presenza di Ab panagglutinanti associati ad Ab ad apparente specificità anti-f, non sensibili al trattamento con DTT. Nell'eluato da eluizione acida si evidenziano autoAb ad attività panagglutinante: la riduzione dello score di reazione con emazie R2R2 depone per la presenza di autoAb ad apparente specificità anti-e. Lo studio per agglutinine fredde patologiche a 20°C e 4°C risulta negativo. A seguito di un ulteriore calo dell'Hb a 5.4 gr/dl in 4^ giornata dal ricovero trasfonde 1 unità di emazie O ccdee kk con cross-match positivo e si aumenta il dosaggio del prednisone. Dopo 20 giorni di ricovero la pz viene dimessa con Hb 9.7g/dL, HCT 30%, PLT 500.000/µL, LDH 350 U/L, Bilirubina tot 0.68, bil. diretta 0.29. Al follow-up a 4 mesi si evidenzia TCD positivo per IgG, TCI positivo in Coombs per la presenza di Ab anti-eritrocitari ad apparente specificità anti-f e TCI positivo in enzima per Ab ad attività panagglutinante; l'eluato risulta positivo (panagglutinante). Dopo 6 mesi per positività al SARS-CoV-2 la paziente viene trattata con AbMo specifici in regime ambulatoriale; i parametri ematochimici sono nella norma (Hb 14.5gr/dl, HCT 43%, MCV 99, PLT 302.000/µL, WBC 4.240/µL, bilirubina totale 0.38, LDH 243).
Conclusioni. Le manifestazioni cliniche di TVP/EP e di AEA appaiono in prima istanza, almeno temporalmente, correlate alla recente vaccinazione; riconoscendo a quest'ultima un ruolo chiave nell'attivazione di meccanismi autoimmuni, tanto le manifestazioni trombotiche che quelle emolitiche sarebbero riconducibili ad etiopatogenesi immunologica. Tuttavia non si può escludere il nesso causale tra vaccinazione e autoimmunizzazione eritrocitaria (già descritto in letteratura) e a cascata tra AEA e TVP/EP in considerazione dell'aumentato rischio trombembolico venoso in corso di AEA, anch'esso descritto in letteratura.

© SIMTI PROSIT

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

1.02 IMMUNOEMATOLOGIA LEUCOPIASTRINICA

ABS028 - Trombocitopenia feto-neonatale allo immune: otto anni di attività

Susanna Bresciani [1] - Alessandro Copeta [1] - Alessia Montani [1] - Barbara Pasotti [1] - Silvia Archetti [1] - Sara Cancelli [1] - Francesco Saleri [1] - Miriam Delbarba [1] - Camillo Almici [1]
SIMT, Spedali Civili Brescia, Brescia [1]

Premessa. È noto che la FNAIT è causata nel 75-80% dei casi dall'Ag HPA1a (circa il 2% delle donne caucasiche sono HPA1bb), meno frequenti altre specificità quali HPA3a, HPA5b e HPA15b. Più raramente sono state descritte allo-immunizzazioni materno-fetali attribuite ad Ag HLA di classe I. Di seguito i casi raccolti in 8 anni di attività.
Metodi. Test eseguiti: Screening (TS) e identificazione (TI) della specificità anticorpale anti-PLT (*SPRCA Capture-P Ready Screen, ELISA Pak plus Immucor*)), cross-match (CM) piastrinico (*Capture-P*), tipizzazione sierologica dell'Ag HPA1a, specificità degli Ab anti-HLA I (*Tecnologia Luminex*) e tipizzazione molecolare degli Ag HLA I (*PCR-SSO*). Algoritmo applicato: TS, TI, CM tra siero e PLT dei componenti familiari, CM siero materno *vs* donatori random, Ag HPA1a delle PLT del nucleo familiare. In casi particolari tipizzazione molecolare degli Ag HPA (eseguita esternamente), HLA di classe prima e ricerca della specificità degli Ab anti-HLA I.
Risultati. Totale richieste per sospetta FNAIT: **43** (13 dall'ostetricia e 30 dalla Terapia Intensiva Neonatale TIN). Le 13 dell'ostetricia erano motivate in 7 casi da ICH fetale di cui 5 negative per Ab anti-PLT e 2 positive: un caso di HLAI + HPA9b e un caso di Ab anti GP IIb/IIIa. Le rimanenti 6 erano motivate da sofferenza fetale di vario grado: in tutti e 6 i casi la ricerca degli Ab anti-PLT era negativa. Le 30 richieste della TIN erano motivate da piastrinopenia neonatale: **14/30 (47%)** madri positive per Ab anti-PLT. **4/14** presentavano Ab anti-HLA I + HPA1a e i rispettivi figli solo in 2 casi hanno ricevuto 1 trasfusione di PLT random a T0 e T1 (gg.). **1/14** è risultata positiva per HPA1a e il neonato non ha avuto bisogno di trasfusioni. **5/14** hanno sviluppato Ab anti-HLA I: 3 neonati con PLT nella norma, uno ha ricevuto 1 PLT a T0 e uno ha ricevuto 2 PLT a T3 e T4 ottenute da cross-match piastrinico col siero materno. **1/14** con Ab anti-HLA I + HPA5b il cui figlio è stato trasfuso con 1 PLT a T2. **1/14** con Ab anti-HLAI + HPA9b il cui neonato ha ricevuto 3 PLT una a T0 random e 2 a T5 e T13 ottenute da CM col siero materno; in questo caso lo studio familiare ha richiesto anche i test in biologia molecolare per la conferma dei dati. **1/14** con Ab anti-HLA I + HPA1b il cui figlio non ha avuto bisogno di supporto trasfusionale e in **1/14** con Ab anti-HLA I in concomitanza ad incompatibilità ABO: il figlio è stato trasfuso con PLT random a T2. In nessun caso è stato necessario ricorrere alla ricerca di PLT HPA compatibili.
Conclusioni. Dai dati riportati si evince come la valutazione dell'allo-immunizzazione prenatale sia sottostimata. In ambito neonatale il 47% delle puerpere era positiva ma il 50% dei figli non ha avuto bisogno di trasfusioni e il 36% ha avuto bisogno di una sola trasfusione di PLT random tra T0 e T2. Le indagini in biologia molecolare sono risultate utili soprattutto per definire l'assetto antigenico materno per future gravidanze. Da questa esperienza si apprende che è necessaria una maggiore collaborazione col reparto di ostetricia a fini preventivi e l'introduzione di questa attività ci ha reso più autonomi sgravando il nostro centro di riferimento.

ABS029 - Applicazione di un protocollo di gestione di un caso di trombocitopenia alloimmune feto-neonatale

Gianluca Giovannetti [1] - Isabella Santilio [1] - Ursula La Rocca [1] - Alessia Neri [1] - Tania Sorano [1] - Paoli Galoppi [2] - Daniela Regoli [3] - Angela Collaretti [4] - Antonella Matteocci [4] - Serelina Coluzzi [1]
UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Policlinico Umberto I - Sapienza, Roma [1] - UOC Ostetricia, Policlinico Umberto I - Sapienza, Roma [2] - UOC Neonatologia, Patologia e Terapia Intensiva Neonatale, Policlinico Umberto I - Sapienza, Roma [3] - UOC Medicina Trasfusionale e Cellule Staminali, San Camillo-Forlanini, Roma [4]

Premessa. La trombocitopenia alloimmune feto-neonatale (TAFN), la più comune causa di piastrinopenia severa feto/neonatale e di emorragia intracranica nei neonati a termine, può intervenire già nella I gravidanza quando la madre produce Ac IgG verso Ag piastrinici (HPA) fetali che, attraversando la placenta, causano distruzione delle piastrine e soppressione della megacariocitopoiesi. L'incidenza della TAFN è 0,3-1 ogni 1000 nati vivi.
Case report. Donna di 30 aa, 2° gravidanza, 12° settimana di gestazione; 1 anno prima, parto di neonato affetto da piastrinopenia severa evidenziata alla nascita, manifestatasi con petecchie cutanee, e

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

trattato con trasfusione piastrinica e Immunoglobuline (IGEV). La paziente, che riferiva conta piastrinica sempre nella norma nella precedente e nell'attuale gravidanza, presentava alloimmunizzazione nei confronti dell'antigene HPA-1° (il più frequentemente coinvolto nella TAFN), e il partner era di genotipo HPA-1 (a+b-). Essendo il padre omozigote per l'Ag verso cui la madre era alloimmunizzata, si è presunto il feto come potenzialmente affetto; l'attuale gravidanza veniva considerata a rischio "standard". A partire dalla 20° sett. di gestazione la paziente è stata trattata con un protocollo che prevede IGEV (1gr/Kg/sett), associate a terapia steroidea con prednisone (0,5mg/Kg/die dalla 30°-32° settimana). La paziente ha tollerato il trattamento senza eventi avversi fino al parto, espletato con taglio cesareo programmato alla 37° sett. Le condizioni di salute fetali durante la gravidanza sono state regolarmente monitorate con ecoflussimetria e RMN cerebrale presso l'ambulatorio di Patologia Ostetrica dedicato del Policlinico. Al momento del parto sono state rese disponibili unità di piastrine da aferesi da donatore HPA-selezionato (HPA-1a neg), che non è stato necessario utilizzare. La neonata alla nascita mostrava un peso di 2,936 Kg, era in ottime condizioni di salute, aveva una conta piastrinica di 211 x 10^9/L e veniva dimessa in VII giornata con una conta piastrinica di 254 x 10^9/L.

Conclusioni. Attualmente la gestione delle gravidanze a rischio per TAFN dipende dalla identificazione del feto/neonato con trombocitopenia nella precedente gravidanza; idealmente le gravidanze a rischio dovrebbero essere identificate a priori mediante screening, se costo-efficace, così da poter programmare in maniera ottimale il tipo di intervento necessario e il timing dell'inizio del trattamento nella madre, in relazione alla stratificazione del rischio per il feto/neonato, che può rendere necessario anche uno studio del genotipo HPA fetale nei casi di eterozigosi paterna. Ad oggi non sono disponibili nella pratica clinica alternative terapeutiche all'impiego delle IGEV, che, seppur risorsa limitata e dai costi non trascurabili, rappresentano un presidio farmacologico necessario per la gestione delle gravidanze a rischio.

ABS030 - Trombocitopenia e neutropenia allo immune neonatale in piastrinopenia amegacariocitica congenita

Gianluca Gessoni [1] - Luca Collodel [1] - Michela Pivetta [1] - Maria Antonietta Saracino [1] - Chiara Gentilomo [2] - Michela Chirico [2] - Paola Cavicchioli [2]

Dipartimento di Medicina Trasfusionale, AULSS3 Serenissima. Ospedale dell'Angelo, Mestre [1] - UOC Pediatria e Neonatologia, AULSS3 Serenissima, Ospedale dell'Angelo, Mestre [2]

Premessa. La trombocitopenia alloimmune neonatale (NAIT) e la neutropenia alloimmune neonatale (NAIN) sono dovute dovuta alla alloimmunizzazione materna contro gli antigeni presenti sulla superficie dei granulociti e delle piastrine fetali ereditati dal padre, diversi rispetto a quelli della madre. Si tratta di patologie infrequenti che vengono considerate la controparte piastrinica e granulocitaria della malattia emolitica del neonato (MEN). A differenza della MEN, NAIT e NAIN possono comparire già durante la prima gravidanza. La trombocitopenia amegacariocitica congenita (TAMC) è una rara piastrinopenia congenita non associata a dismorfismi o altre disfunzioni d'organo, dovuta al difetto di funzione del recettore per la trombopoietina. La malattia evolve progressivamente in aplasia midollare nei primi anni di vita, per cui il trapianto di midollo allogenico rappresenta l'unico trattamento attualmente efficace.

Case report. In data 16/05/2021 nasce PT (A CcDee kk, TCD negativo) figlia di PS di anni 36 (B CcDee kk TCI negativo) e di PV di anni 42 (A CcDee kk) entrambi provenienti dal Bangladesh. La neonata presentava alla nascita trombocitopenia e Neutropenia per cui veniva trasfusa con un concentrato piastrinico ad uso pediatrico irradiato. La ricerca degli anticorpi anti piastrine dava esito positivo per anticorpi anti HLA. Veniva eseguita tipizzazione HLA: La madre PS risultava HLA 01 e 11, HLA-B 03 e 37, HLA-C 06 e 07, HLA-DRB1 10 e 15, HLA-DQB1 05 e 06; il padre PM risultava HLA 11 e 3, HLA-B 44, HLA-C 07, HLA-DRB1 15, HLA-DQB1 06; la neonata PT risultava HLA 11, HLA-B 37 44, HLA-C 07, HLA-DRB1 15, HLA-DQB1 06. La ricerca degli anticorpi anti HLA nel siero materno risultava positiva per un anticorpo a specificità anti HLA-B 44. La neutropenia migliorava progressivamente mentre la piccola paziente rimaneva piastrinopenica trasfusione dipendente e riceveva tra il 17/05 ed il 25/10 altre 34 concentrati piastrinici da donatori tipizzati HLA privi dell'antigene HLA-B 44. Nel sospetto che la NAIT potesse aver mascherato una patologia ematologica sottostante è stato eseguito un esame del midollo osseo che evidenziava una marcata

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMT PROSIT

depressione della serie megacariocitaria. Lo studio genetico evidenziava le varianti NM_005373.3 c1069C>T e NM_005373.3 c378 sul gene MPL confermando il quadro di piastrinopenia amegacariocitica congenita.
Conclusioni. Il caso illustrato ci è sembrato degno di segnalazione non solo per la associazione tra tre patologie quali NAIT, NAIN e TAMC che già prese singolarmente sono alquante infrequenti e quindi è estremamente raro osservarle in associazione ma anche e soprattutto per illustrare il ragionamento clinico diagnostico che ha portato all'inquadramento nosologico della paziente. La presenza di una associazione tra NAIM e NAIT ci ha indirizzati a ricercare un anticorpo nell'ambito del sistema HLA mentre la importante piastrinopenia trasfusione dipendente persistente oltre 90 giorni dopo il parto ci ha indotto a ricercare una altra patologia ematologica sottostante.

ABS031 - Il laboratorio di Immunoematologia piastrinica nella prevenzione della Trombocitopenia Alloimmune Fetale-Neonatale (FNAIT)

Angela Orefice [1] - Maria Rosaria Dell'Aversana [1] - Giancarlo De Caprio [1] - Rita Tomeo [2] - S.I. Caterina Sagliano [1] - Vincenzo Petrella [2] - Stefania Fornasier [3] - Saverio Misso [1]
SIT, ASL Caserta, Aversa [1] - U.O.C. Patologia Clinica, P.O. Moscati, Aversa [2] - U.O.C. Direzione Sanitaria, P.O. Moscati, Aversa [3]

Premessa. La FNAIT richiede un'identificazione e un trattamento tempestivo e le gravidanze di donne con un caso precedente di FNAIT necessitano di una stretta sorveglianza e gestione controllata. Sebbene la patologia si verifichi più comunemente con anticorpi anti-HPA-1a, le raccomandazioni si applicano, ad ogni modo, a tutti i casi di FNAIT indipendentemente dalla specificità anticorpale. Scopo del presente lavoro è stato effettuare uno screening su donne gravide per verificare l'eventuale immunizzazione.
Metodi. Sono state reclutate 95 donne sottoposte al seguente protocollo: determinazione del gruppo ABO/Rh, genotipizzazione HPA nel primo trimestre di gravidanza della madre, genotipizzazione HPA del padre, Screening ricerca anticorpi anti HPA, Ricerca di anticorpi irregolari anti-eritrocitari (RAIA) mediante test indiretto all'antiglobulina (Test di Coombs Indiretto).
Risultati. 62 donne hanno presentato mismatch antigenico rispetto ai corrispettivi partner. Le restanti 43 hanno mostrato invece assetto antigenico complementare ai loro partner. Le 62 donne HPA incompatibili con i corrispettivi partner sono state sottoposte a ricerca di anticorpi anti-piastrine per verificare una eventuale immunizzazione dalla 20° settimana di gestazione. Tale monitoraggio è stato eseguito mensilmente fino al termine della gravidanza. Delle 62 donne con HPA non compatibili, 13 hanno mostrato immunizzazione, di queste: 9 sono risultate anti-HPA 1 a, 3 sono risultate anti-HPA-5b, 1 è risultata anti-HPA-2 a e anti-HPA-5b. Il test di Coombs indiretto di tutte le 95 gravide è stato sempre negativo.
Conclusioni. Lo screening ha permesso di evidenziare la percentuale esigua di donne immunizzate inoltre ha migliorato la loro gestione. Il protocollo mirato può rendere visibili i soggetti che manifestano alloimmunizzazioni, che senza programmi di screening verrebbero perse, e osservate solo al momento della nascita del feto. Il futuro della diagnostica e della prevenzione pre-natale mira sicuramente allo sviluppo clinico delle Immunoglobuline Iperimmuni anti-HPA-1a (nello specifico NAITgam) per la prevenzione dell'immunizzazione, e tale approccio, che si spera abbia l'atteso successo, crea speranze affinché si includano programmi di screening per la FNAIT così come sono stati attuati nel tempo protocolli per la prevenzione della MEN dal Servizio Sanitario Nazionale.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

1.03 IMMUNOEMATOLOGIA
Prevenzione e trattamento della malattia emolitica feto-neonatale

ABS032 - Maternal RBCs alloantibodies in breast milk: clinical relevance in prevention and monitoring of early and late anemia in DAT positive newborns

Gabriella Gloria Anima [1] - Sebastiano Salvatore Pergolizzi [1] - Sebastiano Costanzo [1]
SIMT, Policlinico "G. Rodolico", Catania [1]

Background. At birth newborns have a naïve immune system supported by passage of mother immunoglobulins (all classes: IgG, IgA, IgM) to the newborn through breastfeeding too; these immunoglobulins pass into newborn bloodstream through gastric lumen, ensuring the so-called passive immunity. Since 1974, with Larson and Smith, we known that in secretions there are not only IgA but also IgG and IgM, respectively IgA 80%, IgG 2%, IgM 8% in colostrum and IgA 87%, IgG 3%, IgM 10% in maternal breast milk (MBM). When maternal alloimmunization occurs and mother's immune system produces antibodies (Abs) against fetus/newborn's red blood cells (RBCs), they could be absorbed by newborn's enterocytes and support/increase RBCs destruction (Hemolytic Disease of Fetus and Newborn, HDFN).
Methods. In the Immuno-Hematological laboratory at the SIMT of Policlinico "G. Rodolico" in Catania, from November2019 to July2020, we studied five cases of newborns with jaundice, positive Direct Antiglobulin Test (DAT), negative liver disease indices, in whom red cell allo-Abs (no ABO HDFN) or high titre anti-A or anti-B isohemagglutinins (ABO HDFN) could be transferred through MBM. Cause in childhood the autoimmune hemolytic anaemias (AIHA) are rare and are usually idiopathic ones (incidence varies from 1:188000 in young males to 1:780000 in children over 10years), the aim was also to exclude the diagnosis of rare AIHA in newborns of mothers with low titer allo-Abs in serum/plasma or apparently negative Abs screening but high titer Abs in MBM. Maternal serum/plasma, baby's serum/plasma/eluate and MBM were tested and compared for the presence of RBC allo-Abs or isohemagglutinins using Ortho Surgiscreen 0,8%, Panel C, Panel C ficin-treated, Ortho Gel Cards (IgG, neutral, reverse), Ortho Affirmagen 0,8%, liquid anti-IgG anti-IgA anti-IgM AHG for Abs screening, identification and titration, ELU-KIT (Immucor) and 56°C heat-elution to elute newborns' DAT positive.
Results. Using the known methodology, we identified the same specificity Abs against babies' RBCs and we found the high titer isohemagglutinins on MBM, serum/plasma and eluates of all five probands.
Conclusions. We tried to demonstrate the possible correlation between allo-Abs or anti-A and anti-B isohemagglutinins found in MBM and the worsening of HDFN at birth and/or of early and late onset anemia on the newborn. HDFN should be considered in the differential diagnosis of newborns with early, severe, or prolonged jaundice/hyperbilirubinemia and certainly in the case of neonatal anemia. Exclusion of autoimmune etiology, early recognition and promptly interruption of breast-feeding are the key to have a good prognosis and to prevent detrimental progression of HDFN. We have reported few cases yet, unfortunately also due to the advent of the COVID-19 pandemic. We are continuing our study, involving a higher number of cases and proposing immunohaematological tests on MBM as a paediatric tests in newborns with allo-immunized or with high anti-A or anti-B titer mothers and HDFN's clinical evidence. We hope in a closer collaboration of neonatologist and gynaecologist, especially to receive clinical information about HDFN newborns' follow-up.

ABS033 - Case report: anticorpo anti-M in gravidanza, effetto dose

Diego Bellavia [1] - Domenico Ferrara [1] - Sonia Cirrincione [1] - Rosanna Turrisi [1] - Antonio Ferrante Bannera [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Ospedale Civico-Di Cristina, Palermo [1]

Premessa. Durante la gravidanza si possono rilevare nel siero della madre anticorpi diretti verso antigeni del feto. Non tutti gli anticorpi che si formano hanno la stessa rilevanza clinica, tuttavia il loro riscontro esige una corretta identificazione per la tutela della salute del feto e/o del neonato. Il loro passaggio transplacentare può infatti determinare una serie di patologie di cui la malattia emolitica del neonato (MEN) costituisce il paradigma.
Case report. La probanda, di gruppo O positivo, è giunta alla nostra osservazione alla 20° settimana della seconda gravidanza. Proveniva da un altro SIMT dove era stata rilevata la presenza di anticorpi irregolari (RAI) che erano stati refertati come "non identificabili" in più

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

occasioni. Presso il nostro SIMT sono stati eseguiti i test di routine per il monitoraggio immunoematologico (IE) della gravidanza. Sul siero è stata eseguita la RAI sia a 37° con test all'antiglobulina indiretto che a temperatura ambiente. Abbiamo utilizzato metodica gel-test mediante ID-Cards LISS-Coombs pannello di sospensioni eritrocitarie ID-Diapanel 11 DiaMed GmbH, Cressier, Svizzera. La probanda presentava RAI positiva la cui identificazione non corrispondeva ad alcun profilo presente nel pannello. Un più accurato esame delle reattività metteva in evidenza in corrispondenza dell'antigene M un profilo che faceva sospettare la presenza dell'effetto "Dose". Si procedeva alla identificazione dell'anticorpo (Ac) utilizzando cellule con papaina con le quali la reattività anticorpale veniva annullata. La successiva tipizzazione del sistema MNS sul campione della probanda identificava l'assenza dell'antigene M. Il titolo dell'Ac anti-M di classe IgM ed IgG era di 1:4. Alla nascita si evidenziava solo un Coombs diretto positivo ma nessun effetto clinico sul neonato. Gli Ac appartenenti al sistema MNS vengono rilevati frequentemente in gravidanza. Tali AC "freddi" raramente provocano reazioni cliniche importanti. Tuttavia il rilievo di AC anti-M di classe IgG ha richiesto il monitoraggio del titolo per verificare l'eventuale incremento.

Conclusioni. L'effetto "Dose" è quella condizione in cui determinati Ac sono reattivi solo con emazie che posseggono una forte espressione dell'antigene corrispondente; tali Ac possono non reagire o reagire debolmente con emazie di individui eterozigoti. Si tratta quindi di Ac debolmente attivi che reagiscono solo con le emazie di donatori omozigoti per il gene che controlla l'espressione dei relativi antigeni e non vengono rilevati in un assetto genetico eterozigote. Gli anticorpi dei sistemi Rh, Duffy, MNS e Kidd sono quelli che con maggiore frequenza presentano tale effetto. La mancata identificazione dell'anticorpo quando messo in contatto con antigeni eterozigoti, può determinare il non riconoscimento dell'Ac in causa. Si impongono in questi casi ulteriori e più specifici test IE per la corretta individuazione dell'Ac. Il caso riportato, in cui l'anticorpo anti-M non era stato identificato in un precedente laboratorio, evidenzia la necessità di implementare specifici programmi per la sorveglianza IE nelle donne in gravidanza, in particolare con l'istituzione di Laboratori di riferimento per la loro corretta gestione.

ABS034 - Valutazione citofluorimetrica di emorragia feto-materna e immunoprofilassi anti-D

Laura Corvo [1] - Silvia Luchetti [1] - Anna Rita Torri [1] - Roberta Chicchi [1] - Cinzia Severini [1] - Andrea Porcellini [1] - Rino Biguzzi [1]

Medicina Trasfusionale e Laboratorio AUSL Romagna, Medicina Trasfusionale di Forlì Cesena e Officina Trasfusionale della Romagna, Pievesestina (FC) [1]

Premessa. Il dosaggio dell'entità dell'emorragia feto-materna (FMH) in citofluorimetria, eseguito per tutto il territorio di AUSL Romagna, dall'Immunoematologia dell'Officina Trasfusionale di Pievesestina trova le seguenti indicazioni: a) madri Rh(D) - o D^u+ con feto Rh(D)+ come approfondimento quantitativo del test di screening FMH Rapid Screen Immucor (test qualitativo) risultato positivo; b) madri con parto a termine e neonato fortemente anemico; c) madri con morte fetale endouterina (MEF) dopo la 20° settimana di gestazione.

Metodi. Le modalità di prelievo sono: sangue periferico in EDTA prelevato, nei parti con madre Rh(D) - e feti Rh(D)+, dopo almeno 30 minuti ed entro 2 ore dal parto e, in caso di sospetta morte intrauterina, al momento del ricovero in modo da avvicinarsi il più possibile al momento della morte fetale. Il metodo utilizzato è quantitativo citofluorimetrico con strumento FC 500 BeckmanCoulter e Kit Fetal Cell Count Kit Denamed, il quale discrimina emazie fetali umane nel sangue materno attraverso il rilevamento di due antigeni intracellulari, l'emoglobina F (HbF) e l'anidrasi carbonica (CA). La stima di FMH viene espressa in valore percentuale e la quantificazione in ml si ottiene applicando la formula di Mollison.

Risultati. Dal 2018 al 2021 sono stati testati in citofluorimetria 133 campioni: di questi, 97 analizzati direttamente in citofluorimetria da campioni di madri con MEF a più di 22 settimane di gestazione (10 positivi pari al 10,3%), 17 positivi al test qualitativo su 1956 campioni testati che si sono confermati tutti positivi (positivi 100%), 6 da madre Rh D^u+ e feto Rh(D)+ (0 positivi), 13 da madri con neonato a termine fortemente anemico (7 positivi pari al 53,8%).

Conclusioni. I dati confermano l'utilità del metodo per specificare la causa di MEF (10,3% di positivi), per accertamento di anemizzazione fetale ante-partum (53,8% di positivi) e come conferma del test di screening positivo (100% di positivi). Durante il periodo oggetto di studio a 5 pazienti Rh(D) - su 34 risultate positive al test citofluorimetrico è stata consigliata la somministrazione

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

di una seconda dose (1500 UI) di immunoprofilassi anti-D vista l'entità della emorragia feto-materna superiore a 11 ml. Pur in assenza di criticità e con superamento di periodici esercizi VEQ, visto lo stretto rapporto tra i due test e il valore profilattico del test quantitativo, riteniamo utile a distanza di 4 anni procedere ad una riconvalida del metodo.

ABS035 - Riscontro di anticorpi anti-IH in tre gestanti dopo infezione da COVID-19

Maria Chiara De Nicolò [1] - Debora Faraone [1] - Deborah I. Gadaleta [1] - Barbara Bonci [1] - Cristina Salomone [1] - Daniela Felice [1] - Patrizia Pontis [1] - Marco Giannini [1] - Claudio Corradetti [1] - Barbara Ceccanti [1]
ASL Roma 3, Ospedale GB Grassi, Roma [1]

Premessa. Gli anticorpi anti-H ed anti-IH sono anticorpi naturali rivolti verso antigeni polisaccaridici del sistema ABO. Tranne che per il raro anti-H del fenotipo Bombay-Oh e para Bombay-Ah/Bh, essi hanno scarso rilievo ai fini trasfusionali ma necessitano di diagnosi differenziale. Ab anti-I sono associati ad AEA di tipo freddo post infezione Mycoplasma.
Metodi. Nelle donne in gravidanza è prevista l'esecuzione di gruppo completo e TCI entro il primo trimestre. Presso il nostro Osp. il TCI viene ripetuto in prossimità del parto. Tipizzazione ABO e TCI vengono eseguiti in automatico su micropiastra (NeoIris Immucor) impiegando emazie A1, A2, B, O per prova sierica. Se discrepante si ripete gruppo sia in fase liquida con lectine anti-H/A1, sia in automatico su microcolonna (IH-500 Biorad). L'identificazione anticorpale avviene con metodica automatica (IH-500) impiegando pannelli 11 cellule 0,8% Biorad o in manuale con pannelli Makropanel 16 cellule convalidati home made per essere testati su schedine Biorad. Se necessario si prosegue con studio in fase liquida per ricerca anticorpi irregolari a 20°C e 37°C cimentando il siero contro emazie autologhe ed omologhe trattate e non con enzima e contro emazie di cordone Oii. Si compila il raccordo anamnestico (trasfusioni, trapianti, patologie, gravidanze, farmaci).
Case report. Da Gen 21 sono giunte alla nostra osservazione tre donne in gravidanza (37°-39° settimana gestazione) con richiesta di T&S. Tutte erano già state studiate sia nel corso della gravidanza precedente che nel primo trimestre della gravidanza in corso, mostrando sempre TCI negativo. I gruppi, conclusi senza discrepanze, erano: 1° caso Pz A1 Rhneg (I figlio A Rhpos II figlio A Rhpos); 2° caso Pz A1 Rhpos (I figlio O Rhneg II figlio A Rhpos); 3° caso Pz A1 Rhpos (I figlio A Rhpos II figlio O Rhpos). Il T&S mostrava TCI positivo panagglutinante. I pannelli evidenziavano Ab panagglutinante in coombs e papaina, autocontrollo neg, TCD neg. Il gruppo esteso ripetuto mostrava discrepanza tra prova globulare e sierica (A2 1+,O 3+). Il gradiente di score alla prova sierica (crescente da A2 a O) e le PC negative effettuate con emazie omogruppo facevano ipotizzare la presenza di anticorpi anti-IH. Il siero, cimentato con emazie omologhe di adulto e di cordone a 20°C e 37°C, non mostrando reattività con Ocord, confermava l'anti-IH. All'anamnesi tutte le donne riferivano infezione da COVID-19 superata nell'ultimo trimestre. Non si sono verificate complicanze al momento del parto.
Conclusioni. Il riscontro di panagglutinazione è una sfida per l'immunoematologo. È necessario procedere alla diagnosi differenziale con interferenze, autoanticorpi, alloanticorpi, miscele anticorpali anche acquisendo dati anamnestici. La ripetizione del gruppo esteso con la valutazione degli score di reazione può orientare nella diagnosi. Oltre allo stimolo immunologico della gravidanza in questi tre casi è suggestivo e non escludibile il ruolo dell'infezione virale intercorsa durante il terzo trimestre nella formazione dell'anticorpo naturale anti-IH.

ABS036 - Su di un caso di malattia emolitica neonatale da anti-Co^a

Gianluca Gessoni [1] - Luca Collodel [1] - Ileana Vaccara [1] - Tommaso Mancuso [2] - Nicoletta Revelli [3] - Andrea Cattarozzi [4] - Paola Lago [5] - Paola Cavicchioli [6]
Medicina Trasfusionale, AULSS3 Serenissima, Ospedale dell'Angelo, Mestre [1] - Clinical Application, Immucor Italia SpA, Milano [2] - Medicina Trasfusionale, Ospedale Policlinico, Milano [3] - UOC Pediatria, AULSS3 Serenissima. Ospedale Madonna della Navicella, Chioggia [4] - UOC Terapia Intensiva Neonatale, AULSS2 Marca Trevigiana, Ospedale Cà Foncello, Treviso [5] - UOC Pediatria, AULSS3 Serenissima, Ospedale dell'Angelo, Mestre [6]

Premessa. Riportiamo un caso di malattia emolitica neonatale da anti-Co^a recentemente osservato.
Case report. Osserviamo BL di anni 37 parità 1011, gravidanza alla 27 settimana per la valutazione di un test di Coombs indiretto (TCI) positivo pan- agglutinante a titolo crescente. Gruppo A, CcDee kk. Si conferma positività al TCI per presenza di un anticorpo di classe IgG pan-agglutinante su tutti i pannelli di emazie testo poliantigeniche di gruppo O disponibili. Si conferma

© SIMTI PROSIT

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

negatività al TCD e negatività delle prove di controllo autologo, siero tipizzazione estesa Fya-Fyb+, Jka-Jkb+, M+N+, S-s+, Lea-Leb+, Lua-Lub+. Viene valutato il partner DS Gruppo B, CcDee kk. Per la siero tipizzazione estesa Fya-Fyb+, Jka-Jkb+, M+N+, S-s+, Lea-Leb+, Lua-Lub+. Viene effettuata presso il nostro Laboratorio una genotipizzazione. Nel sospetto di un anti-Co^a si invia il campione alla Medicina Trasfusionale del Policlinico di Milano che conferma la diagnosi. Parto operatorio alla 36° settimana, indice di Apgar alla nascita 9/10/10; il neonato è di gruppo AB+ il TCD debolmente positivo per IgG. a distanza di una settimana sviluppo di ittero (BT 26.3) per cui viene trasferito in terapia intensiva neonatale ove viene trattato con fototerapia, idratazione ed IgG vena, il piccolo paziente viene dimesso dopo quattro giorni.

Conclusioni. Il sistema Colton è costituito due antigeni il Co^a, ad alta frequenza, e il Co^b, a bassa frequenza. Il genotipo Coa-Cob+ è presente in meno dello 0.1% della popolazione caucasica. Questi antigeni costituiscono il prodotto di alleli genici situati sul cromosoma 7. Gli antigeni Colton sono collocati sulla proteina di membrana CHIP 28 (Aquaporina), che funziona come trasportatrice cellulare di acqua all'interno del globulo rosso. Gli anticorpi anti Co^a possono essere causa di reazioni trasfusionali emolitiche e, come nel caso descritto, di MEN. Nei soggetti Coa-Cob+ con anti-Co^a il reperire unità compatibili sarà assai difficoltoso e potrà essere necessario il ricorso ad una banca di emazie di gruppo raro od in alternativa al predeposito con criopreservazione delle emazie autologhe raccolte.

ABS037 - Case report: un inaspettato caso di incompatibilità materno-fetale da anti-Miltenberger A

Luigi Paesano [1] - Stefania Caruso [1] - Salvatore De Martino [1] - Albino Mastroianni [1] - Maddalena D'Iorio [1] - Lorenzo Piedipalumbo [1] - Cosimo Nocera [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ASL Napoli 1 Centro, Ospedale del Mare, Napoli [1]

Premessa. Col nome di sottosistema Miltenberger, classificazione ormai obsoleta, si intendeva un complesso di antigeni a bassa frequenza e di fenotipi rari nella maggior parte delle popolazioni mondiali, ma presenti con una certa frequenza nell'area del sud-est asiatico. Questi alloantigeni sono portati sulle glicoforine (GP A e B) della membrana eritrocitaria e sono associati al sistema MNS. L'antigene Miltenberger propriamente detto (Mi^a o MNS7) è stato identificato da Levine et al. nel 1951, mentre una prima classificazione del sottosistema Miltenberger è stata fatta da Clegorn nel 1966.

Case report. Nell'agosto 2020 pervengono al SIT dell'Ospedale del Mare, i campioni per la profilassi della MEN di una madre di etnia asiatica col relativo neonato, di sesso maschile. Entrambi risultano essere di gruppo O Rh Positivo, con lo stesso fenotipo CcEe kk (determinazione mediante Bio-Rad IH1000 e schedine DiaClon). La schedina monoclonale DiaClon ABO/Rh for Newborns DVI+ presentava un DAT positivo (anti-IgG + C3d) con score +2, naturalmente dovuta alla presenza di anticorpi di classe IgG (ID-Card DC Screening I, monospecific AHG reagents) ed in particolare della sottoclasse IgG1 a basso titolo (ovvero 1:10, con score +0,5; ID-Card DAT IgG1/IgG3). Stranamente i Test di Coombs indiretto sia su siero materno sia sull'eluato neonatale risultavano negativi. Si procedeva quindi al tentativo di identificazione dell'anticorpo sul pannello ad undici cellule e sul panello trattato con enzimi, ottenendo sempre risultati negativi. A questo punto, in considerazione dell'etnia della paziente, si ripete il Test di Coombs indiretto con siero materno sul pannello di screening DiaCell I II III Asia ottenendo finalmente una positività (con score +1) in terza cellula che risulta essere Mi^a+; l'identificazione è stata confermata dalla positività della ricerca anticorpale sullo stesso pannello mediante eluato neonatale.

Conclusioni. In letteratura è riportato che questi anticorpi sono clinicamente significativi perché possono provocare sia reazioni trasfusionali emolitiche (da lievi a moderate) sia MEN e in diversi casi anche idrope fetale severa, pertanto è fondamentale che ne venga identificata la specificità sia a scopo prognostico sia per consentire una corretta gestione della gravidanza monitorando il titolo anticorpale. La nostra esperienza dimostra l'importanza di avere a disposizione più pannelli antigenici per l'identificazione anche di anticorpi storicamente non presenti nella popolazione caucasica, ma destinati ad essere osservati sempre più grazie alla attuale globalizzazione.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS038 - Prova indiretta di gruppo: quante opportunità!

Sebastiano Salvatore Pergolizzi [1] - Luciana Schinocca [1] - Barbara Darrò [1] - Nicoletta Revelli [2] - Sebastiano Costanzo [1]
SIMT, Policlinico G. Rodolico-San Marco, Catania [1] - SIMT, Policlinico Ca' Granda, Milano [2]

Premessa. Spesso la corretta lettura ed interpretazione della fase diretta ed indiretta del gruppo sanguigno ci consente di individuare specificità auto/alloanticorpali specialmente quando il test di Coombs indiretto risulti apparentemente negativo.
Case report. Giunge presso il nostro Laboratorio di Immunoematologia il campione di una primipara di 32 anni in epoca precoce di gravidanza, con assetto A CcDee, kk, test di Coombs indiretto in AHG polispecifico negativo ed A.C. negativo, che presenta una reattività inattesa sulla cellula O della fase indiretta di gruppo con score 3+/4+. I pannelli identificativi su colonna Ortho e su fase solida Immucor, evidenziano una singola reattività con score 2+/4+ esclusivamente a T.A su colonna reverse con incremento dello score fino a 4+/4+ a 4°C. La reattività viene annullata dal trattamento del plasma con DTT 0,01M e dal trattamento dell'emazia test reattiva con ficina, mentre il trattamento con DTT 0,2M di quest'ultima non dà luogo ad alcuna modifica della reattività osservata. Ci si orienta verso un anticorpo di classe IgM diretto verso un antigene a bassa incidenza: per valutare se d'origine naturale o se fase precoce di immunizzazione si richiede il campione del padre del nascituro con assetto A CCDee kk. La tipizzazione sierologica estesa eseguita sui probandi non è dirimente. La compatibilità ABO consente l'esecuzione della prova di compatibilità tra il plasma/siero della gravida e le emazie del partner che risulta incompatibile solo su colonna reverse con un range termico compreso tra 4°C e T.A. e con comportamento sierologico sovrapponibile a quello dell'unica emazia test reattiva. La tipizzazione molecolare estesa eseguita presso il Laboratorio di Immunoematologia del UOC di Ragusa non è dirimente. Si inviano i campioni al Laboratorio di Immunoematologia del Policlinico Ca' Granda di Milano le cui indagini confermano un alloanticorpo di classe IgM diretto verso l'antigene MUT (antigene a bassa incidenza del sistema MNS) espresso dal probando e potenzialmente dal feto. Dai dati raccolti potrebbe trattarsi di una probabile alloimmunizzazione precoce. Tale antigene è associato ad immunizzazione di classe IgM ed IgG e sono riportati casi sebbene rari di HDFN. Allo scopo di intercettare precocemente la comparsa in circolo di componente IgG, la prova di compatibilità tra il siero/plasma materno (pretrattato con DTT 0,01M) e le emazie del padre del nascituro, viene ripetuta rispettando le tempistiche previste per l'epoca gestazionale. La componente IgG non viene mai evidenziata. A fine gestazione la prova di compatibilità materno-neonatale è incompatibile solo a 4°C e T.A., rimanendo di classe IgM ed è compatibile quindi con l'espressione da parte del neonato dell'antigene MUT. Si attende rivalutazione materna a sei mesi dal parto.
Conclusioni. Il caso su esposto ci permette di confermare l'importanza della corretta interpretazione della fase diretta ed indiretta del gruppo sanguigno, di quante sorprese ci riservi e di quanto sia importante non sottovalutare interferenze o apparenti discrepanze. Solo l'ottima formazione teorica, la buona pratica e l'esperienza in campo sierologico ci consentono di risolvere casi fortunatamente non così frequenti.

ABS039 - Alloimmunizzazione anti-Kell: due casi di difficile interpretazione

Daniela Peruccio [1] - Marzia Pavan [1] - Lucia Vizziello [1] - Federica Quaglino [1] - Manuela Oberto [2] - Monica Ricotti [3] - Roberto Albiani [1]
Medicina di Laboratorio - SIMT, Città della Salute e della Scienza, Torino [1] - Scienze della Sanità Pubblica e Pediatriche, Ostetricia e Ginecologia 2U, Città della Salute e della Scienza, Torino [2] - Medicina di Laboratorio - CPVE, Città della Salute e della Scienza, Torino [3]

Premessa. Gli anticorpi anti-Kell inducono malattia emolitica del feto e del neonato (MEFN) severa ed agiscono provocando emolisi nel periferico e inibizione della maturazione dei precursori eritroidi Kell positivi nel midollo.
Case report. *N°1.* I.F. caucasica A+CceeK-, 31 aa, trasfusa nel 2008 con E.C. K+, patner K- TCI in gravidanza iniziale a gennaio: presenza di anticorpi anti-Kell titolo 1/512 riferito in consulenza come NON rilevante. A causa della presenza di anticorpi irregolari in gravidanza, la paziente esegue comunque controlli ravvicinati.
Febbraio titolo anti-Kell 1/2048. Da marzo a luglio il titolo rimane stabile 1/2048. Ad inizio agosto titolo anti-Kell 1/4096, a metà agosto 1/8192. Il 18 agosto veniva indotto il parto: neonato maschio O Rh positivo CcEe KELL NEGATIVO, TCD NEGATIVO, sottoclassi IgG NEG. La tipizzazione del sistema Kell di madre-padre-neonato è stata confermata con tipizzazione molecolare ID CORE

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

XT (PCR multiplex con nucleotidi biotinilati- Ref Lopez et al. Blood transfusion 2018-16,193-199) come cellano omozigote per tutti e tre i pazienti. Il sequenziamento dei geni Kell di madre e neonato non mostravano mutazioni negli esoni 1-19. L'esame istologico della placenta riferiva numerose aree di emorragia intervillosa di vecchia data. Come riportato da Calenda et al.(Gene 20066-16), geni del sistema Kell di recente individuazione codificano per proteine espresse soprattutto sulla placenta e sul trofoblasto. I prodotti di questi geni "visibili" in gravidanza potrebbero aver indotto la produzione di anticorpi anti-Kell con meccanismi di cross-reazione.
N°2. M.Z. caucasica A+ CcEe K- 42 aa, patner A – ccddee Kk. Primo TCI a marzo a 27 settimane di e.g. : anti-Kell titolo 1/2048 riferito in consulenza come anticorpo causa di MEN a titolo critico. Fine marzo titolo anti-Kell 1/4096, aprile titolo anti-Kell 1/8192, maggio titolo anti-Kell 1/16384. Espletato il parto a 36 settimane: neonata femmina O+ CcEe K NEGATIVA, TCD NEGATIVO Sottoclassi IgG NEG. La tipizzazione del sistema Kell della triade madre-padre-neonato è stata confermata con tipizzazione molecolare ID CORE XT come cellano omozigote per mamma e neonato e Kell-cellano per il padre. Il sequenziamento dei geni Kell della madre non mostrava mutazioni negli esoni 1-19 mentre nel neonato sono state individuate 3 varianti, 2 sull'introne 5 e 1 sull'introne 13. Si ipotizza che il prodotto di un gene Kell mutato abbia stimolato la produzione di anticorpi anti-Kell con meccanismi di cross-reazione, anticorpi non in grado di indurre malattia nel neonato portatore del gene mutato.
Conclusioni. Nella sorveglianza della MEFN la clinica e il laboratorio correlano in maniera molto stretta e l'azione sinergica delle diverse specialità permette di gestire nel modo migliore queste pazienti. Nei due casi presentati invece l'esito è stato molto diverso dall'atteso e si rendono necessari altri approfondimenti volti a definire la reale eziologia del fenomeno osservato.

ABS040 - L'immunoprofilassi alla 28ma settimana di gestazione: lo stato dell'arte nell'ARNAS Garibaldi di Catania

Amalia Rosalba Assisi [1] - Letizia Concetta Venturino [1] - Manuela Ciccia [1] - Maria Lucia Peci [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. L'immunoprofilassi anti-RhD (IP) alla 28ma settimana è in grado di ridurre la percentuale di immunizzazione dal 1% allo 0.2% nel terzo trimestre di gravidanza; le linee guida della gravidanza fisiologica dell'ISS la raccomandano di routine a tutte le donne Rh negative non immunizzate. Il nostro scopo è riportare il percorso di IP implementato presso l'ARNAS e valutare la percentuale di immunizzazione nelle gravide profilassate.
Metodi. Da settembre 2019, in collaborazione con il Dipartimento Materno-Infantile (DMI) della nostra ARNAS e i Medici di famiglia, abbiamo attivato, nelle gravide Rh negative non immunizzate, un percorso di IP tra la 28ma e la 30ma settimana con l'istituzione di un ambulatorio. Il percorso prevede che la gravida si presenti munita di impegnativa su ricettario regionale che riporti la seguente dicitura "Iniezione di sostanze terapeutiche o profilattiche somministrate per via intramuscolare, con azione locale" (codice esenzione tariffario regionale 99.2). Al suo arrivo il dirigente medico (DM) responsabile controlla su Emonet se la gravida è conosciuta. Se è conosciuta ed ha eseguito TCI entro le 72 ore si procede all'IP; se la gravida non è conosciuta come gruppo sanguigno e/o non ha eseguito TCI nelle 72 ore precedenti si procede, nella stessa giornata, al prelievo, alla determinazione del gruppo e del TCI e successivamente alla IP. Presso il nostro ambulatorio l'IP prevede la somministrazione di una dose unica di Immunorho 300 mcg (1.500 UI) intramuscolo e viene eseguita dall'infermiera professionale dopo compilazione da parte del DM della scheda della paziente e la raccolta del suo consenso come da "IO Immunoprofilassi" in uso. Copia della scheda compilata e firmata dal DM e dalla paziente viene rilasciata alla stessa per la consegna al momento del suo ricovero per il parto. In caso di positività del TCI, l'IP non viene eseguita e si procede all'identificazione e titolazione anticorpale. La valutazione della immunizzazione, nel terzo trimestre di gravidanza, nelle gravide che hanno profilassato è condotta mediante l'esecuzione del TCI al momento del loro ricovero per il parto.
Risultati. Da settembre 2019 abbiamo eseguito immunoprofilassi in 182 gravide. Nessuna delle gravide ha presentato immunizzazione. Il TCI eseguito al momento del ricovero si è confermato negativo in 165 di esse. 17 gravide hanno presentato, al TCI, positività a bassissimo titolo (score 0.5) e l'identificazione eseguita ha rilevato la presenza solo di anticorpi anti-D, in assenza di altri anticorpi irregolari, inducendoci ad attribuirla alla precedente IP.
Conclusioni. Il percorso intrapreso DMI - Medico di famiglia - SIMT se da una parte ha permesso l'istituzione di un ambulatorio dove la donna può finalmente recarsi senza inutili attese e rinvii, dall'altro ci ha permesso di diventare punto di riferimento per IP nel Territorio.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS041 - Identificazione di un alloanticorpo anti-S in donna in gravidanza, celato da altra specificità

Stefania Suppressa [1] - Silvia Manfroi [1] - Simone Dal Pozzo [1] - Laura Righini [1] - Annarita Belardinelli [1] - Vanda Randi [1]

Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale Metropolitano, Az. Ospedaliero - Univ. IRCCS Policlinico S. Orsola -Malpighi, Bologna [1]

Premessa. Le più frequenti cause di isoimmunizzazione in corso di gravidanza sono correlate al sistema Rh e al sistema Kell. È però comune riscontrare nei Centri Trasfusionali (CT) alloimmunizzazioni anche nei confronti di altri antigeni (Ag) eritrocitari a seguito di gravidanza o terapia trasfusionale. Questi eventi sono in grado di evocare la produzione di anticorpi (Ab) di classe IgG e, quindi, di provocare la malattia emolitica del feto e/o del neonato (MEFN). Le forme di MEFN non dovute a incompatibilità RhD sono clinicamente benigne e solo il 10% di queste ha una rilevanza clinica tale da richiedere un intervento trasfusionale; tuttavia, in letteratura vi sono descrizioni di casi anche letali. Inoltre, in pazienti con precedenti eventi immunizzanti, l'identificazione di alloanticorpi può talvolta essere resa difficoltosa per la contemporanea presenza di Ab contro Ag leucocitari umani (HLA), frequentemente riscontrati in gravide multipare. Utilizzando però sistemi di rapida rimozione di tali Ab, è possibile un'accurata diagnostica immuno-ematologica ed un scrupoloso follow-up in corso di gravidanza, volti ad una precoce diagnosi del rischio di MEFN.

Case report. Secondigravida caucasica di 29 aa, indirizzata presso il nostro CT alla 11° settimana di epoca gestazionale, per la presenza anamnestica di un pregresso test di Coombs indiretto positivo nel 2017. Tale positività era stata riscontrata in altra sede al momento del parto, con un referto di Ab non identificabile. La donna non riferiva precedenti trasfusioni o altri eventi immunizzanti. Presso il nostro CT, un primo screening anticorpale ha mostrato positività non correlabili ad alcun alloanticorpo e test di Coombs diretto negativo. Data l'anamnesi, si è cercato di esplorare la possibile presenza di Ab anti-HLA, che potessero interferire con l'identificazione. A tal fine, è stato perciò richiesto un campione di siero per eseguire pannello a 11 cell. dopo assorbimento con concentrato piastrinico umano (HPC Immucor), al fine di ridurre o rimuovere gli Ab anti-HLA. Gli HLA, essendo espressi sulla superficie delle piastrine, fungono da substrato assorbente per la rimozione degli Ab anti-HLA correlati. Sul siero trattato, è stato identificato un Ab anti-S. La tipizzazione della gravida è risultata ss. L'Ag S è presente nel 45% della popolazione caucasica e il relativo Ab, può determinare gravi reazioni trasfusionali emolitiche ed essere causa di MEFN. Durante il decorso della gravidanza il titolo si è mantenuto stabile a 1:4, non determinando alcuna complicanza né al feto, né al neonato.

Conclusioni. Durante i test di screening per alloanticorpi è possibile rilevare reattività anticorpali non determinabili. In particolare, in donne in gravidanza con anamnesi positiva per pregressi eventi immunizzanti, l'identificazione può essere offuscata dalla contemporanea presenza di Ab anti HLA. L'utilizzo di sistemi di assorbimento e la rimozione di Ab anti-HLA può aiutare nella comprensione dei test diagnostici permettendo una precoce valutazione del rischio di MEFN, evitando, inoltre, costose ripetizioni di pannelli di identificazione.

ABS042 - Malattia emolitica del neonato: case report

Rita Tomeo [1] - Maria Perillo [2] - Giuseppina Donciglio [2] - S.I. Caterina Sagliano [2] - Angela Altieri [2] - Vincenzo Petrella [1] - Stefania Fornasier [3] - Saverio Misso [2]

Patologia Clinica, P.O. Moscati, Aversa [1] - Medicina Trasfusionale, P.O. Moscati, Aversa [2] - U.O.C. Direzione Sanitaria, P.O. Moscati, Aversa [3]

Premessa. Il gruppo ematico Kidd fa parte dei sistemi gruppo-ematici clinicamente significativi in quanto gli anticorpi corrispondenti (IGg) possono causare reazioni trasfusionali acute-ritardate e la malattia emolitica del neoanto (MEN). Quest'ultima è molto rara e presenta sintomi clinici che vanno da lievi a moderati. Scopo del nostro lavoro è presentare un case report di MEN da Anti-Jkb.

Case report. La madre risulta di gruppo A Rh(D) positivo, CcDee con Test di coombs indiretto positivo e identificazione anticorpale anti-Jkb, mentre la neonata risulta di gruppo B Rh(D)positivo, CcDee con Test di coombs diretto positivo, Jk (a+b+) (determinazione fenotipo esteso in biologia molecolare). La neonata, in apparente buona salute dopo la nascita, sviluppa ittero dal secondo giorno di vita con livelli di bilirubina di 16,2 mg/dL e sintomi di emolisi. I dati di laboratorio hanno evidenziato reticolocitosi (4,8%), G6PD (11,9U/gHb), bilirubina totale (17,01mg/dL), bilirubina diretta (0,51 mg/dL), anemia lieve (Hb 16,6 g/dL- Hct 46,7%) e striscio di sangue con dacriociti (2+), schistociti (1+) ed

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTRO Srl

elementi policromatici. Dopo fototerapia intensiva per iperbilirubinemia, la condizione clinica è migliorata in modo significativo, tanto che la neonata è stata dimessa dopo pochi giorni. Durante l'ospedalizzazione non ha avuto bisogno di trasfusioni.

Conclusioni. I casi di MEN più frequentemente riscontrati presso il nostro SIT sono la MEN da anticorpi anti-D e anti-E. Sopra descritto è il primo caso di MEN da anti-Jkb. La sintomatologia di questo tipo di MEN, nel nostro caso, si è rivelata essere moderata così come riportato dei dati presenti in letteratura. Pertanto, mantenere una buona comunicazione con i pediatri è importante per una corretta diagnosi clinica e una buona assistenza medica tempestiva.

1.04 IMMUNOEMATOLOGIA
Metodologie di indagine (agglutinazione, biologia molecolare, anticorpi monoclonali, etc.)

ABS043 - Discrepanza tra prova diretta ed indiretta nella determinazione di gruppo ABO: ruolo dell'interferenza dei reattivi diagnostici

Elisa Cannizzo [1] - Guglielmo Giuca [1] - Vincenzo Licitra [1] - Paolo Guida [1] - Ornella Beniamini [1] - Valentina Chiarenza [1] - Santa Giuliano [1] - Francesco Bennardello [1]
SIMT Ragusa, ASP7, Ragusa [1]

Premessa. La determinazione del gruppo ABO prevede la ricerca di antigeni (Ag) sulle emazie utilizzando antisieri monoclonali anti-A, anti-B, anti-AB (prova diretta) e la ricerca di anticorpi (Ac) nel siero/plasma utilizzando emazie di gruppo noto A1, A2, B e O (prova indiretta). Si possono tuttavia verificare delle discrepanze dovute a limiti metodologici per differente sensibilità dei reagenti utilizzati o per la presenza di Ac rivolti contro gli stessi reagenti. Una discrepanza di gruppo deve sempre essere riconosciuta e risolta prima di procedere all'assegnazione di emocomponenti. Dopo avere raccolto un'attenta anamnesi immunoematologica, ostetrica, trasfusionale e trapiantologica, i campioni con risultati discrepanti devono essere ripetuti in sierologia con metodo/reagente alternativo.

Case report. Giunge alla nostra attenzione il campione di un paziente proveniente da una struttura esterna, con richiesta di risoluzione di un'incongruenza tra prova diretta ed indiretta nella determinazione di gruppo ABO. I test di Coombs Diretto (TCD) ed Indiretto (TCI) risultano negativi e sia su colonna (Ortho-Clinical Diagnostics - Ortho Biovue) che su micropiastra (Immucor Neo) confermano la presenza d'incongruenza tra prova diretta ed indiretta: la prima risulta essere AB, mentre la seconda mostra una inattesa positività dell'anti-A e dell'anti-B (anti-A1 2+, anti-A2 0, anti-B 2+, autocontrollo 2+). Si è quindi ipotizzata la presenza di Ac rivolti contro qualche componente dei reagenti e pertanto si è proceduto ad effettuare la prova indiretta ABO con metodica manuale in schedina (Ortho BioVue System Reverse), utilizzando delle emazie concentrate lavate provenienti da nostri donatori di gruppo A1, A2, B e O: è stata allestita una soluzione allo 0,8% (10 µl di emazie paccate ed 1 ml di "red cell diluent"), quindi dopo

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

tre lavaggi con fisiologica tamponata allo 0,9%, sono stati disposti su schedina 40 µl di plasma del paziente con 50 µl di emazie test e si è centrifugato a 3.500 rpm per 5 minuti. La prova indiretta è risultata negativa per l'anti-A e l'anti-B e le prove di compatibilità su colonna, utilizzando GRC di gruppo A1, A2 e B, sono risultate compatibili.

Conclusioni. Nella determinazione di gruppo ABO, alcune discrepanze tra prova diretta ed indiretta, con TCD e TCI negativi, devono far pensare alla presenza di Ac rivolti contro componenti dei reagenti utilizzati. Ci sono sostanze chimiche nella sospensione di emazie commerciali, verso cui possono reagire Ac eventualmente presenti nel siero dell'individuo. Le più diffuse sono: adenina, antibiotici come il cloramfenicolo, zuccheri come glucosio ed inosina, neomicina solfato, sodio citrato, idrocortisone. Un ruolo fondamentale rivestono l'anamnesi patologica, farmacologica e trasfusionale, infatti è stato visto che i pazienti con Sifilide ed Artrite Reumatoide presentano Ac rivolti contro gli steroidi (Garratty G., Immunohematology, 1998). Queste situazioni d'incongruenza nella determinazione di gruppo ABO potrebbero essere risolte, come nel nostro caso, utilizzando emazie lavate di donatori.

ABS044 - Metodiche e reattivi diagnostici a confronto: risoluzione di un "cross-match" positivo in un paziente drepanocitico

Elisa Cannizzo [1] - Guglielmo Giuca [1] - Vincenzo Licitra [1] - Simone Travali [1] - Paolo Guida [1] - Ornella Beniamini [1] - Valentina Chiarenza [1] - Santa Giuliano [1] - Francesco Bennardello [1]
SIMT Ragusa, ASP7, Ragusa [1]

Premessa. Alcune reazioni Antigene (Ag)-Anticorpo (Ac) verificatesi durante le prove crociate di unità di Globuli Rossi Concentrati (GRC), potrebbero dare delle false incompatibilità e determinare quindi un ritardo nel supporto trasfusionale richiesto per il paziente. È stato descritto che alcuni pazienti potrebbero avere Ac rivolti contro sostanze chimiche aggiunte agli agenti potenzianti le reazioni Ag-Ac nelle prove di compatibilità, quali l'albumina bovina e la "*Low Ionic Strenght Solution*" (LISS) (G. Garratty, Immunohematology 1998). Alla luce di ciò potremmo interpretare quanto descritto nel nostro paziente.

Case report. Ci giunge richiesta trasfusionale per un paziente affetto da Drepanocitosi. Risulta essere di gruppo A negativo Ccdee kk ed il Test di Coombs Indiretto (TCI) risulta positivo con metodica su colonna (Ortho-Clinical Diagnostics - Ortho Biovue), su micropiastra (Immucor Neo) e manuale su schedina (Bio-Rad). Il Test di Coombs Diretto (TCD) risulta positivo su colonna con score 0,5. Viene eseguito pannello anticorpale su colonna (Panel C - Ortho-Clinical Diagnostics - Ortho Biovue) col quale viene identificato un allo-Ac anti-D ed un probabile auto-Ac pan-agglutinante; le prove eseguite su colonna con emazie ficinizzate o su micropiastra (Immucor Neo), confermano solamente la presenza dell'Anti-D. Le prove di compatibilità eseguite utilizzando GRC "Perfect Match" risultano essere incompatibili su colonna e compatibili su micropiastra e su schedina. Andando ad esaminare i reattivi delle nostre metodiche, le cassette Poli Ortho BioVue System sono costituite da 6 colonne contenenti soluzione tampone con albumina bovina e potenziatori macromolecolari, nonché conservanti come sodio azide allo 0,1% e acido etilendiaminotetracetico (EDTA) 0,01%. Su micropiastra (Immucor Neo) abbiamo invece come agente potenziante il LISS con sodio azide allo 0,1% come agente conservante. Nella scheda-ID "LISS/Coombs" abbiamo 6 microprovette contenenti AHG polispecifico (anti-IgG di coniglio e anti-C3d monoclonale) e <0,1% NaN_3 come agente conservante (Bio-Rad).

Conclusioni. L'incongruenza dei risultati delle prove di compatibilità su colonna rispetto alle altre due metodiche potrebbe essere spiegata verosimilmente dalla presenza di Ac rivolti contro reagenti di tale metodica, che non siano presenti nelle altre due. Nel nostro caso si potrebbe ipotizzare che l'EDTA, presente solamente nella metodica su colonna, possa essere l'agente verso cui gli Ac del paziente potrebbero reagire dando una falsa reattività alla prova di compatibilità. È utile pertanto disporre di metodiche alternative all'interno di un laboratorio di Immunoematologia per poter risolvere casi in cui una falsa positività delle prove crociate eseguite con una prima metodica, possa essere poi risolta col supporto di altre. Nel nostro caso questo ci ha permesso di risolvere l'apparente incompatibilità, e quindi di assicurare al paziente, affetto da una patologia richiedente trasfusioni, un tempestivo ed adeguato supporto trasfusionale.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS045 - La sicurezza nell'interpretazione e nella refertazione dell'Rh

Silvia Ceretelli [1] - Eva Veropalumbo [1] - Serena Apollinari [1] - Marta Palombi [1] - Arianna Amati [1] - Federica Biagi [1]
Dipartimento di Laboratorio e Trasfusionale, Azienda USL Toscana sud est, Grosseto [1]

Premessa. Nella pratica di laboratorio una criticità rilevante la riveste la interpretazione dei risultati della tipizzazione dell'Rh. Infatti, una errata determinazione può comportare gravi conseguenze che vanno da un'immunizzazione fino a situazioni più gravi, se colpiscono una donna in gravidanza. Dalla nostra esperienza nasce l'esigenza di migliorare il percorso diagnostico che porta alla determinazione della tipizzazione Rh.
Metodi. Nella pratica di laboratorio della UOC di Grosseto la determinazione del gruppo ABO-Rh viene eseguita con strumentazione semiautomatica utilizzando antisieri che presentano specificità selettive per la maggior parte dei D- deboli e parziali. L'interpretazione del risultato viene dato attraverso uno score che va da 0 (Rh negativo) a 4 (Rh positivo). Gli score Rh(D) uguali o minori di 4+ possono indicare un fenotipo D debole. La buona pratica di laboratorio raccomanda di confermare tutti i risultati positivi deboli Rh(D), uguali o minori di 4+. I risultati degli esami vengono trasmessi in modo informatico dallo strumento al Gestionale per la generazione del referto di gruppo. Sulla validazione dell'Rh sono stati inseriti i seguenti accorgimenti:1) ricevere entrambi i risultati degli Anti-D come Rh1 e Rh2 2) ricevere gli score dell'Rh per tutti i test Rh effettuati su gruppi e verifiche gruppo. I risultati con score inferiore a 4 passano al gestionale in modalità in sospeso e per la refertazione necessitano di approfondimenti che consistono nella determinazione del TCD e Du e di indagini di secondo livello eseguite in biologia molecolare. I criteri sierologici dei campioni da selezionare per l'analisi molecolare sono: campioni tipizzati come RhD positivo che presentano anticorpi con specificità anti-D; campioni con risultati discordanti e/o score differenti con diversi sieri anti-D. Particolare attenzione nell'interpretazione dell'Rh viene posta nei campioni di donne in gravidanza al fine di stabilire una corretta immunoprofilassi.
Risultati. L'applicazione di tale protocollo ha permesso di gestire le discrepanze di risultato e attraverso l'utilizzo delle metodiche sierologiche la maggior parte dei casi è stata determinata. Il ricorso ad indagini di secondo livello quale la biologia molecolare si è applicata in tre casi di pazienti, donne in gravidanza, dove nel primo caso lo score di entrambi gli Rh era pari a 2+ con TCD negativo e Du positivo e la biologia molecolare ha permesso di individuare la variante Rh DFR, nel secondo caso lo score Rh era di 3+ e 4+ con TCD negativo e Du positivo e il risultato della biologia molecolare è stato di un Rh weak1, il terzo caso con score Rh entrambi 3+ con TCD negativo e Du positivo la biologia molecolare ha confermato D weak 3.
Conclusioni. Il protocollo utilizzato permette di "bloccare" i risultati dubbi della determinazione dell'Rh non solo sullo strumento ma anche in modo automatico sul gestionale in modo da permettere di eseguire ulteriori approfondimenti; la presenza dello score della positività dell'Rh e i risultati dei due antisieri Rh sul referto (non visibile all'utenza) ci permettono di mantenere una corretta tracciabilità e di avere una più rapida facilità retrospettiva di consultazione.

ABS046 - Esperienza di applicazione della biologia molecolare per la tipizzazione dei sistemi gruppo-ematici

Angelica Moro [1] - Paola Boccagni [1] - Paolo Gottardi [1] - Attilio Fabio Cristallo [1] - Nadia Ceschini [1]
Servizio Immunoematologia e Trasfusione Multizonale, Azienda Provinciale Servizi Sanitari, Trento [1]

Premessa. Presso il SIT di Trento, dal 2017 sono state introdotte le metodiche di biologia molecolare per la tipizzazione degli antigeni eritrocitari, in supporto alle classiche tecniche sierologiche, con le seguenti indicazioni, conformi alle Raccomandazioni SIMTI per l'impiego delle metodiche molecolari in immunoematologia: quadri discrepanti con le metodiche di agglutinazione, pazienti con fenotipo eritrocitario non definibile per recente trasfusione e/o trapianto di cellule staminali ematopoietiche, positività del test all'antiglobulina diretto, terapie biologiche interferenti, miscele di allo- e auto-anticorpi contro antigeni ad alta incidenza, caratterizzazione delle varianti RhD in donne in età fertile o in donatori.
Metodi. In 5 anni di attività sono stati eseguiti 322 test su campioni di sangue intero raccolto in K_2EDTA. Il DNA è stato estratto dai leucociti in maniera automatizzata con metodiche che prevedono l'utilizzo di biglie magnetiche. Per la tipizzazione molecolare sono stati utilizzati i seguenti kit in SSP-PCR della ditta BAGene: ABO-TYPE variant, per la ricerca delle varianti del sistema ABO; KKD-TYPE e MNS-TYPE, per lo studio dei sistemi Kell,

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Duffy, Kidd ed MNS (tipizzazione estesa); RH-TYPE, per l'analisi dei geni RHD e RHCE; Weak D-TYPE e Partial D-TYPE, per la definizione dei D deboli e D parziali.
Risultati. Le tipizzazioni molecolari, integrate con i dati del sierologico, ci hanno consentito, oltre a confermare fenotipi comuni che erano risultati non conclusivi in agglutinazione, di definire alcuni fenotipi più rari. Nello specifico, le tipizzazioni ABO hanno permesso di identificare 4 Ael e 1 Aw; le tipizzazioni estese ed RH hanno confermato 10 KK in omozigosi ed evidenziato 3 Fyb di tipo Fyb+^{w}, Fy^{x} e 2 fenotipi deboli C^{w}.
Le tipizzazioni finalizzate alla definizione del D-variant hanno permesso di discriminare: n. 87 RHD weak type 1, 2, 3 da gestire clinicamente come RhD positivi; n. 35 casi da considerare RhD negativi come pazienti e quindi da sottoporre a immunoprofilassi anti-D, e RhD positivi come donatori, in particolare n.19 RHD type 4.0 o 4.1, n. 5 RHD weak type 4.2 (DAR), n. 1 RHD weak type 5, n.1 RHD weak type 11, n. 3 RHD DAU4, DAU5, DAU5.01; n.2 RHD DFR1-DFR3-DFR5 o RHD Ψ, n.1 RHD DNB, n. 1 RHD DVI.1 (DVI Type 1), n. 2 RHD DVI.2 (DVI Type 2).
Conclusioni. L'applicazione della biologia molecolare in immunoematologia permette di individuare un genotipo e di conseguenza di predire un fenotipo, da confrontare ove possibile, con il risultato ottenuto con le tecniche di agglutinazione. In particolare, il fenotipo predetto dalla caratterizzazione molecolare dei sistemi gruppo ematici è stato di supporto alla sierologia per discriminare e confermare fenotipi a bassa frequenza antigenica e per definire il tipo di D variant, utile alla gestione dell'immunoprofilassi anti D in gravidanza e del rischio di allo-immunizzazione. La tipizzazione molecolare ha inoltre permesso un'ottimizzazione della terapia trasfusionale grazie alla tipizzazione eritrocitaria estesa dei pazienti in cui la sierologia non era applicabile.

ABS047 - Titolazione automatizzata in micropiastra di anticorpi immuni anti-A/B nel siero materno: confronto tra metodiche

Debora Faraone [1] - Deborah I. Gadaleta [1] - Barbara Bonci [1] - Cristina Salomone [1] - Rita Faccilongo [1] - Paola Spalvieri [1] - Angelo Saviane [1] - Alessandra Rusignuolo [1] - Barbara Ceccanti [1] - Maria Chiara De Nicolò [1]
ASL Roma 3, Ospedale GB Grassi, Roma [1]

Premessa. Gli anticorpi del sistema ABO possono causare malattia emolitica del neonato, principalmente associata a madri di gruppo 0. In presenza di evidenze laboratoristiche (TAD positivo) o cliniche (ittero) di emolisi neonatale, le LG SIMTI-SIGO del 2014 suggeriscono la ricerca e la titolazione degli anticorpi anti-A o anti-B di tipo immune, di classe IgG, che deve essere eseguita mediante TAI dopo aver clivato, con sostanze riducenti o neutralizzanti, le isoagglutinine anti-A e/o anti-B. La metodica standard AABB eseguita in fase liquida è gravata da una variabilità intra ed interlaboratorio, operatore dipendente, riguardante la fase di preparazione del test e l'interpretazione dei risultati. Per rendere i risultati più affidabili e riproducibili, sono stati sviluppati metodi di titolazione ABO automatizzati. Presso il nostro SIMT sono state messe a confronto le titolazioni ottenute con il metodo standard in fase liquida e quello automatizzato su micropiastra che non prevede la fase di clivaggio delle IgM, con lo scopo di valutare la possibilità di implementare tale metodica in routine.
Metodi. Lo studio ha incluso 10 madri (gruppo 0) di neonati con TAD positivo da incompatibilità ABO (6 di tipo A, 4 tipo B). I sieri analizzati sono stati titolati per gli anticorpi immuni –A/B con metodo standard e con metodica automatizzata su micropiastra (Immucor brevetto IgG specifico Capture-R®). Per la metodica standard il plasma è stato incubato per 1 h a 4°C con Neutr-AB II (Grifols), sono state effettuate diluizioni al raddoppio, e cimentato il plasma con emazie A1 o B (ALBAcyte) per 1 h a 37°C, eseguita lettura macro e/o micro. In questa fase preliminare si è scelto di titolare in micropiastra anche gli anticorpi naturali –A/B per valutare la capacità dello strumento di discriminare gli isotipi senza l'impiego di sostanze riducenti.
Risultati. Sono stati confrontati i valori medi delle titolazioni degli Ab immuni ottenuti con le due metodiche. Metodica standard: anti-A media 128 (32-256), anti-B media 260 (16-512). Metodica automatizzata su micropiastra: anti-A media 179.2 (64-256), anti-B media 208 (64-256). Il titolo medio delle IgM in micropiastra era di 49.6, (8-128) per anti-A e di 48 (32 -64) per anti-B. I valori medi dei titoli ottenuti con le due metodiche sono sovrapponibili e se riferiti ai singoli casi le differenze sono in media di una diluizione.
Conclusioni. La principale criticità nella titolazione anticorpale con metodica manuale è rappresentata dalla variabilità nella preparazione del campione da parte dell'operatore e nella lettura finale della reazione. Dal nostro studio preliminare, la titolazione di anticorpi immuni anti-A/anti-B mediante automazione su micropiastra consentirebbe al personale di laboratorio di eseguire più agevolmente e rapidamente in routine la titolazione delle IgG anti-A e/o anti-B nel siero materno.

© SIMTI PROSRL

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

La nostra casistica verrà per questo ampliata al fine di convalidare la metodica automatizzata su micropiastra per introdurla in routine.

ABS048 - Doppia immunizzazione anti Lea, Leb rilevata con test all'antiglobulina

Rossella Fabbricini [1] - Luigi Afeltra [1] - Salvatore Garofalo [1] - Albino Mastroianni [1] - Stefania Caruso [1] - Salvatore De Martino [1] - Giulio Zavarese [1] - Cosimo Nocera [1]
SIMT, ASL Napoli 1 Centro, Ospedale del Mare, Napoli [1]

Premessa. Gli antigeni del sistema Lewis, Lea e Leb, originano dall'attività della glicosiltrasferasi codificata dall'allele *Le*. Quando l'allele silente *-le-* viene ereditato, nessun antigene Lea o Leb viene prodotto. Questo profilo antigenico corrisponde al 6% della popolazione adulta caucasica e al 22% della popolazione adulta africana. Gli antigeni Lewis non sono intrinseci alla membrana eritrocitaria, ma vengono adsorbiti dal plasma, attraverso un libero scambio tra lipidi plasmatici e lipidi di membrana. Gli anticorpi anti-Lewis sono principalmente IgM. L'agglutinazione si osserva il più delle volte con emazie pretrattate enzimaticamente o in soluzione salina a T.A. Alcune volte può essere visibile dopo incubazione a 37°C, ma raramente presenta la stessa intensità osservata nei test incubati a T.A.
Case report. Donatore di razza caucasica di 31 anni, AB Rh+ ccDee Kell negativo, IAT positivo con DiaCell I-II-III della Bio-Rad, in II cellula [++] ed in I cellula [+/-]. La positività in I cellula quasi trascurabile. Il fatto che la reazione sia presente in Liss-Coombs potrebbe indicare la presenza di un anticorpo IgG. Si procede con identificazione anticorpale attraverso DiaPanel in Liss-Coombs che mostra un'unica netta positività in VII cellula con AC negativo. L'anticorpo che mostra questo profilo è un anti-Lea. Nonostante tale identificazione, rimane irrisolta la reattività in I cellula dello screening DiaCell I-II-III, incongruente con la presenza di un singolo anticorpo. Questo dato non viene sottovalutato e spinge a ripetere il DiaPanel previo trattamento enzimatico con papaina. Il profilo di positività appare esattamente compatibile con la presenza di un secondo anticorpo anti-Leb. A conforto di tutto ciò, si tipizza il sistema Lewis del donatore, che risulta essere Lea- Leb-.
Conclusioni. Pur consapevoli della scarsa rilevanza clinica degli anticorpi del sistema Lewis ai fini trasfusionali, con questo lavoro vorremmo sottolineare, da una parte, l'importanza in immunoematologia di approfondire e dirimere anche minime incongruenze diagnostiche e, dall'altra, la necessità di affinare le competenze immunoematologiche in risposta ad una casistica sempre più ampia di antigeni e anticorpi proveniente da etnie diverse.

ABS049 - Interferenze sui test pretrasfusionali dei pazienti in terapia con anticorpi monoclonali anti-CD47 (Hu5F9-G4): strategie operative

Chiara Grossini [1] - Monica Sciulli [1] - Valentina Fulgido [1] - Giulia Armento [1] - Roberto Biagini [1] - Beatrice Francioni [1] - Noemi Regina Nugara [1] - Irene Marri [1] - Chiara Simeoni [1] - Valeria Calossi [1] - Francesca Pagliai [1]
Terapie Cellulari e Medicina Trasfusionale, AOU Careggi, Firenze [1]

Premessa. Il CD47 è un recettore espresso sui globuli rossi come parte del complesso Rh ed è correlato ai livelli di proteina RhCE. Svolge funzioni immunoregolatorie ed è conosciuto per il suo ruolo nella prevenzione della rimozione fagocitaria (segnale "don't eat me") delle cellule sane, attraverso il legame con la proteina alfa regolatrice del segnale espressa dai macrofagi (SIRPα). Hu5F9-G4 è un anticorpo monoclonale anti-CD47 che agisce bloccando tale segnale utilizzato dalle cellule tumorali per evitare di essere fagocitate e rimosse, essendo il CD47 espresso anche su quelle tumorali. Questo potenziale farmaco è in fase di sviluppo per diverse patologie ematologiche, inclusa la sindrome mielodisplastica (SMD) e per numerosi tumori solidi. Uno degli effetti avversi della terapia con Hu5F9-G4 è l'anemia emolitica transitoria per l'effetto farmacodinamico dovuto all'inibizione non selezionata di CD47. A livello diagnostico si riscontra un'interferenza con i test pretrasfusionali che causa problemi per l'assegnazione delle unità di GRC. Il nostro studio è stato effettuato sulla prima paziente arruolata nella fase III del trial F9009 - ENHANCE che prevede la somministrazione dell'anticorpo monoclonale anti-CD47 Hu5F9-G4.
Metodi. Per mitigare l'interferenza del farmaco, abbiamo eseguito tecniche di alloadsorbimento su campioni di plasma, utilizzando globuli rossi da donatori O Rh negativo che hanno la più alta espressione di CD47. Per aumentare l'efficacia dell'adsorbimento, nelle varie prove, abbiamo pretrattato le emazie con papaina o W.A.R.M. e utilizzato il PEG come additivo. La scelta dei reagenti è stata effettuata in base alla disponibilità in laboratorio. Al termine di ogni prova abbiamo eseguito

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

un TCI su ORTHO VISION MAX. per un totale di 8 prove.
Risultati. La prova che ha dato esiti più soddisfacenti, in termini di risultato, consiste in 6 passaggi di adsorbimento con emazie in volume triplicato rispetto alla quantità di plasma da assorbire. Il PEG è stato aggiunto prima della quinta incubazione, per evitare che l'eccessiva diluizione del plasma andasse a determinare un risultato falsamente negativo.
Conclusioni. Nonostante il raggiungimento della negatività del TCI, non possiamo, però, escludere l'allontanamento anche di altri anticorpi clinicamente significativi eventualmente presenti nel plasma del paziente in esame. Per ottimizzare la terapia trasfusionale, dovrebbero essere impiegate emazie di donatori che abbiano un fenotipo identico per gli antigeni clinicamente significativi a quello del paziente in esame. L'utilizzo sempre più esteso dell'Hu5F9-G4, non solo nelle patologie ematologiche ma anche nei protocolli terapeutici oncologici di alcuni tumori solidi, rappresenterà una sfida esponenziale nei prossimi anni per i Centri Trasfusionali dato che al momento, a livello internazionale, non esiste un metodo validato di riferimento.

ABS050 - Il trattamento con DTT per i pazienti in terapia con DARA: periodo 2018/2021

Anna Maria Morgia [1] - Piera Turchetti [1] - Manola Valente [1] - Giulia Marconi [1] - Melania Di Cerbo [1] - Angela Calaciura [1] - Barbara Maria Concetta Giannetti [1] - Chiara Gregorj [1] - Cecilia Bonchi [1] - Loredana D'Amore [1] - Carolina Nobile [1] - Gloria Palazzo [1] - Michele Prisciandaro [1] - Michele Vacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale e Terapia Cellulare, Campus Bio-Medico, Roma [1]

Premessa. Il Daratumumab (DARA) è un farmaco impiegato nel trattamento del mieloma multiplo (MM) recidivo e/o refrattario, agisce come inibitore della crescita in vivo delle cellule tumorali che esprimono il CD38. È oramai nota l'interferenza con alcuni dei test immunoematologici (IEM) che il DARA induce legandosi al CD38 espresso sui globuli rossi dei pazienti e dei pannelli di screening utilizzati. Sono stati sviluppati molti metodi per ridurre l'interferenza da DARA: l'impiego di agenti riducenti come il ditiotreitolo (DTT), di enzimi proteolitici, l'utilizzo di emazie cordonali CD38-neg, di anticorpi anti-idiotipo o CD38 solubile umano ricombinante, la fenotipizzazione/genotipizzazione estesa del paziente. La denaturazione mediante DTT di CD38 sui globuli rossi indotta con interruzione dei legami disolfuro nel suo dominio extracellulare è il metodo più adottato per mitigare l'interferenza da DARA.
Metodi. Nel periodo 2018-2021 presso i reparti di Ematologia e DH del Policlinico Campus BioMedico sono stati trattati con DARA 58 pazienti (40 maschi e 18 femmine); 52 pazienti con MM e 6 con amiloidosi. Prima dell'inizio del trattamento i pazienti hanno eseguito un pannello di test IEM che comprendeva: il gruppo completo con fenotipo Rh e Kell, il Test di Coombs Indiretto, il Test di Coombs Diretto (DAT), la tipizzazione antigenica estesa con metodica sierologica, o molecolare qualora il DAT risultasse positivo. L'interferenza da DARA è stata risolta mediante impiego di DTT 0.2 M seguendo le indicazioni dell'allegato tecnico del protocollo SIMTI per la gestione dei pazienti in terapia con DARA, successivamente (2021), dopo averne convalidato il metodo, usando il DTT allo 0.01 mol/L (metodo Valencia di E. C. Izaguirre). Per avere aliquote di DTT pronte per l'uso il reagente veniva aliquotato in provette da 0.5/1 mL e conservato a -20°C.
Risultati. Solamente 25 pazienti (43%) in terapia con DARA hanno ricevuto trasfusioni e hanno per questo eseguito i test pretrasfusionali e le prove di compatibilità dopo trattamento con DTT. In totale sono state trasfuse 58 unità con una media di 2.3 unità per paziente. Non sono state segnalate reazioni trasfusionali e nessuno dei pazienti studiati è risultato immunizzato.
Conclusioni. Il trattamento con DTT rimane il metodo più riproducibile ed efficace per ridurre l'interferenza da DARA anche con concentrazioni più basse. È tuttavia fondamentale una corretta interpretazione immunoematologica dei test che comprenda la valutazione degli antigeni distrutti dal trattamento (Kell, Lutheran, ecc). Gli altri metodi che possono essere impiegati ad oggi a causa del loro costo più elevato, della mancanza di disponibilità o di una convalida approfondita non hanno sostituito completamente l'impiego del DTT. In considerazione dell'aumentato impiego di terapie con anticorpi monoclonali che interferiscono a vario grado con i test IEM rimane sempre fondamentale la collaborazione tra clinico e trasfusionista nella gestione del fabbisogno trasfusionale del paziente.

© SIMTI PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS051 - Ruolo della biologia molecolare nella discrepanza di gruppo: case report

Silvana Ranieri [1] - Giuseppe Chizzoniti [1] - Roberto Guido [1] - Filomena Pezone [1] - Alessandra Pozzati [1] - Maria Alba Stigliano [1]
UOC SIMT-CPE, Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. Riportiamo il caso di una discrepanza ABO rilevata presso il Laboratorio di Immunoematologia dell'ospedale S. Spirito di Roma. Risultati discrepanti alla tipizzazione tra la due prove possono essere legati a varianti alleliche del fenotipo ABO o a condizioni cliniche che determinano scarsa reattività degli antigeni, e richiedono ulteriori approfondimenti. In letteratura vengono segnalate circa 300 varianti del sistema ABO. Quando le tecniche sierologiche in uso presso i laboratori non sono risolutive si fa ricorso a tecniche molecolari di secondo livello.
Case report. Nel 2021 è pervenuto campione per l'esecuzione di gruppo sanguigno per paziente candidata ad intervento di chirurgia ortopedica. La determinazione del gruppo è stata eseguita con metodica su colonna (IH 1000, BIORAD) con i seguenti risultati: prova diretta: anti A(+); anti B(-) anti AB(+++); RhD positivo, Fenotipo Rh:CCee, kk prova indiretta: anti A1(+); A2(-) anti B(++). L'esame è stato anche eseguito con metodica su micropiastra (Neo-IRIS-Immucor) con i seguenti risultati: prova diretta: anti A(?); anti B(-); anti AB(+++); RhD positivo, Fenotipo Rh:CCee, kk prova indiretta: anti A1(++); anti A2(-); anti B(++); O(-). Con entrambe le metodiche la paziente mostrava agglutinazione inattesa in A1, che deponeva per presenza di anticorpo anti A1. D'accordo con i colleghi della UOC Ortopedia è stato deciso di rinviare l'intervento chirurgico fino a un corretto e completo inquadramento immunoematologico. La paziente è stata sottoposta ad ulteriori prelievi, che sono stati inviati presso il laboratorio di riferimento per lo studio di varianti ABO, dove sono state eseguite: tecnica sierologica di assorbimento-eluizione; tecnica molecolare di PCR-SSP (amplificazione allele specifica).
Risultati. La genotipizzazione ha rilevato: Gruppo cis AB RhD: Positivo; Fenotipo Rh: CCee. Il fenotipo cis-AB è una rara variante ABO che si manifesta quando un singolo allele codifica per una glicosiltransferasi in grado di determinare la produzione simultanea di antigeni A e B. È l'opposto del regolare trans-AB che rappresenta la combinazione degli alleli A e B del padre e della madre. Questo fenomeno è all'origine della discrepanza del sistema ABO, e può creare problematiche nella pratica trasfusionale. La conoscenza del genotipo dà la possibilità di impostare una terapia trasfusionale fenotipicamente compatibile che nel caso della paziente in esame prevedeva: utilizzo di concentrati eritrocitari di gruppo O; utilizzo di emocomponenti di gruppo AB. L'intervento chirurgico della paziente non ha richiesto supporto trasfusionale, ed al momento della dimissione è stata consegnata alla stessa relazione medica corredata dei referti, con la raccomandazione di presentare la relazione in occasione di possibili futuri ricoveri.
Conclusioni. La maggior parte delle tipizzazioni viene effettuata di routine con le tecniche sierologiche in uso. Tuttavia non sempre questo è possibile e l'integrazione con le tecniche molecolari rappresenta uno strumento fondamentale per completare l'iter diagnostico. In questo contesto la biologia molecolare rappresenta efficace strumento di aiuto nel campo della medicina trasfusionale.

ABS052 - Determinazione varianti D presso il Centro di validazione e produzione degli emocomponenti di Torino

Monica Ricotti [1] - Carmela Solimine [1] - Cristina Gilestro [1] - Marika Salafia [2] - Mario Bianchi [1] - Marco Lorenzi [2]
S.S. Centro di Validazione e Produzione Emocomponenti, A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino [1] - S.C. Banca del Sangue Immunoematologia, A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino [2]

Premessa. Al CVPE, nel triennio 2019/2021 sono pervenute circa 400000 donazioni; il controllo ABO/Rh è rilevante nella determinazione corretta delle varianti D. La tipizzazione dell'antigene D ha un ruolo importante, per la sua estrema immunogenicità e l'errata definizione può causare alloimmunizzazioni post-trasfusionali e/o materno fetali. A tal fine si è messo a punto un algoritmo operativo per evitare immunizzazioni anti-D e per individuare tipologia e frequenza delle varianti dell'antigene D nella popolazione dei donatori afferenti al nostro centro.
Metodi. Nel ricontrollo ABO/Rh della fase diretta, eseguita su tutte le donazioni, la determinazione dell'antigene RhD è eseguita sul sistema automatizzato PK 7300 (Beckman Coulter) con tre antisieri Anti-D: PK1 (Diagast) IgM, Totem PK (Diagast) IgM+IgG e Home Made (Diagast+Imunodiagnostica) IgM+IgG. I campioni alla I° e II° donazione sono processati sul Sistema Neo (Immucor) con due antisieri Anti-D ImmunoClone: Anti-Drapid IgM e Anti-Dduo IgM+IgG. I campioni con esito

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

RhD debole/dubbio, discrepante o Rh Negativo e DWeak Positivo, sono processati al Neo con il Kit RhD variant investigation ALBAclone (Quotient) per l'analisi delle Varianti D e successivamente tipizzati genomicamente tramite sistema Luminex (Grifols). La metodica IDRHD-XT prevede l'amplificazione delle sequenze bersaglio del DNA estratto con kit EZ1 DSP DNA Blood (Qiagen), l'ibridazione con sonde allele-specifiche legate a microbiglie colorate e la coniugazione in fluorescenza. Il segnale che ne deriva è rilevato dal software di sistema che elabora solo i genotipi correlabili al fenotipo dei weak 1/2/3, i genotipi correlati ad altre varianti sono definiti come gene RhD presente.

Risultati. Nel triennio 2019/2021 sono stati eseguiti 35479 gruppi completi (I° e II° donazioni): l'algoritmo ha individuato 172 varianti D fra le 20572 prime donazioni ai quali si aggiungono 27 pazienti inviati dai SIMT afferenti. L'analisi genomica delle 199 varianti processate ha caratterizzato 119 campioni come weak di tipo 1/2/3 ed ha evidenziato la presenza del gene RhD senza definirne la tipologia per le restanti 80 varianti. I campioni non caratterizzati saranno analizzati in futuro con altre metodiche.

Conclusioni. L'incidenza delle varianti D sulle prime donazioni risulta essere circa l'1% in accordo con i dati riportati in letteratura. I donatori weak di tipo 1/2/3 sono il 60% delle varianti analizzate e sono da considerarsi RhD positivi sia come donatori che pazienti, mentre il restante 40% non essendo varianti definite sono da considerare RhD negativi in qualità di riceventi in attesa di ulteriori indagini molecolari. A tutte le varianti D individuate è attribuito il fattore Rh positivo, l'assetto clinico dei donatori e pazienti D Partial e/o D Weak è stato aggiornato nel sistema gestionale con la tipologia di variante e con il commento riguardo le implicazioni cliniche che la loro tipologia può determinare in caso di maternità e/o terapia trasfusionale.

L'applicazione dell'algoritmo in uso permette di individuare le varianti D e di classificarne la pericolosità in caso di maternità e/o terapie trasfusionale.

ABS053 - La banca degli emocomponenti di gruppo raro della Regione Sicilia: undici anni di attività

Simone Travali [1] - Giancarla Barrotta [1] - Guglielmo Giuca [1] - Francesco Bennardello [1]

UOC Provinciale di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, ASP n. 7, Ragusa [1]

Premessa. La Banca degli emocomponenti di gruppo raro della regione Sicilia ha sede presso il Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale di Ragusa (SIMT) e si occupa della tipizzazione eritrocitaria estesa al fine di identificare donatori di sangue raro in modo da poter costruire un registro regionale di donatori di gruppo raro. Un soggetto viene definito di "gruppo raro" quando la negatività per un antigene ad alta frequenza viene riscontrata in meno di un soggetto ogni 1.000 testati e rarissimo in meno di un soggetto ogni 5.000 esaminati. Inoltre, la banca si occupa del congelamento e della crioconservazione delle unità di gruppo raro.

Metodi. I campioni provenienti da donatori selezionati, secondo requisiti specifici (gruppo, fenotipo Rh e Kell, età, etnia, abilitazione alla donazione di sangue intero), previo rilascio del consenso informato, vengono sottoposti a estrazione del DNA con metodica automatizzata (QIAsymphony, QIAgen) e tipizzazione eritrocitaria con il sistema HEA BeadChip™ Bioarray Immucor. Questo sistema permette la tipizzazione di 38 varianti alleliche appartenenti ai seguenti sistemi gruppo ematici: Rh, Kell, Kidd, Duffy, Colton, Dombrock, Lutheran, MNSs, Diego, LW, Scianna.

I donatori di gruppo raro, una volta individuati, vengono inseriti in un database e le unità di emazie vengono congelate presso la banca entro sette giorni dal prelievo, a -80°C utilizzando il glicerolo, una sostanza in grado di proteggere i globuli rossi ed evitare che si lisino durante la fase di scongelamento.

Risultati. Dall'inizio della sua attività, presso la banca sono stati tipizzati 22.953 donatori e tra questi identificati 322 donatori di gruppo raro (1.4%), di cui 131 negativi per antigeni ad alta frequenza (0.57%), 181 per combinazione antigenica (0.79%) e 10 per fenotipo RH (0,04%). L'inserimento dei donatori rari nel Registro Regionale garantisce un immediato reperimento di unità/donatori per la trasfusione di pazienti con allo-immunizzazione complessa. Tramite la banca è stato possibile garantire il supporto trasfusionale a 12 pazienti emoglobinopatici con alloimmunizzazione con miscele di anticorpi (responders), in cura presso la UOSD Talassemia di Ragusa. Dal 2010 tali pazienti sono stati

© SIMT PRO S.r.l.

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

trasfusi con un totale di 3.776 unità di emazie better match, ovvero con la più ampia coincidenza possibile tra gli eritrociti del ricevente e quelli dell'unità trasfusa.
Dalla sua istituzione sono pervenute alla Banca da altri centri, richieste di emocomponenti per un totale di 532 unità con fenotipo raro; di queste ne sono state cedute 437 (82,1%).
Conclusioni. Avere un registro con un numero elevato di donatori tipizzati per gli antigeni eritrocitari in maniera estesa, si è rivelato uno strumento indispensabile per il reperimento e la gestione di donatori e unità con fenotipo raro. Inoltre, la collaborazione del laboratorio di tipizzazione molecolare con quello di immunoematologia sierologica risulta spesso determinante nella gestione di casi complessi, nel trattamento di pazienti con alloimmunizzazione da miscela anticorpale o con presenza di autoanticorpi non identificabili che richiede l'utilizzo, preferibilmente, di unità better match.

ABS054 - Studio familiare per la risoluzione di discrepanza nel sistema Kell: case report

Guglielmo Giuca [1] - Simone Travali [1] - Sebastiano Salvatore Pergolizzi [2] - Giancarla Barrotta [1] - Francesco Bennardello [1]
UOC Provinciale di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, ASP n. 7, Ragusa [1] - UOC di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, AOU "Policlinico - Vittorio Emanuele", Catania [2]

Premessa. È pervenuta presso il laboratorio di tipizzazione eritrocitaria di Ragusa, una richiesta di tipizzazione molecolare di un gruppo familiare che presentava una incongruenza nel fenotipo del sistema gruppo ematico Kell tra la madre e i due figli gemelli.
Case report. Dall'indagine sierologica di primo livello eseguita con metodica in fase solida (Capture-R®, Immucor) e confermata con metodica su schedine (BioVue®, Ortho), la madre risultava Kell negativa - cellano positiva (kk), mentre entrambi i figli Kell positivi - cellano negativi (KK). La tipizzazione del sistema Kell del padre non era disponibile. Al fine di risolvere l'incongruenza è stata eseguita la tipizzazione molecolare. Il DNA da tipizzare è stato estratto da campioni di sangue periferico in EDTA con estrattore automatico di acidi nucleici (QIAsymphony, QIAgen). La tipizzazione molecolare è stata eseguita con il kit ID-Core XT™ (Progenica, Grifols). L'indagine molecolare ha dato i seguenti risultati per il sistema Kell: la madre presentava un genotipo KEL*02 (fenotipo presunto kk), invece i figli presentavano un genotipo KEL*01.01, KEL*02 (fenotipo predetto Kk; Kell e cellano positivi).
Si è proceduto all'esecuzione della tipizzazione molecolare con altra metodica (HEA BeadChipTM, Immucor BioArray Solution Ltd) che ha confermato i risultati ottenuti con la prima metodica. I campioni sono stati inviati al sequenziamento presso il laboratorio Grifols HI Center, S. Marcos, Texas USA. L'indagine è stata eseguita mediante Next-generation sequencing del proximal promoter, exons 1-19 del gene KEL.
Dallo studio è emerso che la madre possiede, oltre all'allele comune del cellano KEL*02, una variante allelica KEL*02N.20 generata dalla sostituzione nucleotidica c.1596G>A, che produce un fenotipo null k0 che non fa esprimere la glicoproteina.
Questa specifica variante non è discriminata né dal Kit IDCORE XT, né dal kit HEA BeadChip e ciò ha generato la discrepanza nel risultato. Il kit ha identificato l'SNP c.578C>T che determina il fenotipo cellano, ma non testando la regione corrispondente alla mutazione c.1596G>A non ha potuto definire la variante k0.
Conclusioni. Il case report descritto, dopo la preliminare indagine sierologica e gli approfondimenti immunoematologici di secondo livello, ha richiesto il ricorso alla metodica molecolare che tuttavia non è stata sufficiente a dirimere il caso. Il ricorso al sequenziamento della regione del promoter e degli esoni 1-19 ha evidenziato un genotipo null che pur essendo descritto in letteratura non è evidenziabile con le metodiche sierologiche, né con le metodiche molecolari a nostra disposizione.

ABS055 - Tra luci ed ombre alla scoperta di 2 nuovi alleli del sistema ABO

Francesca Vaniglia [1] - Nicoletta Revelli [2] - Cinzia Paccapelo [2] - Maurizio Soli [3]
SIMT, Ospedale degli Infermi - ASL BI, Ponderano (BI) [1] - Lab. Immunoematologia di Riferimento, IRCCS Ca' Granda Osp. Maggiore, Milano [2] - SIMT, A.O.U., Parma [3]

Premessa. A distanza di oltre 120 anni il più importante sistema gruppoematico non finisce di sorprendere e ciò grazie anche allo studio del DNA in grado di svelare i meccanismi molecolari alla base delle varianti sierologiche. Accanto ai comuni alleli *ABO*, ad oggi sono infatti descritti >300 alleli caratterizzati da sostituzioni, mutazioni nel sito di splicing, inserzioni, delezioni e alleli ibridi in grado di influire sull'attività glicosiltransferasica e conseguentemente modificare l'espressione fenotipica degli antigeni ABO. Si descrivono 2 nuovi alleli, inviati al sequenziamento dopo indagini sierologiche non conclusive.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Case report. 1) Aspirante donatrice, caucasica, gruppo A RhD+: aspetto a campo misto in A e AB (in microcolonna e su vetrino) con titolo anti-B 1:64. Dopo adsorbimento a temperatura ambiente (TA) con antisiero anti-A ed eluizione al calore, l'eluato risulta reattivo con emazie A e negativo con emazie O. Il crossmatch in Coombs tra emazie della donatrice e plasmi di pazienti di gruppo A, O e B risulta inaspettatamente negativo. 2) Donatore caucasico, B RhD+: al controllo emogruppo presenta score 0,5 con antisiero monoclonale anti-A MHO4 ma negativo con antisiero monoclonale anti-A (BIRMA-10); al gruppo indiretto in microcolonna dopo incubazione a TA per 30' con emazie A1 si evidenzia score 1+ con titolo 1:2. Per la sola reattività con antisiero monoclonale MHO4 si sospetta fenotipo B(A). Si inviano entrambi i campioni al LIR, che dopo conferma sierologica dei dati rilevati nel laboratorio di immunoematologia di I livello, procede allo studio molecolare. Il campione 1 con metodica PCR-SSP si presenta come *O01(01)/A1* e, per sospetta variante non identificabile con tale metodica, viene inviato ad altro laboratorio internazionale dove viene analizzato in NGS a partire dal promotore prossimale/introne 1 enhancer fino a tutti gli esoni (1-7). Accanto alla classica delezione 261G dell'allele *O1*, lo studio evidenzia una delezione di 54 bp a partire dalla posizione -84 del promoter prossimale (1-84del54), non ancora descritta in letteratura. Sulla base dei fenotipi codificati da altri alleli con delezioni simili appare quindi ragionevole che il fenotipo predetto sia A3-like, in linea con quanto evidenziato dagli studi sierologici. Il campione 2 presenta in PCR-SSP genotipo *A2/B(B1)* con fenotipo predetto A2B. L'analisi di sequenza con metodica Sanger evidenzia la presenza di una mutazione mai descritta a livello del sito di splicing dell'introne 5, che potrebbe spiegare a livello sierologico la debole espressione dell'antigene A.

Conclusioni. Seppure poco frequenti, le varianti del sistema ABO impegnano i laboratori di immunoematologia con l'impiego di diverse metodiche sierologiche (titolazioni, adsorbimenti/eluizioni, studi salivari, studi familiari). Gli studi molecolari, in associazione alla sierologia, confermano di fatto l'eterogeneità dei sottogruppi in quanto la classificazione sierologica non sempre correla con l'analisi genomica (diversi alleli possono condurre allo stesso fenotipo debole così come più di un fenotipo derivare dallo stesso allele).

2.01 DONAZIONE
Promozione della donazione, reclutamento e fidelizzazione del donatore

ABS056 - Educazione al dono in DAD

Annalisa Martinucci [1] - Francesca Pacini [1] - Elisabetta Battistoni [2] - Valeria Massei [2] - Rosaria Bonini [1]
ATNO, UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Lucca [1] - ATNO, UOS Educazione e Promozione della Salute, Area Nord [2]

Premessa. Il SIMT collabora con l'Educazione e Promozione della Salute per promuovere la donazione di sangue nelle scuole. L'iniziativa è cominciata dal Liceo Scientifico Vallisneri quando insegnanti/donatori proposero i primi incontri tra operatori del SIMT e le classi V. Negli anni l'esperienza si è trasformata e consolidata con il contributo dell'Educazione e Promozione della Salute e del "Progetto Benessere a Scuola-Mafalda", con la formazione di "peer educator" tra gli studenti. Altri Istituti Scolastici hanno poi aderito in modo che da novembre ad aprile, ogni settimana, almeno un gruppo si avvicinasse alla donazione. Gli incontri informativi/promozionali, della durata di un'ora per ogni classe, si tenevano a scuola in collaborazione con i peer educator e gli operatori della ASL. A seguire venivano organizzati gli accessi al SIMT: ogni sabato una classe. Chi pensava di voler/poter donare seguiva il percorso per la donazione differita, mentre gli altri potevano visitare il servizio.

Metodi. Nel corso dell'anno scolastico19/20 con l'avvento del COVID, i programmi degli incontri e delle Donazioni sono stati interrotti. Nell'anno 20/21 i contatti e la volontà di portare avanti questa esperienza, manifestata anche dai ragazzi, ha consentito di riprendere l'attività, solo con il Liceo Vallisneri. Da gennaio a maggio 2021 gli operatori dell'ATNO hanno incontrato i ragazzi collegandosi all'aula virtuale utilizzata per le lezioni. L'accesso al SIMT era consentito solo a coloro che volevano donare. Ai candidati donatori veniva dato appuntamento in AgenDona (agenda regionale di prenotazione), al fine di regolare gli accessi nel rispetto delle norme anti-Covid. Alla fine dell'anno 2021, quando le attività scolastiche hanno ripreso in presenza, è proseguita l'attività cambiando ancora la modalità: ragazzi in classe in presenza, operatori ASL a distanza. Molto utile l'apporto dei peer educators che hanno introdotto l'argomento nella mezz'ora prima dell'incontro.

Risultati. Nel 18/19, 113 ragazzi del Liceo Vallisneri più 110 ragazzi di altre scuole hanno iniziato il percorso

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTI PRO Srl

della donazione. Il 19.3% (43) ha fatto solo la differita, il 58% (129) ha donato una volta e 22.7% (51) ha ridonato, quindi l'80,7% del totale ha donato. Nel 20/21 l'attività è stata svolta solo con il Liceo Vallisneri dove 89 ragazzi si sono avviati alla donazione. Il 15.7% (14) ha fatto solo la differita, il 77.6% (69) ha donato una volta, il 6.7%(6) ha ridonato, quindi l'84.3 del totale ha donato.
Conclusioni. Dall'analisi dei dati si evince che, nonostante le problematiche legate alla pandemia, è stato possibile raccogliere la disponibilità al dono di un numero considerevole di ragazzi, con un miglioramento della percentuale dei donanti. Questo è stato possibile grazie alla collaborazione tra Scuola, Servizio Trasfusionale ed Educazione e Promozione della Salute che hanno saputo adattarsi ai cambiamenti introdotti a seguito della pandemia rivedendo l'organizzazione e la gestione dei percorsi.

ABS057 - Prevenzione primaria degli eventi cardiaci nei donatori di sangue: risultati di una esperienza monocentrica

Patrizia Carta [1] - Maddalena Muratore [1] - Salvatore Sciglio [1] - Anna Renda [1] - Aurelio Maggio [1] - Donatella Perricone [1]
UOC Medicina Trasfusionale e dei Trapianti, AOOR Villa Sofia-Cervello, Palermo [1]

Premessa. Le malattie cardiovascolari sono la prima causa di mortalità (10,4% di tutte le morti) e la prima causa di ricovero ospedaliero (14,5 % di tutti i ricoveri), con un trend destinato a crescere secondo le ultime stime OMS. Realizzare in modo concreto un'azione educativa e di prevenzione di queste patologie può essere fondamentale per prevenire eventi cardiovascolari, soprattutto in quei soggetti con rischio medio-alto. L'utilizzo di test di laboratorio ad alta sensibilità e specificità d'organo, come lo sono i metodi di ultima generazione per la misura delle troponine cardiache, permettono un'accurata valutazione del rischio anche nei pazienti con impegno cardiaco asintomatico. La possibilità di poter rilevare anche piccole concentrazioni di troponina I in una popolazione sana, ha consentito di creare delle tabelle per la stratificazione del rischio cardiovascolare, differenziate per genere, e con rispettive raccomandazioni per rischio basso, moderato ed elevato. Data l'importanza di considerare la stratificazione del rischio come un fondamentale improvement nella gestione della prevenzione cardiovascolare si è scelto di eseguire ai donatori che afferiscono alla ST AOOR Villa Sofia-Cervello di Palermo, il test della troponina I in aggiunta ai test di screening per la qualificazione biologica previsti per legge.
Metodi. Sono stati testati 3450 Donatori (2429 uomini e 1021 donne). Il test è stato effettuato sulla stessa provetta di siero del campione prelevato per le indagini di qualificazione biologica. Il test della Troponina I ad alta sensibilità (hsTnI) è stato effettuato su piattaforma Alinity (Abbott) con metodica CMIA. Sono stati avviati a consulenza cardiologica tutti i donatori con valore di Troponina medio-alto.
Risultati. N. 89 donatori, di cui 79 uomini (età: 32-65 anni) e 10 donne (età: 55-60 anni), sono stati avviati a consulenza cardiologica. Il valore medio di Troponina riscontrato era di 6.8 e 22.2 per gli uomini e di 6.6 e 23.8 per le donne, indicativi rispettivamente di rischio moderato ed elevato. Tali donatori presentavano i seguenti fattori di rischio: obesità, familiarità per malattie cardiovascolari e diabete, ipertensione arteriosa. Tutti i soggetti avviati a consulenza cardiologica, sono stati sottoposti a visita specialistica ed elettrocardiogramma; n. 34 soggetti, con valori di Troponina elevata e con più fattori di rischio cardiovascolare presenti, sono stati sottoposti a successive indagini strumentali, quali test ergometrico, ecodoppler cardiaco. N. 2 soggetti sono stati ulteriormente sottoposti a RM cuore. In tali soggetti sono state individuate lievi patologie a carico del sistema cardiovascolare, prima di allora sconosciute, e sono stati tenuti in follow-up per 6 mesi. Per tutti gli altri donatori avviati a consulenza cardiologica, non sono stati riscontrati dati clinici rilevanti e si è provveduto a dare indicazioni su uno stile di vita sano.
Conclusioni. L'introduzione del test hsTnI, ha permesso di identificare precocemente i soggetti a rischio cardiovascolare all'interno della nostra popolazione di donatori di sangue attivando così un percorso di prevenzione primaria degli eventi cardiaci.

ABS058 - Studio osservazionale sulla prevalenza di non idoneità alla donazione di sangue intero stratificato per età e sesso

Simone Galli [1] - Claudia Cardano [1] - Noman Al Ani [1]
CRI, Croce Rossa Italiana, Roma [1]

Premessa. Questo lavoro nasce sulla base di dati raccolti in un lasso di tempo di un anno (2021). Lo scopo di questo lavoro è stato quello di mettere in evidenza la prevalenza delle varianti di non idoneità alla donazione di sangue intero stratificando i risultati in funzione dell'età e del sesso del donatore.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Metodi. Abbiamo analizzato 1908 questionari di donatori risultati temporaneamente o definitivamente non idonei durante il colloquio con il medico 1245 di sesso femminile e 663 di sesso maschile. I questionari dei donatori presi in esame, sono stati suddivisi in base al sesso ed a tre fasce di età: nati tra il 1982 ed il 2003, tra il 1962 ed il 1981 e tra il 1951 ed il 1961.
Risultati. Dalle nostre analisi è emerso che la prevalenza dei non idonei risulta essere per patologie cardio-vascolari con una netta prevalenza nelle donne, (21% per le donne e 17% per gli uomini), con una particolare prevalenza di situazioni di ipotensione e/o ipertensione; abbiamo pertanto suggerito alle donatrici donne di recarsi in sede di donazione previa una blanda colazione per cercare di sostenere il circolo cardio-circolatorio. Negli uomini al contrario sembra che le maggiori problematiche cardiologiche si manifestino nella terza fascia di età presa in considerazione con situazioni di aritmie. Al secondo posto per frequenza riscontriamo problematiche inerenti alla necessità di effettuare controlli pre-donazione ed in particolare le carenze maggiormente diagnosticate sono inerenti alle carenze marziali e di vitamina B12 e folati (15% per le donne e il 12% negli uomini). Anche in questa circostanza è il sesso femminile ad avere maggiore prevalenza. La terza in termini di prevalenza è rappresentata dalla non idoneità a causa dell'assunzione di farmaci, situazione che trova maggiore riscontro nel sesso maschile piuttosto che femminile in questo caso (19% negli uomini contro il 6% nelle donne.
Conclusioni. La donazione oltre che un gesto di solidarietà verso il prossimo, è un atto volto al controllo anche della persona ai fini di individuare situazioni che possano mettere a rischio la propria salute e quella altrui. La donazione infatti permette all'individuo di essere inquadrato tramite analisi o la visita del medico selezionatore e subito individuata la presenza di una eventuale patologia.

ABS059 - Motivazioni dei donatori di sangue

Maria Rita Nanni [1] - Alessandro Di Cesare [2] - Carla Capoccitti [2] - Gianni D'Amico [2] - Natascia Bernardini [2] - Maria Elena Fabiani [2] - Alma Lusi [2] - Paolo Nanni [2] - Maria Rita Fracassi [2]
Dipartimento dei Servizi, Ospedale Civile Mazzini, Teramo [1] - AVIS Provinciale L'Aquila, Avezzano [2]

Premessa. I donatori di sangue periodici e fidelizzati sono coloro che spontaneamente o sollecitati, laddove se ne ravveda la necessità si rendono disponibili a ripetere la donazione: gesto gratuito, disinteressato di cui beneficerà un altro da cui non si è ricambiati almeno non direttamente. Studi di antropologia hanno rilevato che donatori di etnie diverse attribuiscono alla donazione significati che variano secondo la loro cultura. Nella nostra società incentrata sull'individualismo utilitaristico che significa essere donatori?
Metodi. L'AVIS provinciale L'Aquila nel periodo novembre-dicembre 2021 ha distribuito, con la collaborazione dei volontari e secondo la loro disponibilità, ai donatori afferenti al Sit Avezzano un questionario anonimo per sondare quali fossero le motivazioni che li portava alla donazione nonché i sentimenti suscitati dal gesto del dono.
Risultati. Al questionario hanno risposto 136 donatori, di cui 89 uomini e 47 donne; di età compresa tra18 e 65 anni il cui grado d'istruzione è per il 47% (64) diploma di scuola secondaria; laurea 14% (19); licenza media14% (19) e uno di scuola primaria 1% (1) non dichiarata 24% (33).
Le motivazioni sono riportate di seguito:
a) ritiene di compiere un gesto di solidarietà e di responsabilità 96% (123);
b) per sottoporsi a controlli sanitari periodici 10% (13);
c) per compiere un gesto gratificante 5% (6);
d) a + b + c (1), a + b (1).

Alla domanda: "Cosa proveresti nel sapere quando la tua donazione viene utilizzata?"
a) Orgoglio 50% (58);
b) piacere 52% (61);
c) indifferenza 2% (2);
d) si sente gratificato (1), felicità (1), soddisfazione (4), contentezza (1), importanza (2), 1 ha dichiarato che sarebbe un suo diritto saperlo.

Conclusioni. Dai risultati del questionario si deduce che le motivazioni di ordine etico prevalgono rispetto a quelle utilitaristiche. La maggior parte agisce per il bene del ricevente mentre una piccola parte si sente appagato dall'atto in sé. Dall'eventuale notifica dell'avvenuto utilizzo dell'emocomponente scaturisce la soddisfazione morale dell'atto di donare nella quasi totalità degli intervistati indipendentemente dall'età e dal grado d'istruzione.
In una società in cui si promuove l'individualismo utilitaristico e strumentale, in cui ognuno persegue la propria affermazione e l'altro serve per raggiungere uno scopo, essere donatori rinstaura il valore del legame con l'altro. Noi siamo indissolubilmente legati agli altri ed alle loro vite e destini. Accettare questo tipo di "*dipendenza*" diventa una risorsa. Alla base del dono c'è la fiducia nell'altro che ricambierà. Chi dona entra in un circolo virtuoso: *Dare- Ricevere- Ricambiare*.

© SIMTI Proof

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Essere donatori comporta un cambiamento della propria vita, del modo di pensare ed incide fortemente nel tessuto sociale, trasformandolo in senso solidale. I donatori sentono forte il senso di legame e lo dimostrano con la disponibilità a ripetere il proprio gesto sia spontaneamente sia su richiesta degli operatori quando le condizioni di necessità lo richiedono.

ABS060 - Nuove strategie per la cultura del "Dono"

Maria Rita Nanni [1] - Alessandro Di Cesare [2] - Carla Capoccitti [2] - Gianni D'Amico [2] - Natascia Bernardini [2] - Maria Elena Fabiani [2] - Alma Lusi [2] - Paolo Nanni [2] - Maria Rita Fracassi [2]
Dipartimento dei Servizi, Ospedale Civile-Mazzini, Teramo [1] - AVIS Provinciale L'Aquila, Avezzano [2]

Premessa L'AVIS Provinciale L'Aquila, che consta di 30 AVIS Comunali e 6 AVIS di Base, nello svolgere il proprio compito di reclutamento e fidelizzazione dei donatori, negli ultimi anni si è adeguata alle nuove tecnologie disponibili. Pertanto dal 2010 i volontari AVIS contattano con la chiamata diretta i donatori per le prenotazioni e li invitano, previa verifica dell'intervallo temporale intercorso dall'ultima donazione, a prendere un appuntamento scegliendo data ed ora in accordo con le esigenze concordate con il SIT di Avezzano.
Dal 2015 ogni AVIS comunale ha una propria pagina Face book, con cui informa i soci su eventi organizzati dall'associazione. In futuro si potrebbero ipotizzare altre strategie comunicative tra cui l'adozione di un'APP per consentire ai donatori di prenotarsi in autonomia.
Metodi. L'AVIS Provinciale L'Aquila nel periodo novembre-dicembre 2021 ha fornito, con la collaborazione di tre volontari e secondo la loro disponibilità, ai donatori afferenti al Sit di Avezzano un questionario anonimo con il quale li si invitava a rispondere ad alcune domande per esprimere la loro opinione sulle modalità di promozione e sensibilizzazione del dono, sull'uso di un APP per le prenotazioni e le comunicazioni effettuate con SMS.
Risultati. Al questionario hanno risposto 136 donatori, di cui 89 uomini e 47 donne; età compresa tra 18 e 65 anni, grado d'istruzione per il 47% (64) diploma di scuola secondaria, 14% (19) laurea, 14% (19) licenza media, uno di scuola primaria 1% (1) e non dichiarata 24% (33).
Riguardo alle modalità più adeguate ed efficaci per sensibilizzare sul dono si sono espressi così: Associazioni 41% (56); Scuola 35% (47); Mass Media 13% (17); Internet-Social 38% (51); Altro 4% (5). L'utilità di SMS promemoria della donazione: sì 85% (115); no 15% (20); non risponde 1% (1). Sull'utilità di un APP per le prenotazioni: sì 79% (107); no 18% (24); non risponde 4% (5). Sull'SMS di ringraziamento post donazione: sì 67% (91); no 31% (42); non risponde 2% (3).
Conclusioni. Dalle risposte riportate si deduce che i donatori ritengono che la cultura del *Dono* debba essere diffusa principalmente dalle Associazioni, a seguire considerano molto utile Internet e dei Social quindi viene la scuola ed infine i Mass Media. I donatori sembrano gradire molto le comunicazioni via sms infine l'idea di un'APP è apprezzata dalla maggior parte degli intervistati. Tutti sembrano consapevoli dei vantaggi ch'essa offrirebbe cioè di prenotarsi senza ricorrere alla mediazione di un operatore e senza limiti d'orario.
Alla luce di quanto emerso l'AVIS si propone di organizzare degli incontri nelle scuole e di valutare l'adozione di un APP donatori già in uso in altri centri della nostra regione.

ABS061 - Modalità b2b e b2c per incrementare le donazioni e l'outcome del donatore

Fabrizio Niglio [1] - Paola Comite [2] - Elisa Virgilio [1] - Debora Chiarello [1] - Elisa Di Curzio [1] - Michela Doveri [1] - Catia Guidi [1] - Filomena Scotto [1] - Danila Pappalardo [1]
Dipartimento Diagnostiche, UOC Medicina Trasfusionale, Livorno-Pisa [1] - Dipartimento Diagnostiche, UOC Laboratorio Analisi, Livorno-Pisa [2]

Premessa. I termini b2b (business to consumer) e b2b (business to business) sono presi in prestito dall'e-commerce e definiscono due aspetti fondamentali della promozione. Infatti l'attività trasfusionale, in termini di propaganda al dono, si rivolge alle associazioni donatori (b2b) e ai donatori (b2c). Nel b2b trasfusionale il rapporto con i donatori è indiretto e fa leva sulla logica del rapporto di collaborazione Trasfusionale-Associazioni mentre quello diretto con le persone (b2c) fa leva sull'emozione. Abbiamo cercato di migliorare la comunicazione sia intensificando il rapporto con le associazioni che puntando sul miglioramento dell'outcome del donatore.
Metodi. Dall'analisi sui possibili miglioramenti nella comunicazione al donatore sono emersi due aspetti fondamentali su cui lavorare: il messaggio pre-donazione e l'accoglienza. Abbiamo quindi deciso di migliorare l'aspetto b2c (donatori) andando ad agire sull'emotività attraverso tecniche di comunicazione vicariate dal teatro. L'accostamento fra il mondo del Trasfusionale e il mondo del teatro è spesso considerato un'operazione

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

seducente ma "complessa" poiché mette in relazione un sistema orientato alla produttività e alla razionalità con un sistema di natura artistica basato su, espressività e creatività. Per il messaggio pre-dono abbiamo puntato su donazioni "a tema" programmate con largo anticipo e opportunamente pubblicizzate. Sono nate così i vari Dracula Day per Halloween, le giornate tematiche per la festa della donna e San Valentino, il carnevale dei supereroi al trasfusionale e l'importante messaggio di solidarietà per la giornata contro la violenza sulle donne. Per l'accoglienza ci siamo impegnati a rendere il trasfusionale un luogo giocoso pur garantendo un'immagine di sicurezza e professionalità.

Risultati. L'impatto di queste iniziative è stato importante e significativo tanto da garantire un incremento delle prenotazioni. Andando a confrontare i numeri delle raccolte effettuate per le stesse ricorrenze negli anni precedenti si è notato un incremento oscillante fra il 20 ed il 35 %. Importante la partecipazione diretta dei donatori che hanno partecipato attivamente alla componente ludica e teatrale. Numerosi i commenti positivi espressi direttamente, sui social o tramite questionari.

Conclusioni. Utilizzare strumenti dotati di un livello di coinvolgimento capace di superare la sfera cognitiva, come il teatro, e di attivare anche la componente emotiva del donatore è un modo per allontanare potenziali situazioni di stress e paura. La ricerca di metodi sicuri ma accattivanti è basilare. L'accoglienza del donatore è e resta il punto critico della selezione perché è il biglietto da visita della struttura. Un percorso di donazione professionale ma sereno e gioioso ha un impatto significativo anche sulla capacità di trasmette agli altri il messaggio.

ABS062 - Il valore della comunicazione sullo stato di benessere del donatore

Antonella Pagliariccio [1] - Maria Marinozzi [2] - Carlo Sestini [3] - Mauro Montanari [1]

SOD Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedali Riuniti Ancona, Ancona [1] - Psicoterapeuta, Libero professionista, Ancona [2] - Organizzazione di Volontariato, AVIS Provinciale Grosseto, Grosseto [3]

Premessa. La donazione può far emergere vissuti ansiogeni anche se la motivazione a donare è forte. Di qui la necessità di elaborare i timori più frequenti ad essa collegati per promuovere il benessere del donatore soprattutto evitando le reazioni vasovagali attraverso un colloquio mirato. È stata condotta una indagine su un gruppo di donatori preparati a mantenere una condizione di equilibrio emozionale durante la donazione confrontandolo con un gruppo selezionato attraverso un colloquio medico standard.

Metodi. È stato preparato un questionario anonimo on-line che indaga i vissuti dei donatori in tutto il percorso della donazione a partire dalla sala d'attesa, attraverso la relazione con gli operatori sanitari, fino ad arrivare al compimento della donazione stessa. Il gruppo sperimentale (GS) è costituito da 218 donatori afferenti alla SdR di Chiaravalle del SIT di Ancona ed è stato confrontato con un gruppo di controllo (GC) di 559 donatori dell'AVIS Provinciale di Grosseto.

Risultati. Nella sala d'attesa il 6.4% del GS ricerca un colloquio *vs* il 12.5% del GC e il 75% considera accettabile il tempo di attesa *vs* il 61% del GC. Il GS si sente accolto più dal medico (96%) che dagli infermieri (51%) invece il GC fa più riferimento agli infermieri (89%) che al medico (65%). Per ciò che riguarda il medico nel GC il 6.4% vorrebbe essere più ascoltato ed avere più risposte, il 14.5% si aspetterebbe una maggiore professionalità e accuratezza della visita, il 6% non si sente sufficientemente compreso. Durante la donazione il 4% del GC non vede l'ora che finisca *vs* il 0.5% del GS e il 12.2% è preoccupato per come si sentirà dopo *vs* il 5.5% del GS. Complessivamente il 25% del GC vive con una certa ansia la donazione *vs* il 10% del GS. Dopo la donazione il 74.3% del GS e il 63% del GC affermano di essere rilassati. Nel GS il 75% dice di stare bene dopo la donazione *vs* il 67.6% del GC e il 72.5% di essere soddisfatto *vs* 57% del GC. Per i donatori di entrambi i gruppi (97.2% nel GS *vs* 92.8% nel GC) è importante relazionarsi con un medico per approfondire la conoscenza di tematiche per loro interessanti quali lo stile di vita, l'alimentazione, lo sport e la prevenzione. Tutti i risultati più importanti sono statisticamente significativi (I.C. 99% e 95%).

Conclusioni. I donatori del GS mostrano una maggiore tranquillità fin dalla sala d'attesa e una mitigazione o superamento dell'ansia anticipatoria, hanno meno bisogno di ricercare un colloquio in sala di attesa e considerano più accettabile il tempo di attesa. Anche durante la donazione i donatori del GS, essendo più abili nel gestire l'emotività, sono più rilassati, soddisfatti e meno stanchi. Il colloquio aiuta i donatori nella valutazione cognitiva degli stimoli percepiti come disturbanti e, rendendoli accettabili, permette loro di conservare lo stato di benessere, fondamentale per il ritorno. Inoltre i donatori esprimono il desiderio di trattare con il medico tematiche importanti per la loro salute.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

ABS063 - Nei nuovi donatori il futuro di un sistema sangue autosufficiente

Antonella Pagliariccio [1] - Maria Marinozzi [2] - Mauro Montanari [1]
SOD Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedali Riuniti Ancona, Ancona [1] - Psicoterapeuta, Libero professionista, Ancona [2]

Premessa. La fidelizzazione dei nuovi donatori rappresenta uno dei fattori chiave per mantenere in equilibrio un Sistema Trasfusionale in costante bilanciamento tra richieste e disponibilità di sangue ed emoderivati. È ormai acclarato come l'ansia della donazione e ancora di più le possibili reazioni vasovagali (RVV) giochino un ruolo importante nella decisione a tornare insieme alla soddisfazione per il buon andamento della donazione. Questo studio analizza l'efficacia sulla decisione a tornare di un approccio medico psicologicamente orientato a risolvere o contenere stati emotivi disturbanti l'esperienza della donazione e che molto spesso nascono da disinformazione e/o pregressi vissuti negativi.
Metodi. Il gruppo sperimentale (GS) è costituito da 236 nuovi donatori resi abili ad affrontare le dinamiche emotive della donazione attraverso un primo colloquio medico psicologicamente orientato e che hanno donato per la prima volta tra il 2017-2018 presso la SdR di Chiaravalle appartenente al SIT di Ancona. Il gruppo di controllo (GC) è rappresentato da 278 nuovi donatori del 2018 selezionati con la modalità standard del colloquio medico. In entrambi i gruppi è stato valutato il numero dei donatori che erano ancora attivi dopo 4 anni e di quelli che hanno donato una sola volta. Nel GS sono state analizzate le RVV tenendo conto anche dei sintomi più lievi.
Risultati. Il 72% dei donatori del GS era ancora attivo dopo 4 anni, di questi il 96% tornava per la seconda donazione. Nel GC solo il 48% era donatore attivo dopo lo stesso intervallo temporale anche se l'83% era tornato per la seconda donazione. Nel GS un maggior numero di donatori torna alla seconda donazione rispetto al GC che nel tempo perde progressivamente altri donatori. I donatori che non sono stati preparati con il colloquio fanno più fatica a superare eventuali difficoltà perché non hanno adeguati strumenti cognitivi e quindi è più difficile per loro conservare l'equilibrio emotivo allontanandosi dalla donazione. I risultati sono statisticamente significativi (I.C. 99%). Nel GS nessun donatore ha manifestato i sintomi della RVV. In un gruppo più ampio di 572 nuovi donatori preparati con il colloquio sperimentale solo 2 (0.3%) hanno avuto i sintomi lievi della RVV: di questi una donatrice è tornata ed ha donato plasma senza alcun problema.
Conclusioni. Il colloquio medico psicologicamente orientato si è dimostrato efficace nel trattenere nel tempo i nuovi donatori che, liberati dalle loro paure, hanno potuto più serenamente affrontare la prima donazione. Il benessere provato ad una prima esperienza senza disagi ha alimentato la soddisfazione per il gesto compiuto e li ha spinti a tornare con regolarità poiché questo alimenta l'aspettativa che tutto andrà bene anche alle donazioni successive.

ABS064 - Registro Interregionale VENeto-TRentino Alto ADige (VENTRAD): un modello per l'efficienza del sistema

Denise Pavone [1] - Maurizio Cantini [1] - Anna Chiara Giuffrida [1] - Aurora Vassanelli [1] - Cinzia Marina Tagliaferri [2] - Monica Mantia [2] - Elisabetta Durante [3] - Maria Paola Albergoni [4] - Milena Luca [4] - Cinzia Vecchiato [5] - Maria Antonietta Saracino [6] - Nadia Ceschini [7] - Paolo Gottardi [7] - Anna Rosa Gandini [1]
UOC Medicina Trasfusionale, AOUI, Verona [1] - Medicina Trasfusionale, AULSS8, Vicenza [2] - Medicina Trasfusionale, AULSS2, Treviso [3] - UOC Immunotrasfusionale, AOUI, Padova [4] - SIT, Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, Bolzano [5] - SIT, AULSS3, Venezia [6] - SIT, APSS, Trento [7]

Premessa. I Registri Interregionali sono stati istituiti per rappresentare a livello locale il Registro Italiano Donatori Midollo Osseo (IBMDR), con l'obiettivo di ampliare il reclutamento di donatori di Cellule Staminali Emopoietiche (CSE) e quindi il numero di donazioni. Si descrive di seguito l'attività del Registro VENTRAD, composto da 1 Registro Regionale (Verona), 7 Centri Donatori (CD di Verona, Vicenza, Padova, Treviso, Venezia, Trento, Bolzano) e 3 Centri Prelievo (CP di Verona, Bolzano, Padova), come possibile modello per migliorare l'efficienza di reclutamento, tipizzazione tissutale e donazione.
Metodi. Per ottimizzare i processi di reclutamento ed idoneità dei donatori, sono state apportate più azioni concertate tra Registro Interregionale e CD, all'interno dei CD e con le Associazioni di volontariato (ADMO e ADOCES). Forte attenzione è stata data ai servizi diagnostici (Laboratorio, Radiologia, Cardiologia) delle Aziende Sanitarie, per costruire percorsi dedicati e rapidi per i controlli sui donatori.
Il Personale dei CD è adeguatamente formato, qualificato e dedicato. Le attività delle Associazioni sono condivise con il Personale dei CD. Sono state introdotte ed applicate diverse tecniche di ottimizzazione del sistema, sia per

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

il reclutamento che per la donazione: sensibilizzazione alla donazione nelle scuole con la presenza di Volontari e Medici dei CD; reclutamento di nuovi iscritti con manifestazioni pubbliche; progetto "*Match at home*"; mantenimento della fidelizzazione dei donatori attivi iscritti; accorpamento dei Laboratori di tipizzazione tissutale e dei CD, aumentando ove necessario i Poli di Reclutamento (PR); potenziamento della performance del Personale dei CD e dei PR, riduzione dei tempi per il giudizio di idoneità del donatore compatibile.

Risultati. Negli anni 2019, 2020 e 2021 i donatori attivi iscritti ad IBMDR sono stati rispettivamente 449.860, 460.902 e 469.650; negli stessi anni i donatori attivi iscritti al VENTRAD sono stati rispettivamente 79.291, 83.237 e 86.618 (circa il 18% dei donatori nazionali). Nel medesimo triennio i nuovi donatori iscritti ad IBMDR sono stati rispettivamente 46.637, 20.960 e 20.427, mentre i nuovi donatori iscritti al VENTRAD sono stati rispettivamente 5.664, 4.408 e 6.147 (circa il 12%, il 21% e il 30% dei donatori nazionali).

Conclusioni. Il modello organizzativo del Registro Interregionale Veneto-Trentino Alto Adige ha retto l'impatto della pandemia da COVID-19, consentendo addirittura di incrementare il numero di nuovi iscritti nell'ultimo anno. Può considerarsi, pertanto, un modello efficiente per rispondere alle sempre più crescenti richieste di donatori compatibili per trapianti di CSE.

ABS065 - La donazione di sangue ed emocomponenti come efficace strategia di prevenzione, promozione della salute nell'emergenza epidemiologica da COVID-19

Donatella Perricone [1] - Maddalena Muratore [1] - Anna Renda [1] - Salvatore Sciglio [1] - Aurelio Maggio [1] - Patrizia Carta [1] - Andrea Triveri [1] - Emanuela Fecarotta [1]

U.O.C. Medicina Trasfusionale e dei Trapianti, Azienda Ospedali Riuniti Villa Sofia Cervello, Palermo [1]

Premessa. Il numero dei donatori a seguito della pandemia ha subito un calo rispetto al biennio precedente. Pertanto si sono attivate nel 2021 varie procedure per incrementare il numero di donazioni, garantendo che i Centri Trasfusionali sono luoghi sicuri e controllati e che attraverso la donazione si possono effettuare delle indagini di medicina preventiva.

Metodi. Utilizzando l'analizzatore Alinity c ed Alinity i, presso l'UOC di Medicina Trasfusionale e CQB di Palermo, si è implementata l'esecuzione di test specifici per i donatori che all'anamnesi risultavano a rischio o predisposti o con familiarità per: disordini epatici, avitaminosi, disordini metabolici. In particolare l'esecuzione del dosaggio della vitamina B12, che ha un ruolo importante nella produzione dei globuli rossi; il dosaggio della vitamina D che contribuisce all'equilibrio del calcio e del fosforo nel sangue; il dosaggio della bilirubina tot. e diretta per eventuali danni o disordini epatici; il dosaggio di FT3, FT4, TSH per rilevare eventuali disfunzioni della ghiandola tiroidea in fase iniziale; il dosaggio dell'antigene prostatico specifico nei donatori maschi sopra i 50 anni, in piattaforma Architect. Infine in collaborazione con l'UOC di Microbiologia e Virologia abbiamo implementato la ricerca degli Anticorpi IgG anti-RBD Spike 1 di SARS-CoV-2. Inoltre utilizzando l'analizzatore Rotor-Gene Q in Real-Time PCR, si è eseguito uno screening trombofilico indagando sui fattori II,V di Leiden e Pai-1 su 488 donatori di età compresa tra i 50 e 69 anni (336 u e 152 d).

Risultati. Sono stati eseguiti i dosaggi di bilirubina dir. e tot. su 372 donatori di cui 8 (2,1%) ritestati in quanto con valori superiori alla norma, il dosaggio della vitamina D su 130 donatori di cui 4 ritestati (3,0%),il dosaggio della vitamina B12 su 90 donatori di cui ritestati 4 (4,4%),il dosaggio degli ormoni tiroidei su 170 donatori di cui 5 (2,9%) ritestati, il dosaggio dell'antigene Prostatico specifico su circa 1650 donatori di cui circa 65 (3,9%) con valori alterati ed inviati al medico curante. Su 1925 donatori è stata eseguita la ricerca degli anticorpi IgG anti-RBD Spike 1 di SARS-CoV-2. Dall'analisi sullo screening trombofilico i dati emersi complessivamente sono i seguenti: il 4% ha una mutazione del fattore II (25 su 488), il 5% ha una mutazione del fattore V di Leiden (24 su 488), mentre in riferimento al Pai-1 complessivamente il 30% (145 su 488) ha genotipo PAI-1:5G/G (normale); il 21% (101 su 488) ha genotipo PAI-1:4G/4G (stato omozigote) ed il 49 % (242 su 488) ha genotipo PAI-1:4G/5G (stato eterozigote).

Conclusioni. L'iniziativa ha portato ad un incremento delle donazioni di circa 820 unità ed ha contribuito ad evidenziare che donare il sangue è sicuro ed inoltre contribuisce, attraverso test specifici, alla prevenzione delle malattie ed alla promozione della salute. Inoltre con il dosaggio degli anticorpi anti SARS-CoV-2 si è contribuito alla valutazione epidemiologica della circolazione virale, strumento utile a stimare la diffusione dell'infezione in individui asintomatici.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS066 - Prevalenza di ipovitaminosi D in una popolazione di donatori di sangue presso la UOC SIMT-CPE della ASL Roma 1

Silvana Ranieri [1] - Giuseppe Chizzoniti [1] - Roberto Guido [1] - Maria Alba Stigliano [1]
UOC SIMT-CPE, Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. La vitamina D è un pro-ormone prodotto a livello della cute per azione dei raggi UVB. L'esposizione solare rappresenta la sua principale sorgente naturale, tuttavia, essa può essere assunta anche con la dieta. Il ruolo principale della vitamina è quello di regolare l'assorbimento intestinale di calcio e fosforo, favorendo la formazione e mineralizzazione dell'osso. Essendo i suoi recettori distribuiti in tutto l'organismo, la vit D è coinvolta in molti processi fisiologici. I sintomi di carenza vitaminica si manifestano quando i livelli ematici di 25(OH) D sono <a 20 ng/ml e nelle forme più gravi può provocare rachitismo nell'infanzia e osteomalacia nell'età adulta, nonché riduzione della forza muscolare e dolori ossei diffusi. Inoltre, interagendo con il sistema immunitario esercita un effetto immunomodulante.
Metodi. Scopo del presente lavoro è quello di studiare i valori di vit D rilevati in 163 donatori di sangue afferenti alle Strutture trasfusionali della ASL Roma 1 nell'anno 2021, di cui il 73% donne e 27% maschi. Con l'ausilio del sistemi gestionali Emonet, e Power Lab, è stato possibile effettuare un'analisi retrospettiva dei valori dell'analita oggetto di studio, dosato nella forma sierica di 25(OH) D con un range di laboratorio di 30-100 ng/ml.
Risultati. Sono stati valutati i valori ematici di vit D di 163 donatori di cui 119 donne e 44 uomini. Nella popolazione totale di donatori oggetto di studio, il valore medio rilevato è stato di 25,8 ng/ml. Tra i donatori di sesso femminile il valore medio riscontrato è stato pari a 26. I valori minimi (8) e massimi (77.1) sono stati riscontrati rispettivamente in donatrici di 53 e 59 anni. Tra i donatori di sesso maschile invece, abbiamo riscontrato un valore medio di 26,4 ng/dl con un minimo di 19,4 e un massimo di 76 rispettivamente in donatori di 50 e 35 anni. I risultati ottenuti hanno dimostrato una carenza vitaminica sovrapponibile nei due gruppi in studio per quanto riguarda le variabili sesso ed età.
Conclusioni. Sebbene i risultati emersi dal nostro studio debbano essere considerati preliminari in relazione alla ridotta numerosità del campione, possiamo asserire che essi rispecchiano il quadro di ipovitaminosi rilevabile nella popolazione generale. Il nostro intento è quello di continuare lo studio sullo stato carenziale dei donatori, estendendolo ad un più ampio campione, mirando inoltre a rilevare se il deficit vitaminico possa essere in qualche modo correlabile ad uno specifico gruppo sanguigno.

ABS067 - Monitoraggio dell'attività di raccolta nell'ambito territoriale dell'ARNAS Garibaldi di Catania

Giovanna Abbate [1] - Manuela Ciccia [1] - Giuseppe Quaderno [1] - Mariaelena Scire' [1] - Claudia Vinci [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. L'Accordo Stato-Regioni dell'8 luglio 2021 prevede nello schema-tipo all'articolo 2 lettera b) di condividere e predisporre la programmazione annuale per l'autosufficienza affinché la gestione associativa dei donatori nonché la gestione sanitaria dell'attività di raccolta del sangue e degli emocomponenti delle UdR siano rispondenti per gli aspetti quantitativi e qualitativi alle necessità regionali e nazionali.
Metodi. Abbiamo calcolato attraverso il Sistema Gestionale Emonet l'andamento delle donazioni di emocomponenti per singola sezione considerando la precedente convenzione che comprendeva le Associazioni ADVS FIDAS, AVIS, FRATRES e SAN MARCO. Abbiamo considerato un trend positivo quello presente in due anni consecutivi (2020 *vs* 2019 e 2021 *vs* 2020) e quantitativamente rappresentato da almeno 120 donazioni /anno.
Risultati. Il trend generale è positivo con 9.276 donazioni nel 2019 che sono aumentate del 9,2% nel 2020 arrivando a 10.487 e del 6% nel 2021 quando sono state 11.160. Il trend positivo di due anni consecutivi è presente in n. 15 associazioni. In 5 il trend positivo ha riguardato solo uno dei due confronti e solo in 6 il trend è assolutamente negativo considerando che un gruppo è rappresentato dai cosiddetti "Non associati" ed un altro non ha rinnovato la convenzione portando i propri donatori in un altro Servizio Trasfusionale limitrofo. Sono invece 5 le associazioni il cui trend è stato giudicato Non Classificabile. Delle 14 associazioni in continua ascesa 8 hanno un proprio punto di raccolta
Conclusioni. È compito del Servizio Trasfusionale di riferimento delle associazioni afferenti, applicare nel dettaglio la convenzione analizzando periodicamente l'andamento donazionale. È possibile anche indicare degli obiettivi rapportandoli alla popolazione residente ma soprattutto definendo le modalità di controllo delle attività che vengono svolte dai volontari sul

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

territorio in termini di promozione della donazione, sensibilizzazione, informazione e fidelizzazione dei donatori.

ABS068 - Reclutamento donatori di plasma da convalescente e fidelizzazione per donazioni standard

Manuela Ciccia [1] - Claudia Vinci [1] - Giovanna Abbate [1] - Giuseppe Quaderno [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. Nel mese di maggio 2020 la Regione Toscana ha avviato uno studio sperimentale multicentrico denominato progetto TSUNAMI per l'utilizzo a scopo terapeutico di plasma iperimmune da pazienti convalescenti e guariti da COVID-19. In Sicilia tra i centri che hanno aderito vi era anche il nostro. Abbiamo deciso di lanciare appelli per reclutare convalescenti tra i donatori periodici ma anche tra nuovi donatori da sottoporre a test di idoneità, obbligatorio nella nostra regione. Abbiamo attivato numerosi percorsi di comunicazione sociale anche grazie alle associazioni di volontariato del sangue (AVIS, FRATRES e ADVS FIDAS) attraverso le pagine FB e Instagram.
Si è diffusa rapidamente la voce di questa opportunità per supportare il percorso terapeutico delle persone affette da COVID-19. Nella nostra Unità di raccolta (UdR) al PO Garibaldi Centro la prima donazione di plasma iperimmune da una convalescente nullipara guarita da COVID-19 è stata effettuata il 6 agosto 2020.
Metodi. Abbiamo raddoppiato gli orari di apertura della UdR (mattina e pomeriggio) ed aggiunto la Domenica mattina. Abbiamo chiesto ed ottenuto dalla direzione strategica dell'ARNAS due unità di personale a Tempo Determinato dedicate alla raccolta in possesso dei requisiti di legge attraverso regolare bando di concorso nell'ambito dell'emergenza COVID-19 (un medico ed un infermiere). È stata introdotta una agenda di prenotazione per la donazione di plasma iperimmune. I donatori sono stati reclutati secondo il protocollo TSUNAMI. Tutte le donazioni sono state testate per la valutazione del titolo degli anticorpi neutralizzanti grazie ad una convenzione con il Policlinico di Pavia. Sono state considerate idonee per lo studio TSUNAMI le unità con titolo uguale o superiore a 1:160.
Risultati. Nel 2020-2021 ci sono state 709 donazioni di plasma iperimmune (i donatori sono stati 365♂ e 113♀). I donatori periodici che hanno aderito all'appello sono stati 114. I nuovi donatori sono stati 364, tra questi 193 non sono tornati ad oggi a donare mentre 171 hanno donato sangue intero o plasma standard.
Conclusioni. Il reclutamento dei donatori era iniziato già nei mesi prima dell'estate, ma con molte difficoltà dovute alla pandemia ed alla definizione delle metodiche analitiche e del protocollo di esami da eseguire sui donatori. Nel periodo estivo, poi, le mutate condizioni della pandemia hanno fatto sì che ci fosse anche un minor numero di pazienti da trattare. Con l'autunno a seguito della seconda ondata si sono moltiplicati gli appelli per le donazioni di plasma iperimmune. Possiamo dire che c'è stata una buona adesione sia tra i donatori abituali sia tra i nuovi donatori. Il dato più interessante, però, è quello dei nuovi donatori tra i quali quasi il 47% ha deciso, comunque di continuare a donare. Riteniamo che nella nostra situazione di carenza di donazioni anche la risposta empatica ad un bisogno dovuto all'emergenza sanitaria può diventare una efficace spinta per diventare donatore abituale.

ABS069 - Integrazione orale di pirofosfato di ferro, bisglicinato di ferro, solfato di ferro e vitamina C in donatori periodici di sangue anemici

Gianluca Ubezio [1] - Barbara Sprecacenere [1] - Paola Stura [1] - Vanessa Agostini [1]
U.O. Medicina Trasfusionale, Ospedale Policlinico San Martino, Genova [1]

Premessa. La raccolta di sangue ed emocomponenti in Italia favorisce la donazione periodica. Una delle principali e più frequenti conseguenze della donazione periodica di emocomponenti provvisti di contenuto eritrocitario è rappresentata dalla comparsa di carenza di ferro, che può complicarsi con anemia. L'anemia sideropenica rappresenta una frequente causa di sospensione periodica dalla donazione di sangue.
Metodi. A partire da settembre 2021, abbiamo valutato 20 donatori progressivi, risultati anemici agli esami contestuali alla donazione presso il Settore Donatori della U.O. Medicina Trasfusionale dell'Ospedale Policlinico San Martino (Genova), secondo i criteri di idoneità definiti dal D.M. 2 novembre 2015. Abbiamo provveduto alla effettuazione di esami biochimici di base, per definire la causa dell'anemia e, in caso di accertamento di siderocarenza, provveduto a supportare il donatore per 30 giorni con terapia per os di pirofosfato di ferro, bisglicinato di ferro, solfato di ferro e vitamina C (1 cp/die), rivalutando a 30 giorni dal termine della terapia, con emocromo e bilancio marziale.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Risultati. Abbiamo osservato un'incidenza di donatori anemici pari al 2% (20 su 1036 donazioni totali - da 10 set a 2 nov 2021). Il rapporto era 1M:19F (95% F). Il 95% degli anemici era donatore periodico di sangue intero. Hb media al momento della valutazione 10.9 g/dL (11.0-12.8). In tutti i casi, veniva accertata la carenza di ferro come causa dell'anemia (ferritina media 21,3 ng/ml, saturazione media della transferrina 10.8%). In 1 caso veniva accertata anche la carenza di acido folico. Dopo 30 giorni di integrazione marziale per os, abbiamo assistito ad un incremento medio di Hb di 1,1 g/dL (0,4-1,5). Ridotto è l'incremento medio della ferritinemia, pari ad un aumento di 5,7 ng/ml (14-22), con un incremento medio della % di saturazione della transferrina pari a 1.8% (da -2,9 a 20.3%). L'integrazione per os non è stata accompagnata da effetti collaterali. 4 donatori (20%) non hanno effettuato i controlli di follow-up.
Conclusioni. La comparsa di anemia rappresenta una complicanza frequente della donazione periodica di sangue, interessando principalmente donatori di sesso femminile. L'integrazione marziale per os per 30 giorni è risultata sicura ed efficace nel mitigare l'entità di anemia, con incremento medio di circa 1 gr/dL a 2 mesi dall'inizio della terapia. Al termine della valutazione, il bilancio complessivo marziale non risulta corretto, dando indicazione della necessità di protrarre l'integrazione per os. La donazione di emocomponenti privi di contenuto eritrocitario rappresenta una efficace alternativa per favorire la donazione periodica, mitigando la causa della sideropenia. Una percentuale significativa di donatori non ha effettuato gli esami di controllo, indicando la necessità di implementare elementi di formazione sulla necessità di prevenire e controllare lo stato di anemia da parte dei donatori periodici stessi.

ABS070 - Attività del Registro Regionale VR01 durante la Pandemia da SARS-CoV-2

Aurora VassanellI [1] - Anna Rosa Gandini [1] - Denise Pavone [1] - Maurizio Cantini [1] - Anna Chiara Giuffrida [1] - Sabrina Genesini [1] - Michela De Guidi [1] - Graziana Scialpi [1] - Martina Righi [1] - Fabio Benedetti [2] - Federica Randon [1] - Giorgio Gandini [1]
UOC Medicina Trasfusionale, AOUI Verona [1] - UOC Ematologia, AOUI Verona [2]

Premessa. I due anni di pandemia da SARS-CoV-2 hanno messo a dura prova il sistema di donazione di Cellule Staminali Emopoietiche (CSE) da donatore familiare e donatore non familiare (MUD), costringendo molte strutture sanitarie a ridurre o modulare la propria attività, in funzione delle nuove necessità dettate dal COVID. Essendo il trapianto di CSE attività di essenziale e non derogabile, le donazioni di CSE hanno mantenuto il titolo di attività prioritaria. Questo lavoro presenta l'attività di donazione di CSE da donatore MUD presso il Registro Regionale (RR) VR01 negli anni 2020 e 2021
Metodi. Sono state considerate le donazioni di CSE periferiche (CSE-p), di CSE midollari (CSE-m) e di linfociti effettuate dai Centri Prelievo CPP e CPM afferenti al RRVR01, nel biennio 2020-2021, con particolare riferimento all'attività dei due poli funzionali di Verona, che svolgono l'87% dell'attività di donazione di CSE per il RRVR01, rispetto agli altri centri prelievo: CPP-PD02, CPP-BZ01, CPM-PD01 e CPM-BZ01, che effettuano il restante 12%.
Risultati. Il RRVR01 al 31-12-2021 contava 86.577 donatori attivi. Nel 2020 presso i Centri Prelievo del RRVR01 sono state effettuate 85 donazioni di CSE, di cui 70 di CSE-p, 15 di CSE-m, e 13 di linfociti, per un totale di **98 donazioni**; nel 2021 sono state effettuate 83 donazioni di CSE, di cui 76 di CSE-p, 7 di CSE-m, e 10 di linfociti, per un totale di **93 donazioni**. Alcune di queste donazioni sono state effettuate come supporto nei confronti di centri limitrofi, particolarmente in difficoltà a causa della pandemia. Delle donazioni di CSE-p, nel 2020 le 70 donazioni si sono concluse con 1 sola raccolta in 56/70, e con 2 raccolte in 13/70, per un totale di **82 procedure di CSE-p da donatore MUD**; 1 di queste ha richiesto la somministrazione di Plerixafor. Nel 2021 le donazioni di CSE-p che hanno raggiunto il target con 1 sola seduta sono state 45/76, mentre hanno richiesto la doppia seduta 26/76, per un totale di **98 procedure di CSE-p da donatore MUD;** 2 di queste hanno richiesto Plerixafor.
Conclusioni. Le donazioni di CSE non hanno subito alcuna battuta di arresto nel biennio della pandemia e hanno invece mostrato un incremento rispetto all'attività storica, a dimostrare che al donatore di CSE e all'attività di trapianto deve essere riservata la priorità rispetto alle attività cliniche, anche supportando come rete nazionale centri gravati da difficoltà organizzative.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

2.02 DONAZIONE
Giudizio di idoneità, privacy, questionario e consenso informato

ABS071 - Analisi dei motivi di sospensione dei donatori di sangue della Città della Salute e della Scienza di Torino

Clara Pecoraro [1] - Adriano Valfrè [1] - Sergio D'Antico [1] - Bruno Lucio Sini [2] - Samuele Raso [2] - Costantino Avdis [1] - Roberto Albiani [2] - Marco Lorenzi [1]
SC Banca del Sangue e Immunoematologia, AOU Città della Salute e della Scienza, Torino [1] - SSD Medicina Trasfusionale Materno Infantile e Traumatologica, AOU Città della Salute e della Scienza, Torino [2]

Premessa. L'idoneità alla donazione di sangue viene stabilita attraverso una valutazione clinica e laboratoristica. Sono previsti criteri di sospensione temporanea e definitiva alla donazione in funzione della condizione o della patologia rilevata. Lo scopo di questo lavoro è analizzare i motivi di sospensione dei donatori di sangue e valutarne le caratteristiche.
Metodi. Per i donatori afferenti ai SIMT della Città della Salute e della Scienza si è studiato il numero totale di donatori sospesi da gennaio 2021 a dicembre 2021, le cause di sospensione temporanea e definitiva, le distribuzioni per sesso, età media e motivo della sospensione.
Risultati. Nel periodo analizzato si sono presentati presso i SIMT e le UdR FIDAS e AVIS collegate, 67.243 donatori; i donatori sospesi sono stati 4317 (4917 sono stati inoltre esclusi per età e non inclusi nell'analisi). L'età media del donatore sospeso è 40,2 anni per le donatrici femmine e 45,4 anni per i maschi. Le sospensioni definitive sono state 626: 251 (40%) per le donatrici femmine e 375 (60%) per i maschi. Le sospensioni temporanee sono state 3678: 1622 (44,1%) per le donatrici femmine e 2056 (55,9%) per i maschi. Le cause principali di sospensione definitive sono state per le donatrici femmine: 30,7% anamnesi patologica, 12,4% anti-core positivo, 8,4% neoplasie, 4% reattività anti-HCV, 3,6% anemia cronica, 3,2% esame obiettivo patologico, 3,2% assunzione recente farmaci, 3,2% malattie cardiovascolari, 2,8% lipotimie ricorrenti, 2,4% reattività LUE, 2% affezioni ematologiche. Le cause più frequenti di sospensione definitive sono state per i donatori maschi: 31,7% anamnesi patologica, 15,5% anti-core positivo, 6,4% neoplasie, 4,8% ECG patologico, 4,3% malattie cardiovascolari, 3,2% reattività anti-HCV, 2,8% positività LUE. Le cause più frequenti di sospensione temporanea sono state per le donatrici femmine: 31,3% anemia, 25,4% esposizione a rischio infettivologico (ad es. tatuaggi, rapporti sessuali occasionali, piercing, interventi chirurgici, endoscopia), 14,9% anamnesi patologica, 5% alterazioni della formula leucocitaria, 3,3% assunzione recenti farmaci, 3,2% ECG patologico, 2% gravidanza, 2,7% dismetabolismi. Le cause più frequenti di sospensione temporanea sono state per i donatori maschi: 28% esposizione a rischio infettivologico, 16,2% anamnesi patologica, 13% anemia, 9,6% dismetabolismi.
Conclusioni. Dall'analisi condotta le cause più frequenti e facilmente correggibili di sospensione temporanea sono l'anemia ed i dismetabolismi su cui si può agire valutando il bilancio marziale, l'indice di donazione e promuovendo il cambiamento degli stili di vita.

© SIMTIPRO Srl

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

2.03 DONAZIONE
Organizzazione e tecniche di raccolta di emocomponenti

ABS072 - Valutazione dei parametri di laboratorio nei donatori sottoposti ad aferesi presso la UOC SIMT e Centro Produzione Emocomponenti (CPE) del P.O. Santo Spirito ASL Roma 1

Giuseppe Chizzoniti [1] - Fulvio Visin [1] - Vanessa Cecchettini [1] - Fedele Mancina [1] - Maria Alba Stigliano [1]
UOC SIMT-CPE, Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. Il prelievo di emocomponenti tramite aferesi presso la UOC SIMT e CPE del P.O. Santo Spirito ASL Roma 1 viene effettuato mediante procedure di plasmaferesi ed eritroplasmaferesi (multicomponent). Accedono alla donazione multicomponent ed alla plasmaferesi i donatori volontari che abbiano già effettuato almeno una donazione di sangue intero presso la nostra struttura in modo da escludere preliminarmente coloro che abbiano presentato i parametri sierologici alterati o controindicazioni in atto alla donazione.
Metodi. La procedura di prelievo in aferesi, della durata di circa 50 minuti, viene effettuato mediante separatore cellulare Haemonetics MCS + che permette il prelievo selettivo degli emocomponenti desiderati tramite cicli a flusso discontinuo mediante un unico accesso venoso e l'infusione di soluzione fisiologica al donatore al termine della procedura. Durante l'anno 2021 il numero di donatori che sono stati sottoposti a procedura aferetica è stato pari a 65, di cui 50 (77%) ha effettuato la donazione mediante procedura multicomponent alternandola con la plasmaferesi nel 28% dei casi. Il 23% dei donatori oggetto del nostro studio è stato invece sottoposto unicamente alla plasmaferesi ed il 33% di questi ha effettuato almeno 2 o più procedure nell'arco dell'anno. Di questa eterogenea popolazione di donatori da noi selezionata, abbiamo verificato l'andamento dei seguenti esami di laboratorio: emoglobina, ferritina, parametri emocoagulativi, proteine totali, albumina ed elettroforesi delle proteine plasmatiche.
Risultati. Nella popolazione oggetto di studio abbiamo potuto verificare come solamente nel 7% dei casi è stato riscontrato un decremento medio del valore delle proteine totali di 0.2 g/dL; nel 3% una lieve diminuzione dei depositi marziali e solamente in un caso è stato rilevato un valore di fibrinogeno pari ad 87 mg/dl. Nel donatore in cui è stata riscontrata quest'ultima alterazione, successivamente sottoposto a visita di controllo specialistica, è stato accertato che l'ipofibrinogenemia non era correlata alla donazione in aferesi. Inoltre, nell'8% dei donatori totali in cui è stato effettuato il dosaggio dell'albumina e l'elettroforesi delle sieroproteine, non si sono registrate oscillazioni dei parametri al di fuori del range fisiologico.
Conclusioni. Tramite questo studio abbiamo potuto verificare come, nel gruppo di donatori presi in considerazione, i parametri analizzati abbiano subito delle variazioni minime e se significative non riconducibili in nessun caso alla procedura di aferesi produttiva. La stessa, piuttosto, permette di prelevare emocomponenti di elevata sicurezza e qualità trasfusionale offrendo, a quanto riferiscono i donatori, una maggior sensazione di benessere post procedura rispetto alla donazione di sangue intero e configurandosi in tal modo come un'ulteriore opportunità per un puntuale ritorno all'appuntamento con la donazione successiva.

ABS073 - Autosufficienza a rischio per carenza di personale negli staff di raccolta: un nuovo fenomeno COVID-19 indotto

Sergio D'Antico [1] - Paola Maria Manzini [1] - Clara Pecoraro [1] - Roberto Albiani [2] - Antonella Novelli [2] - Remigio Roncato [1] - Daniela Ongaro [1] - Marco Prina [1] - Marco Lorenzi [1]
S.C. Banca del Sangue e Immunoematologia, A.O.U. Città della Salute e della Scienza di Torino [1] - FIDAS ADSP, Associazione Donatori Sangue, Torino [2]

Premessa. La Regione Piemonte, salvo periodi di breve durata coincidenti con ferie estive e festività invernali, non ha mai sperimentato gravi carenze di emocomponenti, ma è stata una delle Regioni in grado di sostenere una compensazione extraregionale. In questo ultimo periodo si assiste ad una contrazione della raccolta le cui cause si è cercato di analizzare.
Metodi. Sono stati esaminati i dati dell'ultimo trimestre degli ultimi 5 anni, relativamente al numero di donatori, alle donazioni, alle sessioni di prelievo programmate ed al numero di sessioni annullate o ridimensionate per carenza di personale. I dati sono stati estratti dal gestionale informatico e dall'agenda di programmazione raccolta afferente al SIMT.
Risultati. Nella tabella riportiamo i dati relativi a donatori e donazioni degli ultimi 3 mesi negli ultimi 5 anni.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

anno	donatori	variazione	donazioni	variazione
2017	20338		11909	
2018	20326	-0,06	11930	0,18
2019	20092	-1,15	12124	1,63
2020	19423	-3,33	11705	-3,46
2021	19256	-0,86	11021	**-5,84**

Nel 2021, a fronte di una sostanziale tenuta del numero di donatori nel bacino territoriale, il numero di donazioni nell'ultimo trimestre si è ridotto del 5,84% rispetto al 2020. Le sessioni di prelievo programmate negli ultimi 3 mesi del 2021 sono state 370; ridotte o annullate per mancanza di operatori 91 sessioni, cioè 24,6% di quelle programmate.

Conclusioni. La contrazione della raccolta osservata è da imputare di fatto alla ridotta disponibilità di personale, fenomeno mai verificatosi negli anni precedenti. Nel distretto afferente al SIMT la raccolta dipende per più del 95% dalle UdR sul territorio, questo fattore ha creato una criticità sull'approvvigionamento degli emocomponenti. La causa di mancanza di personale, a sua volta, è legata al massiccio arruolamento di personale sanitario per la campagna vaccinale. La legittima risposta all'emergenza pandemica da SARS-CoV-2 comporta il rischio di altre indesiderate emergenze, come la scarsità della risorsa sangue. Altro aspetto non trascurabile è il possibile effetto demotivante sui donatori propensi al dono che devono, per causa di forza maggiore, rimandare il gesto altruistico.

ABS074 - Effetto dei parametri della plasmaferesi sull'anticoagulante reinfuso al donatore

Gaia Gavioli [1] - Agnese Razzoli [2] - Chiara Marraccini [1] - Davide Schiroli [1] - Lucia Merolle [1] - Tommaso Fasano [3] - Giuseppe Molinari [4] - Laura Canovi [1] - Roberta Capitani [1] - Eleonora Quartieri [4] - Roberto Baricchi [1]

SC Medicina Trasfusionale, AUSL-IRCCS Reggio Emilia [1] - SC Medicina Trasfusionale AUSL-IRCCS Reggio Emilia; Scuola di Dottorato in Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Modena e Reggio Emilia, Modena [2] - SC Laboratorio di Analisi Chimico-Cliniche ed Ematologiche, AUSL-IRCCS Reggio Emilia [3] - Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Parma [4]

Premessa. Dall'entrata in vigore del D.M. 2 novembre 2015, la raccolta di plasma da aferesi prevede un prelievo di volume minimo di 600 mL al netto della soluzione anticoagulante impiegata. I centri di raccolta della provincia di Reggio Emilia si sono adeguati a questo cambiamento settando i macchinari per la plasmaferesi in modo da ottenere unità finali con un peso variabile tra 700 e 720 g. Obiettivo di questo studio è verificare se il settaggio possa influire sull'efficienza della procedura e sulla quantità di anticoagulante (adenina-citrato-destrosio, ACD-A) che viene reinfuso al donatore.

Metodi. Per questo studio sono stati reclutati 62 donatori presso la Casa del Dono di Reggio Emilia, tutti maschi con età media di 53 anni. Ognuno di loro ha donato due volte: a 700 e a 720 g. Per ogni donazione eseguita da ciascun paziente, il citrato contenuto nell'anticoagulante è stato misurato nelle unità finali raccolte mediante risonanza magnetica nucleare protonica (^{1}H-NMR) eseguita presso il Centro Interdipartimentale Misure "G. Casnati" dell'Università di Parma. Il dosaggio del citrato nel plasma dei donatori, raccolto dal sangue periferico immediatamente prima e dopo la donazione, è stato fatto tramite metodica enzimatica-colorimetrica presso il Laboratorio di Biochimica e Metabolomica dell'AUSL-IRCCS di Reggio Emilia. Gli elettroliti Ca^{2+} e Mg^{2+} sono stati dosati nel plasma pre e post donazione dal laboratorio di Analisi Chimico-Cliniche ed Ematologiche (LACCE) dell'AUSL-IRCCS di Reggio Emilia.

Risultati. È stato osservato che, per ottenere 20g in più di plasma nell'unità raccolta, è necessario processare almeno 50mL in più di sangue intero. A fronte di una raccolta del 3% in più di plasma, il citrato reinfuso dopo una donazione a 720 g risulta essere oltre il 20% in più rispetto ad una donazione a 700 g. Ca^{2+} e Mg^{2+}, al contrario, risultano diminuire allo stesso modo dopo entrambe le donazioni.

Conclusione. Se il peso dell'unità finale viene settato a 720 g (invece che a 700 g), la quantità di plasma in più che viene recuperata è minima rispetto al maggior volume di sangue che deve essere processato. A questo aumento di volume corrisponde inoltre un aumento considerevole di citrato nel plasma dopo la donazione, che deriva dall'ACD reinfuso nel donatore. Ciò potrebbe avere effetti sul lungo periodo nei donatori abituali, in quanto il citrato è in grado di chelare Ca^{2+} e Mg^{2+} diminuendone la concentrazione dopo la donazione.

© SIMTI PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS075 - Presa in carico del donatore di emocomponenti: un nuovo modello organizzativo

Patrizia Galantin [1] - Silvia Larghi [1] - Filomena Fedele [1] - Cristina Lasala [1] - Monica Pedretti [1] - Carmela Santolla [1] - Flavio Arienti [1]
Oncologia Medica ed Ematologia, Fondazione IRCCS Istituto Nazionale Tumori, Milano [1]

Premessa. Partendo dall'esigenza di rivalutare la figura infermieristica presso il SIMT della Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori di Milano, è stato progettato un percorso atto ad aumentare le competenze infermieristiche in relazione al processo di donazione nella sua complessità. Tali abilità rivestono un ruolo sempre più importante non solo per la qualità dell'emocomponente prodotto, ma anche per la tutela della salute del donatore e la sua fidelizzazione al centro di riferimento. In questa ottica si inserisce la "**presa in carico del donatore**" da parte del personale infermieristico, iniziando dalla valutazione del questionario di legge fino alla dimissione dal centro di raccolta. Questa metodologia organizzativa ha lo scopo di favorire la comunicazione infermiere-donatore, la collaborazione con il medico ai fini dell'idoneità alla donazione e di agevolare il flusso delle informazioni verso gli altri operatori, anche con diversa competenza professionale.

Metodi. Dalla lettura del documento "Counseling del donatore" pubblicato dall'OMS nel 2013 e tradotto da AVIS Nazionale nel 2015, è stato progettato un percorso di presa in carico del donatore da parte dell'infermiere, in quanto questa figura ha la professionalità necessaria per svolgere il ruolo citato in tale documento. Questo nuovo modello organizzativo prevede che dopo l'identificazione e l'espletamento delle procedure burocratico- amministrative richieste all'ingresso del centro, il donatore venga accolto dall'infermiere di riferimento che si fa carico del percorso di donazione nel suo complesso, condividendo con il donatore tutte le fasi del processo. Il suddetto progetto è stato sperimentato nei mesi di novembre e dicembre 2019 e reso attuativo a gennaio 2020.

Risultati.

1. Incremento e costante ampliamento delle competenze infermieristiche e della consapevolezza di avere un ruolo rilevante nel percorso di donazione in tutta la sua interezza.
2. Standardizzazione del processo di donazione dalla selezione del donatore alla raccolta dell'emocomponente, in quanto tutte le figure professionali coinvolte interagiscono fra di loro confrontandosi vicendevolmente.
3. Tutela di tutti gli attori presenti nel setting: medico, infermiere e donatore.
4. Miglioramento dei casi di reazioni avverse: 0,96% anno 2017; 0,94% anno 2018; 1,04% anno 2019, 0,65% anno 2020; 0,78% anno 2021 (dati rilevati confrontando le registrazioni delle non conformità, elaborate durante il riesame della Direzione).

Conclusioni. Questa nuova metodologia di lavoro richiede da parte del professionista l'assunzione delle responsabilità a lui attribuite, il continuo sviluppo delle proprie conoscenze, la capacità di prendere decisioni in autonomia, di condividere dati e informazioni con il resto del team e con il donatore quando le richiede. Ciò permette di potenziare la consapevolezza del donatore stesso e di ridurne lo stress psico-fisico, di migliorare la prestazione di tutta l'equipe, grazie al reciproco supporto.

ABS076 - La visualizzazione grafica del tempo di attesa per donare, in funzione dell'orario di visita, come mezzo per l'autovalutazione ed il confronto fra sedi di raccolta

Giancarlo Sensalari [1] - Francesco Casalino [1] - Gianluca Demilio [1] - Monia Rosati [1] - Silvia Ceretelli [1]
Medicina di Laboratorio e Trasfusionale, Azienda USL Toscana sud est, Grosseto [1]

Premessa. In un contesto ottimale, il donatore sottoposto a visita di selezione accederebbe immediatamente alla donazione, con un minimo intervallo di attesa dovuto al solo trasferimento ed alla identificazione in sala. Lo studio dello scostamento da questo ideale fornisce indicatori per l'autovalutazione della propria performance e per un confronto fra Strutture. Poiché il tempo medio di visita è generalmente <15', è importante che il tempo di attesa non ecceda 15', per non produrre un affollamento di Donatori in attesa. Tempi di attesa prolungati (es: >30') potrebbero inoltre influire sul gradimento da parte del donatore.

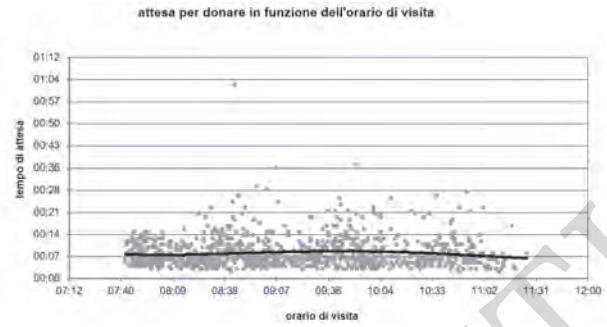
Metodi. Sono state analizzate 1000 donazioni consecutive effettuate presso la Sezione Trasfusionale di Massa Marittima nel 2021. Grazie alla completa tracciabilità dei dati fornita dal SG TMM (Mesis), è stato possibile registrare l'orario di fine visita (stampa etichette) e l'orario di identificazione al momento della donazione, ricavando il tempo di attesa, il tempo medio

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

complessivo e il numero di attese superiore a 30'. È stata quindi prodotta una rappresentazione grafica di ciascuna donazione per tempo di attesa in funzione dell'orario di visita, corredata da una linea di tendenza polinomiale.

Risultati. Il tempo medio di attesa è risultato pari a 8 minuti (sangue intero 6; aferesi 13), uguale in tutte le fasce, tranne l'ultima, con soli 7 minuti, con un numero molto ridotto di donazioni. Le attese >30' sono state 2.

Conclusioni. Il tempo medio di attesa è risultato sensibilmente inferiore al tempo medio di visita. Le 2 attese prolungate sono compatibili con eventi occasionali interferenti. L'ultima fascia oraria appare sottoutilizzata. La visualizzazione grafica trasmette immediatamente l'insieme dei dati. L'analisi condotta si presta alla valutazione di cambiamenti organizzativi ed al confronto fra Strutture.



ABS077 - Valutazione dell'impatto della pandemia SARS-CoV-2 sull'attività di raccolta del Servizio Trasfusionale di Castel del Piano

Giancarlo Sensalari [1] - Stefania Fedeli [1] - Stefania Capecchi [1] - Anna Maria Muccione [1] - Arianna Fiori [1] - Silvia Ceretelli [1]

Medicina di Laboratorio e Trasfusionale, Azienda USL Toscana sud est, Grosseto [1]

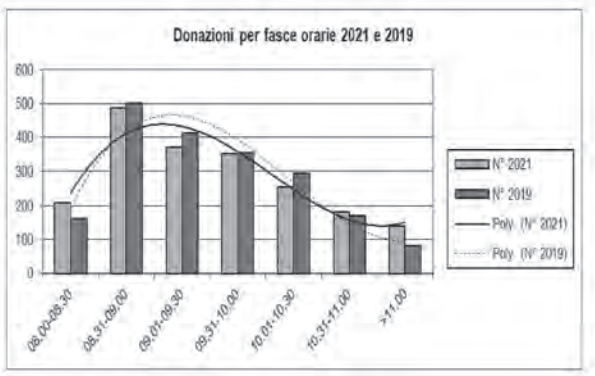
Premessa. A partire da marzo 2020, per rispettare la normativa in materia di COVID-19, nella Struttura Trasfusionale di Castel del Piano sono state riorganizzate l'attività di raccolta e quella ambulatoriale, allo scopo di garantire un'affluenza ordinata di donatori e pazienti, evitando assembramenti.

Metodi. Abbiamo confrontato i dati di raccolta del 2019 (prepandemia) e del 2021. La riorganizzazione, seguendo il metodo Lean, ha tenuto conto: delle risorse a disposizione in termini di operatori (un medico e tre infermieri), della strumentazione (4 poltrone, 4 bilance e 3 separatori), degli spazi e dei tempi di attesa. Da segnalare che nel 2021 l'attività di medicina trasfusionale è triplicata (304 unità contro 116 del 2019). Il parametro fondamentale è risultato il tempo di attesa per donare dopo la visita, che non dovrebbe superare il tempo di visita (generalmente <15'), per evitare che un donatore appena visitato si aggiunga al precedente ancora in attesa di donare. La suddivisione per fasce orarie ha consentito di orientare eventuali ulteriori miglioramenti organizzativi.

Risultati. I dati di raccolta sono molto simili (2008 nel 2019 e 2022 nel 2021). Il tempo di attesa medio fra visita e donazione è salito da 11 a 12 minuti. Il numero complessivo di visite nelle fasce orarie iniziale e finale è aumentato in tutto del 7% e quello delle donazioni del 6%, diminuendo il carico nelle ore centrali. Nelle due fasce estreme il tempo di attesa è passato da 10 a 11 e da 8 a 9 minuti. È diminuito il numero di donatori che hanno atteso più di mezz'ora, passando da 28 nel 2019 a 18 nel 2021. L'attività ambulatoriale ha occupato anche la prima fascia oraria per l'erogazione della terapia trasfusionale e la fine della mattina per l'erogazione delle terapie infusionali ed i controlli.

Conclusioni. La migliore programmazione ci ha permesso di ridurre sia i picchi di affluenza nelle ore centrali, sia le attese superiori a 30' dopo la visita di selezione, senza penalizzare la raccolta che ha visto un incremento (+0.7%).

Per un ulteriore livellamento dell'affluenza oraria ed un ulteriore aumento delle donazioni dovranno essere incrementate le ultime fasce orarie grazie all'impegno delle Associazioni e alla disponibilità da parte dei donatori.



© SIMTI PROSIT

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS078 - Utilizzo di plerixafor in donatori di CSE periferiche poor mobilizer, con raccolta di CSE-p dopo 4 ore dalla somministrazione. Esperienza del CPP di Verona

Aurora Vassanelli [1] - Anna Rosa Gandini [1] - Denise Pavone [1] - Maurizio Cantini [1] - Anna Chiara Giuffrida [1] - Sabrina Genesini [1] - Giorgio Gandini [1]
UOC Medicina Trasfusionale, AOUI Verona [1]

Premessa. In questo lavoro viene presentata l'esperienza del CPP di Verona in merito alla mobilizzazione di donatori di CSE periferiche familiari e non familiari, con utilizzo di plerixafor, (protocollo congiunto CNT-CNS-GITMO-SIMTI-SIDEM-IBMDR), con raccolta di CSE-p dopo 4 ore dalla somministrazione di plerixafor
Metodi. Si riporta l'esperienza di utilizzo di plerixafor in 6 donatori di CSE-p, di cui 5 non familiari e 1 familiare. Tutti i donatori sono stati valutati al giorno +5 (5D) di mobilizzazione con G-CSF 10 mcg/Kg; per tutti i donatori sono stati determinati: TNC e CD34+ pre-procedura; il target per la prescrizione del plerixafor era CD34<20/mmc al 5D o una raccolta con CD34+ <1x10^6/Kg R. Per tutti i donatori son stati processati 2 volumi ematici con separatore COM-TEC, mediate doppio accesso vascolare periferico.
Risultati. In tre casi la determinazione di CD34 pre-procedura mostrava un valore di CD34 rispettivamente di 14/mmc, 21/mmc e 53/mmc: la raccolta di CSE veniva avviata come da procedura, ottenendo un valore di CD34 nell'unità raccolta rispettivamente di 0,84, 0,74 e 1,21x10^6/Kg ricevente. In tutti e tre i casi è stata disposta la somministrazione i plerixafor il mattino successivo, effettuando la seconda raccolta di CSE-p rispettivamente dopo 5 ore, 5 ore e 4 ore. Quest'ultimo caso in particolare ha mostrato una buona efficacia del plerixafor dopo sole 4 ore di attesa. La raccolta di CD34 post-plerixafor è stata rispettivamente di 4,03x10^6/Kg, 2,57x10^6/Kg e 4,56x10^6/Kg. Nel corso del 2020-2021 altre tre donatori hanno mostrato scarsa mobilizzazione: a causa della pandemia COVID si aggiungevano le severe restrizioni di viaggio e la difficoltà del corriere di riprogrammare voli aerei in orari diversi. Dato che al momento in cui si è ottenuto il risultato del numero di CD34+ circolanti in 2/3 donatori la procedura era già stata avviata, si è proposto di interrompere la donazione in corso, ricevere la dose di plerixafor e riprendere con la donazione a distanza di 4 ore. All'ultimo donatore è stato proposto direttamente il plerixafor, non essendo ancora stata avviata la procedura. Le CD34+ erano rispettivamente 25/mmc, 29/mmc e 16/mmc pre-procedura e 84/mmc, 83/mmc e 78/mmc dopo 4 ore. La donazione è stata ripresa con buon esito e raccolta di 6,94x10^6/Kg, 5,2x10^6/Kg e 8,36x10^6/Kg.
Conclusioni. L'esperienza presentata consente di concludere che la necessità di prescrivere plerixafor in un donatore è un evento raro, che si presenta nel 2% dei casi circa, ma che l'attesa di 4 ore è sufficiente per garantire una adeguata mobilizzazione e una soddisfacente raccolta.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

2.04 DONAZIONE
Reazioni avverse alla donazione

ABS079 - Il colloquio strategico per il recupero dopo ripetuti malesseri

Maria Marinozzi [1] - Antonella Pagliariccio [2] - Mauro Montanari [2]
Psicoterapeuta, Libero Professionista, Ancona [1] - SOD Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedali Riuniti Ancona, Ancona [2]

Premessa. Le reazioni vasovagali alle prime donazioni rappresentano un deterrente alla fidelizzazione del donatore. Nonostante che la letteratura abbia stigmatizzato questo fenomeno, esisto sempre le eccezioni. Si tratta cioè di donatori che, pur essendo stati male in 3 o più donazioni, non si arrendono e continuano a tentare. Presso la SdR di Chiaravalle del SIT di Ancona dove i nuovi donatori vengono preparati ad affrontare le dinamiche disturbanti legate alla donazione, vengono arruolati anche i donatori che riferiscono di aver avuto malesseri ripetuti in precedenti donazioni. Ciò avviene attraverso un colloquio psicologicamente mirato che pone il donatore nella condizione di poter donare senza stare male. Viene qui descritto il caso emblematico di un donatore proveniente da fuori regione che, dopo essere stato male per cinque donazioni consecutive, giunto nel nostro Centro è riuscito a elaborare le dinamiche emotive che scatenavano i malesseri e a donare con soddisfazione.
Case report. Giovanni, giovane finanziere, a 23 anni decide di donare il sangue. Delle sue prime esperienze ha un ricordo in parte confuso, ma dice subito di aver addirittura vomitato e di essere stato sempre male nonostante le strategie suggeritegli, nessuna delle quali aveva funzionato. Gli era stato proposto di non essere a digiuno, di non guardare, di stare vicino alla finestra, fino a tentare un ripristino della volemia con l'infusione contemporanea della soluzione fisiologica. Dopo questo ultimo tentativo decide di interrompere. A distanza di qualche anno il padre si opera di by-pass e l'AVIS trova dei donatori dedicati. Giovanni, dopo aver toccato con mano l'importanza del sangue, decide di riprovare di nuovo ma siccome si sente male il medico gli dice di rinunciare. A 30 anni si trasferisce nelle Marche e i suoi colleghi gli consigliano di riprovare a Chiaravalle dove loro stessi donano. Durante il colloquio pre-donazione vengono elaborati i ricordi negativi delle cinque donazioni consecutive andate male e da allora tutte le donazioni successive sono state esenti da qualsiasi tipo di malessere. Inoltre Giovanni progressivamente si è liberato dell'ansia anticipatoria che percepiva come nervosismo e testa pesante mentre era nella sala d'attesa. Per fornirgli un sostegno emotivo si era rivelata strategica la presenza dell'infermiere che gli parlava mentre il medico era presente verso la fine della donazione, il momento più critico per lui visto che i suoi malesseri avvenivano sempre alla fine.
Conclusioni. Questo è uno dei tanti donatori che il colloquio ha permesso di recuperare poiché non è una semplice strategia ma una relazione terapeutica funzionale nel prevenire le reazioni vasovagali. I donatori consapevoli dell'origine emotiva del malessere acquisiscono nel colloquio le informazioni e gli strumenti che li rendono abili a raggiungere e/o conservare l'equilibrio emotivo, condizione necessaria per non incorrere nei malesseri e vivere con soddisfazione la donazione. In questi donatori nulla più è di ostacolo per diventare regolari.

ABS080 - Medicina di genere applicata alla donazione di plasma: uno studio sull'effetto della plasmaferesi sui donatori e sulle donatrici

Agnese Razzoli [1] - Gaia Gavioli [2] - Chiara Marraccini [2] - Davide Schiroli [2] - Lucia Merolle [2] - Tommaso Fasano [3] - Giuseppe Molinari [4] - Maura Parisi [2] - Letizia Rebecchi [2] - Eleonora Quartieri [4] - Roberto Baricchi [2]
SC Medicina Trasfusionale, AUSL-IRCCS Reggio Emilia; Scuola di Dottorato in Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Modena e Reggio Emilia, Modena [1] - SC Medicina Trasfusionale, AUSL-IRCCS Reggio Emilia [2] - SC Laboratorio di Analisi Chimico-Cliniche Aziendale, AUSL-IRCCS Reggio Emilia [3] - Dipartimento di Medicina e Chirurgia, Università di Parma [4]

Premessa. La donazione di plasma attraverso aferesi è considerata una procedura sicura, con un'incidenza di eventi avversi acuti inferiore anche alla donazione di sangue intero. Tuttavia, possono insorgere alcuni effetti lievi che sono prevalentemente associati all'impiego di anticoagulante a base di citrato (adenina-citrato-destrosio, ACD-A). Durante la donazione, parte dell'ACD-A si accumula nell'unità di plasma raccolta e in parte viene reinfuso al donatore. Questo studio si prefigge di valutare eventuali differenze nella distribuzione dell'ACD-A in donatori uomini e donne al termine della procedura di aferesi e verificare l'impatto dell'anticoagulante sui livelli ematici di Ca^{2+} e Mg^{2+} post-donazione.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

Metodi. Sono stati reclutati 134 donatori (72 donne e 62 uomini) presso la Casa del Dono di Reggio Emilia. Tutti i donatori sono stati sottoposti a plasmaferesi secondo le procedure routinarie per la raccolta di unità di plasma del peso finale di 700 g. Per ciascuno dei soggetti reclutati, sono stati raccolti campioni di sangue periferico entro 15 minuti prima e dopo la donazione. La quantificazione del citrato nella sacca è stata effettuata mediante risonanza magnetica nucleare protonica (^{1}H-NMR), mentre per la determinazione del citrato nel plasma del donatore è stato utilizzato un saggio enzimatico-colorimetrico. Il dosaggio degli elettroliti Ca^{2+} e Mg^{2+} è stato eseguito sui campioni pre- e post-donazione dal Laboratorio di Analisi Chimico-Cliniche ed Ematologiche (LACCE) dell'AUSL-IRCCS di Reggio Emilia.
Risultati. Nelle unità di plasma raccolte da donatori maschi abbiamo riscontrato un contenuto maggiore di ACD-A, un risultato atteso in quanto la quantità di ACD-A utilizzata dalle macchine per plasmaferesi è proporzionale all'HCT (che negli uomini è mediamente più alto). Nelle donatrici la concentrazione di citrato misurata al termine della procedura aumenta in modo significativo rispetto ai donatori. Infine, la diminuzione dei livelli di elettroliti è paragonabile nei due sessi e più rilevante per il Ca^{2+} rispetto al Mg^{2+}.
Conclusioni. A seguito della procedura di plasmaferesi, nelle donatrici si osserva una maggior concentrazione di citrato derivato dall'ACD-A reinfuso rispetto agli uomini. Sebbene ciò non sembri avere un effetto immediato sui livelli di Ca^{2+} e Mg^{2+}, questo potrebbe comportare la comparsa nelle donne di effetti avversi a lungo termine, specie a seguito di donazioni frequenti. Il citrato derivato dall'ACD-A, infatti, può chelare ioni bivalenti circolanti come Ca^{2+} e Mg^{2+}. Il Ca^{2+} è un minerale fondamentale per il mantenimento dell'omeostasi dell'osso ed un'alterazione della calcemia potrebbe esporre le donatrici abituali ad un suo rimodellamento.

3.01 PRODUZIONE
Organizzazione e tecniche della produzione di emocomponenti

ABS081 - Monitoraggio conta dei rWBC: esperienza del SIT ODM- ASL ASL Napoli 1 Centro

Maria Rosaria Basile [1] - Maria Capuano [1] - Rossella Fabbricini [1] - Paolo Guida [1] - Cosimo Nocera [1]
SIMT, ASL Napoli 1 Centro, Ospedale del Mare, Napoli [1]

Premessa. La contaminazione leucocitaria di concentrati eritrocitari e piastrinici rappresenta la causa principale di alloimmunizzazione nei confronti di antigeni HLA e HPA nei riceventi. Un'alloimmunizzazione può causare reazioni avverse e refrattarietà alla trasfusione piastrinica. Inoltre, i leucociti possono veicolare infezioni da virus a localizzazione intraleucocitaria (CMV, HTLV, ecc.), che in taluni pazienti immunocompromessi possono provocare anche esiti letali. I progressi tecnologici tramite leucodeplezione pre-storage dei componenti ematici cellulari hanno reso possibile ridurre il numero di leucociti per trasfusione a valori inferiori a $1x10^6$, secondo la normativa vigente (DM 02/11/2015, ISO e GMP).
Metodi. Presso il nostro SIT, per il monitoraggio della conta dei rWBC a carico degli emocomponenti prodotti, ci si avvale del supporto di un citometro statico, sistema ADAM rWBC (NanoEntek), che sfrutta la fluorescenza emessa dal colorante Ioduro di Propidio (PI), che si intercala nel DNA delle cellule presenti (WBC), quando colpito da luce LED verde. Una camera Charge Coupled Device (CCD), dopo la messa a fuoco automatica, analizza e registra le immagini, ottenendo risultati accurati in meno di tre minuti. A partire dal 2019, il monitoraggio è stato effettuato su 1140 campioni random, su un totale di 24000 unità prodotte (circa il 4.7%). 957 test sono stati eseguiti sulle emazie concentrate ottenute dal frazionamento di sangue intero, 183 test su pool di piastrine ottenuti mediante assemblaggio di buffy-coat.
Risultati.
Su 957 test solo n.1 risulta superiore a $1x10^6$ (0,1%).
Su 183 test n.16 sono superiori a $1x10^6$ (8%).
Conclusioni. Dall'analisi dei dati sui controlli di qualità effettuati con il Citometro Statico Adam, riteniamo che tale sistema ci permetta di tenere sotto controllo il processo di produzione, in termini di efficacia e sicurezza trasfusionale. Inoltre, data la semplicità di utilizzo e la velocità di elaborazione dei dati, impatta minimamente sull'organizzazione del lavoro.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS082 - Test di convalida di una nuova tipologia di apparecchiatura destinata alla connessione sterile multipla di sacche di raccolta sangue, Macopharma Maconnect

Giancarlo De Caprio [1] - Maria Grazia Di Girolamo [1] - Rita Tomeo [2] - Giuseppina Donciglio [1] - Maria Perillo [1] - Maria Rosaria Dell'Aversana [1] - Angela Orefice [1] - Giovanna Giuseppa Di Lemma [1] - Saverio Misso [1]

SIT ASL Caserta, P.O. Moscati, Aversa [1] - U.O.C. Patologia Clinica, P.O. Moscati, Aversa [2]

Premessa. La preparazione di Concentrati Piastrinici (CP) Leucodepleti da Pool di buffy-coat (BC) ha permesso di aumentare la reperibilità di CP, incrementando al contempo la qualità del risultato. Questa procedura è migliorabile, presentando dei problemi legati al tempo e alla manualità dell'operatore. Nello specifico, le operazioni necessarie per assemblare i BC, tramite l'uso di connessione sterile "one-to-one", che consente un solo collegamento alla volta, dei 6 necessari, rappresentano il vero "collo di bottiglia". Lo scopo del presente lavoro è di descrivere come la nuova apparecchiatura "six-to-six" Maconnect riduca i tempi di connessione sterile ed aumenti la produttività.
Metodi. Sono stati preparati dei CP da pool di BC, utilizzando lo strumento Maconnect di Macopharma. Inoltre sono stati eseguiti una serie di test per convalidare il processo produttivo e la qualità delle saldature. Maconnect è uno strumento che usa la tecnologia ampiamente sperimentata della lama monouso (Wafer), che è stata affiancata al sistema attualmente in uso, CompoDock di Fresenius, che sfrutta un diverso principio di connessione. A tale scopo sono stati valutati i tempi di assemblaggio di un solo pool di BC, tempi di assemblaggio di più pool di BC, spazio di lavoro necessario per assemblare i pool di BC, apertura delle connessioni sterili, la capacità di connessione di tubatismi corti, test meccanici su tubatismi a temperatura ambiente e a 4°C.
Risultati. Il tempo medio di assemblaggio di un pool piastrinico con Maconnect è risultato di 1:29 minuti rispetto al Compodock il cui risultato è stato di 5:40. Con Maconnect è stato possibile assemblare 34 pool piastrinici in un'ora a differenza del Compodot che ha permesso di assemblare solo 10 pool. Lo spazio necessario all'assemblaggio è risultato inferiore quello necessario con Maconnect, merito delle dimensioni ridotte del connettore. Le aperture dei tubatismi connessi con Maconnect sono risultate agevoli sia subito dopo la connessione che a un'ora, mentre con Compodot, ad un'ora l'apertura è risultata difficoltosa. Per i test meccanici sono stati connessi 15 segmenti da 5 cm e messi in trazione con un peso standard da 4 Kg per 24 ore. I tubatismi saldati con entrambi i connettori non hanno mostrato alcun punto di cedimento. Lo stesso è stato effettuato su tubatismi tenuti a 4°C ottenendo i medesimi risultati. Inoltre le dimensioni minime del tubatismo che è stato possibile connettere è stato di 0,8 cm con Maconnect e almeno 3 cm con Compodot.
Conclusioni. L'introduzione di uno strumento di connessione sterile multipla come Maconnect nella routine di preparazione di CP da pool di BC permette di: ridurre il tempo di assemblaggio del 75%, di ridurre lo spazio di lavoro dedicato alla connessione sterile, aprire facilmente le saldature anche dopo un'ora e rendere possibile saldare tubatismi di dimensioni ridotte anche oltre il centimetro. Questi risultati permettono di aumentare considerevolmente l'efficienza di produzione di pool piastrinici.

ABS083 - Centralizzazione e gestione degli emocomponenti in Molise

Veronica Palladino [1] - Antonella Gagliardi [1] - Ilaria Sciandra [1] - Francesca Falasca [1] - Francesco Zito [1] - Silvia Piano [1] - Matilde Caruso [1] - Annalisa De Vellis [1]

UOC di Medicina Trasfusionale, ASReM, Campobasso, Termoli ed Isernia [1]

Premessa. A seguito della riorganizzazione della rete trasfusionale in Molise, a partire da luglio 2019, la gestione delle unità di emazie concentrate prodotte è regolata sulla base del fabbisogno dei singoli Servizi Trasfusionali (Campobasso, Isernia e Termoli). Questo comporta un flusso continuo di unità da un centro all'altro, secondo necessità, con conseguente miglior controllo delle stesse e ottimizzazione degli sprechi.
Metodi. Partendo dalla centralizzazione delle attività trasfusionali del Molise secondo il modello di Hub e Spoke, all'officina del sangue arrivano tutte le unità di sangue intero raccolte dai tre Servizi Trasfusionali e dalle Unità di Raccolta Esterna, che devono essere separate e validate. A processo ultimato, le unità di emazie concentrate prodotte vengono inserite in una emoteca virtuale informatica, che le divide per gruppo e scadenza e ne mostra la giacenza. Poiché l'intera rete trasfusionale del Molise condivide il medesimo gestionale informatico è possibile, in tempo reale, valutare le giacenze dei singoli Servizi Trasfusionali

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

e, sulla base dei consumi giornalieri e/o settimanali, inviare il fabbisogno presunto.
Il trasporto viene effettuato rispettando tutte le norme previste e la temperatura è controllata, per ogni viaggio, da appositi rilevatori certificati che vengono quotidianamente controllati. Tutto il processo è stato convalidato e regolarmente inserito nel manuale "gestione qualità" condiviso.
Risultati. La gestione centralizzata delle unità di Emazie Concentrate si è rivelata un ottimo strumento per avere un controllo continuo sul flusso di emocomponenti in entrata e in uscita garantendo a tutti i Servzi Trasfusionali molisani il giusto quantitativo di prodotto finito con conseguente maggiore attenzione anche sulla appropriatezza della distribuzione. Questo processo ha anche notevolmente ridotto la eliminazione di unità per scadenza, passando da 155 unità (1,4%) eliminate nel 2020 a 33 unità (0,3%) eliminate nel 2021 con un notevole risparmio economico e la possibilità di avere a disposizione unità per la compensazione inter-regionale.
Conclusioni. Nel riorganizzare l'intera rete trasfusionale del Molise, considerando lo spopolamento generale della regione e la continua riduzione del numero dei donatori, soprattutto giovani, è stato necessario ottimizzare la produzione e cercare di eliminare tutte le possibili cause di spreco. A tal proposito, la gestione centralizzata delle unità di emazie concentrate si è dimostrata un ottimo mezzo di controllo che ha determinato un indiretto aumento di produttività anche in termini economici.

ABS084 - Concentrati piastrinici: piano di convalida del processo di inattivazione. Aspetti metodologici e comparazione con i prodotti irradiati

Valentina Fulgido [1] - Monica Sciulli [1] - Chiara Grossini [1] - Elena Rossi [1] - Marzia Peru [1] - Ilaria Sestini [1] - Meri Lenti [1] - Noemi Regina Nugara [1] - Antonio Cambria [1] - Angela Nicastro [1] - Francesca Pagliai [1]
Terapie Cellulari e Medicina Trasfusionale, AOU Careggi, Firenze [1]

Premessa Le reazioni avverse da trasfusione di concentrati piastrinici possono derivare dal rilascio di citochine dai leucociti residui durante la conservazione a T.A., oppure dalla risposta immunologica del ricevente (TA-GVHD). La prevenzione rimane la migliore strategia per contrastare tali complicanze. Nel nostro studio abbiamo testato gli effetti sui leucociti residui di CP trattati con due tecniche di leucodeplezione: irradiazione ed inattivazione.
Metodi. Nell'ambito di un piano di convalida della metodica di inattivazione piastrinica è stata effettuata una comparazione tra CP inattivati e irradiati. Per l'inattivazione è stato usato il sistema INTERCEPT BLOOD SYSTEM, che sfrutta la reazione fotochimica tra amotosalen (psoralene fotoattivo) e la luce ultravioletta a bassa energia (UVA). Il sistema viene utilizzato per inattivare virus, batteri e parassiti ad ampio spettro, nonché i leucociti eventualmente presenti. L'amotosalen è una molecola in grado di bloccare irreversibilmente la replicazione del DNA e RNA, andando ad intercalarsi nelle regioni elicoidali dell'acido nucleico dell'eventuale patogeno presente. Per l'irradiazione invece è stato effettuato un trattamento tramite acceleratore lineare (LINAC).
Le unità sono state testate in fase pre e post-trattamento (al giorno 1 e 5) mediante esame emocromocitometrico, emogasanalisi, dosaggio delle citochine IL-6 e IL-8, pH, glucosio, lattato, resa piastrinica ed emocoltura, su 10 unità di CP da aferesi inattivate e 10 unità di CP irradiate. Le analisi sono state condotte su aliquote tratte dalle sacche originali e conservate a 22°C in continua oscillazione.
Risultati. I valori riscontrati della concentrazione di IL-6 su tutte le unità testate sono risultati al di sotto del limite di rilevazione del test (sensibilità), mentre i livelli di IL-8 sono diminuiti sui CP inattivati rispetto alle unità irradiate. La resa piastrinica è stata minore nei prodotti inattivati rispetto ai prodotti irradiati, in particolare al quinto giorno di conservazione. I dati in nostro possesso hanno mostrato inoltre un decremento del pH, un aumento della produzione di acido lattico, a fronte di una diminuzione netta dei valori di glucosio in entrambi i tipi di unità.
Conclusioni. Combinando i vari dati ottenuti dalle analisi sulla comparazione tra CP inattivati con metodica INTERCEPT e piastrine irradiate, abbiamo rilevato la quasi totale sovrapponibilità dei risultati. Confrontando i due tipi di trattamento, il metodo INTERCEPT richiede un maggior tempo-lavoro e necessita di spazi adeguati. Tuttavia il beneficio dell'inattivazione dei patogeni e dei leucociti è rappresentato da una migliore qualità del prodotto finale con possibile riduzione delle reazioni avverse collegate alla trasfusione.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS085 - Convalida della produzione di concentrati piastrinici da pool di buffy-coat idonei alla divisione in due unità terapeutiche

Luciana Labanca [1] - Graziella Lucania [1] - Cristina Scaglia [1] - Francesca Ferro [1] - Michele Marmo [1] - Marilena Palazzo [1] - Marco Prina [1] - Mario Bianchi [1] - Marco Lorenzi [1]

Centro Produzione e Validazione Emocomponenti, S.C. Banca del Sangue e Immunoematologia, A.O.U. Città della Salute e della Scienza, Torino [1]

Premessa. L'emergenza COVID-19 ha profondamente colpito il sistema trasfusionale nella gestione dell'approvvigionamento degli emocomponenti a causa di un significativo calo delle donazioni di sangue. La difficoltà a soddisfare le richieste di emocomponenti piastrinici nei periodi di grave carenza, ci ha spinto a definire e convalidare una procedura per la produzione di concentrati piastrinici da pool di buffy-coat (CP-BC) idonei alla divisione in due unità terapeutiche conformi ai requisiti di legge, con contenuto minimo di piastrine pari a $2.0x10^{11}$.

Metodi. Secondo un approccio "*risk-based*", con la valutazione degli aspetti critici del processo e delle azioni finalizzate ad eliminare o ridurre a livelli accettabili eventuali impatti negativi su qualità/sicurezza del prodotto, sono stati individuati i seguenti punti di convalida: corretta selezione dei BC, controllo finale della resa e della concentrazione piastrinica, corretta identificazione del prodotto e tracciabilità sul Sistema Gestionale Informatico (SGI).

È stata quindi predisposta un'estrazione dati mediante il sistema gestionale Eliot, che consente di identificare le unità di BC idonee allo scopo, ovvero derivate da donazioni di Sangue Intero con conteggio piastrinico superiore a $300x10^3$/ml.

Sono preparati 55 CP utilizzando 5 unità di BC con conteggio piastrinico superiore a $300x10^3$/ml e 300 ml di soluzione additiva SSP+ (Macopharma). La centrifugazione e la separazione dei CP è stata realizzata mediante il sistema automatico TACSI PL (Terumo BCT).

La determinazione del contenuto di piastrine è stata effettuata con analizzatore ematologico XN-1000 Sysmex. I CP con resa superiore a $4x10^{11}$ sono stati suddivisi in due aliquote utilizzando una bilancia e sacche di poliolefine idonee alla conservazione delle piastrine. Ai fini della corretta tracciabilità e identificazione del prodotto, la suddivisione del CP nelle due unità terapeutiche è stata registrata sul SGI.

Risultati. Tutti i 55 CP prodotti hanno riportato resa piastrinica $\geq 4x10^{11}$ (media: 4.5; range: 4.0-6.1) e concentrazione piastrinica adeguata alla conservazione (media: $1207x10^3$/ml; range: 1043 - 1498). Tutte le aliquote prodotte, in totale 110, sono risultate conformi ai requisiti di legge con contenuto minimo di piastrine pari a $2.0x10^{11}$.

Conclusioni. La strategia adottata ha consentito di soddisfare le richieste di unità piastriniche con garanzia di qualità/sicurezza del prodotto, anche in condizioni di grave carenza di sangue. L'approccio "*risk-based*", determinante nelle scelte in fase di pianificazione delle attività, ha consentito di gestire la convalida limitando la verifica e il controllo dei punti critici, ovvero la corretta selezione dei BC, il controllo finale della resa e della concentrazione piastrinica e la corretta identificazione del prodotto sul SGI. Dato il ridotto volume di produzione di questa tipologia di emocomponente, è stato comunque previsto il controllo continuo sul processo stesso per valutarne nel tempo la stabilità e lo stato di convalida.

ABS086 - Sviluppo di un sensore internet-of-thing multi modulare per il monitoraggio real-time di emocomponenti labili

Daniele Focosi [1] - Giorgio Pitruzzello [2] - Simona Storti [3] - Maria Lanza [1] - Tiziana Grazzini [1] - Giuseppe Tortora [2]

Officina Trasfusionale AVNO, AOU Pisana, Pisa [1] - Istituto di BioRobotica, Scuola Superiore Sant'Anna, Pisa [2] - Fondazione Gabriele Monasterio, OPA, Massa [3]

Premessa. Il monitoraggio delle condizioni con cui vengono conservati e trasportati gli emocomponenti labili rappresenta uno dei principali presidi a tutela della loro sicurezza microbiologica. Ad oggi la misurazione dei parametri richiesti dalla normativa vigente è in massima parte invasiva e sacrificativa, e come tale limitata a controlli di qualità interni ed ai processi di convalida. Muovendo da un dispositivo inizialmente concepito per la misura in tempo reale dell'emolisi in cardiochirurgia, in questo studio è stato realizzato un prototipo portatile basato su un sensore riutilizzabile per il monitoraggio low cost, non invasivo ed in tempo reale del parametro emolisi durante stoccaggio, conservazione e trasporto delle sacche di emazie concentrate.

Metodi. Il prototipo ha dimensioni 60x30x16 mm ed è composto da un emettitore LED a 540 nm (lunghezza d'onda ricavata dalla combinazione degli spettri dei vari tipi di emoglobina), due schede elettroniche, ed un fotoricevitore impiantati su un supporto stampato in 3D. La luce ricevuta dal fotoricevitore è inversamente proporzionale alla quantità di emoglobina libera

© SIMTIPRO Srl

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

contenuta nel plasma. Il dispositivo è stato validato su sacche da salassoterapia.
Risultati. Il dispositivo può essere associato e disassociato all'unità da monitorare mediante barcode check, e può trasmettere i dati ad un webservice. Il dispositivo è stato validato con le letture di uno spettrofotometro, solitamente più costoso ed ingombrante, che necessita esperienza di utilizzo da parte di un operatore di laboratorio, dimostrando valori comparabili.
Conclusioni. Il presente studio ha dimostrato la fattibilità di un dispositivo basato su un sensore non invasivo, di dimensioni compatibili con un numero limitato di emocomponenti labili. Lo sviluppo futuro prevede l'interfacciamento col sistema gestionale informatico, e soprattutto l'aggiunta di moduli per il monitoraggio in tempo reale di temperatura e pH (acido lattico da fermentazione batterica anaerobica), nonché' l'incorporazione di sensori per radiazioni ionizzanti, e per comunicazione di prossimità (NFC o Bluetooth Low Energy).

ABS087 - Analisi dei controlli di qualità degli emocomponenti nel SIT dell'AOU di Sassari

Anna Angela Carboni [1] - Paola Maria Grazia Sanna [1] - Fiorenza Lumbau [1] - Paola Demelas [1] - Francesca Fenu [1] - Maria Serra [1] - Pierrette Murgia [1] - Antonella Anna Salaris [1] - Margherita Porcu [1] - Cinzia Leone [1] - Viviana Cotza [1] - Pietro Carmelo Manca [1]
Medicina Trasfusionale, AOU Sassari, Sassari [1]

Premessa. Nel SIT dell'AOU di Sassari, nel periodo compreso tra gennaio e giugno 2021, sono state prodotte 5567 unità di emazie e di plasma e 746 pool piastrinici da buffy-coat.
Sono stati eseguiti controlli qualità con campionamento random su oltre l'1% delle unità, previa pianificazione della dimensione dei campioni, della frequenza, dei parametri da verificare e dei criteri di accettabilità.
Non è stato eseguito il controllo dell'emolisi nelle unità di emazie in scadenza perché le unità vengono trasfuse entro 20 giorni dal prelievo.
Metodi. La conta dei WBC residui è stata eseguita con citofluorimetro BD FACSCanto, la determinazione dell'emoglobina e dell'ematocrito delle unità di emazie e la conta piastrinica dei pool piastrinici con contaglobuli SapphireABBOTT, il dosaggio del FVIII con coagulometro ACL1500 Siemens, il dosaggio delle proteine totali con strumento Architect Abott, la determinazione del PH con pHmetro Hanna Instrument. H198103.
Risultati. I concentrati eritrocitari esaminati sono risultati tutti conformi per la conta dei leucociti residui, il valore massimo registrato è 0,8x10^6/unità, al di sotto dello standard di prodotto 1x10^6/unità, i parametri relativi all'emoglobina e all'ematocrito sono risultati conformi in oltre il 90% dei controlli, su 110 unità testate, 5 avevano un valore di emoglobina al di fuori dello standard e 6 un valore non conforme dell'ematocrito.
Su 94 unità di plasma è stato eseguito il plasmacount, la conta dei leucociti e degli eritrociti residui è stata per tutte le unità pari a 0,00x10^9/L, in linea con i rispettivi standard di prodotto 0,1x10^9/L e 6,0x10^9/L e la conta delle piastrine residue è risultata inferiore al valore limite (50x10^9/L).
La concentrazione del FVIII è risultata maggiore dello standard di prodotto (70 U.I.) su tutte le unità analizzate, il dosaggio delle proteine totali è risultato conforme con valori > 50 g/dL sulle 108 unità valutate (1,94% del totale).
Sono stati testati 52 pool piastrinici per il controllo del PH, tutti avevano un PH >6,4 in linea con lo standard di prodotto, la conta piastrinica eseguita su 428 pool, solo in 1 caso è stata inferiore (1,72x10^{11}) allo standard (2x10^{11}); la conta dei leucociti residui è stata eseguita su 87 pool e il 93,1% sono risultati conformi, tutte i pool sono state irradiate con dosi di 25 Gray.
Conclusioni. I risultati ottenuti dimostrano che il processo di produzione degli emocomponenti è sotto controllo, grazie all'adeguata formazione del personale, alla corretta applicazione delle procedure, dei protocolli operativi e delle norme di produzione degli emocomponenti. Questo permette di mantenere un valido governo del processo e di ottenere emocomponenti rispondenti alle specifiche definite dalle leggi, dalle linee guida e dagli standard.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS088 - Il monitoraggio dei controlli di qualità degli emocomponenti nella prevenzione della sepsi post-trasfusionale

Anna Angela Carboni [1] - Paola Maria Grazia Sanna [1] - Eduarda Rosa Gomes De Palma [1] - Antonella Castagni [1] - Margherita Porcu [1] - Maria Maddalena Sardo [1] - Stefania Puggioni [1] - Monica Mamia [1] - Gian Mario Pintore [1] - Anna Beatrice Cherchi [1] - Maria Casiddu [1] - Maria Grazia Deriu [2] - Paolo Castiglia [2] - Pietro Carmelo Manca [1]
Servizio Immunotrasfusionale, AOU Sassari, Sassari [1] - Direzione Igiene e Controllo Infezioni Ospedaliere, AOU Sassari, Sassari [2]

Premessa. Nel Servizio Immunotrasfusionale dell'AOU di Sassari nel periodo tra gennaio e dicembre 2018 sono stati eseguiti mensilmente controlli microbiologici sul sangue, gli emocomponenti, la cute del donatore e controlli microbiologici ambientali.

Metodi. La valutazione è stata eseguita con campionamento random su 57 unità di emazie, 62 concentrati piastrinici da pool di buffy-coat e 62 unità di plasma, per una media di 3 unità per emocomponente. Sempre con campionamento randon sono stati analizzati 47 tamponi cutanei e 59 campioni di sangue deviato, per un totale di 106 donatori.

I campioni ematici e di emocomponenti sono stati seminati in flaconi per emocoltura per batteri aerobi e anaerobi, per i tamponi cutanei sono state utilizzate piastre di Plate Count Agar addizionate a neutralizzante dell'antisettico.

Il controllo microbiologico ambientale è stato eseguito su superfici e strumenti di lavoro, utilizzando piastre contact di terreno di coltura, e mediante l'aspirazione di circa 800 litri di aria nel locale di lavorazione degli emocomponenti convogliati su piastre di Trypotone Soy Agar e Sabouraud Dextrose Agar.

Risultati. Sono stati ottenuti i seguenti risultati.

- Su tutti gli emocomponenti esaminati non è stata evidenziata alcuna crescita batterica.
- La carica batterica riscontrata nei tamponi cutanei eseguiti prima della disinfezione era >300 UFC/piastra nel 15%, tra 100-300 UFC/piastra nel 8%, <100 UFC/piastra nel 77%, in quelli eseguiti dopo la disinfezione è stata riscontrata una riduzione della carica batterica del 100% in tutti i campioni eccetto che in un caso dove la riduzione è stata del 93%.
- Il 100% dei campioni di sangue deviato è stato negativo alle prove di sterilità.
- Il controllo microbiologico dell'aria, delle superfici e degli ausili tecnologici ha messo in evidenza nella maggior parte dei casi una comune flora microbica ambientale, solo in alcuni casi sono state isolate specie microbiche diverse, ma la loro carica è risultata < 50 UFC/piastra, valore di riferimento tollerato.

Conclusioni. Il nostro lavoro dimostra che l'adeguata formazione del personale, la corretta applicazione delle procedure di disinfezione cutanea, la corretta esecuzione della venipuntura, la messa in pratica delle buone norme di produzione degli emocomponenti, permette di mantenere un valido governo del processo di produzione degli emocomponenti e di ottenere emocomponenti idonei, sicuri e qualitativamente rispondenti alle specifiche definite dalle leggi, dalle linee guida e dagli standard.

ABS089 - Messa a punto di un protocollo standardizzato per la preparazione di lisato piastrinico collirio omologo

Chiara Marraccini [1] - Lucia Merolle [1] - Agnese Razzoli [2] - Gaia Gavioli [1] - Barbara Iotti [1] - Elisa Bedeschi [1] - Roberto Baricchi [1] - Davide Schiroli [1]
Oncologico e Tecnologie Avanzate, AUSL-IRCCS di Reggio Emilia [1] - Scuola di Dottorato in Medicina Clinica e Sperimentale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena [2]

Premessa. Varie malattie della superficie oculare (es. sindrome dell'occhio secco, DED) sono trattate con colliri derivati da emocomponenti ad uso non trasfusionale (EuNT). Il loro utilizzo clinico è basato sull'elevato contenuto in proteine, lipidi, vitamine, ioni, fattori di crescita (GF) e composti antiossidanti, che favoriscono la rigenerazione della superficie oculare.

In letteratura sono documentati molti tipi di EuNT ad uso oftalmico, classificabili sia in base all'origine (autologhi o allogenici), sia al materiale di partenza (sangue periferico, sangue cordonale, a base di siero o a base di piastrine). Quest'ultimo, in particolare, può essere preparato come lisato plasmatico ricco di piastrine (PRP-L).

La variabilità nel tipo e nella preparazione degli emoderivati oftalmici rappresenta un ostacolo per la loro standardizzazione e, di conseguenza, per il raggiungimento di un consenso clinico. Qui mostriamo il protocollo e il contenuto di GF di un PRP-L allogenico per il trattamento delle malattie della superficie oculare.

Metodi. Presso il Laboratorio di Criobiologia della SC di Medicina Trasfusionale dell'AUSL-IRCCS di Reggio Emilia abbiamo raccolto 2 unità di PRP ottenute per aferesi da due donatori. La conta piastrinica è stata

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
©SIMTIPRO Srl

eseguita con un emocitometro (Sysmex XS-1000i, Sysmex Europe GMBH, Germania). Abbiamo diluito il PRP tra 0,7x10^9 e 0,3x10^9 PLT/mL in NaCl 0,9%. Le piastrine diluite sono state congelate/scongelate (-80°C/+25°C) e centrifugate a 3000 g (ROTIXA 50RS, Hettich Zentrifugen, Germania) per 30 minuti a temperatura ambiente. Abbiamo suddiviso il volume finale in aliquote da 1,45 ml conservabili a -80°C oppure a -20°C prima dell'utilizzo. Il contenuto di GF è stato eseguito su aliquote selezionate in modo causale sfruttando la teconologia MAGPIX® Luminex (Bio-Plex Human Cancer Panel 1, BioRad Laboratories, USA).

Risultati. Abbiamo quantifica le isoforme di EGF, PDGF e TGFβ1-2-3 su PRP-L da due diversi donatori (D1 e D2), precedentemente diluiti tra 0,7x10^9 e 0,3x10^9 PLT/mL. La diluizione di 0,3x109 PLT/mL si è rivelata la più simile alla composizione normale delle lacrime riportata in letteratura. In particolare, i valori di EGF e quelli di PDGF sono risultati nel range di normalità, sebbene piuttosto variabili. TGFβ1 è risutata l'isoforma più abbondante nel PRP-L, allo stesso modo della lacrima.

Conclusioni. L'eterogeneità nei protocolli di preparazione costituisce ancora oggi un ostacolo alla diffusione degli EuNT nel trattamento clinico delle malattie della superficie oculare. Sebbene il PRP-L omologo sia un prodotto con alcune caratteristiche vantaggiose, sono necessari ulteriori studi per validarne l'uso e sviluppare linee guida comuni. Riteniamo che condividere e dettagliare il nostro metodo di produzione di PRP-L a partire dal PRP allogenico ottenuto tramite aferesi possa ampliare la possibilità di un suo utilizzo.

ABS090 - Crioconservazione piastrinica: effetto su morfologia e funzionalità

Lucia Merolle [1] - Agnese Razzoli [2] - Gaia Gavioli [1] - Davide Schiroli [1] - Chiara Marraccini [1] - Roberto Baricchi [1] - Barbara Iotti [1] - Eleonora Quartieri [3]
SC Medicina Trasfusionale, AUSL-IRCCS di Reggio Emilia [1] - Scuola di Dottorato in Medicina Clinica e Sperimentale, Università degli Studi di Modena e Reggio Emilia, Modena [2] - Dip. Medicina e Chirurgia, Università di Parma [3]

Premessa. La trasfusione di piastrine, quando necessaria, rappresenta l'unico presidio terapeutico per la piastrinopenia dei pazienti onco-ematologici. Queste possono essere conservate in agitazione continua per un periodo di tempo non superiore a 5 giorni dal prelievo. Tuttavia, con la pandemia da SARS-CoV-2 il breve tempo di stoccaggio ha portato a una difficoltà di approvvigionamento con forte riduzione delle scorte. Pertanto, presso il nostro Laboratorio è stato implementato il protocollo per la crioconservazione delle piastrine col duplice obiettivo di prolungare le tempistiche di mantenimento e poter fronteggiare periodi di crisi. Infatti, il preparato può essere conservato a -80°C fino a un anno. Nonostante recenti studi abbiano dimostrato come le piastrine crioconservate siano sicure ed efficaci per i pazienti emorragici, ci sono ancora poche evidenze per il loro utilizzo nella profilassi di pazienti onco-ematologici piastrinopenici. Questo studio si pone l'obiettivo di determinare l'impatto della crioconservazione su funzionalità piastrinica e caratteristiche morfologiche e quindi valutare un loro eventuale impiego profilattico.

Metodi. Sono stati reclutati 3 donatori presso la Casa del Dono di Reggio Emilia, che sono stati sottoposti a piastrinoaferesi secondo la procedura routinaria. A 24 ore dalla raccolta, le piastrine sono state opportunamente trattate con DMSO e congelate a -80°C. Dopo sei mesi le piastrine sono state scongelate, risospese nella soluzione conservante T-PAS e analizzate a una, tre e sei ore dalla ricostituzione. I parametri di vitalità (Annessina/PI), attivazione (espressione marcatori di attivazione) e contenuto di vescicole extracellulari sono stati valutati in citofluorimetria sulle piastrine prima e dopo lo scongelamento, in presenza/assenza dell'attivatore trombina. La formazione del coagulo dopo lo scongelamento è stata invece valutata mediante tromboelastografo (ROTEM), e i parametri sono stati confrontati con quelli osservati dopo la raccolta.

Risultati. La conservazione a -80°C e la successiva ricostituzione provocano un'alterazione nelle caratteristiche funzionali e di vitalità delle piastrine. Per le piastrine scongelate abbiamo osservato una maggiore mortalità, maggiore secrezione di vescicole extracellulari e minore percentuale di attivazione, rispetto a quelle appena raccolte. Inoltre abbiamo riscontrato un cambiamento dei parametri tromboelestrografici, che suggeriscono una coagulazione più lenta e meno efficiente.

Conclusioni. Secondo i dati ottenuti, l'utilizzo di piastrine conservate a temperatura ambiente è da preferire alle crioconservate per il trattamento profilattico di pazienti onco-ematologici, in quanto lo scongelamento modifica morfologia e funzionalità di questi emocomponenti. Pertanto le piastrine crioconservate dovrebbero essere riservate a situazioni emergenziali o in cui non vi siano donatori compatibili immediatamente disponibili.

©SIMTIPRO SRL

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS091 - Emazie concentrate prefiltrate da sangue di cordone ombelicale: caratterizzazione dopo utilizzo di filtri per sangue intero. REC-ORD (REd Cell prOduction fRom corD) Study

Nicoletta Orlando [1] - Luciana Teofili [1] - Sabrina Sparnacci [1] - Ombretta Barbagallo [1] - Fernando Scavone [1] - Fabio Del Mondo [1] - Marta Tosoni [1] - Daniela Maria Samengo [1] - Silvano Rovardi [1] - Eugenia Rosa Nuzzolo [1] - Maria Bianchi [1]

UNICATT Cord Blood Bank, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma [1]

Premessa. Nei neonati pretermine, dove la dose trasfusionale è di 20 ml/Kg, l'uso di emazie concentrate (ECC) da sangue di cordone ombelicale (SCO) appare fattibile. Alcuni aspetti devono però essere valutati prima di considerare questa pratica trasfusionale valida, come studi clinici per dimostrare l'efficacia di queste ECC e la possibilità di ottenere un volume adeguato di ECC, anche quando il volume di raccolta delle unità SCO è tra 60-80 ml. Abbiamo valutato l'efficienza di un filtro per sangue intero su unità SCO e frazionamento automatizzato per ottenere ECC leucodeplete pre-storage.

Metodi. Sono state utilizzate unità SCO non idonee al trapianto con un volume >60 ml (compreso l'anticoagulante), ematocrito (Hct) ≥ 33% e senza coaguli/emolisi. Le unità SCO sono state filtrate con un filtro RCC morbido standard (BioR Flex 01 BBS, Fresenius Kabi, Germania), centrifugate, frazionate (Compomat G5®, Fresenius Kabi) e risospese in SAG-M (sangue: SAG-M=2:1) in sacche prive di dietilesilftalato (DEHP) (Sistema RCC pediatrico CompoFlex®, Fresenius Kabi). Abbiamo valutato i seguenti parametri sulle unità SCO e sulle ECC: volume, Hct, massa eritrocitaria, Hb/unità, leucociti residui dopo filtrazione e contaminazione microbica.

Risultati. Sono state valutate 32 unità SCO con un volume di raccolta mediano di 76 ml (70-93,7): 19 unità erano tra 60-80 ml. L'Hct mediano era del 36,3% (33,9-39,3) e la massa dei globuli rossi era di 28,9 ml (24,5-34,6). Dopo filtrazione e frazionamento, abbiamo ottenuto ECC con un volume mediano di 30 ml (23-39,5), Hct del 62,9% (60,6-64,7) e massa eritrocitaria di 18,3 ml (14,6-24,4). Il recupero della massa dei globuli rossi è stato del 65%. Il contenuto di Hb era 8,8 gr/unità (7,7-11,3) prima della filtrazione e 5,5 gr/unità (4,4-7,8) nelle ECC. La filtrazione è stata efficiente con una contaminazione mediana residua dei globuli bianchi di 0,01 x10^6/unità (0,0-0,04). Le emocolture sono risultate tutte negative.

Conclusioni. Questi dati preliminari mostrano che la filtrazione delle unità SCO e il frazionamento automatizzato sono fattibili con ottimizzazione della produzione di ECC, anche quando il volume di raccolta è <80 ml. Come riportato precedentemente, la filtrazione dei globuli rossi dopo il frazionamento di unità SCO <80 ml produce ECC con un volume mediano di 17 ml, non sufficiente a garantire una singola dose trasfusionale. Dopo la filtrazione delle unità SCO, le unità di ECC sono conformi sia in termini di dose trasfusionale che di qualità delle unità, con Hct, emoglobina e contenuto residuo di leucociti adeguato. La tecnologia del filtro morbido ha consentito quindi un migliore e consistente recupero della massa dei globuli rossi. In futuro, lo sviluppo di un filtro dedicato per le unità SCO consentirebbe di migliorare ulteriormente questo processo.

ABS092 - Change control nel processo di produzione di concentrati piastrinici da pool di buffy-coat presso il Polo di Lavorazione di Area Vasta Emilia Centro

Lisa Di Giacomo [1] - Veronica Granata [1] - Maria Franca Propato [1] - Stefania Balboni [1] - Simonetta Poggi [1] - Ivano Coretti [1] - Vanda Randi [1]

Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Area Metropolitana di Bologna, Bologna [1]

Premessa. Nel 2021 è stato necessario riqualificare e ristandardizzare il processo di produzione dei concentrati piastrinici da pool di buffy-coat (BC), in seguito ad una modifica effettuata sulle sacche di raccolta di sangue intero (SI) prodotte senza ftalati. Ripetute segnalazioni di non conformità da parte degli operatori, per il volume e il contenuto piastrinico dei pool prodotti non conformi agli standard interni, hanno reso necessario il coinvolgimento delle Ditte interessate.

Metodi. Per riqualificare l'intero processo, in primis ci siamo focalizzati sulla valutazione dei parametri di scomposizione del SI sugli scompositori Macopress in uso, selezionando 40 unità, partendo dai dati della convalida iniziale effettuata nel 2019 al cambio di tutta la strumentazione. L'attività è stata pianificata ed effettuata in più giornate. È stato fondamentale eseguire controlli di qualità su tutti gli emocomponenti prodotti (SI, emazie filtrate, plasma e BC) e rispettivi volumi. Tale attività, grazie a piccole modifiche strumentali, ha determinato un aggiornamento dei sensori ottici e della versione del Firmware degli scompositori. Nella

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

seconda fase si è provveduto ad eseguire le prove sullo strumento per la produzione dei concentrati piastrinici (TACSI Terumo) al fine di ottenere un contenuto di piastrine conforme ai valori proposti dalla normativa e con una minor contaminazione possibile di leucociti. Ad ogni singolo step sono stati effettuati ripetuti controlli di qualità sui singoli prodotti ottenuti nelle diverse fasi (pre pool, scarto, prodotto finale), verificandone anche il volume corrispondente. L'analisi di questi controlli ha evidenziato come non fosse necessario apportare variazione ai parametri del TACSI. Il processo è stato gestito con la collaborazione congiunta delle Ditte fornitrici delle due strumentazioni. Tutti i dati ottenuti nelle varie fasi sono stati tabulati su foglio Excel e valutati statisticamente per consentire al termine la stesura della relativa documentazione di riconvalida.

Risultati. Partendo da un volume del BC di circa 100 ml con Ht pari al 30-35%, le modifiche apportate agli scompositori e l'analisi dei controlli di qualità effettuati sui pre pool e gli scarti, hanno permesso di raggiungere un volume pari a circa 50 ml con Ht del 42%, esattamente in linea con i dati della convalida iniziale (volume medio 48,9 ml ed Ht medio 41,7%). Le stesse modifiche hanno consentito una riduzione notevole sia della deviazione standard dell'Ht che di quella del volume con conseguente aumento della quantità di piastrine nel prodotto finale.

Conclusioni. La standardizzazione dell'Ht pre-pool con riduzione del suo valore medio, ha permesso al sistema di produzione dei concentrati piastrinici (assemblaggio, diluizione, centrifugazione TACSI) di lavorare nelle migliori condizioni possibili per continuare a garantire prodotti con valori medi di piastrine pari a 3,0-3,1 (+/- 0,27)x10^{11} e di volume compreso tra 358 e 360 ml, sovrapponibili a quelli ottenuti prima della modifica apportata alle sacche di raccolta del SI.

ABS093 - Utilizzo di un analizzatore ematologico per la valutazione dei leucociti residui nei pool piastrinici leucofiltrati

Carmelina Bartucca [1] - Luca Veronese [2] - Anna Ciraolo [2] - Elisa Boiani [1] - Roberto Ripamonti [2] - Silvano Rossini [2] - Irene Cuppari [1]

SS Immunoematologia e Centro di Lavorazione e Validazione, SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1] - SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [2]

Premessa. La leucofiltrazione rappresenta una procedura necessaria per avere un contenuto di globuli bianchi (WBC) inferiore a 1x10^6 per emocomponente, come previsto dal DM 2/11/2015. La quantificazione dei WBC necessita dell'analisi in citometria per raggiungere i limiti di sensibilità richiesti. Recentemente è stato reso disponibile il modulo Blood Bank (BB) sull'analizzatore ematologico Sysmex XN-1000 per l'analisi di qualità degli emocomponenti e dei WBC residui. Il limite di sensibilità sperimentale in laboratorio è definito a 1 WBC/µL, il valore di LOQ a 2 WBC/µL (Blanco RA et al, Transfusion, 2020).

Scopo dello studio è l'analisi di fattibilità dell'utilizzo del sistema BB XN-1000 per l'analisi di conformità dei pool piastrinici rispetto alla tecnologia di riferimento.

Metodi. Il modulo BB di Sysmex XN-1000 combina la fluorescenza in citometria e l'impedenziometria per contare WBC, RBCs e PLT negli emocomponenti.

L'analisi in citometria è stata effettuata con lo strumento FACS Canto ed il kit LeucoCount (Becton Dickinson). La citometria utilizza i parametri di forward e side scatter e fluorescenza per identificare le popolazioni cellulare.

Lo studio ha previsto analisi di correlazione fra i 2 metodi e l'analisi dei prodotti piastrinici nel periodo ottobre 2021-gennaio 2022. La linearità è stata valutata mediante la preparazione di una popolazione di cellule mononucleate mediante gradiente di separazione (Ficoll). Una concentrazione nota di cellule è stata sottoposta a diluizioni seriali per verificare la corrispondenza fa il dato atteso (range: da 0.93 a 954.90 WBC/µL) e quello misurato.

Risultati. La correlazione con la citometria è stata analizzata in un gruppo di 31 campioni con un conteggio da 0.00 a 8.01 WBC/uL. L'analisi di regressione lineare non ha evidenziato differenze statisticamente significative, con un valore di r^2=0.9764 (p<0.0001), slope=0.947 (95% CI da 0.891 a 1.002) e intercetta= -0.003 (95% CI da -0.136 a 0.130) e una differenza media dei conteggi (grafico Bland-Altman) di 0.063 WBC/ul (95% CI da -0.059 a 0.185 WBC/uL). Il test di linearità con regressione Passing-Bablok non evidenzia differenze significative tra valori attesi e misurati: slope=0.956 (95% CI da 0.887 a 1.009), intercetta -0.230 (95% CI da -1.546 a 0.268), test di Cusum p=0.28.

Sono state analizzate 273 unità di piastrine con il modulo BB Sysmex XN-1000, con i seguenti risultati di cellule/µL: 0 cellule: 87 casi (32%), 0.1-1.0 cellule: 172 (63%), 1.1-2.0: 10 (4%), 2.1-3.0 cellule: 3, 3.1-4.2 cellule: 1. Il calcolo del contenuto totale di GB ha evidenziato 3 unità non conformi (1.10%).

Conclusioni. Il sistema presenta una correlazione soddisfacente con la tecnologia in citometria per le attività di controllo di qualità nella produzione di pool piastrinici. Il piano di change control della tecnologia

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

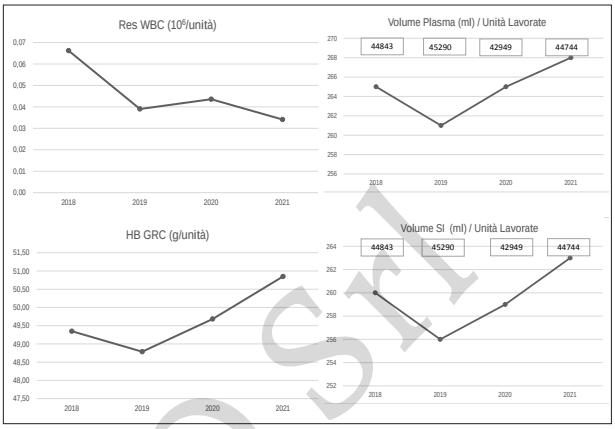
per il controllo di qualità prevede la valutazione per il controllo dei WBC residui nelle unità di GRC. Il test è rapido, completamente automatizzato ed è di potenziale interesse per i Centri di Lavorazione e Validazione.

ABS094 - Controllo di qualità degli emocomponenti in automazione: l'esperienza quadriennale del DIMT Vicenza

Corrado Sardella [1] - Patrizia Dragone [1] - Lucia Checuz [2] - Susanna Giacomoni [2] - Francesco Fiorin [2]
U.O.C Medicina Trasfusionale - DIMT Vicenza, AULSS7 Pedemontana - Veneto, Santorso [1] - U.O.C Medicina - DIMT Vicenza, ULSS8 Berica - Veneto, Vicenza [2]

Premessa. Il DIMT Vicenza processa circa 45.000 unità di sangue intero (SI) all'anno. Tutto il SI viene lavorato presso O.C. Santorso dove è operativo un sistema di scomposizione interfacciato al SW di gestione automatica del controllo di qualità (CQ) sugli EMC. Scopo di questo elaborato è analizzare i trend osservati negli ultimi 4 anni di attività.
Metodi. Da febbraio 2017 è in uso la seguente dotazione: Sacche quadruple T&B per la SI (ref. LQT6281LR, Macopharma); 6 separatori Macopress Smart Revo (Macopharma); Emoqualità 3.0, SW web-based per la gestione dei CQ (Macopharma): riceve automaticamente i dati di lavorazione degli EMC generati dagli scompositori, i quali vengono successivamente integrati con i parametri del CQ ricavati dai test eseguiti sui Concentrati Eritrocitari Leucodepleti (GRC) come da normative vigenti. I risultati sul volume plasmatico sono stati ottenuti analizzando l'intera lavorazione del S.I. del periodo 2018-2021, sfruttando una specifica funzionalità presente nel SW ottenendo i dati importati dai separatori.
Risultati. Ai fini di migliorare le rese in termini di volume di plasma, e parametri di Hb nelle unità di emazie si è provveduto nel tempo ad analizzare e configurare gli scompositori per ottimizzare la produzione di emazie, plasma e buffy-coat portando ai risultati evidenziati valutando in particolare il residuo leucocitario, volume delle emazie, volume plasmatico, emoglobina/unità e conta GB. Si evidenziano valori ridotti di contaminazione leucocitaria dei GRC, con trend decrescente nel periodo d'indagine. La conta dei GB evidenzia valori che non hanno superato 0.07±0.08x10^6; parametri ottimali di Hb nei GRC, trend ascendente, con una media nei quattro anni di 49,67±4,56 (gr/unità); trend standardizzato in lieve incremento del volume plasmatico estratto e delle emazie dal 2019 al 2021.

Conclusioni. L'integrazione HW-SW si dimostra strumento efficace per un monitoraggio degli standard produttivi, che nel tempo consente di individuare scostamenti e di attuare le azioni correttive necessarie ai vari livelli della catena trasfusionale.



ABS095 - Utilizzo di un nuovo sistema completamente non-DEHP per la produzione di pool di piastrine da buffy-coat

Laura Spatola [1] - Dolores De Tomasi [1] - Daniele Zanoni [1] - Miriam Delbarba [1] - Anna Di Bacco [1] - Sara Cancelli [1] - Camillo Almici [1]
SIMT, ASST Spedali Civili di Brescia, Brescia [1]

Premessa. L'uso del plasticizzante PVC-DEHP (di-2-etilesilftalato) nella produzione di sistemi per la raccolta di sangue intero e la produzione di pool di piastrine è ormai da molti anni utilizzato da tutti maggiori fabbricanti del settore perché garantisce una elevata resistenza agli stress meccanici e termici. A fronte di una sempre maggiore richiesta da parte degli operatori sanitari e dalla agenzia ECHA (*European Chemical Agency*) di limitare l'uso del materiale PVC-DEHP, Fresenius Kabi ha iniziato a commercializzare nel 2020 un sistema per la produzione di pool di piastrine CompoStop™ completamente prodotto con materiale non-DEHP. Il CLV di Brescia ha in uso il sistema a partire da ottobre 2021.
Metodi. La produzione dei buffy-coat per i pool di piastrine viene ottenuta da lavorazione di sacche quadruple con filtro InLine CQ32255 (CompoFlow® 4F T&B 63 ml CPD, Fresenius Kabi) raccolte con bilance Vasini. La connessione sterile del kit non-DEHP Compostop GT52600 (Flow-Flex 3F T&B) con 5 BC e con la soluzione PAS da 280ml (Intersol, Fresenius Kabi), viene effettuata con lo strumento TSCD (Terumo). La nuova configurazione utilizzata è dotata della tecnologia

©SIMTIPRO Srl

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

CompoFlow che consente l'apertura automatica del cono a frattura presente sulla sacca di assemblaggio dei BC con lo scompositore CompoMat G5 (Fresenius Kabi). I pool vengo centrifugati con due modelli di centrifughe Thermofisher Cryofuge 6000i e Cryofuge 16 (394g, 1100rpm, 12 min, acc. 5, freno 4 a 22°C) e poi separati immediatamente. La conta piastrinica viene effettuata utilizzando l'analizzatore XN-1000 (Sysmex), mentre i WBC residui con il citofluorimetro BD Facscanto II. Il pH e la sterilità vengono effettuati al 5° giorno di conservazione su un pool a settimana.

Risultati. 1941 PLT da pool di BC sono stati prodotti in 3 mesi con il nuovo sistema con un volume medio di 362±10,4 ml e una conta piastrinica media di $2,87±0,37x10^{11}$ raggiungendo il 99,54% di conformità con gli standard EDQM. La media dei leucociti residui è di $0,036±0,029x10^{6}$ cells/u. Nessuna unità analizzata ha superato il limite di legge di $1x10^{6}$. Tutti i controlli di sterilità al quinto giorno di conservazione sono risultati negativi e la media del pH si attesta a 6,95±0,11. I dati relativi ai pool piastrinici prodotti con la precedente tecnologia Fresenius mostrano una conta piastrinica media di $2,74x10^{11}$ e una media di leucociti residui di $0,045x10^{6}$ cells/u con una percentuale di prodotti conformi pari al 99,24% (dati gennaio-settembre 2021).

Conclusioni. Il sistema GT52600 non-DEHP soddisfa le richieste di performance e sicurezza nella produzione delle PLT da Pool di BC mantenendo contemporaneamente i parametri su un buon livello. Gli operatori hanno apprezzato l'automazione introdotta sui sistemi per Pool di PLT che la tecnologia CompoFlow fornisce già sulle sacche di sangue intero. Il cambio di plasticizzante non ha inoltre comportato alcuna variazione sull'aderenza dell'etichetta di validazione né sono pervenute segnalazioni di criticità da parte dei reparti utilizzatori.

ABS096 - Valutazione efficacia ed efficienza di un nuovo filtro per leucodeplezione

Francesco Zinno [1] - Francesca Esposito [1] - Barbara Aloisi [1] - Silvia Amodio [1] - Maria Borrelli [1] - Michele Carbone [1] - Marcella Foti [1] - Raffaella Gallo [1] - Giosina Gigliotti [1] - Fatima Maria Rota [1] - Antonella Santoro [1]
Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedaliera di Cosenza, Cosenza [1]

Premessa. Presso l'officina di lavorazione del Dipartimento interaziendale di Medicina Trasfusionale "Area Nord Calabria", presso il SIMT di Cosenza, è stata valutata l'efficienza e l'efficacia di un nuovo filtro per leucodeplezione "Leucoflex LCRD" (Macopharma) su 50 donazioni di sangue intero nel periodo compreso tra marzo e luglio 2021.

Metodi. Sono state sottoposte a valutazioni 50 unità di emazie concentrate leucodeplete prelevate con sacche da prelievo Macopharma con filtro in linea Leucoflex LCRD. La separazione delle sacche è avvenuta, dopo centrifugazione, mediante scompositori automatici Macopress Smart (Macopharma).

Sono stati valutati il peso ed il volume dell'unità utilizzando una bilancia da laboratorio, i leucociti residui mediante il citofluorimetro automatico BD FACSVia™ (BD Biosciences), l'ematocrito, le piastrine residue e il contenuto totale di emoglobina utilizzando il contaglobuli automatico Sysmex (DASIT).

L'emolisi è stata valutata dopo centrifugazione, per ogni unità, di un campione di 1 ml sottoponendo a misurazione dell'emoglobina residua mediante l'utilizzo del contaglobuli automatico.

Tutte le unità sono state sottoposte a lavorazione entro due ore dalla raccolta, provenendo tutte dalla raccolta effettuata all'interno del SIMT.

La temperatura delle unità all'inizio della filtrazione era compresa tra 20 e 24°C e la temperatura ambientale è stata misurata mediante termometro ambientale certificato Be sure Testo 810.

Risultati. Il volume netto medio finale era di 269.2 ml (±17.98 ml), l'emoglobina totale media era di 51 g (±5.66 g), l'ematocrito medio 58.74% (±5.42%), l'emolisi 0.03% (±0.06%), i globuli bianchi medi 0.07 x 10^{6} (±0.11 x 10e6). Non è stata rilevata in nessuna unità contaminazione piastrinica.

Conclusioni. Tutte le unità valutate hanno presentato valori in linea con le attuali normative, garantendo, tra l'altro, un contenuto di emoglobina che nel 60 % dei casi è stata superiore a 50 g.

In conclusione si può affermare che l'efficacia del filtro valutato è conforme a quanto richiesto così come l'efficienza della metodica.

© SIMTIPRO Srl

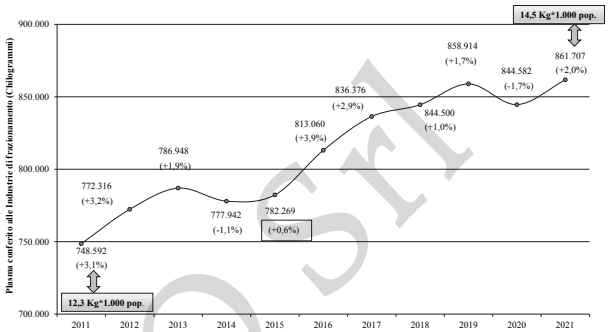
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

3.02 PRODUZIONE
Raccolta e frazionamento del plasma per la produzione di plasmaderivati

ABS097 - Plasma per frazionamento conferito all'industria per la produzione di medicinali plasmaderivati - Anni 2011-2021

Lucia De Fulvio [1] - Fabio Candura [1] - Maria Simona Massari [1] - Samantha Profili [1] - Giacomo Silvioli [1] - Silvia Da Ros [1] - Massimo La Raja [1] - Vincenzo De Angelis [1]
Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità, Roma [1]

Premessa. Il Servizio Sanitario Nazionale ha l'obbligo di garantire il soddisfacimento dei bisogni dei pazienti in materia di Medicinali Plasmaderivati (MPD), attraverso l'utilizzo prioritario di prodotti ottenuti in regime di conto-lavorazione. Le Regioni conferiscono il plasma raccolto alle Aziende titolari delle convenzioni ottenendo la restituzione di tutte le specialità farmaceutiche da esso derivate. Scopo dello studio è analizzare il trend del plasma conferito all'industria per la produzione di MPD nel periodo 2011-2021.
Metodi. Per la quantificazione annuale dei chilogrammi di plasma inviati al frazionamento industriale sono stati utilizzati i dati estrapolati dai report inviati dalle Aziende di frazionamento al Centro Nazionale Sangue e successivamente elaborati. Per i quantitativi di plasma standardizzati per la popolazione residente in Italia, è stata consultata la fonte dati ISTAT.
Risultati. Il grafico rappresenta i quantitativi di plasma avviati al frazionamento industriale nel periodo 2011-2021, evidenziando un incremento pari al +15% nell'anno 2021 rispetto all'inizio del periodo considerato. La media della variazione percentuale annuale del periodo è stata pari a +1,6%, con solo due flessioni osservate negli anni 2014 e 2020. La quantità di plasma standardizzata per la popolazione residente è passata dai 12,3 Kg*1.000 pop. ai 14,5 Kg*1.000 pop. (+17,9%). Si è notato un progressivo cambiamento nelle Categorie che compongono il totale del plasma conferito. Il plasma di Categoria A che inizialmente costituiva il 25% del totale conferito è divenuto 29% nel 2021, quello di Categoria B è passato dal 61% al 68% e la componente di Categoria C è scesa dal 14% al 3%.
Conclusioni. Il trend di plasma inviato al frazionamento ha mostrato nel corso degli ultimi anni una tendenza generale all'incremento. Il conferimento del plasma da parte delle singole Regioni ha registrato tuttavia un'estrema variabilità in termini quantitativi e qualitativi e sovente le Regioni meno produttive hanno beneficiato di dinamiche di compensazione interregionale. Il Sistema potrebbe avvalersi di un migliore coordinamento e pianificazione interregionale, al fine di aumentare le opportunità offerte dal sistema di conto-lavorazione, riducendo il ricorso al mercato.



ABS098 - Procedure di plasmaferesi produttiva in Italia: trend della raccolta negli anni 2018-2020

Maria Simona Massari [1] - Fabio Candura [1] - Lucia De Fulvio [1] - Samantha Profili [1] - Liviana Catalano [1] - Silvia Da Ros [1] - Massimo La Raja [1] - Vincenzo De Angelis [1]
Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità, Roma [1]

Premessa. L'aferesi produttiva, ovvero la donazione selettiva di emocomponenti ottenuta mediante un separatore cellulare, rientra tra le attività svolte dai Servzi Trasfusionali (ST) del Servizio Sanitario Nazionale che, unitamente alla raccolta e lavorazione del Sangue Intero (SI), è finalizzata al raggiungimento dell'autosufficienza regionale e nazionale di sangue, emocomponenti e farmaci plasmaderivati (MPD). Tra le procedure di aferesi produttiva, la plasmaferesi riveste un'importanza strategica, essendo il plasma la materia prima per la produzione industriale di MPD, in molti casi veri e propri farmaci salvavita, garanzia di continuità terapeutica per i pazienti. Scopo dello studio è valutare il trend di raccolta del plasma nel triennio 2018-2020, considerando l'impatto dell'evento pandemico sulla raccolta.
Metodi. Le informazioni relative alle procedure di plasmaferesi sono state estrapolate dal Sistema Informativo dei Servizi Trasfusionali. I dati sono stati rapportati alla popolazione residente in Italia tramite consultazione fonte dati ISTAT.

© SIMTRO Srl

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Risultati. Nell'anno 2020 in Italia sono state effettuate 382.927 procedure di plasmaferesi (6,4 plasmaferesi*1.000 pop., *range* regionale 0,2-18,7), di cui 6.952 da donatore-paziente convalescente COVID-19. Tra il 2018 e il 2020 si è registrato un aumento delle procedure di plasmaferesi (+10,4%), prevalentemente di quelle effettuate presso le Unità di Raccolta (+21,8%). L'incremento presso i ST è stato invece del +6% rispetto al 2018. Il numero di procedure*1.000 pop. ha subito nel contempo un graduale incremento, pari al +12,3% registrato nel 2020, se pur con forti differenze regionali. Nel triennio, le Regioni che hanno registrato i valori minimi e massimi di procedure*1000 pop. sono state la Campania e il Friuli V. Giulia, rispettivamente con una media di 0,2 e 17 procedure per 1.000 abitanti.
Conclusioni. L'autosufficienza del sangue e dei suoi derivati costituisce un obiettivo nazionale finalizzato a garantire a tutti i cittadini uguali condizioni di qualità e sicurezza della terapia trasfusionale. Solo una piccola percentuale della popolazione eleggibile contribuisce al *blood supply* attraverso la donazione di sangue e/o plasma. La pandemia ha con ogni probabilità aumentato il coinvolgimento emotivo nei donatori, inducendo un aumento delle procedure di plasmaferesi nel 2020 rispetto agli anni precedenti. Tuttavia, l'osservazione di un trend crescente di domanda di alcuni MPD e un loro possibile ridotto approvvigionamento sul mercato proprio in virtù degli effetti della pandemia in corso, nonché l'invecchiamento progressivo della popolazione, impongono di incrementare ulteriormente e significativamente il numero di donatori attivi e le donazioni, specie quelle di plasmaferesi, che consentono di ottenere maggiori volumi di plasma con intervalli ridotti di donazione rispetto alla raccolta di SI.
Pertanto risulta fondamentale l'impegno di tutti gli attori coinvolti nel Sistema a diffondere la consapevolezza della donazione intesa come necessità quotidiana e costante e non solo legata a situazioni emergenziali.

3.03 PRODUZIONE
Autosufficienza in sangue, emocomponenti, plasmaderivati

ABS099 - Valutazione di autosufficienza: analisi statistica delle trasfusioni/donazioni presso il DMTE di Brescia-Periodo 2018-2021

Massimo Lombardi [1] - Dolores De Tomasi [1] - Andrea Bonetta [1] - Laura Spatola [1] - Marika Vezzoli [2] - Camillo Almici [1]
SIMT, ASST Spedali Civili di Brescia, Brescia [1] - Unità di Biostatistica, Dipartimento Medicina Molecolare e Traslazionale, Università di Brescia [2]

Premessa. L'obiettivo autosufficienza, deve essere raggiunto mediante programmazione della raccolta annuale che comprenda revisioni periodiche trimestrali in rapporto al fabbisogno di emocomponenti, per garantire livelli di scorta minimi/ideali. Il DMTE di Brescia raccoglie unità di SI presso le 22 UdR dislocate sul territorio (SIMT Spedali Civili, Franciacorta, Vallecamonica e Garda). Il flusso di donazioni è suddiviso in 49,2% nei w-e e 50,8% settimanali. Lo scopo di questo lavoro è conoscere le popolazioni di donazione/trasfusione del DMTE di Brescia attraverso un'analisi retrospettiva dei dati del periodo 2018-2021, che permetta di programmare e monitorare in maniera predittiva la raccolta in funzione della trasfusione.
Metodi. Per i dati di donazione (SI) e di trasfusione (GRC) del DMTE di Brescia registrati nel periodo di analisi 2018-2021, è stata effettuata un'analisi statistica retrospettiva delle popolazioni valutando la numerosità degli eventi donazione/trasfusione suddivisi per SIMT, GS e per gg/settimane: per la valutazione sono stati utilizzati boxplot ed istogrammi di frequenza con valutazione degli indici statistici di posizione e di dispersione. Gli stessi dati sono stati valutati mediante carte di controllo per valutare l'andamento dei processi donazione/trasfusione.
Risultati. Nel periodo 2018-2021 sono state analizzate 325.387 donazioni di SI che a seguito di 4.499 eliminazioni tec/san, hanno esitato in 320.888 unità di GRC valide: nello stesso periodo sono state trasfuse 231.350 unità di GRC. Escludendo l'anno 2020 che ha subito l'influenza della pandemia, in complesso si è evidenziato un incremento nel 2021 delle popolazioni *vs* il 2019 (pre-Covid) pari a 5,4% di trasfusioni e 5,08% di donazioni (2019 *vs* 2021).

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Donazioni. Il flusso della raccolta settimanale % per gg nel quadriennio valutato è il seguente: Lu 8.6%, Ma 9.6%, Me 8.1%, Gi 8.11%, Ve 13.5%, Sa 22.7%, Do 26.5%, con un totale di raccolta settimanale pari a 1164 unità (mediane); nel solo 2021 il valore è aumentato a 1204 unità raccolte (mediane) con un leggero aumento delle entrate dal lu a ve.
Trasfusioni. Il processo di trasfusione settimanale % per gg nel quadriennio valutato è il seguente: Lu 16,3%, Ma 15,7%, Me 16,3%, Gi 16,9%, Ve 16.4%, Sa 9.9%, Do 8,3%, con un totale di raccolta settimanale pari a 1118 unità (mediane); nel solo 2021 il valore è aumentato a 1162,5 unità trasfuse (mediane). Tutte le popolazioni nei boxplot non hanno presentato un elevato numero di outliers, permettendoci di utilizzare i dati delle mediane come punto di riferimento.
Conclusioni. Visti i dati di donazione/trasfusione 2021 superiori al triennio precedente, per il 2022 abbiamo impostato un calcolo di confronto *settimanale* tra le unità in ingresso *vs* le mediane delle unità trasfuse per gg e per ABO-Rh del 2021 (*prevista trasfusione*). I dati di raccolta vengono messi a confronto con: O- (99), O+ (443), A- (83), A+ (418), B- (16), B+ (77), AB- (5), AB+ (24), 1165 unità (tot). Gli scostamenti vengono valutati anche cumulativamente.

ABS100 - Report sull'utilizzo del plasma donato - Anno 2020

Maria Simona Massari [1] - Fabio Candura [1] - Lucia De Fulvio [1] - Samantha Profili [1] - Liviana Catalano [1] - Silvia Da Ros [1] - Massimo La Raja [1] - Vincenzo De Angelis [1]
Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità, Roma [1]

Premessa. Le unità di plasma prodotte nei Servizi Trasfusionali italiani (ST) da donazione di Sangue Intero (SI) o mediante procedure di aferesi produttiva, hanno come possibili destinazioni d'uso la produzione di medicinali plasmaderivati (MPD), plasma virus-inattivato con metodica solvente/detergente (S/D) e l'impiego clinico per rispondere al fabbisogno trasfusionale dei pazienti. Il plasma raccolto in Italia proviene da donazioni volontarie, periodiche, responsabili, anonime e gratuite. Le Regioni conferiscono il plasma raccolto dai ST all'Azienda convenzionata per la produzione di MPD; tutti i prodotti ricavati dalla lavorazione sono di proprietà della Regione mandataria. Il plasma S/D è ottenuto da pool di plasma trattati con composti chimici che inattivano gli eventuali virus con *envelope* presenti (HBV, HCV e HIV) e può essere utilizzato con le stesse indicazioni del plasma fresco congelato. Scopo dello studio è stato analizzare l'impiego del plasma nell'Anno 2020 e le dinamiche del Sistema correlate.
Metodi. I dati relativi al plasma per frazionamento industriale e ai MPD restituiti in conto-lavorazione sono stati elaborati utilizzando i report inviati al Centro Nazionale Sangue dalle Aziende di frazionamento ai fini del monitoraggio del plasma raccolto nei ST e avviato alla lavorazione industriale. Per il plasma S/D sono state consultate ed elaborate le rendicontazioni inviate dall'unica Azienda al momento preposta alla produzione a partire da plasma nazionale. Le informazioni sulle unità di plasma utilizzate a scopo clinico sono state estrapolate dal Sistema Informativo dei Servizi Trasfusionali.
Risultati. Nell'anno 2020 sono stati impiegati 899.789 chilogrammi di plasma, di cui il 93,9% circa è stato avviato al frazionamento industriale per la produzione di MPD, l'1,6% destinato alla produzione di plasma S/D e il restante 4,6% impiegato per uso clinico. Nello stesso anno sono stati restituiti alle Regioni italiane dalle Aziende coinvolte nel Sistema di conto-lavorazione 3.242.227 flaconi di MPD quali Albumina, Fattori VIII e IX, Complesso protrombinico, Immunoglobuline, Antitrombina, Fibrinogeno e 81.815 unità di plasma S/D. I pazienti trattati con plasma ad uso clinico sono stati 34.231, di cui il 9,1% trasfusi con unità/aliquote di plasma iperimmune, il 36,8% con unità di plasmaferesi, l'8,7% con unità di plasma da aferesi multipla e il 45,4% con plasma ottenuto da SI.
Conclusioni. Il plasma proveniente dalle donazioni è impiegato sia per il diretto utilizzo clinico dello stesso ad uso trasfusionale, sia per la successiva lavorazione/trattamento al fine di produrre MPD e plasma S/D.
Se i quantitativi di plasma ad uso clinico prodotti riescono a soddisfare il fabbisogno clinico dei pazienti, per il plasma usato per la produzione di MPD non è stata ancora raggiunta la piena autosufficienza nazionale per diversi principi attivi. Ciò impone di incrementare la quota parte di plasma da dedicare al frazionamento industriale aumentando le donazioni, in modo da rispondere pienamente ai fabbisogni dei pazienti, senza dover ricorrere all'approvvigionamento sul mercato, portando contestualmente un risparmio notevole per il Servizio Sanitario Nazionale.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS101 - Gestione delle scorte di emocomponenti presso l'Area Vasta Emilia Centro durante i due anni di pandemia

Simonetta Poggi [1] - Veronica Granata [1] - Giuseppe Di Salvo [1] - Maria Di Mieri [1] - Marcella Buldorini [1] - Emilio Longo [1] - Stefania Balboni [1] - Laura Lenzi [1] - Adriana Terzi [1] - Adriana Stefania [1] - Ivano Coretti [1] - Salvatore Pignanelli [1] - Vanda Randi [1]
Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Area Metropolitana di Bologna, Bologna [1]

Premessa. L'AVEC rappresenta il luogo di integrazione fra le Aziende Sanitarie di Bologna, Imola, Ferrara, le Aziende Ospedaliere Universitarie di Bologna e Ferrara e l'Istituto Ortopedico Rizzoli. Garantire la costante disponibilità di sangue ed emocomponenti rappresenta la principale priorità del CNS, dei SIMT e delle Associazioni/Federazioni dei donatori di sangue. Un attento controllo degli emocomponenti raccolti e prodotti, ricevuti e distribuiti intra ed extraregione, è fondamentale per soddisfare giornalmente e nel tempo le richieste ricevute per la cura del cittadino.
Metodi. Per un corretto utilizzo degli emocomponenti è necessaria una attenta pianificazione. Sono stati calcolati dei valori soglia per tipo di emocomponente sulla base dei fabbisogni medi complessivi in un range di tempo, considerando tutte le compensazioni da effettuare giornalmente, le eccedenze regionali e le cessioni extraregionali pianificate, producendo specifiche istruzioni operative ed un documento, appositamente redatto, condiviso con tutti i Servizi Trasfusionali afferenti al Polo di lavorazione di AVEC. Il sistema informatico crea le opportune estrazioni sulla base delle quali ogni mattina il Dirigente compila il report per le compensazioni dei Servizi afferenti all'AVEC e il tecnico di turno provvede alla preparazione ed alla spedizione. Settimanalmente si concorda con gli altri Servizi regionali l'invio delle eccedenze che all'arrivo vengono prese in carico dal tecnico e utilizzate per le spedizioni extra regionali convenzionate. La possibilità di tenere continuamente monitorate le scorte attraverso i sistemi informatici Eliot e CRSnet consente di intercettare tempestivamente sia eventuali riduzioni che eccedenze in grado di compensare anche eventuali carenze oltre le convenzioni stabilite.
Risultati. Negli anni 2020-2021, caratterizzati principalmente dalla pandemia, presso il Polo di lavorazione di AVEC, sono state prodotte 142.991 emazie leucodeplete pre storage, 12387 pool da buffy-coat e 2462 pool da Aferesi. Il consumo relativo alle emazie è stato di 76212 nel 2020 e di 81515 nel 2021 con un delta del 7%. Il consumo relativo alle piastrine, comprensivo delle due diverse tipologie, è stato di 6788 nel 2020 e di 7822 nel 2021 con un delta > 15%. Le unità di emazie acquisite intraregione ammontano a 19219 nel 2020 e a 21536 nel 2021. Con il numero di unità prodotte e quelle acquisite, è stato possibile cedere emazie ad altre regioni per un totale di 10193 per l'anno 2020 e 7937 per l'anno 2021, supportando anche situazioni di carenza di regioni non regolarmente convenzionate.
Conclusioni. Grazie alle strategie messe in atto e all'organizzazione di tutto il sistema, è stato possibile monitorare le scorte in modo efficace e con risultati positivi. Avere la garanzia di una scorta di emocomponenti pronti a far fronte non solo a situazioni di routine ma anche di emergenza, ha rappresentato una risorsa importante in questi anni di intensa pandemia che ha coinvolto l'intera popolazione.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

4.01 TERAPIA TRASFUSIONALE
Globuli rossi

ABS102 - Monitoraggio della attività trasfusionale in periodo pandemico presso il SIMT-AMBo sede di Imola

Eleonora Calori [1] - Massimo Bellinazzi [1] - Antonella Padovani [1] - Vanda Randi [2]
SIMT-AMBo, Ospedale "S. Maria della Scaletta", Imola (Bologna) [1] - SIMT-AMBo, Ospedale Maggiore, Bologna [2]

Premessa. La pandemia da COVID-19 ha costretto le Aziende Sanitarie a convertire ampi spazi di ricovero ai pazienti contagiati, modificando e spesso stravolgendo le normali attività. Le chirurgie lamentano riduzioni operative negli interventi di elezione, anche importanti, fino all'80%. Si è cercato di valutare quanto questi cambiamenti abbiano influito sulle attività del Servizio Trasfusionale dell'AUSL di Imola.
Metodi. Sono stati analizzati i consumi di emazie, plasma e piastrine sul territorio imolese negli anni 2019-2020-2021, sia complessivamente, che suddivisi per sedi di utilizzo (Dipartimenti di Emergenza, Medico, Chirurgico e Servizio Trasfusionale). Il SIMT di Imola offre, in caso di accertata intrasportabilità del paziente, la possibilità di effettuare trasfusioni a domicilio ed in Strutture Protette, con la disponibilità di un medico SIMT e di un infermiere dei Servizi Territoriali.
Risultati. Nel 2019, pre-pandemia, sono stati trasfuse complessivamente 4150 unità di emocomponenti (emazie, plasma e piastrine): 1573 nel Dipartimento di Emergenza, 1210 in quello Medico, 841 nel Chirurgico). Nel 2020 si osserva un incremento delle unità trasfuse (+ 6,8%) pari a 4436 unità, dovuto soprattutto al consumo nel reparto di Geriatria, in controtendenza rispetto sia agli altri reparti medici, che ai reparti dei Dipartimenti Chirurgico e di Emergenza, compresa la Rianimazione (nel 2020 definita Rianimazione COVID). Nel 2021 il consumo di emocomponenti si riporta sui valori del 2019 (4149 unità), ma si riduce del 20% il numero complessivo delle unità trasfuse nei Dipartimenti (2900). In evidenza la riduzione di unità trasfuse presso il Pronto Soccorso (-24% in due anni).
Al contrario, le unità trasfuse complessivamente presso l'ambulatorio del SIMT di Imola e sul territorio sono state 530 nel 2019, 795 nel 2020, e 1248 nel 2021, con un incremento del 135% delle unità trasfuse in due anni. L'analisi dei dati raccolti documentano che l'incremento è equamente suddiviso tra l'attività dell'ambulatorio trasfusionale intraospedaliero (+122% in due anni), e l'attività sul territorio (+119% in due anni).
Conclusioni. Il fenomeno pandemico e le riconversioni dei reparti non hanno determinato sostanziali variazioni nel consumo globale degli emocomponenti nel territorio imolese. Radicalmente modificata è risultata la gestione della terapia trasfusionale, che negli anni della pandemia è stata affidata sempre di più al Servizio Trasfusionale soprattutto nei pazienti cronici non ospedalizzabili, documentando l'importanza del ruolo del Servizio Trasfusionale sia in ambito ospedaliero che territoriale.

ABS103 - Sviluppo di raro ascesso polmonare e severe complicanze post infezione SARS-CoV-2 in talassemia intermedia: case report T

Giovanni Camisasca [1] - Sandro Macchi [1] - Daniel De Martino [1] - Antonio Cappello [1] - Patrizia Rosetta [1]
Dipartimento Servizi Diagnostici, SIMT-CPVE Ospedale SS Trinità, Borgomanero [1]

Premessa. Presso il SIMT-CPVE di Borgomanero afferiscono attualmente 13 pazienti adulti affetti da Beta Talassemia Major e 4 da Beta Talassemia Intermedia (TI), adulti, in cronico supporto trasfusionale ed in cronico monitoraggio clinico.
Case report. Paziente di etnia bianca caucasica, sesso maschile (dob 13/5/1965), affetto da Beta Talassemia Intermedia, in regime trasfusionale di 2 unità GRC ogni 5 settimane circa. Il paziente è splenectomizzato (1995), assume terapia antipertensiva e antiaggregante, ed in generale ha un buon compenso di patologia, con un valore di Hb pre-trasfusionale di 9.8 g/dL (anno 2021). Nel mese di marzo 2021 il paziente risulta positivo per infezione da SARS-CoV-2, gestito a domicilio, negativizzato a fine marzo. A maggio il paziente lamenta astenia profonda, dispnea acuta e iperpiressia; ricoverato in Pneumologia, esegue accertamenti radiologici (Rx-TC-PET); emerge un versamento pleurico destro e lesione polmonare escavata di mm 81x31, alla base destra, nel contesto di parenchima con esiti di polmonite interstiziale. Tale lesione, in diagnosi differenziale con massa neoplastica, è stata caratterizzata da esame microbiologico su broncolavaggio come ascesso da "*M. avium hominissuis* (MAH) intracellulare". Dopo la scarsa risposta alla terapia antibiotica, il paziente a fine luglio è stato sottoposto ad exeresi chirurgica della lesione escavata, debridement e decorticalizzazione pleurica; nel post operatorio, ha avuto un nuovo ricovero per un

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

episodio acuto di pneumotorace (settembre 2021) e, dopo circa due settimane, un nuovo ricovero per tromboembolia polmonare bilaterale e successivo riscontro di severa ipertensione polmonare pre-capillare con dilatazione delle camere cardiache destre. Lo sviluppo dell'ipertensione polmonare è una delle complicanze più temibili della Talassemia intermedia, ma nella sua genesi acuta hanno contribuito le plurime microembolie polmonari periferiche, l'exeresi chirurgica della lesione ascessuale e la conseguente riduzione di capacità polmonare; è ipotizzabile che la pregressa infezione da SARS-CoV-2 abbia contribuito, anche se non vi può essere confermato un ruolo diretto

Conclusioni. La Talassemia Intermedia espone il paziente, anche se in buon compenso generale, ad una serie di possibili complicanze, anche acute. Nel *"case report"* riportato, l'immunocompromissione legata alla patologia di base e alla splenectomia, verosimilmente acuita dalla precedente infezione da SARS-CoV-2, è stata la prima causa dello sviluppo dell'ascesso polmonare sostenuto da MAH, che è descritto come patogeno nei mammiferi in condizioni di severo deficit dell'immunità T cellulare. Per tale tipologia di pazienti, occorre che i SIMT che ne garantiscono la cura siano consapevoli della complessità della patologia e che si interfaccino quanto più possibile con altri Specialisti, nell'ottica di un approccio multidisciplinare, al fine di una gestione condivisa, in acuto come in cronico. L'approccio tra medici del SIMT e gli altri specialisti coinvolti è stato essenziale per la gestione di un caso complesso e di lunga ospedalizzazione.

ABS104 - Il supporto trasfusionale nei pazienti Rh(D) negativi sottoposti a trapianto di fegato. L'esperienza dell'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda nel triennio 2019-2021

Elisa Boiani [1] - Irene Cuppari [1] - Raffaella Viganò [2] - Debora Girgenti [1] - Lilian Esther Romero [1] - Elisabetta Bice Maria Volpato [1] - Roberto Crocchiolo [1] - Mariateresa Pugliano [1] - Silvano Rossini [1]

SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1] - Liver Unit, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [2]

Premessa. Il supporto trasfusionale richiesto per i pazienti sottoposti a OLT impedisce in determinate condizioni la trasfusione di GRF omoRh(D) in pazienti Rh(D) negativi.

Nel triennio 2017-2019 presso l'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda sono stati sottoposti a OLT 353 pazienti, di cui 94 F e 259 M (età mediana 58 anni). Di questi, 48 (13%) erano Rh(D) Negativi. Una procedura in vigore al SIMT stabilisce i criteri di valutazione e gestione delle richieste di sangue di soggetti Rh(D) negativi, coinvolti in eventi emorragici importanti e/o in situazioni di carenza di unità Rh(D) negative, con la necessità di trasfondere unità Rh(D) positive, con particolare attenzione alle donne in età fertile e ai pazienti pediatrici. Questa procedura prevede l'attivazione di un programma di monitoraggio del TCI del paziente ogni 24h per le prime 72h e a 90 giorni dall'evento trasfusionale. Il programma di sorveglianza prevede la consegna di un modulo al paziente in cui lo si invita ad effettuare un TCI a 90 giorni presso il SIMT o presso altro Centro inviando poi al SIMT Niguarda copia del referto.

Metodi. Valutazione retrospettiva del supporto trasfusionale dei pazienti sottoposti a OLT nel triennio in oggetto utilizzando i dati ottenuti da Emonet (GPI). Verifica dell'esito di tutti i Test di Coombs effettuati dal paziente successivi al trapianto.

Risultati. 11 dei 48 pazienti Rh(D) Negativi (il 23%, età mediana 63) sono stati trasfusi con GRF Rh(D) Positivi, 3 donne e 8 uomini. In particolare, hanno richiesto un supporto trasfusionale medio di 29 GRF (μe 26) di cui 19 Rh(D) positivi (μe 17). Tutti i pazienti presentano almeno 1 controllo nelle 72h successive all'intervento. 3 pazienti hanno l'ultimo controllo a 72h dal trapianto, 5 pazienti tra i 13 ed i 22 giorni (13, 16, 20, 21, 22), 3 pazienti in un intervallo compreso tra i 42 e i 153 giorni (42, 58, 153). È stato riscontrato un TCI positivo per anti-D in un solo paziente (a 129 giorni). Nessun paziente si è presentato al SIMT per effettuare il prelievo di controllo o ha inviato il referto all'indirizzo mail indicato sul modulo.

Conclusioni. Dai dati analizzati è emerso che nelle 72h successive all'evento trasfusionale è stato ricontrollato il TCI (anche se non sempre ogni 24h così come richiesto dal SIMT) mentre non è mai stato effettuato il controllo a 90 giorni. I TCI effettuati successivamente al trapianto sono legati ad altri eventi trasfusionali. Non si può dunque effettuare una valutazione sull'incidenza dell'immunizzazione anti-D nella casistica analizzata.

La procedura di sorveglianza è stata modificata inserendo il controllo del TCI nel follow-up a 3 e 6 mesi dal trapianto.

La valutazione prospettica permetterà una valutazione dell'incidenza dell'immunizzazione anti-D che potrà guidare scelte organizzative future.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS105 - Analisi dell'impiego di globuli rossi in chirurgia elettiva per l'implementazione di un percorso di Patient Blood Management

Alessandro De Rosa [1] - Maria Beatrice Rondinelli [1] - Gianna Barrella [1] - Livia Di Bernardo [2] - Luca Pierelli [1]
Servizio di Medicina Trasfusionale e Cellule Staminali, Azienda Ospedaliera San Camillo-Forlanini, Roma [1] - UOSD Servizio Informativo Ospedaliero, Azienda Ospedaliera San Camillo-Forlanini, Roma [2]

Premessa. Nell'ambito del percorso diagnostico-terapeutico aziendale attivo dal 2018 per l'applicazione delle politiche di PBM e per il monitoraggio dell'appropriatezza trasfusionale nell'Azienda Ospedaliera S. Camillo-Forlanini abbiamo analizzato l'impiego dei globuli rossi nei pazienti sottoposti a chirurgia elettiva nell'anno 2019 integrando i dati del gestionale trasfusionale con quelli forniti dal servizio informativo ospedaliero.
Metodi. Sono state analizzate le richieste di trasfusione, le unità di emazie trasfuse in chirurgia elettiva e il tracciato dei registri operatori nel periodo gennaio-dicembre 2019 attraverso i file dei registri di scarico e delle richieste trasfusionali (Emonet, GPI) e quelli forniti dal sistema informativo aziendale. L'analisi ha riguardato i consumi di emazie nel periodo peri-operatorio (periodo 1: le 24 ore del giorno dell'intervento, periodo 2: dalle 48 ore prima alle 72 ore dopo l'intervento) filtrando la ricerca per tipologia di intervento e specialità chirurgica. Sono state considerate esclusivamente le tipologie di intervento per le quali è stato registrato un evento trasfusionale nel periodo 2. È stata calcolata la probabilità di trasfusione per tipo di intervento (PTI) (pazienti trasfusi per un tipo di intervento/pazienti sottoposti a quel tipo di intervento) e le unità trasfuse per paziente per intervento (UTP) (unità trasfuse per un tipo di intervento/pazienti sottoposti a quel tipo di intervento).
Risultati. Nel 2019 nelle 11 specialità chirurgiche considerate sono stati eseguiti 17.354 interventi di chirurgia elettiva per un totale di 4.267 pazienti sottoposti a 75 tipologie di intervento con almeno 1 unità di emazie trasfusa. Nel solo giorno dell'intervento (24 ore) sono stati trasfusi 507 pazienti (PTI=12,5%) con 843 unità di emazie (UTP=0,19) mentre nel periodo che va dalle 48 ore prima alle 72 ore dopo l'intervento sono stati trasfusi 838 pazienti (PTI=19,6%) con 1.934 unità di emazie (UTP=0,45). Si è potuto osservare che la probabilità di effettuare trasfusioni nel periodo intraoperatorio (24 h) è del 20% circa e sale al 45% solo considerando tutto il periodo 2. Si riporta ad esempio la specialità di cardiochirurgia per la quale sono state individuate 4 tipologie di intervento, per un totale di 399 interventi, con almeno un paziente trasfuso in ciascuna tipologia: sostituzione/plastica valvola aortica e/o mitrale, bypass aorto-coronarico, inserzione di sistema di assistenza cardiaca o di pacemaker; l'indice PTI ha variato tra il 40% e l'80% nei periodi 1 e 2, mentre le unità trasfuse per paziente e per intervento (UTP) sono state di 0,94 e di 2,20.
Conclusioni. L'analisi consente di ottenere utili informazioni sui consumi di globuli rossi e sulla cronologia delle trasfusioni nelle diverse tipologie di intervento, ottimizzando l'MSBOS aziendale ed evidenziando le specialità, le procedure chirurgiche e i pazienti di maggiore interesse per l'implementazione dei percorsi di PBM aziendale.

ABS106 - Emazie concentrate leucodeplete e lavate: analisi dei parametri di qualità per migliorare l'outcome clinico in pazienti trasfusione-dipendente

Giovanna Giuseppa Di Lemma [1] - Martina Iengo [1] - Maria Grazia di Girolamo [1] - Giuseppina Donciglio [1] - Donato Chianese [1] - Silvana Albino [1] - Vincenzo Petrella [2] - Saverio Misso [1] - Stefania Fornasier [3]
Servizio Trasfusionale ASL Caserta, P.O. Moscati, Aversa [1] - UOC Patologia Clinica, P.O. Moscati, Aversa [2] - UOC Direzione Sanitaria, P.O. Moscati, Aversa [3]

Premessa. Durante la conservazione delle emazie concentrate leucodeplete, i WBC residui (r-WBC) rilasciano citochine pro-infiammatorie come interleuchina (IL) -1b, IL-6, IL-8, il fattore di necrosi tumorale-α (TNF-α), proteine plasmatiche residue e immunoglobuline. I dati di un recente studio suggeriscono che la trasfusione di emazie lavate può migliorare l'outcome clinico[1]. Scopo di questo lavoro è il confronto dei parametri di qualità delle emazie leucodeplete lavate in soluzione salina e quelle non trattate al fine di implementare questo trattamento nei pazienti trasfusione-dipendente.
Metodi. Il lavaggio è stato eseguito mescolando RBC con un grande volume (1-2 L) di soluzione fisiologica, quindi pellettando le cellule tramite centrifugazione e rimozione del surnatante. Sono stati valutati: emoglobina (Hb), ematocrito (HCT), MCV mediante contaglobuli (Sysmex XN 1000, Dasit), il conteggio dei r-WBC mediante analisi fluorimetrica (r-WBC

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

ADAM, Macopharma Italia, MI), le proteine totali con analisi spettrofotometrica (Pierce, Fisher Scientific Inc., Pittsburgh, PA), le immunoglobuline IgG e IgA mediante dosaggio immunoturbidimetrico (Tina-quant®, Roche Diagnostics International Ltd, Rotkreuz, Switzerland), l'emolisi mediante la lettura dell'emoglobina libera nel plasma (HemoCue,Cypress, CA). La percentuale di recupero dell'Hb (recovery): volume del campione lavato * conteggio dei globuli rossi nel campione lavato)/ (volume del campione iniziale * numero dei globuli rossi nel campione iniziale) * 100]. L'analisi statistica è stata eseguita con il test t student.

Risultati. Sono state valutate n.50 emazie concentrate lavate (RBC-L) e n. 50 emazie non trattate (RBC). HCT è risultato 65±5% in RBC-L *vs* 77±2% in RBC (p>0.05). L'emolisi è risultata 0.65±0.12% in RBC-L *vs* 0.39±0.09% in RBC (**p <0.05**). r-WBC sono risultati 0.1±0.03x10^6 in RBC-L *vs* 0.08±0.02x10^6 in RBC (p>0.05). Le proteine totali sono risultate 20.07±3.1 mg/mL in RBC-L *vs* 1.5±0.5 mg/mL in RBC (**p<0.05**). I livelli di IgG sono risultati 0.2±0.04 mg/mL in RBC-L *vs* 0.08±0.03 mg/mL in RBC (**p<0.05**). I livelli di IgA risultati 0.2±0.05 mg/mL in RBC-L *vs* 0.10±0.02 mg/mL in RBC (**p<0.05**). Il Recovery dopo il lavaggio è risultato del 93±4%

Conclusioni. Dall'analisi dei dati è emerso che nelle unità di emazie sottoposte a doppio lavaggio, si riduce in maniera significativa l'emolisi, dimostrando che le emazie non subiscono uno stress meccanico durante la centrifugazione. I livelli di IgG e IgA si riducono in maniera significativa garantendo una trasfusione sicura nei pazienti con deficit di IgA e nei pazienti con pregresse reazioni allergiche post-trasfusionali. Obiettivo futuro sarà il dosaggio delle citochine pro-infiammatorie nelle emazie leucodeplete lavate per la prevenzione delle reazioni trasfusionali di tipo febbrile e per la valutazione di un migliore outcome clinico nel ricevente.

1. *Greener D et al., Am J Hematol. 2017;92.*

ABS107 - Impatto della frigoemoteca a controllo remoto sul rilascio di singole unità di emazie in Cliniche esterne: analisi di 10.000 trasfusioni nel periodo 2018-2021

Debora Girgenti [1] - Luca Veronese [1] - Elisa Boiani [1] - Lucio Morabito [1] - Giorgia Cornacchini [1] - Antonella Ruello [2] - Massimo Calore [3] - Lilian Esther Romero [1] - Irene Cuppari [1] - Silvano Rossini [1]

SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1] - Laboratorio analisi, Humanitas Gavazzeni e Castelli, Bergamo [2] - Direzione Sanitaria, IRCCS Multimedica, Milano [3]

Premessa. La campagna "ONLY ONE" istituita dal Centro Nazionale Sangue ha l'obiettivo di promuovere la pratica di trasfondere, nel paziente stabile, non emorragico, un'unità di emazie alla volta, rivalutando il quadro clinico prima di trasfondere la seconda.

La gestione di Strutture Sanitarie esterne dotate di frigoemoteca pone il problema di come adottare l'approccio previsto dalla campagna in relazione ai problemi legati al trasporto o al ritiro delle unità.

La frigoemoteca a controllo remoto permette di avere a disposizione il sangue necessario al bisogno, 24/24 ore, fornendo il presupposto per il rilascio di singole unità come previsto dalla campagna.

Scopo dello studio è di verificare se questa tecnologia può rappresentare uno strumento per cambiare la modalità di ritiro di unità di emazie.

Metodi. Sono stati analizzati i dati di ritiro di unità di emazie relative a 3 frigoemoteche (Haemobank 80 e Haemonetics), installate presso l'IRCCS Multimedica di Sesto San Giovanni, l'Ospedale San Giuseppe di Milano e la Casa di Cura Humanitas San Pio X, gestite in remoto, mediante il software BloodTrack (Haemonetics) interfacciato con il gestionale Emonet (GPI) del SIMT ASST GOM Niguarda. Le richieste sono gestite per via informatica tramite il sistema EmoWard (GPI); il rilascio avviene dopo identificazione dell'operatore, lettura del codice a barre della richiesta, rilascio della singola unità assegnata, lettura codice sacca, stampa etichetta di assegnazione, rilettura codice sacca, stampa etichetta di assegnazione, stampa del modulo.

Sono state calcolate le percentuali annuali delle unità ritirate per volta, sul totale dei ritiri eseguiti nel periodo dal 2015 al 2021 per valutare se con l'introduzione delle frigoemoteche con assegnazione da remoto si è modificato l'approccio di ritiro.

Risultati. Le unità rilasciate dalle frigoemoteche sono state al 31/12/2021: 12020. La percentuale di ritiri di singole unità è stata rispettivamente, nel 2015 e nel 2021

© SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

presso IRCCS Multimedica, del 29 % e del 65%, Osp. San Giuseppe del 28% e del 63%, Humanitas San Pio X del 26% e del 67%.
L'analisi riferita a un singolo centro (Osp. San Giuseppe) evidenzia i seguenti valori di ritiro di singole unità dal 2015 al 2021: 28%, 34%, 37%, 34%, 50%, 64%, 64%.
I ritiri di 2 unità, nel 2015 e 2021 sono stati rispettivante per IRCCS Multimedica: 49 % e 30%, Osp. San Giuseppe: 54% e 30%, Humanitas San Pio X: 64% e 27%.
Conclusioni. L'introduzione delle frigoemoteche con assegnazione da remoto ha permesso un'inversione di tendenza con un costante incremento negli anni del ritiro di un'unità alla volta. La frigoemoteca a controllo remoto rappresenta uno strumento di supporto alla diffusione dell'approccio di ritirare un'unità di emazie alla volta, la metodologia non garantisce da sola la valutazione di appropriatezza della seconda unità trasfusa, ma rappresenta la premessa per poter modificare in sicurezza la pratica trasfusionale.

ABS108 - Alloimmunizzazione nella sindrome mielodisplastica: necessità di implementare trasfusioni con fenotipo eritrocitario esteso

Angela Orefice [1] - Maria Rosaria Dell'Aversana [1] - Giuseppina Donciglio [1] - S.I. Caterina Sagliano [1] - Silvana Albino [1] - Vincenzo Petrella [2] - Stefania Fornasier [3] - Giovanna Giuseppa Di Lemma [1] - Saverio Misso [1]
SIT ASL Caserta, P.O. Moscati, Aversa [1] - U.O.C. Patologia Clinica, P.O. Moscati, Aversa [2] - U.O.C. Direzione Sanitaria, P.O. Moscati, Aversa [3]

Premessa. La trasfusione è la terapia fondamentale nella gestione della Sindrome Mielodisplastica (SDM). Tuttavia, lo sviluppo di allo anticorpi rimane un problema rilevante in tale popolazione di pazienti. Scopo dello studio è stato quello di valutare la frequenza dell'autoimmunizzazione e dell'alloimmunizzazione in pazienti con SMD e quindi la necessità di implementare trasfusioni con fenotipo eritrocitario esteso compatibile.
Metodi. Lo studio è stato condotto nell'arco di 9 mesi presso l'ambulatorio di Medicina Trasfusionale dell'ASL Caserta, in collaborazione con la UOC di Ematologia; sono stati inclusi pazienti adulti politrasfusi affetti da SMD i quali ricevono trasfusioni con compatibilità ABO e fenotipo Rh compatibile prima della implementazione della trasfusione con fenotipo esteso compatibile. Lo screening e l'identificazione degli allo anticorpi sono stati effettuati utilizzando rispettivamente pannelli a 3 cellule e ad 11 cellule (Biorad).
Risultati. Dati epidemiologici, clinici e biologici sono stati estratti dalle cartelle cliniche. Lo studio ha incluso 41 pazienti di cui: 12donne e 29 uomini. L'età media era di 76 anni con range [69/86 anni]. L'intervallo medio tra le trasfusioni era di 1,5 settimane con intervallo [4 giorni - 3 settimane]. Il numero medio di unità di emazie trasfuse per episodio trasfusionale è stato di 2 con estremi [1/3]. L'immunizzazione è stata rilevata in 30 pazienti (73%): 29 autoimmunizzazione (71%) e 10 alloimmunizzazione (24%), inclusi 9 casi di associazione di autoanticorpi (22%). Gli autoanticorpi erano di classe IgG nel 75% dei casi (22/29) e IgG + C3d nel 25% dei casi (7/29). Questi autoanticorpi hanno causato reticolocitosi nel 52% dei casi (15/29). Nei 10 casi di allo immunizzazione riscontrati è stato possibile identificare gli anticorpi che nello specifico sono risultati (1 anti-D, 1 anti-C,1 anti-S e 2 anti-Kpa).
Conclusioni. L'alloimmunizzazione si è manifestata nel 24% dei pazienti, mentre nel 73% dei casi si è osservata presenza di autoanticorpi. Questo studio supporta la necessità, che tra l'altro è stata fatta propria dal personale del SIT dell'ASL Caserta, di gestire la terapia trasfusionale, in patologie come la SMD, che necessitano di supporto trasfusionale cronico, con fenotipo eritrocitario esteso non solo per il sistema Rh ma anche per sistemi gruppo-ematici quali il Kidd, Duffy, MNS, Lewis, Lutheran, Diego. Con tale approccio è stato osservato che le alloimmunizzazioni e la presenza di autoanticorpi si sono ridotte drasticamente permettendo una migliore gestione del paziente ed una terapia trasfusionale personalizzata.

ABS109 - Protocollo PBM: i rischi della sua mancata applicazione

Sebastiano Salvatore Pergolizzi [1] - Antonino Laneri [1] - Barbara Darrò [1] - Nicoletta Revelli [2] - Sebastiano Costanzo [1]
SIMT, Policlinico G. Rodolico-San Marco, Catania [1] - SIMT, Policlinico Ca' Granda, Milano [2]

Premessa. La trasfusione dei pazienti chirurgici con immunizzazione complessa richiederebbe approcci multidisciplinari: infatti l'applicazione del protocollo PBM renderebbe il reperimento di unità compatibili specialmente in condizioni di urgenza o in caso di pazienti critici. Presentiamo il caso di un paziente critico con immunizzazione complessa e con necessità trasfusionale in urgenza.
Case report. Presso il SIMT giunge dall'UTIC aziendale una richiesta in "urgenza" di due unità di ECLP per un

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

paziente di 70 anni di gruppo O ccdee kk (precedentemente trasfuso con 5 unità di emazie) candidato ad intervento cardiochirugico e che presenta, dopo una procedura di radiologia interventistica, una riduzione dei valori di emoglobina (Hb da 12 gr/dL a 7 gr/dL). Il quadro immunoematologico di panreattività plasmatica con autocontrollo negativo e test di Coombs diretto negativo, compatibile con alloimmunizzazione verso antigene pubblico o miscela alloanticorpale complessa, già noto da almeno due mesi, era già stato segnalato in fase preoperatoria mediante "referto cartaceo". Il paziente è stato sottoposto a procedura interventistica senza certezza della negatività delle indagini pretrasfusionali e le indagini di secondo livello, escludendo la miscela alloanticorpale, propendono per un alloanticorpo, resistente al trattamento enzimatico, sensibile al trattamento con DTT 0,2M delle emazie test e con titolo su microcolonna polispecifica pari a 1:32. In base ai dati raccolti si sospetta un alloanti-Yta. Non essendo disponibili in regione delle unità Yta-/Ytb+ con cui eseguire prove di compatibilità di conferma, viene allertato il SIMT del Policlinico di Milano a cui vengono inviati i campioni per la conferma della specificità anticorpale e il reperimento di unità compatibili. A causa dell'ulteriore diminuzione dei valori di Hb (4 gr/dL) si interviene con la trasfusione di 5 unità di emazie incompatibili pretrattando il paziente con steroide ed IgVena. Dopo pochi giorni si osserva la negatività del test di Coombs indiretto, la positività del test di Coombs diretto (score 3+/4+) e la medesima reattività anticorpale nell'eluato (glicina acida). Le unità trasfuse consentono un incremento di Hb pari ad 1 gr/dL e nessuna reazione avversa. Il SIMT di Milano conferma la specificità anti-Yta ed invia due unità omoassetto perfettamente compatibili messe a disposizione per l'intervento. Il paziente viene dimesso ed il controllo a 4 mesi non evidenzia ulteriori alloimmunizzazioni e il titolo anti-Yta si presenta pari a 1:128.

Conclusioni. Questo caso di infrequente immunizzazione in paziente critico ci porta a riflettere sulla necessità di: 1) promuovere un percorso PBM presso la nostra Azienda in ritardo rispetto agli standard nazionali, 2) attivare l'esecuzione delle indagini pretrasfusionali trenta giorni prima dell'intervento in elezione, 3) creare strutture di immunoematologia di riferimento regionale in grado di risolvere casi di immunizzazione complessa 4) attivare l'interfacciamento tra il nostro sistema gestionale e quello del laboratorio aziendale per garantire l'accessibilità agli esiti immunoematologici a tutto il personale autorizzato e quindi garantire alti livelli di sicurezza trasfusionale.

ABS110 - La rete trasfusionale: un importante strumento per l'ottimizzazione della risorsa sangue

Salvatore Pignanelli [1] - Laura Lenzi [1] - Maria Vittoria Riontino [1] - Simonetta Poggi [1] - Annarita Belardinelli [1] - Monica Benni [1] - Stefania Suppressa [1] - Fabio Palma [2] - Maurizio Govoni [2] - Eleonora Calori [1] - Vanda Randi [1]
U.O. Trasfusionale Unico Metropolitano, AUSL Bologna, Bologna [1] - U.O. SIMT, A.O.U. Arcispedale Sant'Anna, Ferrara [2]

Premessa. La maggiore complessità delle cure, in un contesto epidemiologico dominato da malattie cronico-degenerative, ha richiesto la riorganizzazione dei processi di assistenza basati su una integrazione tra ospedali per la gestione dei percorsi diagnostico-terapeutici. Il concetto di rete trasfusionale consiste in una collaborazione tra diverse strutture proattiva, sia nell'ottica di assicurare l'autosufficienza di componenti labili del sangue, che nel supporto della terapia trasfusionale di pazienti con fenotipi rari o polimmunizzati. Descriviamo l'attività in rete tra i SIMT di Area Vasta Emilia Centrale e della Regione Emilia-Romagna in caso di paziente polimmunizzato con necessità trasfusionali continuative.

Case report. PF, donna di 56 anni affetta da β-talassemia intermedia con anemia di grado moderato (6.8≤Hb≤ 8.5 g/dL), necessita di supporto trasfusionale mensile medio di 1.5 unità di emazie. La paziente, di gruppo sanguigno A2B fenotipo Rh CCDee kk, con il tempo è andata in contro a polimmunizzazione, sviluppando progressivamente un numero cospicuo di anticorpi irregolari antieritrociti a specificità anti-Jka, anti-Fya, anti-s, anti-A1. Ciò si è verificato perché è stata sottoposta a trasfusioni urgenti a causa di quadri clinici acuti, che non hanno permesso di rispettare il fenotipo esteso: Jka-b+ Fya-b+ M+N- S+s-Cw- P1+ Lea+b- Lua-b+ Kpa-b+. La polimmunizzazione ha comportato maggiore complessità nel reperimento di UT compatibili con il fenotipo esteso della paziente, in particolare in corso di pandemia da COVID-19, in cui talvolta i donatori non sono stati prontamente disponibili a una donazione dedicata (quarantena, sintomatologia CoViD-relata, ecc.). A fronte di circa 24 donatori attivi, con fenotipo esteso compatibile, il Trasfusionale Unico Metropolitano di Bologna con i propri centri raccolta ha soddisfatto le necessità trasfusionali della paziente per il 70%; il restante 30% è stato ottenuto dalla collaborazione con le unità di raccolta afferenti al SIMT di Ferrara (20%) e con la rete regionale (10%). Nel 2021 sono state trasfuse 19 UT: 17 di gruppo O Rh positivo e 2 di gruppo A2 Rh positivo.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMT PRO Srl

Conclusioni. Il concetto di rete clinico-assistenziale, previsto nel DM 70/2015, ha l'obiettivo di assicurare più elevati standard qualitativi di assistenza, mettendo in relazione strutture e servizi. Rispetto al caso descritto le programmazioni trasfusionali, effettuate in rete in ambito metropolitano/regionale, consentono una valutazione di équipe del fabbisogno trasfusionale dell'assistito, di ottimizzare la risorsa sangue e di reperirla in tempi brevi. In un periodo critico come quello attuale, dominato dalla pandemia SARS-CoV-2, lavorare in rete garantisce, con maggiore certezza e senza interruzioni, un trattamento essenziale, come il supporto trasfusionale continuativo, in pazienti polimmunizzati affetti da anemia cronica.

ABS111 - Studio retrospettivo: appropriatezza nell'utilizzo di emazie O Rh(D) negativo in ricevente Rh(D) positivo

Lilian Esther Romero [1] - Elisa Boiani [1] - Laura Bellio [1] - Giuliana Lando [1] - Anna Ciraolo [1] - Irene Cuppari [1] - Silvano Rossini [1]

SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1]

Premessa. L'emotrasfusione è una risorsa terapeutica limitata e deperibile per cui è indispensabile che l'uso di emocomponenti e di emoderivati avvenga in maniera appropriata. Questa preziosa risorsa che è frutto di una donazione volontaria, e dove il suo approvvigionamento dipende da una forte e proficua collaborazione tra i Servizi di Medicina Trasfusionale, le Associazioni di volontari, i Donatori e gli Organi competenti Regionali. Nonostante ciò, spesso si rileva carenza di sangue e di emocomponenti in particolar modo, come è noto, delle emazie O Rh (D) negativo, in quanto tale gruppo è presente solo nel 7% della popolazione italiana.
Metodi. Abbiamo considerato l'attività di assegnazione e distribuzione nel periodo compreso tra il 1° gennaio 2020 e il 31 dicembre 2021 analizzando le richieste trasfusionali di riceventi di gruppo ABO (O; A; B e AB) Rh (D) positivo, di gruppo noto o in modalità urgentissima e quindi senza una determinazione di gruppo presente nel gestionale, trasfusi con unità di emazie O Rh (D) negativo.
Risultati. Risultano, per il periodo considerato, delle 4269 unità di O Rh (D) negativo trasfuse, 901 unità di emazie O Rh (D) negativo sono state assegnate e distribuite a pazienti di gruppo ABO (O; A; B e AB) Rh (D) positivo. Delle emazie utilizzate in riceventi Rh (D) positivo 681 unità sono state assegnate in modalità urgentissima e/o nell'ambito del protocollo di trasfusione massiva. Le altre 220 unità sono state trasfuse a pazienti Rh (D) positivo per le seguenti indicazioni:
- 17 unità di emazie Rh (D) negative a pazienti di gruppo Rh Varianti D;
- 36 unità di emazie a donne in età fertile con fenotipo Rh ccDee (richiesta programmata);
- 29 unità di emazie con tipizzazione eritrocitaria compatibile a pazienti con immunizzazione nota;
- 67 unità di emazie in pazienti sottoposti a trapianto CSE da donatori Rh(D) negativo;
- 68 unità di emazie assegnate in scadenza;
- 3 unità di emazie senza indicazione chiara.

Conclusioni. Sebbene negli ultimi anni la Medicina Trasfusionale abbia compiuto notevoli progressi, garantendo prodotti trasfusionali sempre più standardizzati, le emazie di gruppo O Rh (D) negativo rappresentano una risorsa critica e la loro gestione è sempre peculiare per la sua importanza in casi di emergenza.
Considerando però che il 21% delle emazie O Rh (D) negativo è trasfusa a pazienti Rh (D) positivo, si deve cercare di ottimizzare l'utilizzo di tale risorsa adottando le seguenti strategie:
- implementazione di protocolli che prevedano la trasfusione di emazie Rh (D) positivo in ambito emergenziale a pazienti di sesso maschile e donne non in età fertile;
- sensibilizzare ulteriormente i colleghi dell'area emergenza-urgenza sulla necessità di inviare ala SIMT il campione per la prima determinazione di gruppo "il prima possibile";
- centralizzazione della gestione delle unità in scadenza ai Centri di Lavorazione e Validazione così da ridurre al minimo il numero di unità O Rh (D) negativo utilizzate in maniera inappropriata per scadenza.

©SIMTI PROSrl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

4.02 TERAPIA TRASFUSIONALE
Piastrine

ABS112 - Trasfusione di pool piastrinici da buffy-coat e alloimmunizzazione. L'esperienza del SIMT dell'ASST GOM Niguarda sulla popolazione di pazienti Rh(D) negativi trasfusi con pool Rh(D) positivi

Irene Cuppari [1] - Elisa Boiani [1] - Debora Girgenti [1] - Lilian Esther Romero [1] - Roberta Monti [1] - Elisabetta Bice Maria Volpato [1] - Roberto Crocchiolo [1] - Luca Veronese [1] - Silvano Rossini [1]
SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1]

Premessa. Gli emocomponenti piastrinici possono essere trasfusi senza rispettare le compatibilità ABO ed Rh(D). Tuttavia, è noto che la presenza di emazie residue negli emocomponenti piastrinici possa determinare fenomeni di alloimmunizzazione e quindi devono essere trasfusi con particolare riguardo le donne in età fertile nell'ottica della prevenzione della Malattia Emolitica del Neonato (MEN).
Negli ultimi 4 anni (2018-2021) sono stati trasfusi presso l'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda 17858 pool piastrinici. 1527 di questi, erano pool piastrinici Rh(D) positivi trasfusi a 326 pazienti Rh(D) negativi.
Scopo di questo lavoro è valutare i casi di alloimmunizzazione riconducibili alla trasfusione piastrinica che si sono verificati nel nostro Ospedale in questi ultimi 4 anni ed elaborare eventuali strategie organizzative preventive.
Metodi. Valutazione retrospettiva del supporto trasfusionale piastrinico dei pazienti afferenti all'ASST GOM Niguarda negli anni 2018-2021 utilizzando i dati ottenuti da Emonet (GPI). Verifica nella popolazione Rh(D) negativa trasfusa con Pool piastrinici Rh(D) positivi nel periodo in esame dei soggetti con il riscontro di un TCI positivo.
Risultati. Su 372 pazienti Rh(D) negativi trasfusi con pool piastrinici, 326 risultano trasfusi con almeno 1 pool piastrinico Rh(D) positivo. In 6 di questi pazienti (5 donne e 1 uomo) il riscontro di alloanticorpi è riconducibile con ragionevole certezza alla trasfusione piastrinica. In 3 pazienti si è avuto il riscontro di un anti-D, in 1 paziente di un anti-D e di un anti-E, e nelle altre 2 pazienti, di cui una già immunizzata per l'anti-D, il riscontro di un anti-C ed un anti-E. Una volta immunizzati, questi pazienti, in mancanza di pool piastrinici ottenuti assemblando buffy-coat privi dell'antigene implicato (D, E, C), sono stati trasfusi con pool Rh(D) positivi senza che vi siano mai state segnalazioni di reazioni avverse associate.
Conclusioni. Visto l'elevato numero di emocomponenti piastrinici trasfusi, il nostro SIMT non è in grado attualmente di sostenere trasfusioni omoRh(D) per la maggior parte dei pazienti Rh(D) negativi seppur privilegiando le donne in età fertile ed i pazienti pediatrici. Il problema dell'alloimmunizzazione da trasfusione piastrinica coinvolge un limitato numero di pazienti ma il dato è verosimilmente sottostimato perché non per tutti i pazienti trasfusi considerati era disponibile un TCI eseguito ad almeno 3 settimane dalla trasfusione.
2 sono le strategie che abbiamo deciso di implementare nel 2022 per diminuire l'entità del fenomeno:
- aumentare la disponibilità di pool piastrinici Rh(D) negativi, utilizzando tutti i buffy-coat Rh(D) Neg raccolti (anche B e AB) e privilegiando per l'assemblaggio il gruppo Rh(D) rispetto al gruppo ABO;
- per i pazienti Rh(D) negativi, assegnare i pool piastrinici rispettando preferibilmente l'Rh(D) rispetto al gruppo ABO.

© SIMTPRO SRL

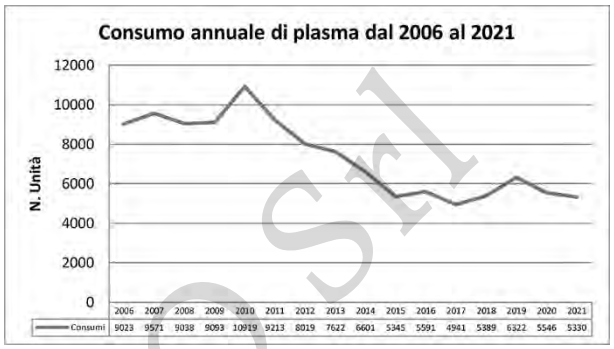
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

4.03 TERAPIA TRASFUSIONALE
Farmaci plasmaderivati

ABS113 - Trend utilizzo del Plasma Fresco Congelato tra il 2006-2021 ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano

Laura Bellio [1] - Irene Cuppari [1] - Adela Sulejmani [1] - Elisabetta Bice Maria Volpato [1] - Silvano Rossini [1]
SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1]

Premessa. Indicazioni cliniche ad appropriato uso di PFC sono ristrette. Nel 2008 SIMTI ha emanato la I° edizione: Raccomandazioni sul corretto utilizzo degli emocomponenti, nel 2014 SRC/AREU Lombardia ha pubblicato: Guida al Buon Uso degli Emocomponenti, Emoderivati etc, evidenziando il grado di raccomandazione nel utilizzo di emocomponenti. Per valutare il trend di utilizzo clinico sono stati osservati i consumi di PFC dal 2006-2021 presso ASST GOM Niguarda, struttura con 1170 posti letto, 40 sale operatorie, sede Centro Grandi Ustioni, Trauma Center e Transplant Center.
Metodi. Sono state analizzati i dati di utilizzo presso ASST GOM Niguarda di PFC e GRC registrati sul gestionale Emonet dal 1 gennaio 2006 al 31 dicembre 2021.
Risultati. La curva dei consumi di PFC ha evidenziato, tra 2006-2010 un utilizzo 9000-10000 unità/anno (2010:10920 PFC, 21360 GRC, Rapporto PFC:GRC=0,5) a cui è seguita progressiva riduzione sotto la soglia di 6000 unità dal 2015. La distribuzione per gruppo ABO di unità PFC non ha evidenziato differenze negli anni tranne per il plasma AB per il quale è aumento il consumo dal 2018 per attivazione del protocollo Trasfusione Massiva (2019: consumo di PFC AB è pari al 10% consumo annuo di plasma, rispetto al valore medio negli anni precedenti del 4%). Negli stessi anni, valutando il trend dei consumi di GRC, questo è rimasto stabile con media di 21250 unità/anno. Tra il 2016-2021 il rapporto medio PFC:GRC è passato a 5495:21608=0,25. L'utilizzo di GRC O Rh negativo è passato da costituire in media il 6,2% dei consumi annui al 7% nel 2020, in relazione al protocollo Trasfusione Massiva.
Conclusioni. L'analisi dei dati ha evidenziato una riduzione pari al 50% nel consumo di PFC dal 2015 a seguito di azioni specifiche di sensibilizzazione, e consolidamento negli anni successivi del risultato ottenuto. La stabilità dei consumi di sangue è un indice macroscopico di attività clinica paragonabile negli anni. La riduzione nell'utilizzo di PFC con stabilità del consumo di GRC è considerato indicatore di un cambiamento nella decisione clinica di trasfondere plasma. Il protocollo trasfusione massiva ha evidenziato dal 2019 incremento consumo plasma AB e GRC O NEG. I dati rappresentano un riferimento per misurare prossime iniziative educazionali e verifica di appropriato uso di PFC.



ABS114 - Revisione delle raccomandazioni sull'utilizzo di albumina e assegnazione nominale: riduzione dei consumi

Annika Calloni [1] - Cinzia Bargiggia [1] - Oriana Perini [1] - Gabriella Salamoni [1] - Giuseppina Marabelli [1] - Gianfranco Deodato [1] - Maria Antonia Introini [1] - Aurelio Caldarola [1] - Laura Bava [1] - Marco Guarene [1] - Stefano Zangrossi [1] - Matteo Di Gerardo [2] - Maria Fazio [2] - Alessandro Marinosci [3] - Anna Mara Scandroglio [4] - Luca Santoleri [1]
SIMT, Ospedale San Raffaele, Milano [1] - Servizio di Farmacia, Ospedale San Raffaele, Milano [2] - Medicina Generale ad Alta Intensità, Ospedale San Raffaele, Milano [3] - Anestesia e Terapia Intensiva, Ospedale San Raffaele, Milano [4]

Premessa. La gestione dell'albumina in OSR è stata oggetto di diversi modelli organizzativi. Già nel 2011, in collaborazione con la Farmacia, si era passati da una gestione con richiesta nominale senza assegnazione ad una con assegnazione nominale, utilizzando Emonet. Nel 2018 si è tornati al modello in uso fino al 2011 con conseguente aumento dei consumi e la presenza di scorte in reparto. La delibera regionale N° XI/1239 del 2019 ci ha obbligato a ridisegnare un modello organizzativo, che prevedesse la tracciabilità dell'emoderivato e quindi l'assegnazione nominale.
Metodi. Nel 2021 è stato creato un gruppo di lavoro formato dalla Farmacia, SIMT, anestesisti e internisti che ha recepito la delibera regionale e le indicazioni

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTI PRO Srl

AIFA, aggiornando il modulo di richiesta, rivedendo la procedura e prevedendo un nuovo flusso operativo per il personale di reparto. Il nuovo modello, approvato dal CoBUS, prevede che ogni richiesta nominale di albumina sia inviata al SIMT entro le ore 14.00, valutata dal dirigente e accettata solo se completa e appropriata. Le richieste autorizzate sono assegnate nominalmente in Emonet con etichettatura dei flaconi, ritirati dal reparto dopo le ore 16.00. È autorizzata la fornitura per 1 giorno di terapia, eccetto nelle giornate prefestive in cui viene fornito il quantitativo per 2 giorni. Le richieste urgenti sono accettate solo se motivate ed evase immediatamente.

Risultati. I risultati in tabella evidenziano un calo dei consumi rispetto al modello precedente.

Anno	Consumo medio mensile di flaconi	Spesa media mensile €	Spesa media annua €
2017	2083	34224	410688
2018	2647	44946	539352
2019	2939	56341	676092
2020	3489	56417	677004
2021 fornitura per reparto	3019	47730	572760
2021 assegnazione nominale	1503	23762	285144

Conclusioni. L'applicazione del nuovo modello ha portato a una riduzione dei consumi superiore al 50%. Riparametrando i valori mensili ad un anno si stima che ci sarà una riduzione dei consumi di 18000 flaconi con un risparmio di circa € 287000. L'applicazione della normativa vigente e delle linee guida aggiornate ha permesso di ottimizzare l'uso dell'albumina in termini di appropriatezza con una migliore tracciabilità dei lotti.

ABS115 - Prevenzione dell'errore nell'uso delle immunoglobuline anti D

Claudia Glingani [1] - Ahmadzuheir Al-khaffaf [1] - Francesco Frattini [1] - Roberta Gaiardoni [1] - Elda Mimiola [1] - Paolo Montorsi [1] - Federica Randon [1] - Cinzia Sissa [1] - Matteo Zani [1] - Giovanni Zandonatti [1] - Enrico Capuzzo [2] - Massimo Franchini [1]
SIMT, ASST, Mantova [1] - Unità di Raccolta, AVIS Provinciale Mantova, Borgo Virgilio (MN) [2]

Premessa. L'uso delle immunoglobuline (Ig) anti D nelle donne Rh D negative può essere gravato da errori con possibili conseguenze cliniche durante e dopo la gravidanza. In Italia non sono disponibili dati sull'entità di questi errori, ma In UK il Report SHOT ne ha evidenziati 400 nel corso del 2020. Riteniamo importante che vengano attuate tutte le misure affinché sia garantita la massima sicurezza nel campo della prevenzione della malattia emolitica del neonato da RhD.

Metodi. Dal 2006 in provincia di Mantova l'immunoprofilassi con Ig anti D è gestita dal SIMT con il software Emonet. Nel corso della gravidanza le donne Rh negative vengono inviate presso l'ambulatorio del SIMT di Mantova o dell'Ospedale di Pieve alla 28° settimana o entro le 72 ore successive a villocentesi, amniocentesi o aborto. Le donne si presentano con la richiesta di immunoprofilassi e un referto con gruppo sanguigno e Test di Coombs indiretto (TAI): una volta inserita la richiesta in Emonet, le Ig vengono assegnate e consegnate solo dopo verifica dell'effettiva negatività dell'Rh e assenza di anticorpi anti D. Dopo il parto, il laureato che valida in Emonet il gruppo del neonato verifica il gruppo Rh della madre e, se ravvisa l'indicazione alla immunoprofilassi, lo segnala nelle note del referto. Il Reparto invia la richiesta di emoderivato al SIMT che assegna e consegna le immunoglobuline.

Risultati. Abbiamo svolto su Emonet un'analisi retrospettiva su 9209 richieste di Ig anti D dal 2006 al 2021. In tutti i casi il gruppo Rh della paziente era negativo ed erano assenti anticorpi anti D. Al controllo dopo 6 mesi dal parto, in tutti i casi in cui è stato eseguito, il TAI è risultato sempre negativo. Le donne, non note nel sistema, con TAI positivo per anti D fin dall'inizio della gravidanza per la gran parte dei casi si sono immunizzate nel Paese estero di origine. Una donna che aveva partorito a Mantova nel 2010, risultata negativa al TAI 6 mesi dopo la profilassi post partum all'inizio di una successiva gravidanza 4 anni dopo presentava anticorpi anti D: non è stato possibile risalire all'evento che ha determinato la sensibilizzazione.

Conclusioni. Nello studio SHOT Il 25% degli errori è rappresentato da somministrazione delle Ig anti D a donne con neonato Rh negativo, o con Anticorpi anti D immuni, o di gruppo Rh positivo. Errori di questo tipo possono essere evitati con l'utilizzo di un sistema gestionale che verifica, al momento dell'assegnazione, l'identità della madre e del neonato, la correttezza del gruppo Rh e l'assenza di anticorpi immuni. Per tutte le richieste l'appropriatezza viene valutata da un Laureato del SIMT e questo rappresenta una garanzia per la sicurezza nell'uso delle Ig anti D al fine di ridurre il rischio di immunizzazione delle gravide.

© SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS116 - Coagulation parameters as a guide for Plasmagrade transfusion practice

Domenico Ferrara [1] - Antonio Ferrante Bannera [1]
Medicina Trasfusionale e Immunoematologia, ARNAS Civico Benfratelli Di Cristina, Palermo [1]

Background. Transfusion carries adverse reactions such as allergic reactions, anaphylaxis, transfusion-associated circulatory overload (TACO), transfusion-related lung injury and hemolysis from transfused antibodies to blood group antigens, particularly A and B. Plasmagrade® (PG) is a blood product produced from plasma that is prepared by the industry (Kedrion, Biopharma) after processing fresh frozen plasma.
The indications for transfusing PG they are the same as those of fresh frozen plasma (FFP). Guidelines for the use of FFP have been developed by several expert groups. The *Practice Parameters for the use of FFP* (1) was used in this retrospective study, to provide the basis for the appropriate use of FFP.
There are few indications for FFP usage, which will be similar to the replacement of multiple coagulation factor deficiencies, such as, in liver disease, warfarin overdose, or depletion of coagulation factors in patients receiving large volume transfusions. Disseminated intravascular coagulation (DIC) and therapeutic plasma exchange (TPE) for treatment of many diseases and treatment of rejection of solid organ transplantation (heart and kidney).
Methods. This retrospective study was conducted from January 2020 until December 2021. Blood bank records and coagulation profile results of the patients given FFP from January to December 2017, in A.R.N.A.S. Civic Hospital, were taken. Data such as department requesting for FFP, patient's presenting problem, reason for FFP request, date of transfusion, number of units transfused, coagulation profile of patient, and causes of coagulopathy if investigated, were recorded with the EmoNet system (Insiel). The criteria set by the College of American Pathologists in 1994, were used as guidelines.
Results. During the study period, 6209 units of PG were used, and only 403 (6.49%) units were inappropriate. Many inappropriate transfusions were not accompanied by coagulation test results as a guide to the transfusion and for monitoring purposes. Some of the cases were not justified to be transfused (normal coagulation profile).
Surgical-based departments were the highest discipline that requested for PG transfusions, without information on the coagulation profile. The Intensive Care Unit showed that most of the requests were based on the coagulation profile of the patients.
Bleeding in surgical cases, patients awaiting liver transplantation and cancer patients was the main reason for PG transfusions, but we have had a great use of PG for plasma exchange procedures.
Conclusions. Despite the availability of guidelines and protocols, inappropriate use of FFP has often been reported.
A daily FFP usage monitoring program combined with continuing education has enabled us to properly use FFP.
References

1. *Lunberg, George D. MD Practice parameter for the use of fresh-frozen plasma, cryoprecipitate, and platelets. Fresh-Frozen Plasma, Cryoprecipitate, and Platelets Administration Practice Guidelines Development Task Force of the College of American Pathologists. JAMA 1994; 271:777-81.*
2. *Blumberg N., et al. A critical survey of fresh frozen plasma use. Transfusion. 1986; 26:511–513.*

ABS117 - Caso di Sindrome demielinizzante osmotica trattata con IG vena

Marta Micheli [1] - Michela Cascelli [2] - Gianmichele Nicoletta [2] - Alessio Vissani [2] - Elisa Martini [1] - Maria Letizia Ottaviani [1] - Antonella Germani [1]
Servizio ImmunoTrasfusionale Aziendale, USL Umbria 2, Foligno [1] - Unità di Anestesia e Rianimazione Foligno, USL Umbria 2, Foligno [2]

Premessa. La Sindrome da demielinizzazione osmotica, è una malattia neurologica causata da un grave danno a carico della guaina di mielina delle cellule nervose che costituiscono il ponte del tronco encefalico. Si caratterizza per l'insorgenza di paralisi acuta, disfagia, disartria e altri sintomi neurologici.
Case report. Presso l'Ospedale di Foligno si ricovera pz per resezione intestinale ernia inguinale strozzata e con livelli elevati di troponina all'ingresso. Durante il monitoraggio post operatorio in Cardiologia la pz manifesta un peggioramento del quadro clinico caratterizzato da diuresi attiva, severa ipernatremia, severa acidosi metabolica con progressivo sviluppo di sopore alternato a fasi di agitazione psicomotoria fino ad uno stato di coma (GCS=6). La pz viene ricoverata in Rianimazione dove esegue RMN encefalo + Tronco encefalo che evidenzia alterazione focale iperintensa nelle sequenze TR lungo ed ipointensa in T1 nella porzione centrale del ponte con analoghe e circoscritte alterazioni focali del segnale bilaterali e simmetriche nella sostanza bianca sottocorticale nei giri frontali medi estese alla convessità frontale, nei giri frontali

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

inferiori e nel giro temporale inferiore sinistro. Il quadro clinico/radiologico è compatibile con sospetta sofferenza parenchimale da squilibrio elettrolitico ed il quadro neurologico è caratterizzato da tetraparesi e stato di vigilanza con assenza dei riflessi di deglutizione e della tosse alla sospensione dell'analgosedazione. (paziente intubata e in ventilazione meccanica assista). La pz inizia il trattamento della ipernatremia con progressiva lenta correzione della stessa tramite soluzioni ipotoniche e trattamento con desmopressina per controllo della poliuria, ma non migliorando il quadro clinico si decide per un successivo trattamento con **IMMUNOGLOBULINE EV (0,5 gr/Kg/ev per 5 giorni).** 1° giorno di trattamento: nessun miglioramento del quadro neurologico. 2° giorno: movimenti della testa e comparsa del riflesso di deglutizione. 3° giorno: riflesso della tosse e movimenti spontanei geli arti superiori. Estubazione della paziente che inizia respiro spontaneo valido. 4° giorno: la paziente muove spontaneamente i quattro arti. 5° giorno: continua il miglioramento del movimento dei quattro arti. La pz vigile e collaborante è stata trasferita presso la Neuroriabilitazione ed è stata inoltre presa in carico dalla Endocrinologia per eseguire accertamenti diagnostici mirati a definire l'eziologia del diabete insipido sviluppato in seguito allo stress neuroendocrino dovuto alla sindrome addominale acuta.
Conclusioni. La terapia con immunoglobuline in vena, sebbene non rientri tra le indicazioni frequenti, ha risolto con successo un caso difficile di tetraplegia e trova il suo razionale ipotizzando un intervento a livello degli accumuli di anticorpi mielotossici causati dalla demielinizzazione oligo dendrogliale e dalla apoptosi implicati nella patogenesi dello stress metabolico/osmotico e alla conseguente reazione astrogliale come riportato da *Thirunavukarasu S. et al. BMJ Case Report 2015*.

4.04 TERAPIE ALTERNATIVE ALLA TRASFUSIONE (FERRO, FATTORI DI CRESCITA ETC.)

ABS118 - Ambulatorio PBM del SIMT di Piacenza: primo anno di attività

Davide Carini [1] - Valentina De Cristofaro [1] - Mauro Moretto [1] - Francesco Romeo [1] - Lorella Torretta [1] - Maria Mariano [1]
SIMT, AUSL Piacenza, Piacenza [1]

Premessa. Il *Patient Blood Management (PBM)* è una strategia volta a migliorare gli outcome clinici dei pazienti, prevenire trasfusioni evitabili e ridurre i costi di gestione. Nei primi mesi del 2021 l'AUSL di Piacenza ha formalizzato una procedura di PBM per la chirurgia, con la collaborazione di trasfusionisti, chirurghi e anestesisti, per consolidare prassi già condivise nel CoBUS. Scopo di questo lavoro è analizzare l'attività dell'ambulatorio PBM del nostro SIMT per l'anno 2021, per quantificarla e valutarne l'efficacia.
Metodi. Nel 2021 l'ambulatorio PBM del nostro SIMT ha valutato 125 pazienti inviati dal prericovero chirurgico: 56 M (44,8%), età mediana 79,5 anni (31-98); 69 F (55,2%), età mediana 71 anni (24-90); 95 (76%) per chirurgia oncologica, 9 (7%) ortopedica, 15 (12%) altra tipologia, 6 (5%) non ben specificati. Per ogni paziente è stata valutata l'indicazione al carbossimaltosio ferrico e.v., sulla base dell'esito di esami concordati con il prericovero e del fabbisogno di ferro (formula di Ganzoni).
Risultati. 96 pazienti su 125 (76.8%) hanno ricevuto ferro e.v.. 2 pazienti sono stati anche trasfusi per peggioramento dell'anemia. 56 dei 96 pazienti trattati (58%) hanno un controllo di Hb post terapia. Nei M: Hb pre mediana 10,3 g/dl (6,9-12,9), Hb post mediana 11,3 g/dl (9,2-14), Δ mediano +0,95 g/dl (-1,9 - +3,2). Nelle F: Hb pre mediana 9,0 g/dl (6,3-11,6), Hb post mediana 11,2 g/dl (9,2-14,9), Δ mediano +2,0 g/dl (-0,6 – +7,3). 14 dei 96 pazienti trattati (9 M e 5 F, 14,5%) sono stati trasfusi nel post operatorio; nessuno di essi aveva raggiunto il target di Hb. Altri 2 pazienti sono stati trasfusi tra la fine del trattamento e l'intervento chirurgico per peggioramento dell'anemia. 29 pazienti (23.2%) non hanno ricevuto ferro e.v.: 8 avevano anemia da infiammazione cronica, 10 avevano solo carenza di vitamina B12 e folati, 1 era portatore di trait talassemico, 1 era affetto da emocromatosi, 4 avevano anemia da altre cause, 1 con anemia lieve è stato trattato con ferro per os per rischio di reazioni allergiche, 2 sono stati subito trasfusi per anemia grave, 2 hanno

© SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

negato il consenso alla terapia. Dei pazienti non trattati e non trasfusi, 9 sono stati trasfusi in seguito (8 nel post operatorio, 1 prima dell'intervento per peggioramento dell'anemia); per 8 di questi non era stato raggiunto il target di Hb o non disponiamo di Hb di controllo post terapia.

Conclusioni. Questa prima analisi del PBM a Piacenza è stata molto difficoltosa, in particolare per l'utilizzo di software gestionali che non consentono un'esportazione complessiva dei dati, richiedendo un'analisi paziente per paziente su gestionali differenti. Inoltre, riconosciamo che l'impatto della pandemia COVID sulla programmazione chirurgica è stato imponente, privilegiando interventi improcrastinabili, come evidenziato anche dalla preponderante rappresentatività dei pazienti oncologici. Questa situazione è, molto probabilmente, causa di una scarsa efficacia del PBM preoperatorio, in linea, tuttavia, anche con diverse recenti analisi sull'inefficacia del PBM nel ridurre la probabilità trasfusionale nei pazienti oncologici e non solo. Le criticità riscontrate saranno, tuttavia, la base per migliorare le prassi cliniche e la raccolta dati in futuro.

ABS119 - Ruolo del PBM nella gestione del paziente immunizzato: case report ASL Roma 1

Marina Ciarli [1] - Guido Mistretta [1] - Santa Masciandaro [1] - Filomena Pezone [1] - Maria Alba Stigliano [1]
UOC SIMT-CPE Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. In applicazione delle Linee Guida del CNS per l'implementazione del Patient Blood Management (PBM), presso il Centro Trasfusionale della nostra ASL i pazienti chirurgici, per i quali durante la preospedalizzazione emergano problemi immunoematologici che ostacolano la preparazione del sangue compatibile per l'intervento, vengono avviati ad un percorso di PBM. Tale percorso prevede l'esecuzione di predeposito di sangue autologo eventualmente supportato da terapia marziale endovenosa per correggere l'anemia preoperatoria.

Case report. Nel dicembre 2021 è giunta alla nostra osservazione una paziente di anni 71, di sesso femminile, inviata dalla preospedalizzazione della Chirurgia d'urgenza per intervento di resezione colica per diverticolosi. Durante l'esecuzione dei test preoperatori la paziente è risultata di gruppo O positivo CCee K negativo ed è emersa una positività ai TCI e TCD. L'anamnesi per pregresse trasfusioni era negativa. Gli esami ematochimici non mostravano emolisi. L'esecuzione del pannello a 11 cellule con eritrociti non trattati ha dato esito a positività aspecifiche senza portare ad una identificazione anticorpale, mentre il pannello pretrattato con enzima (papaina) ha dato una reazione di panagglutinazione potenziando lo score. Il test di Coombs diretto (TCD) è risultato positivo con antiglobulina polispecifica e con antisiero monospecifico anti-IgG. Per tale motivo è stata eseguita eluizione al calore che ha evidenziato la presenza sulle emazie di autoanticorpo con specificità anti-e, confermata dal successivo adsorbimento. L'ipotesi diagnostica è stata confermata anche dalla negatività della prova crociata con unità di emazie con fenotipo Rh CcD EE. Quindi per evitare il rischio di alloimmunizzazione contro l'Ag E, anche con unità compatibili, abbiamo arruolato la paziente nel percorso PBM per farle effettuare il predeposito di sangue autologo. Al momento dell'arruolamento nel percorso PBM la paziente si presentava al Centro Trasfusionale con Hb 12 mg/dl e ferritina 15 mg/ml. Avendo il chirurgo richiesto una sola unità di sangue, abbiamo eseguito il predeposito di 1 unità di sangue autologo seguito, nella stessa seduta, da infusione di Ferinject 500 mg in Soluzione fisiologica di 100 cc. Dopo una settimana la paziente presentava Hb 11,5 mg/dl, abbiamo quindi eseguito la seconda infusione di Ferinject 500 mg ed inviato la paziente al chirurgo per l'intervento chirurgico.

Conclusioni. Nel nostro caso l'arruolamento nel percorso PBM ha permesso di superare i problemi immunoematologici della paziente, che ha potuto affrontare l'intervento con il predeposito di sangue autologo, evitando così il rischio di trasfusione incompatibile e il rischio di alloimmunizzazione. Infatti l'infusione di Ferinject le ha permesso di predepositare sangue autologo evitando l'anemia pre operatoria.

ABS120 - Utilizzo di carbossimaltosio ferrico in un caso di sindrome di Ehlers-Danlos

Marianna De Cinque [1] - Antonella De Filippis [1] - Francesco Zito [1] - Paola Rogato [1] - Isabella De Michele [1] - Lucia Serafina D'Alfonso [1] - Grazianna Izzo [1] - Giuseppina Cardella [1] - Maddalena Erario [1] - Matilde Caruso [1]
UO di Medicina Trasfusionale, PO San Timoteo ASReM, Termoli [1]

Premessa. I pazienti affetti da sindromi genetiche rare hanno la necessità di follow-up periodici per monitoraggio ed eventuale trattamento delle alterazioni degli organi bersaglio. Tra questi, anche i soggetti portatori dalla sindrome di Ehlers-Danlos - malattia ereditaria mendeliana sistemica del collagene -

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

caratterizzata da ipermobilità articolare, iperlassità del derma e fragilità diffusa dei tessuti, compresi quelli vascolari. I portatori di tale patologia sono predisposti ad aumentato rischio emorragico e all'anemia, che possono minare ancor di più lo stato psicofisico ed essere causa di impedimento o posticipo di indagini di diagnostica interventistica prioritarie.

Case report. Presentiamo il caso di una donna di 37 anni con sindrome di Ehlers-Danlos arrivata al nostro ambulatorio per anemia ipocromica microcitica e con necessità clinica di un incremento dell'emoglobina in tempi brevi per essere sottoposta a coronarografia di controllo. Tale esame può comportare perdita ematica nella sede di inserimento del catetere con ulteriore aggravamento del quadro clinico complessivo. La paziente riferiva: astenia e cefalea. All'ingresso i valori erano i seguenti: emoglobina 10.6 g/dL, ematocrito 33.5%, ferritina 7 ng/mL, sideremia 28 µg/dL, transferrina 337 mg/dL, saturazione transferrina 5%. Si decideva per terapia marziale endovenosa con carbossimaltosio ferrico secondo il seguente protocollo: 1000 mg, una volta a settimana per 2 settimane consecutive. I risultati a distanza di 7 giorni dalla prima infusione di ferro endovena erano in risalita: emoglobina 11.5 g/dL, ematocrito 35,50%. I risultati a distanza di 14 giorni e dopo 2 infusioni di ferro endovena erano ulteriormente migliorati: emoglobina 12.6 g/dL, ematocrito 37,90%. Questo trattamento ha permesso un incremento del valore di emoglobina 0.9 gr/dl dopo la prima somministrazione e di un ulteriore 1.1 gr/dl dopo la seconda somministrazione. Non si sono verificati effetti collaterali. A distanza di 3 giorni dalla coronarografia sono stati ricontrollati i valori dell'emocromo sulla base dei quali non è stata necessaria ulteriore infusione terapeutica. Attualmente la paziente continua presso il nostro laboratorio monitoraggio emocromo con cadenza mensile.

Conclusioni. Nel nostro caso la terapia infusionale con carbossimaltosio ferrico ha contribuito al miglioramento dello stato psicofisico e della percezione generale di malattia, con risvolti pratici sulla vita quotidiana. Inoltre ha reso possibile l'esecuzione della procedura mini-invasiva nei tempi previsti. Riteniamo che in caso di malattia genetica rara - che predispone anche ad un rischio di morte cardiovascolare aumentato- sia fondamentale il controllo periodico dell'emocromo e la tempistica della correzione dell'anemia in tempi brevi.

ABS121 - Patient Blood Management nel paziente chirurgico che rifiuta la trasfusione: due casi clinici

Gabriella Errigo [1] - Chiara Antonelli [1] - Loris Salvador [2] - Andrea Chimetto [3] - Francesco Fiorin [1]
UOC Medicina Trasfusionale, San Bortolo, Vicenza [1] - UOC Cardiochirurgia, San Bortolo, Vicenza [2] - UOC Chirurgia Generale, San Bortolo, Vicenza [3]

Premessa. I pazienti che esprimono dissenso a trasfusione sono in costante aumento. I protocolli volti a evitare le trasfusioni riducono la mortalità, le complicanze maggiori, le infezioni ospedaliere e riducono la degenza. Queste raccomandazioni sono contenute nel programma di Patient Blood Management (PBM) che promuove strategie di ottimizzazione dell'emopoiesi nei pazienti candidati ad interventi chirurgici in elezione.

Case report. Il primo caso riguarda una paziente di 55 anni portatrice di fistola tra l'arteria coronaria circonflessa ed il seno coronarico, aneurisma della coronaria circonflessa, insufficienza mitralica moderata-severa, versamento pericardico, ipertensione polmonare severa, fibrillazione atriale cronica, ipertensione arteriosa, anemia cronica non responsiva alla terapia marziale orale. La paziente rifiuta la trasfusione e viene inviata dalla Cardiochirurgia per correzione dell'anemia pre-operatoria (Hb 107 g/L). Esegue un primo ciclo di ferrocarbossimaltosio (FCM) I.V. (totale 1500 mg), con correzione dell'anemia (Hb 125 g/L). Per incrementare ulteriormente il valore di emoglobina ed evitare quindi il ricorso a trasfusione omologa, si somministra Epoetina beta 30.000 UI e FCM 500 mg (2 somministrazioni in 2 settimane) ottenendo un valore di Hb pari a 147 g/L. La paziente eseguiva intervento a cuore battente di chiusura della fistola, plastica della valvola mitrale, chiusura dell'auricola sinistra. Vi è stata una rapida ripresa ed è stata dimessa con Hb 70 g/L. Nel corso del ricovero ha ricevuto ulteriori 3 somministrazioni di Epoetina beta 4000 UI.

Il secondo caso riguarda un paziente di 76 anni inserito nel programma PBM. Candidato a intervento elettivo sia di sostituzione di valvola aortica in stenosi serrata, sia a colectomia totale ed ileostomia terminale in pancolite ulcerosa severa. L'emocromo mostrava: Hb 95 g/L, MCV 107 fL con profilo marziale nei limiti. Il paziente rifiuta la trasfusione per motivi religiosi. Si programma un ciclo di FCM I.V. (totale 1500 mg) associato a folina e vitamina B12 con aumento dell'emoglobina (Hb 115 g/L). Il paziente viene quindi sottoposto a sostituzione di valvola aortica con protesi biologica senza complicanze

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

e senza necessità trasfusionali. Dopo un anno ritorna alla nostra attenzione con valori di Hb 106 g/L MCV 110 per sottoporsi a secondo intervento chirurgico per Rettocolite Ulcerosa pancolica severa refrattaria a terapia medica. Viene trattato nuovamente con tre infusioni settimanali di FCM 500 mg I.V. associato ad Epoetina beta 10.000 UI con un buon incremento dell'emoglobina (Hb 125 g/L). È stato sottoposto ad intervento in laparoscopia di colectomia totale con ileostomia senza necessità trasfusionali mantenendo nel post-operatorio una emoglobina di Hb 97 g/L.

Conclusioni. L'implementazione di programmi personalizzati di contenimento del fabbisogno trasfusionale permette di evitare la trasfusione di emocomponenti**.** L'approccio con pazienti che rifiutano la trasfusione stimola la ricerca di protocolli di ottimizzazione dell'emopoiesi anche in presenza di multiple comorbilità.

ABS122 - Terapia con Luspatercept esperienza del Centro Trasfusionale di Sassari

Paola Maria Grazia Sanna [1] - Andrea Marchisio [1] - Antonella Chessa [1] - Massimiliano Oggiano [1] - Domenica Piga [1] - Pierina Delussu [1] - Daniela Dessanti [1] - Anna Maria Fois [1] - Laura Dessì [1] - Pietro Carmelo Manca [1]
Medicina Trasfusionale, AOU Sassari, Sassari [1]

Premessa. Presso il SIT di Sassari vengono curati attualmente 60 pazienti adulti affetti da Beta Talassemia Major e 6 pazienti da Beta Talassemia Intermedia, con supporto trasfusionale a cadenza quasi bisettimanale e con stretto monitoraggio clinico. Tra le varie possibilità di cura, grazie alle nuove terapie innovative, si è dimostrato efficace il farmaco Luspatercept, agente modulante l'eritropoiesi. Il farmaco in Italia era impiegato off label fino al dicembre 2021; infatti la Determinazione AIFA n.1401/2021 del 24/11/21 ha sancito il regime di rimborsabilità del medicinale per il trattamento delle sindromi mielodisplastiche e delle anemie trasfusione-dipendente associate a beta-talassemia.

Metodi. Sono stati trattati 6 pazienti (5 femmine e 1 maschio) affetti da Beta Talassemia Major, situati nella fascia d'età 42-54, ben compensati e con un buon controllo delle comorbidità patologia-correlate. Sono tutti in carico presso il nostro ambulatorio trasfusionale, hanno un regime trasfusionale di 2 unità di GRC quasi ogni 10-12 giorni con dei valori di emoglobina pre-trasfusione intorno ai 10 g/dL; hanno iniziato le somministrazioni nel febbraio 2021; ogni 21 giorni con un dosaggio di 1 mg/kg. Tutti i pazienti hanno continuato a ricevere le cure di supporto, comprese le trasfusioni di globuli rossi e la terapia ferro chelante del ferro, secondo le linee guida. Gli eventi avversi segnalati sono stati dolore osseo transitorio e artralgia. A distanza di un anno sono state risparmiate a fronte dei dati dello stesso periodo del 2020, n° 36 unità di emazie.

Risultati. Vedi Tabella.

Pazienti	N° unità trasfuse 2020	N° unità trasfuse 2021	Ferritina µg/ml 2020	Ferritina µg/ml 2021
Pz 1	51	48	2915	1680
Pz 2	39	30	3497	895
Pz 3	43	33	537	305
Pz 4	36	26	577	257
Pz 5	42	41	2213	373
Pz 6	42	39	510	372

Conclusioni. L'uso di Luspetercept, agente di maturazione eritroide, che promuove la maturazione degli eritrociti in fase avanzata e riduce il carico trasfusionale nel paziente trasfusione dipendente, ha dimostrato una sicurezza ed una efficacia positive. Vedendo gli ottimi riscontri ottenuti, quali l'allungamento dell'intervallo degli accessi ospedalieri, il ridotto carico trasfusionale, un miglior outcome della terapia chelante, il miglioramento della qualità di vita del paziente e una migliore e non sottovalutabile gestione dell'organizzazione del lavoro del SIT e del risparmio di emocomponenti, l'obiettivo sarà quello di estendere il trattamento ad altri pazienti seguiti nel nostro centro.

ABS123 - A tool to precisely calculate the amount of iron needed to optimize hemoglobin levels and to replenish iron storage in anaemic patients prior to elective surgery

Paola Maria Manzini [1] - Sergio D'Antico [1] - Huijing Hu [1] - Clara Pecoraro [1] - Adriano Valfrè [1] - Marco Lorenzi [1]
SC Banca del Sangue e Immunoematologia, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino [1]

Background. In Patient Blood Management (PBM) programs different flow-charts for diagnosis and treatment of anaemia have been proposed but none has been designed to determine the amount of iron needed in different clinical situations. A number of parameters are easily measurable in patients and the amount of iron needed for every single molecule of haemoglobin (Hb) is well known. To optimize number of patient's access and efficacy of treatment it is crucial to determine the dose of iron requested for the synthesis of Hb to reach a level of 13 g/dl in the single patient and to replenish her/his iron storages to reach at least a ferritin level of 100 ng/ml.

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
©SIMTIPRO Srl

Methods. We developed and clinically validated a friendly-to-use Excel tool that filled with simple patient's parameters: gender, height, weight, actual Hb and ferritin levels calculates blood volume in dl and based on this parameter the amount of iron in mg to achieve the previous declared goals. Calculation for blood volume takes into account body volume with a gender specific correction. To calculate the iron necessary to reach the desired Hb we multiply (desired g Hb - actual g Hb) by blood volume in dl by 3,47. The tool then add 80 mg of iron for any 10 ng/ml of increment desired for ferritin. The sum of the two values predicts for the total amount of iron in mg required to target in absence of bleeding. The tool calculates also the amount of different formulation oral iron in tablets presuming a 100% intestinal absorption.
Results. In 5 years (2015-2019) in our PBM clinic prior to elective surgery we treated a total number of 2646 patients of whom 59% (1561 pts) were oncological bowel or urinary bleeding pts. Amongst the others, 63% (683) were anaemic and 80% (546) of them carrying a deficient anaemia. The 546 pts were treated with a dose of ev iron calculated by our tool. In 98% of case no additional iron dose was needed to achieve the target. Ferritin levels at 100 or higher were obtained in 100% of cases.
Conclusions. In presence of an iron deficient anaemia without occult bleeding our tool is able to determine the exact amount of iron required by ev infusion to target. Using this tool we avoided delays in completing the treatment and need of additional infusion sessions, reducing number of patietn's access to hospital and personnel time and optimizing costs.

ABS124 - Studio per un piano di implementazione e sviluppo del PBM all'interno dell'ASP di Caltanissetta

Benedetto Trobia [1] - Adriana Armatore [1] - Rosa Maria Crisafulli [1] - Carlo Veneziano [1] - Nunzio Angelo Marletta [1]
SIMT, ASP di Caltanissetta, Caltanissetta [1]

Premessa. La terapia trasfusionale è uno dei trattamenti a più elevata prevalenza di abuso e con un impatto finanziario che, ad esempio, negli USA, ha un ordine di grandezza misurabile in miliardi di dollari. Implementare lo sviluppo del PBM all'interno di una struttura ospedaliera porta oltre ad un miglioramento di alcuni outcomes ad un notevole risparmio economico.
Lo scopo di questo lavoro è quello di dettare le principali linee per lo sviluppo di un sistema integrato di PBM all'interno dell'ASP di Caltanissetta.
Metodi. Lo sviluppo del PBM presentato in questo studio da applicare all'interno dell'ASP di Caltanissetta si basa sul lavoro definito dall'"Institute for Healthcare Improvement" (Cambridge, MA) nel 2001, che introduce il concetto di "Bundles", blocchi.
Un programma PBM completo include più di 100 diversi misure/compiti, da applicare, suddivisi in 4 blocchi "bundle" completate da 2 blocchi aggiuntivi che forniscono informazioni importanti sulla gestione generale del progetto PBM. In base al numero totale delle misure presenti e messe in atto all'interno dei 6 blocchi (minimo, n=0; massimo, n=107) e al grado di attuazione ponderato (moltiplicatore di: 0, "nessuno/raramente", <10%; 1, "moderato" tra 10%-50%; o 2, buono, >50%), è possibile calcolare il numero totale di punti (minimo, 0; massimo, n=214). Dal numero totale di punti può quindi essere assegnato il livello raggiunto dal programma PBM. Utilizzando queste liste di controllo dei bundle, potrebbero essere possibili due scenari: autovalutazione interna, ad esempio, per avviare un progetto o per avanzare progetti in corso simili a iniziative di gestione della qualità, e/o valutazione esterna per revisione paritaria di PBM/audit di PBM/accreditamento.
Risultati. Allo scopo di implementare lo sviluppo del PBM all'interno della nostra struttura, abbiamo iniziato ad applicare un'autovalutazione interna per meglio comprendere quali aspetti applicativi sono già funzionali e quali, invece, dovranno essere ancora sviluppati.
Abbiamo valutato: blocco 1 gestione dei progetti PBM, blocco 2 prima strategia gestire l'anemia del paziente, blocco 3 seconda strategia ottimizzare la coagulopatia, blocco 4 terza strategia - Modalità interdisciplinari di conservazione del sangue, blocco 5: quarta strategia - Uso ottimale del sangue con un processo decisionale centrato sul paziente, blocco 6: misurazioni legate al PBM, risultati del paziente, benchmark.
Abbiamo preliminarmente effettuato un'autovalutazione per comprendere il livello di partenza nell'attuazione dei bundle all'interno della struttura ospedaliera ed abbiamo raggiunto in totale il punteggio di 51.
Conclusioni. Con l'autovalutazione abbiamo raggiunto un punteggio totale di 51 che costituirà una buona base di partenza per sviluppare il PBM nella nostra struttura ospedaliera.
Lo sviluppo del PBM all'interno dell'ASP di Caltanissetta richiederà tempo, risorse e soprattutto la formazione

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

©SIMTIPOSTI

continua di professionisti in grado di operare tenendo conto di tutte le variabili sopra descritte. Solo con la collaborazione di: Direzione, Reparti, Centro Trasfusionale, Laboratorio Analisi, Farmacia, Strutture Amministrative, si potrà centrare questo importante obiettivo.

ABS125 - Diffondere la cultura del PBM come strumento-per promuovere un sistema integrato di prevenzione

Paola Comite [1] - Fabrizio Niglio [2] - Elena Caltran [2]
Dipartimento delle Diagnostiche, Laboratorio Analisi Chimico Cliniche, Livorno [1] - Dipartimento delle Diagnostiche, UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Livorno [2]

Premessa. In Europa si stima che ogni anno più di 5.000.000 di persone sono sottoposte a trasfusioni. Negli ultimi anni, si è cercato di trovare una strategia alternativa alla trasfusione con il *Patient Blood Management* (PBM). L'implementazione del PBM dovrebbe permettere di far fronte alla limitata disponibilità di sangue che negli ultimi due anni, a causa del Covid, è diventata un elemento di criticità per l'intero SSN.
Metodi. Da uno studio retrospettivo effettuato su dati riportati durante le visite dai nostri utenti, abbiamo riscontrato stati carenziali di ferro accidentalmente evidenziati nel corso di check-up prescritti dal medico curante, ma non trattati. Ci siamo pertanto chiesti se fosse possibile estendere "l'idea del PBM" anche agli "apparentemente sani" in un'ottica di prevenzione e non relegarlo solo a strategia terapeutica "all'occorrenza". A nostro parere, infatti, intercettare stati carenziali utili ad intervenire su stili di vita che espongono a deficit di ferro, diffondendo una cultura di "auto-attenzione" (e non di auto-diagnosi) deve diventare una strategia di prevenzione. Esaminando 3.000 utenti che avessero ripetuto almeno due volte in un anno la misurazione della ferritina abbiamo verificato la prevalenza dell'ipoferritinemia.
Risultati. Circa l'8% dei 3000 utenti esaminati che avevano più determinazioni effettuate a distanza di mesi mostrava un valore ≤29 ng/mL, mentre circa il 3% aveva un valore tra 30 e 80 ng/mL. Circa il 64% di questi era di sesso femminile: la percentuale di donne in età non fertile era maggiore di quella in età fertile (40% *versus* 24%). La distribuzione per età in entrambi i sessi è di seguito riportata: il 5 % aveva ≤20 anni, il 48% tra 21 e 54 anni, il 29% tra 55 e 69 anni, il 40% tra 70 e 90%.
Conclusioni. La prevalenza degli ipoferritinemici arriva all'11%, considerando anche stati pre-carenziali. Abbiamo infatti considerato valori di ferritinemia ≤80 ng/ml, nonostante l'intervallo di riferimento del metodo utilizzato fosse 30-400 ng/mL perché, considerando il limite massimo, abbiamo ritenuto ci fosse ancora un ampio margine per rimpinguare le riserve di ferro. Come già detto, in più della metà degli ipoferritinemici da noi analizzati era già emerso un deficit di ferritina da tempo, ma è stato sottovalutato. Il 36% è rappresentato da uomini e il 40% da donne in età non fertile: questo dato suggerisce che, cambiando le caratteristiche demografiche della popolazione, bisogna considerare altre cause di carenza di ferro (non più solo prevalentemente le perdite mensili correlate al ciclo) correlate all'allungamento della vita media e all'evoluzione di patologie croniche, fino a poco tempo fa ritenute intrattabili ed oggi curabili. Pertanto bisogna porre attenzione ad abitudini alimentari non congrue e ad altre condizioni fisiche. Conclusioni suggerendo di allargare ai medici di famiglia e ai laboratoristi l'opera di sensibilizzazione dell'intera popolazione ad un monitoraggio del ferro costante nel tempo e ad una corretta e preventiva integrazione laddove ce ne fosse bisogno.

ABS126 - PBM: la visita di medicina trasfusionale e la terapia marziale perioperatoria riducono non solo il consumo di EC ma anche i giorni di degenza ospedaliera

Carolina Nobile [1] - Alessandra Marinucci [1] - Cecilia Bonchi [1] - Loredana D'Amore [1] - Erica Circhetta [1] - Gloria Palazzo [1] - Michele Prisciandaro [1] - Barbara Maria Concetta Giannetti [1] - Chiara Gregorj [1] - Anna Maria Morgia [1] - Francesca Romana Iovene [1] - Angela Calaciura [1] - Melania Di Cerbo [1] - Giulia Marconi [1] - Manola Valente [1] - Silvia Tomassetti [1] - Simona Vaccaro [1] - Michele Vacca [1]
Medicina Trasfusionale e Terapie Cellulari, Policlinico Campus Bio-Medico, Roma [1]

Premessa. L'implementazione del programma di PBM si è dimostrato un metodo efficace nel migliorare l'outcome dei pazienti.
Obiettivo del presente studio è stato valutare l'impatto del programma di PBM sul consumo di sangue e sulla durata delle giornate di degenza in un Policlinico ad alta complessità chirurgica.
Metodi. Negli anni 2018-19 sono stati valutati 4233 pz candidati a interventi in elezione con rischio trasfusionale>10% per i quali è stata effettuata una richiesta di EC omologhe. I pz arruolati nello studio

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
©SIMTIPRO Srl

sono stati divisi in 3 gruppi: Gruppo 1 (NO PBM): pz non entrati nel Programma PBM; Gruppo 2 (PBM): pz che hanno effettuato visita PBM ma **non** Terapia Marziale (TM) e Gruppo 3 (PBM-TM): pz con visita PBM e TM con Carbossimaltosio Ferrico.

Risultati. Dei 4233 pz i maschi erano il 55% (n=2328), le femmine il 45% (n=1905). L'età media era 71 aa. Gli interventi erano: ortopedia 1698 (40.1%), cardiochirurgia 987 (23.3%), ch. vascolare 276 (6.5%), urologia 450 (10.6%), Ch. Generale 394 (9.3%). I pz appartenenti al Gruppo 1 (NO PBM) erano il 58% (n= 2482), i pazienti del Gruppo 2 (PBM) erano il 36% (n= 1484) ed i pz del Gruppo 3 (PBM-TM) erano il 6% (n=267). I gruppi sono stati ulteriormente stratificati in tre gruppi in base al valore di Hb preoperatoria: Hb>12.5g/dL (71% dei pz n= 2987); Hb 10-12.5g/dL (23% dei pz n=975); Hb<10g/dL (6% dei pz n=271).

Il consumo medio di EC trasfuse è stato globalmente pari a 0,67 U di EC: con valori decisamente più alti nella chirurgia cardio-toracica (1,27) e alle altre chirurgie (0,99), rispetto a Urologia (0,46) e ad Ortopedia (0,19).

Il consumo medio di sangue dei tre gruppi stratificati per il livello di emoglobina mostrava una differenza statisticamente significativa tra il gruppo 1 (NO-PBM) che ha consumato 0.9 unità totali e 2.23 se Hb<10 gr/dl, rispetto ai gruppi 2 e 3 (SI visita PBM) che hanno consumato 0.39 unità totali e 1.94 se Hb<10 gr/dl (t= 8.7p<0.005). Questa differenza risultava ancora più evidente per il sesso femminile con un consumo medio totale di EC pari a 0.84 e 1.98 se Hb<10 per il gruppo No PBM rispetto ad un consumo totale di 0.27 e 0.94 se Hb<10 gr/dl per i gruppi SI PBM. Anche la durata della degenza è risultata significativamente inferiore nei pazienti entrati nel programma PBM (gg degenza 7.4) rispetto ai pazienti che non hanno effettuato il programma di PBM (gg degenza 11.28) ($p < 0.005$).

Conclusioni. La variabile che effettivamente incide nel ridurre sia la necessità trasfusionale che i giorni di degenza risulta l'esecuzione della visita di medicina trasfusionale con l'impostazione della terapia marziale di supporto che può essere fatta sia nel periodo preoperatorio che nel corso della degenza. Si conferma quindi l'assoluta necessità di effettuare il programma PBM per tutti gli interventi con rischio trasfusionale >10%.

ABS127 - Corrective analysis model for the targeted application of a Patient Blood Management program

Marco Pavesi [1] - Alberto Cappelli [2] - Matilde Caruso [3] - Grazia Bortone [4] - Michela Bobini [5] - Marianna Cavazza [5]
Servizio di Anestesia e Rianimazione, Clinica Humanitas Gavazzeni, Bergamo [1] - Artificial Intelligence Dept, Workflow Technology Solutions, Milano [2] - UOC Medicina Trasfusionale, ASREM, Ospedale Veneziale, Isernia [3] - UOC Medicina Trasfusionale, ASREM, Ospedale Cardarelli, Campobasso [4] - CeRGAS SDA, Bocconi, Milano [5]

Background. Patient Blood Management (PBM) represents a valid tool for obtaining the best outcome of the surgical patient by applying the techniques included in its 3 pillars. In this study we propose the use of a model that suggests the choice of the most appropriate techniques with the aim of limiting the need for transfusion.

Methods. In the 2nd half of 2019, the data of 165 transfused surgical patients, operated at 3 Hospitals in the Molise Region, were collected. The model used envisaged the relationship between preoperative Hb (Hb_{preop}) and Hb at discharge (Hb_{disch}) as an indicator. Both were divided into two subgroups: Hb_{preop} >13 g/dl and <12.9 g/dl, Hb_{disch} >10 g/dl and <9.9 g/dl. Four groups were thus obtained and the attribution of each patient to each of these tooks place on the basis of the ratio expressed by the indicator: group A Hb_{preop} >13/Hb_{disch} <9.9; group B Hb_{preop} <12.9/Hb_{disch} <9.9; group C Hb_{preop} <12.9/Hb_{disch} > 10 and group D Hb_{preop} > 13/Hb_{disch} >10.

Results. The attribution to a group makes it possible to identify the causes that most influenced the transfusion and therefore to identify the targeted treatment that could have avoided or limited it. Patients included in group A (11) are advised to apply Blood Conservation Techniques (BCT), to those in group B (48) of Preoperative Hb Optimization Techniques (PHbOT), to those in group C (80) of PHbOT + Compliance with Restrictive Transfusion Criteria (CRTC) and those of group D (26) BCT + CRTC.

Conclusions. This model is based on retrospective data derived from habitual behaviors often unsuitable, allows us to frame the defects of perioperative management and to suggest possible treatments to be adopted to minimize the transfusion risk. It is a reproducible corrective model as long as each hospital refers to its own cases. The progressive application of the model as a basis for treatment in subsequent patients allows for a verification of its effectiveness and leads to the routine adoption of PBM techniques as a standard of care.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

ABS128 - Predictability of transfusion to the surgical patient: application of an artificial intelligence system (machine learning)

Marco Pavesi [1] - Alberto Cappelli [2] - Giulia Di Miele [2] - Gaia Ghirardini [2] - Riccardo Di Lorenzo [2]
Servizio di Anestesia e Rianimazione, Clinica Humanitas Gavazzeni, Bergamo [1] - Artificial Intelligence Dept, Workflow Technology Solutions, Milano [2]

Background. MSBOS represents a valid reference for the preparation of blood units for surgical procedures considered to be at risk of bleeding. The extent of this availability is based on a standardized transfusion history for each hospital and periodically updated. By exploiting the potential offered by Artificial Intelligence (AI) technology, we have created a Machine Learning (ML) software to offer a tool for predictability of surgical patients' transfusion risk.
Methods. The algorithm refers to the possibility that some factors, defined by the literature as determining factors, can influence this risk: age, sex, ASA level, preoperative Hb, type of intervention and surgical team. The system used consists of three parts: 1) the Datalake that is a data model that contains the variables to be analyzed and the relationships, powered by an acquisition, normalization and anonymization tool which, starting from heterogeneous sources, builds the database on to operate; 2) the Dashboards which with intuitive and interactive graphics allow you to view the situation of the database, check the clusters, understand the number of groups and the related correlations and finally; 3) an appropriate which on the basis of the data collected, using AI (Machine Learning) algorithms, shows the user the effect of the variables on the outcome (probability of transfusion) and allows to understand the impact that any Hb-raising treatments may have on the transfusion outcome.
Results. The reliability test for this ML system was 95% by analyzing data belonging to 10,000 patients. This reliability is also reproducible as it has been confirmed by adopting the software in various hospitals. The effectiveness of ML is based on a directly proportional relationship between the number of cases entered and the reliability obtained: data from 500 patients offer a predictive power of 65% which is close to 88% if the data comes from 5,000 patients.
Conclusions. This ML system therefore represents an effective tool capable of suggesting to the doctor the preoperative Hb levels to be achieved in order to minimize or avoid the transfusion risk, it allows to transfer accurate information to the patient on the extent of this risk and on the opportunity to reduce it with a treatment, finally, can represent a reliable tool for the request for preoperative Red Blood Cells Concentrated Units like an MSBOS. The results obtained by the software are not only based on a series of variables related to the characteristics of the patient and the intervention, but their predictive ability is also team-dependent, and therefore each hospital will be able to make use of reliable results only by using its own database.

ABS129 - Indicazioni per il trattamento dell'anemia nel paziente oncologico sulla base delle più recenti evidenze scientifiche

Salvatore Pignanelli [1] - Fabiana Sbrega [1] - Nicola Todde [1] - Raffaello Falcone [1] - Cinzia Zanellati [1] - Giovanni Magliulo [1] - Vanda Randi [1]
U.O. Trasfusionale Unico Metropolitano - Sede Ospedale Maggiore, AUSL Bologna, Bologna [1]

Premessa. L'anemia è molto frequente nei pazienti oncologici con ripercussioni quali-quantitave sulla loro vita. In tale contesto l'anemia può essere indotta dalla neoplasia (invasione del midollo osseo, citochine proinfiammatorie, carenze nutrizionali, ecc.) e da trattamenti che causano tossicità ematopoietica. Descriviamo le indicazioni trasfusionali nel paziente oncologico affetto da anemia.
Metodi. Sono stati analizzati i lavori scientifici alla base delle più recenti linee guida stilate dall'Associazione Italiana Oncologia Medica, delle indicazioni dell'Oncology Drugs Advisory Committee, della Food and Drug Administration e dell'European Medicines Evaluation Agency.
Risultati. In funzione della rapidità di insorgenza, durata, gravità dell'anemia e delle comorbidità (es. malattie cardiovascolari e polmonari) sono disponibili diverse opzioni terapeutiche. Una valutazione di carenze nutrizionali è mandatoria (sideropenia, ipo/avitaminosi B12-ac. folico), perché necessitano di correzione. La chemioterapia influenza il tipo di trattamento. Nei pazienti oncologici sottoposti a chemioterapia, in assenza di controindicazioni cliniche, il trattamento elettivo, per far fronte alla tossicità ematopoietica, con valori di Hb<10 g/dL, è rappresentato dall'utilizzo di Erythopoiesis Stimulating Agents (ESA), associato a trattamento marziale. I dati di letteratura su questo trattamento hanno fugato parzialmente alcuni dubbi

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

emersi negli ultimi anni, rilevando che il beneficio è superiore ad alcuni rischi (tromboembolismo, progressione neoplastica, ecc.), in quanto permette di mantenere valori di Hb mediamente accettabili (≥8.5 g/dL) e previene le anemie sintomatiche. La trasfusione di sangue è indicata solo se è necessario correggere rapidamente l'anemia. Nei pazienti neoplastici non sottoposti a chemioterapia l'unico trattamento appropriato è rappresentato dalla trasfusione di globuli rossi per valori di Hb <8.0 g/dL, salvo condizioni cliniche per cui è necessario raggiungere un target più elevato.

Conclusioni. La stesura di protocolli terapeutici sulla base delle evidenze scientifiche consente di garantire ai pazienti percorsi terapeutici standardizzati, condivisi e qualitativamente elevati. Il trattamento sicuro ed efficace dell'anemia nel paziente oncologico risulta fondamentale per migliorare la qualità di vita, gli outcome clinici e la sopravvivenza. In corso di chemioterapia la cura dell'anemia rappresenta uno strumento essenziale per contrastare la tossicità midollare ed evitare sospensioni terapeutiche, con un impatto positivo sulla patologia oncologica e sul piano clinico e psicologico. Rispetto all'uso di ESA sono necessari ulteriori evidenze sulla sicurezza, in particolare per valutare l'effettiva necessità di restrizioni (es. carcinoma mammario metastatico, tumori testa/collo, ecc.).

ABS130 - Trattamento con Luspatercept in pazienti con beta-talassemia trasfusione-dipendente: un anno di esperienza

Francesca Polese [1] - Lorella Coppe [1] - Giulia De Fusco [1] - Lodovica Zabeo [1] - Rosa Zancanaro [1] - Gianluca Gessoni [1]
DIMT, Ospedale dell'Angelo, Venezia-Mestre [1]

Premessa. Recenti studi hanno dimostrato che il farmaco Luspatercept, induttore di maturità eritroide, sia in grado di ridurre il fabbisogno trasfusionale nei pazienti affetti da beta-talassemia. Da gennaio 2021 abbiamo iniziato ad utilizzarlo in alcuni pazienti beta-talassemici afferenti al nostro Ambulatorio risultati eleggibili per uso compassionevole.

Metodi. Abbiamo reclutato a gennaio 2021 tre pazienti (1, 2, 3) e a settembre 2021 altri tre pazienti (4, 5, 6): uno (1) con Tal. Major (TM) e cinque con Tal. Intermedia (TI), scelti per difficoltà di reperire emocomponenti compatibili data la presenza di alloAb del sistema Rh e JKa (6), per scarsa compliance al ferrochelante (1 e 4) e per ridurre gli accessi ospedalieri per motivi lavorativi/familiari (2, 3, 5). Il farmaco è stato somministrato s.c. nelle braccia al dosaggio di 1 mg/kg/21 gg; in caso di mancata risposta dopo 6 settimane, è stata aumentato a 1,25 mg/kg.

Risultati. I pazienti con TI hanno presentato una diminuzione del fabbisogno trasfusionale (dal 42,8% al 100%) con il raggiungimento della trasfusione indipendenza per i pazienti 3 e 6 già dopo la I° dose con Hb > 10 g/dL per tutto il periodo di osservazione (12 mesi per 3 e 4 mesi per 6). Il paziente con TM (1) ha presentato una riduzione trasfusionale del 5,6%. Per tutti i pazienti si è registrata una diminuzione del sovraccarico marziale che ha portato per i pazienti 2, 3, 5 e 6 alla riduzione/sospensione del ferrochelante. Gli effetti collaterali (algie ossee) sono stati registrati con le prime tre somministrazioni; un solo paziente (1) ha presentato dalla 15° dose cefalea di dubbia correlazione per cui il farmaco è stato per precauzione sospeso e poi ripreso a dose ridotta.

Conclusioni. La riduzione della necessità trasfusionale, degli accessi ospedalieri e della ferrochelazione hanno comportato un miglioramento della qualità di vita di questi pazienti e delle performance psicofisiche nei casi in cui si è mantenuta stabile un'Hb >10 g/dL. Non trascurabile il risparmio di emocomponenti e di ferrochelanti. In considerazione dei risultati ottenuti e dei molteplici vantaggi, la terapia con Luspatercept si profila come un'opportunità per pazienti beta-talassemici trasfusione-dipendenti che presentino i requisiti necessari.

Pz	Sex -Età	Farmaco mg/kg	E.C./anno Fe-mg/kg/die	Risparmio U di E.C.*	Ferritina mcg/L*	Ferro -chelazione*
1	M 33	1,25	54 U - 0.39	5,6%	1711-> 1213	=
2	F 38	1,25	41 U – 0.34	58,5%	505-> 421	S
3	F 45	1	24 U – 0.21	100%	696 -> inf.500	R/S
4	F 28	1	42 U – 0.42	42,8%	2632->1982	=
5	M 39	1,25	32 U – 0.29	50%	888-> 588	R
6	F 77	1	22 U – 0.22	100%	675-> inf.500	S

*nel periodo di trattamento S=Sospeso R=Ridotto

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS131 - Patient Blood Management (PBM) in un singolo Centro Trasfusionale: confronto tra diversi setting chirurgici

Samuele Raso [1] - Bruno Lucio Sini [1] - Aurora Nucci [1] - Lucia Vizziello [1] - Federica Quaglino [1] - Maurizio Berardino [2] - Evelina Gollo [3] - Giuseppina Facco [1] - Irene Ricca [1] - Roberto Albiani [1]

SSD Medicina Trasfusionale Materno-Infantile e Traumatologica, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, Presidio OIRM-S. Anna, Torino [1] - SC Anestesia Rianimazione ed Emergenze, CTO AOU Città della Salute e della Scienza di Torino [2] - SC Anestesia Rianimazione ed Emergenze, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, Presidio OIRM-S. Anna, Torino [3]

Premessa. Il PBM è considerata una strategia efficace per prevenire l'anemia e il supporto trasfusionale perioperatorio. Tuttavia, anche a causa dell'eterogeneità dei pazienti e dei trattamenti, le evidenze di outcome sono ancora incerte.

Metodi. Sono stati valutati retrospettivamente i pazienti afferenti all'ambulatorio PBM dal 2018 ad oggi. Trattasi di pazienti in elezione per chirurgia ortopedica o ginecologica a rischio di sanguinamento perioperatorio >500 mL, con Hb<13 gr/dL o carenti di ferro, folati, vitamina B12 e donne gravide programmate a taglio cesareo (TC) con Hb<11 g/dl e altissimo rischio di sanguinamento (anomalie placentari).

Risultati Sono stati visitati 208 pazienti con una mediana di 2 accessi/pz (range 1-5). Non si sono riscontrate differenze statisticamente significative tra i gruppi di pazienti in termini di tipo di anemia o carenze riscontrate. Il 90% dei pazienti è risultato anemico mentre si sono osservate carenza marziali e/o vitaminiche nel 10% dei casi. Tutti i pazienti anemici sono stati trattati con ferrocabossimaltosio ev; nel 41% è stata associata Eritropoietina. Ai pazienti non anemici è stata somministrata terapia sostitutiva orale. Al termine del programma di PBM si è evidenziato un incremento di Hb≥1gr e >2gr nel 60% e 31% dei casi rispettivamente. 192 pazienti hanno concluso l'iter chirurgico. 30 (16%) sono stati trasfusi entro la 7° giornata dall'intervento, 23 (77%) pazienti ortopedici, 2 (6%) pazienti ostetriche (1 TC per placenta accreta e 1 parto vaginale) e 5 (17%) pazienti ginecologiche non oncologiche.

Conclusioni. Secondo la nostra esperienza, un programma di PBM personalizzato è efficace e permette di ridurre il fabbisogno trasfusionale perioperatorio, in particolare in alcuni setting chirurgici in cui il raggiungimento del target emoglobinico sembra essere predittivo di un minor rischio trasfusionale. Tali risultati dovranno essere confermati in una più ampia casistica.

ABS132 - Gestione ambulatoriale dell'anemia secondaria ad epistassi in pazienti con malattia di Rendu-Osler: il ruolo della terapia marziale endovena

Maria Trimboli [1] - Federico De Angelis [1] - Francesca Docimo [1] - Elena Gigliotti [1] - Giorgia Guiducci [1] - Paolo Paesano [1] - Ida Provenzano [1] - Cristina D'Amico [1] - Simona Fornella [1] - Sonia Romoli [1] - Augusto Di Folco [1] - Carla Gargiulo [1]

SIMT, Ospedale Spaziani, Frosinone [1]

Premessa. La malattia di Rendu-Osler (HHT) è un'alterazione dell'angiogenesi caratterizzata da epistassi, teleangectasie cutanee e mucose e MAV viscerali. Ad oggi, non esiste un approccio terapeutico consolidato. La gestione dell'anemia, in quanto segno clinico di grande impatto sulla qualità della vita, rimane cardine principale.

Metodi. Nel nostro ambulatorio seguiamo 7 pazienti con HHT: l'obiettivo di questo lavoro è esaminare la storia di 3 di essi per valutare la capacità della terapia marziale endovena nel prevenire il supporto trasfusionale. Pz x: F, 64 aa, affetta da artrite reumatoide. Presa in carico nel 2017, è stata sottoposta a terapia marziale e.v. con complesso gluconato ferrico sodico e, dal 2020, con ferro carbossimaltosio. Presenta epistassi ricorrenti, trasfusa in sei occasioni. Pz y: M, 68 aa. Epistassi sporadiche, seguito dal 2019, mai trasfuso. Assume Fe per os con ferritinemia media=17,6 ng/ml; in due occasioni si è ricorso a terapia con Fe carbossimaltosio (due cicli da tre infusioni) per riscontro di Hb < 8.5.gr/dl. Pz z: F, 56 aa. Epistassi ricorrenti, Seguita dal 2017, mai trasfusa. Aumenta la frequenza di controlli nel periodo 2020-2021, durante i quali esegue 21 e 20 accessi, rispettivamente, con 16 e 13 infusioni di Fe carbossimaltosio.

Risultati. Nella Pz x, nel periodo in cui i controlli avvenivano in media ogni 24 gg, l'Hb mediana era 9.1 gr/dl. Negli anni in cui l'accesso era in media quindicinale, l'Hb mediana saliva, rispettivamente, a 9.8 gr/dl, 10.3 gr/dl e 10.2 gr/dl. Il passaggio a Fe carbossimaltosio ha consentito di aumentare l'Hb media, che è risultata < 9 gr/dl nel 18% dei controlli totali tra il 2020 e il 2021, e nel 30% dei controlli negli anni precedenti. Nel caso del pz y, il monitoraggio di assetto marziale ed emocromo, effettuato ogni 30/45 giorni in base alla frequenza di sanguinamento, ha intercettato

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

valori di Hb non inferiori a 8 gr/dL, consentendo di programmare i cicli di terapia e.v e prevenire il supporto trasfusionale. La Pz z esegue controlli ravvicinati: l'Hb mediana era pari a 9.6 gr/dl (nel 2020) e 11.4 gr/dl (nel 2021) ma il dato più significativo è che l'Hb era <8 gr/dl nel 6.9% dei controlli totali negli ultimi due anni, mentre nel periodo precedente era < 8 gr/dl nel 18% dei casi.
Conclusioni. In gran parte dei pazienti si ricorre ad infusione di Fe e.v.. Controlli organizzati in base a frequenza ed entità del sanguinamento consentono di monitorare i valori di Hb affinché non scendano al di sotto della soglia trasfusionale. La valutazione periodica dell'assetto marziale permette di osservare la ferritinemia e pianificare cicli di infusione anche prima del calo drastico di Hb.
Nonostante molti pazienti si siano assestati su livelli cronici di anemia, con una discreta tolleranza della stessa, sanguinamenti copiosi e protratti possono portare ad un rapido decremento di Hb con necessità di intervento: questo rimarca l'importanza dei controlli periodici e personalizzati.

4.05 TERAPIA TRASFUSIONALE
Emostasi

ABS133 - L'impatto del virus SARS-CoV-2 nella gestione dei pazienti con Malattie Emorragiche Congenite (MEC): l'esperienza veronese

Anna Chiara Giuffrida [1] - Sabrina Genesini [1] - Maurizio Cantini [1] - Anna Rosa Gandini [1] - Aurora Vassanelli [1] - Martina Righi [1] - Paola Todesco [1] - Graziana Scialpi [1] - Michela De Guidi [1] - Luisa Paiola [1] - Silvana Danti [1] - Cinzia Bonizzato [1] - Silvia Stoppato [1] - Giorgio Gandini [1]
UOC Medicina Trasfusionale, AOUI, Verona [1]

Premessa. La pandemia da SARS-CoV-2 ha avuto un impatto significativo sull'organizzazione delle strutture ospedaliere costrette a sospendere o ridurre molte attività.
A parte le criticità legate al lockdown di marzo-aprile 2020, l'attività ambulatoriale per le malattie rare non si è mai interrotta. I Centri Emofilia hanno adattato la propria organizzazione alla pandemia in corso, e in particolare lo hanno fatto i centri integrati in strutture ad elevata complessità come le Medicine Trasfusionali.
A Verona, il Centro Emofilia per gli adulti è parte integrante dell'UOC Medicina Trasfusionale. Quest'ultima lavora su 2 ospedali con altre differenti attività: selezione dei donatori, raccolta e lavorazione del sangue e degli emocomponenti, immunoematologia, salassoterapia, aferesi terapeutica, raccolta autologa e allogenica di cellule staminali da sangue periferico, registro interregionale IBMDR, laboratorio HLA, banca dei tessuti e banca di sangue cordonale con centro criopreservazione CSE. Durante la pandemia, è stato fatto un importante sforzo organizzativo per gestire in sicurezza flussi differenti di persone (donatori e pazienti) mantenendo in toto l'attività.
Metodi. Nel 2021 i pazienti in carico al Centro Emofilia sono stati 144. I prelievi di controllo e le visite sono stati concentrati in fasce orarie differenti rispetto ai donatori: i prelievi nelle fasce 7:30-8:00 e 11:00-12:00, le visite nella fascia 11:00-16:00. L'accesso al reparto è stato consentito previo triage da parte di personale dedicato (anamnesi, rilevamento della temperatura, controllo della mascherina). Sono state garantite tutte le visite e le consulenze in urgenza, in tutti i reparti dell'Azienda. La consegna delle impegnative "brevi manu" ai pazienti per il ritiro dei farmaci presso la Farmacia ospedaliera è stata

© SIMTI PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

sostituita dall'invio di impegnativa dematerializzata via mail ai farmacisti.

Risultati. Nel corso del 2021, sono stati eseguiti: 252 prelievi, 145 visite, 38 infusioni di concentrato di fattore con 9 studi di farmacocinetica. Un paziente ha iniziato profilassi con Emicizumab, 7 pazienti sono passati a profilassi con fattore VIII/IX a lunga emivita. Si aggiungono 35 consulenze nei reparti (compreso Pronto Soccorso) e 42 valutazioni in ambito dei difetti di coagulazione. Non si considerano le consulenze telefoniche e le mail.

Conclusioni. Nonostante la pandemia da SARS-CoV-2 abbia pesantemente influenzato l'organizzazione ospedaliera e costretto le unità operative ad adattare le attività, è stato possibile garantire la gestione dei pazienti con MEC anche in regime non di urgenza e in strutture complesse come l'UOC Medicina Trasfusionale.

ABS134 - Case report: emolisi acquisita da inibitore del Fattore V

Marta Micheli [1] - Maria Letizia Ottaviani [1] - Giuseppe Calabrò [2] - Annarita Capolungo [3] - Jessica Bianchi [3] - Sandro Argenti [1] - Emanuela Marchesini [4]

Servizio ImmunoTrasfusionale Aziendale, USL Umbria 2, Foligno [1] - S.C. di Pronto Soccorso e Medicina d'Urgenza Foligno, USL Umbria 2, Foligno [2] - Servizio Laboratorio Analisi Foligno, USL Umbria 2, Foligno [3] - Unità di Medicina Vascolare d'Urgenza Perugia, Azienda Ospedaliera Perugia, Perugia [4]

Premessa. L'emofilia acquisita (EA) è un deficit acquisito dei fattori della coagulazione (VIII, meno frequenti IX e II, V, VII, X, XI, XII) e, sebbene piuttosto rara (1,5 pz 10^6/anno), la mancata diagnosi o il suo ritardo condizionano l'outcome del pz per complicanze emorragiche con mortalità del 20%. Ha un picco di incidenza nelle puerpere e negli uomini tra 60-80 aa. Nel 50% rimane idiopatica, nel 50% si associa a disordini autoimmuni, neoplasie solide o ematologiche, farmaci (clopidrogel, FANS, IFN). Il sospetto diagnostico si può avere dal riscontro laboratoristico occasionale, dalle manifestazioni emorragiche in sede sottocutanea, muscolare o gastrointestinale. L'allungamento isolato del PTT (esclusa in anamnesi l'assunzione di anticoagulanti, la presenza di LAC), con un quadro clinico di soffusioni emorragiche sottocutanee, emorragie gastrointestinali e la positività del MIX Test, rende sospetta la presenza di un inibitore dei fattori della coagulazione compatibile con diagnosi di emofilia acquisita. Se diagnosticata in centri DEA di primo livello, serve o un trattamento di emergenza con fattori bypassanti o una rapida centralizzazione dei pz (attualmente il 30% dei pz è centralizzato in 4 e 7 gg) per conferma diagnostica e titolazione dell'inibitore.

Case report. Pz M di aa 83 ricoverato presso il P.S. dell'Ospedale di Foligno per diarrea sanguinolenta da 2 gg. In anamnesi DM 2, IRC, IAS, ICTUS Ischemico, terapia con amlodipina, cansesartan, clopidrogel, allopurinolo, simvastatina, insulina, ciclo vaccinale per COVID completato. Presente marcata astenia pallore mucocutaneo. Esami: Hb 7,5 gr/dl; INR 5 (0.8-1.2), PTT 45" (25-33), Fibrinogeno 348 mg/dl (200-400) e D-Dimero normale. Il pz viene trasfuso con 1 GRC e PFC 20 ml/Kg e nelle successive 12h e la persistenza dell'enterorragia e alterazione dei parametri coagulativi (INR 5.3 PTT 54"), con ulteriori 2 GRC e PCC 2000UI (II, IX, X) e PCC 2000 UI (II, VII, IX, X) e Vit.K. Nel sospetto di una EA (non determinabile LAC, anti cardiolipina IgG e IgM negativi), viene eseguito **MIX test che non corregge il test coagulativo**. Il dosaggio dei fattori della coagulazione documenta: FV<5 (vn 70-120), VII=23, VIII=155, IX=58, XI=29, XII=35 (vn 50-150). Il pz a 36h dall'ingresso in PS viene trasferito al centro HUB. Si conferma diagnosi di EA da inibitore del FV con presenza dell'inibitore anti-FV ad alto titolo secondaria a possibile Rettocolite ulcerosa (aumento della Calprotectina fecale).

Conclusioni. L'interazione tra il medico del reparto di emergenza e il trasfusionista, motivato dalla mancata normalizzazione dei parametri coagulativi dopo infusione di PFC e dal fabbisogno trasfusionale richiesto dal sanguinamento, ha consentito di sospettare l'esistenza di una coagulopatia acquisita confermata in tempi rapidissimi dal MIX test, ha permesso la tempestiva centralizzazione del paziente al centro specialistico per la definizione diagnostica e la terapia appropriata.

ABS135 - Gestione delle emergenze emorragiche in corso di trattamento con farmaci anticoagulanti orali con concentrati protrombinici presso l'Area Metropolitana di Bologna

Salvatore Pignanelli [1] - Gabriella Matteucci [1] - Stefano Demurtas [1] - Alfonso Buonomo [1] - Anna Balducci [1] - Matteo De Felice [1] - Vanda Randi [1]

U.O. Trasfusionale Unico Metropolitano - Sede Ospedale Maggiore, AUSL Bologna, Bologna [1]

Premessa. Le terapie anticoagulanti (AVK o NAO), benché efficaci nel ridurre il rischio trombo-embolico,

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTI PRO Srl

sono gravate da un rischio non trascurabile di emorragie maggiori (1-10% per AVK; 2-3.6% per NAO) e in particolare di emorragie intracraniche (0.3-0.6% per AVK; 0.2-0.5% per NAO). Descriviamo il percorso per la gestione delle emergenze emorragiche in corso di trattamento anticoagulante all'interno dell'AUSL di Bologna nel corso del 2021.

Metodi. Ogni ospedale periferico dell'AUSL Bologna, in funzione della complessità del presidio, è dotato di una scorta di 2000-3000 UI di concentrato di complesso protrombinico (CCP) a 3 fattori, al fine di gestire prontamente i casi di emorragia maggiore. Il percorso condiviso e procedurato prevede la consulenza telefonica di medicina trasfusionale prima di impostare la ricoagulazione, al fine di verificare l'appropriatezza dell'impiego e la corretta posologia (per AVK se INR 1.5-2.0 CCP: 20 UI/Kg; INR 2.1-3.9 CCP: 30 UI/Kg; INR 4.0-5.9 CCP: 40 UI/Kg; INR >6 CCP: 50 UI/Kg preceduto dalla somministrazione di vitamina K, 10 mg e.v.; per NAO 25 UI/kg preceduto dalla somministrazione di acido tranexamico 15 mg ev t.i.d., ove previsto). Nel caso siano necessarie cure a maggiore intensità del paziente, è prevista la centralizzazione presso la sede Hub Ospedale Maggiore. In questi casi verranno impiegati, se necessario, ulteriori CCP 3/4 fattori o CCP attivato.

Risultati. Nel corso del 2021 sono stati gestiti 219 pazienti con CCP a 3 fattori nel 84.5% dei casi, a 4 fattori nel 13.2% dei casi e con CCP attivato nel 2.3% dei casi. La sede intracranica e quella gastrointestinale sono risultate maggiormente interessate da emorragia. Non sono state rilevate non conformità o near miss rispetto ad appropriatezza d'uso, tracciabilità di processo, reintegro/restituzione dei prodotti richiesti, pertanto il processo trasfusionale è risultato semplice, omogeneo e correttamente gestito.

Conclusioni. Un sanguinamento è grave se avviene in una sede anatomica critica, se provoca instabilità emodinamica, se è di quantità tale da causare una riduzione acuta di Hb (≥2 g/dL), con perdita/danno d'organo, mettendo a rischio la vita del paziente. In questi casi è fondamentale applicare percorsi semplici e condivisi al fine di stabilizzare il paziente nel più breve tempo possibile, mediante l'impiego di reversal agents e individuare il provvedimento salvavita più idoneo (es. compressione manuale, somministrazione di liquidi, trattamento delle comorbilità, chirurgia ecc.).

4.06 TERAPIA TRASFUSIONALE
Aferesi terapeutiche

ABS136 - Nuovo protocollo terapeutico per il trattamento dell'emocromatosi ereditaria di tipo 1

Rocco Goffredo [1] - Anna Teresa Olivieri [1] - Maddalena Campagna [1] - Diana Marianna Tateo [1] - Nicola Petruzzella [1] - Angela Maria Iannone [1]
U.O.S.V.D. Medicina Trasfusionale, P.O. Molfetta, ASL BA [1]

Premessa. Con il termine di emocromatosi si intende un insieme di malattie ereditarie caratterizzate da un progressivo accumulo di ferro nell'organismo. L'emocromatosi classica (tipo1) è una malattia dovuta a mutazioni del gene HFE, situato sul cromosoma 6p ed è una malattia a) relativamente comune, con una prevalenza, nella popolazione centro – meridionale, di un caso su 2000 abitanti; b) con elevata variabilità di espressione fenotipica, da lieve a molto severa; c) potenziale causa di morbilità (se non diagnosticata e trattata in tempo conduce allo sviluppo di gravi danni a carico di vari organi: cirrosi epatica diabete mellito, cardiopatia, ipogonadismo, artropatia); d) potenzialmente mortale (in genere per epatocarcinoma e insufficienza cardiaca), e) prevedibile (la diagnosi e terapia precoce impedisce lo sviluppo di complicanze e conferisce una normale aspettativa di vita).

Metodi. Nel biennio 2020-2021 sono giunti all'osservazione del nostro centro10 pz maschi di età compresa tra 52 e 63 anni la cui analisi genetica ha rilevato le mutazioni C282Y ed H63D del gene HFE sia in etero che in omozigosi e con valori di ferritina sierica compresi tra 614 e 1989 ng/ml tutti con indicazione alla salasso terapia. Si è proceduto in 8 pz ad eseguire la rimozione di 400 ml di SI, una volta la settimana per tre settimane e a misurare il valore della ferritina e della saturazione della transferrina, prima e dopo il trattamento. Si è poi posta l'attenzione su 2 pz ai quali è stato proposto un nuovo protocollo terapeutico che ha previsto, in alternativa al salasso, la rimozione del ferro mediante due sedute di eritroaferesi a cadenza mensile o quindicinale se valori di ferritina maggiore di 2000 ng/ml. Anche in questo caso si è proceduto a valutare i valori dei due marcatori biochimici prima e dopo il trattamento.

Risultati. Dopo salasso terapia si è ottenuta la riduzione dei valori di ferritina sierica in media del 50% passando da 1089 ng/ml a 598 ng/ml e solo in tre

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTI PRO Srl

casi si è ottenuta una riduzione della saturazione della transferrina < del 50%. Nel primo pz 70 anni, maschio affetto da emocromatosi tipo 1 - Omozigosi H63D - si è passati dopo trattamento con aferesi da un valore di ferritina sierica pre trattamento di 909 ng/ml ad un valore post trattamento di 372 ng/ml. La saturazione della transferrina è passata dal 55% al 27%. Nel secondo pz 68 anni maschio affetto da emocromatosi tipo 1 - Eterozigosi H63D ed epatopatia HBV correlata si è passati da un valore di ferritina sierica pre trattamento di 3629 ng/ml ad un valore post trattamento di 323 ng/ml. La saturazione della transferrina è passata dal 99% al 23%.
Conclusioni. Il nuovo protocollo si è mostrato in grado di rimuovere il ferro in eccesso fino alla normalizzazione dei depositi. In attesa che si renda disponibile un test di laboratorio in grado di dosare l'epcidina e quindi di identificare i soggetti affetti prima che si sviluppano i danni conseguenti all'accumulo di ferro, questo centro si impegna a far eseguire una volta all'anno un assetto marziale completo, con saturazione della transferrina, ai donatori periodici in modo da poter evidenziare alterazioni precoci del metabolismo del ferro.

ABS137 - Trattamento plasmaferetico in una giovane paziente affetta da miastenia gravis e glomerulonefrite membranosa

Fabio Paolo Marletto [1] - Franca Repossi [1] - Ilvana Tiziana Donatella Scuvera [1]
SC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, PO Cardinal Massaia - ASL AT, Asti [1]

Premessa. Case report su una paziente di 22 anni affetta da miastenia gravis e glomerulonefrite membranosa con recente peggioramento della sintomatologia neurologica. Anamnesi familiare positiva per diabete mellito e ipertensione arteriosa. All'età di 12 anni (2011) comparsa di diplopia e successiva diagnosi di miastenia gravis (Ab anti-AChR +). Negli anni successivi comparsa di facile esauribilità muscolare ad arti superiori e inferiori. Avviata terapia con piridostigmina dal 2013 e azatioprina dal 2016. A marzo 2018 aumento ponderale con comparsa di edemi colonnari arti inferiori, ipertensione arteriosa e riscontro laboratoristico di proteinuria in range nefrosico per cui è stata sottoposta a una biopsia renale che ha evidenziato un quadro di glomerulonefrite membranosa; ha avviato conseguentemente terapia con ace-inibitore e spironolattone e mantenuto l'immunosoppressione con azatioprina con netta riduzione della proteinuria (<200 mg/24 h) e della pressione arteriosa.
Case report. A giugno 2021 i routinari controlli ematochimici di follow-up hanno mostrato uno screzio epato-biliare che è stato imputato a tossicità da azatioprina per cui su indicazione neurologica il dosaggio del farmaco è stato ridotto. Parallelamente si è osservata una riduzione significativa della performance fisica della paziente (astenia profonda e ipostenia arti superiori) per cui si è data indicazione all'avvio di un ciclo di plasmaferesi terapeutica. La paziente è stata sottoposta a plasmaferesi terapeutica (utilizzato separatore cellulare Haemonetics MCS+) a giorni alterni senza eventi avversi per un totale di 8 procedure (scambio di 1-1,5 volumi plasmatici). Sin dalla seconda procedura i miglioramenti sono stati evidenti con diminuzione dell'astenia e miglioramento della forza a livello degli arti superiori con recupero dell'autonomia nelle normali attività della vita quotidiana. Al termine del ciclo aferetico la paziente è risultata pressoché asintomatica. È stata quindi reinviata all'attenzione dello specialista per la ripresa del follow-up neurologico.
Conclusioni. L'associazione miastenia gravis e glomerulonefrite membranosa è descritta in letteratura ancorché infrequente. Da alcuni Autori tale associazione è interpretata come facente parte dello spettro della sindrome da IgG4. Nel caso da noi presentato la particolarità è costituita da tale associazione e dalla giovane età della paziente (esordio della miastenia già all'età di 12 anni). Anche se negli anni la terapia farmacologica ha permesso un buon controllo dei sintomi e una buona qualità di vita la necessità di un riduzione dell'immunosoppressore a seguito di una tossicità da farmaco ha esitato nel riacutizzarsi della miastenia con comparsa di sintomatologia significativa. Il ciclo di aferesi terapeutica è stato ben tollerato e ha condotto alla regressione completa della sintomatologia e al recupero totale dell'autonomia della giovane paziente.

ABS138 - Efficacia della plasmafiltrazione come trattamento rescue delle Glomerulopatia Membranosa anti PLA2R: esperienza Servizio Trasfusionale ASL Città di Torino

Massimo Milan [1] - Alessandra Russo [1] - Rita La Grotta [1] - Alessandra Baffa [1] - Paolo Valesella [1] - Roberta Fenoglio [2] - Dario Roccatello [2]
Area Servizi, SC Servizio Medicina Trasfusionale, ASL Città di Torino, Torino [1] - Area Medica, SCDU Nefrologia Dialisi 2, ASL Città di Torino, Torino [2]

Premessa. La Glomerulonefrite Membranosa (GNM) è una patologia caratterizzata da autoanticorpi IgG contro il recettore della fosfolipasi A2 (PLA2R) di tipo M

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
©SIMTI PROSI

espresso sui podociti renali. Un terzo dei pazienti affetti da GNM manifesta una sindrome nefrosica persistente che, se non trattata, conduce rapidamente a End-Stage Renal Disease.
In questo lavoro abbiamo valutato l'efficacia della plasmafiltrazione nella rimozione degli anticorpi anti-PLA2R in associazione al trattamento con Ocrelizumab in cinque pazienti con GNM resistente alla monoterapia con anti-CD20.
Metodi. Cinque pazienti sono stati sottoposti a un protocollo terapeutico costituito da un ciclo di tre procedure consecutive di plasmafiltrazione e successivo trattamento con Ocreluzimab.
Le procedure sono state effettuate con il separatore cellulare COMTEC Fresenius e il plasma ottenuto, sempre in linea, è stato trattato con il filtro frazionatore Evaflux 3A20 (cut-off 67 KDa). Tutta la procedura di filtrazione è stata gestita da un *device* dedicato (Aferetica Plasmapher-Apherlungs) che ha gestito, in modo automatico, la colonna filtrante sia nella velocità di filtrazione sia nei lavaggi della colonna in corso di procedura.
Ad ogni seduta sono stati trattati da 1,5 a 2 volumi plasmatici.
Ad ogni procedura sono stati effettuati prelievi ematici, pre e post, per il dosaggio delle Ig, degli anticorpi anti-PLA2R, anti-Fattore H**,** mentre a inizio e fine del ciclo aferetico sono stati eseguiti prelievi per il dosaggio di albumina, PT, PTT e fibrinogeno.
I controlli di follow-up sono stati eseguiti a 1, 3 e 6 mesi.
Risultati. Tutte le procedure sono state ben tollerate, un paziente ha presentato lievi sintomi da ipocalcemia. Sono stati effettuati in media 4 lavaggi del filtro per ciclo. In tutti i casi al termine del protocollo (3 procedure) si è ottenuta la negativizzazione degli anticorpi anti-PLA2R in IF (immunofluorescenza) e una riduzione media delle IgG, IgA e IgM rispettivamente del 54%, 63% e 79% con una sostanziale stabilità dei valori di albumina, PT, PTT. Ogni procedura ha abbattuto il fibrinogeno di circa il 70% con un ripristino del 50% in giornata successiva.
A tre mesi dal trattamento 1 paziente ha ottenuto una risposta completa, 3 pazienti una risposta parziale e 1 paziente è risultato non responder. La positività degli anticorpi anti-PLA2r si è negativizzata in 4 pazienti. La funzione renale si è stabilizzata o migliorata (crs 2.9>2.4 mg/dl), la proteinuria ridotta (7.6>2.3 mg/dl) e i livelli di albumina aumentati (3.3>5.1 mg/dl).
Conclusioni. L'uso della plasmafiltrazione nelle forme resistenti di GNM anti-PLA2R positive si è dimostrata una valida opzione per raggiungere la deplezione degli anticorpi in tempi più rapidi rispetto al plasmaexchange classico, senza deplezione di importanti proteine plasmatiche. In base alla nostra esperienza inoltre il *device* Aferetica Plasmapher-Apherlungs è risultato un ottimo supporto nella gestione del filtro frazionatore.

ABS139 - Off-label use of plasmapheresis in a patient with dermatomyositis

Annamaria Petrungaro [1] - Eugenia Quartarone [1] - Antonella Parisi [1] - Nazareno Lo Re [1] - Francesca Scudo [1] - Filippo Cangemi [1] - Rosa Scognamiglio [1] - Daniela Belletti [1] - Paolo Sciarrone [1]
Department of Services, University of Messina [1]

Background. Dermatomyositis and polymyositis are idiopathic inflammatory myopathies (IIMs) linked to morbidity and mortality despite therapy. Clinical practice includes high-dose corticosteroids, immunosuppressants, immunomodulators, and biologics; rescue therapies for patients with corticosteroid-resistant polymyositis or dermatomyositis are unproved. Clinical trials concluded that both plasma-exchange (PEX) and leukapheresis (LK) are beneficial, but they are ineffective on overall survival. The muscles of patients affected by polymyositis or dermatomyositis contain activated T and B lymphocytes, immunoglobulin, and complement deposits, while the peripheral circulation often contains activated lymphocytes and autoantibodies. As LK removes lymphocytes and PEX removes lymphokines and immunoglobulins from the peripheral circulation, it is feasible to treat corticosteroid-resistant polymyositis or dermatomyositis through apheresis. Herein we report a case of a young patient with severe dermatomyositis treated with combined immunosuppressive treatment and cycles of therapeutic plasmapheresis.
Case report. A 38-year-old Caucasian woman affected by severe dermatomyositis occurred at 18 years old. Clinical history is characterized by weakness in the proximal limb and axial muscles, difficulty getting up from the chair, climbing stairs, walking, and making squats. She underwent combined immunosuppressive treatment with prednisone 50 mg/day, ciclosporin 150 mg/day, methotrexate 15 mg/weekly. In October 2021, due to the symptoms associated with the onset of worsening dysphagia and dyspnea, she was admitted to the neurology department. Apheresis through the Fresenius COM.TEC cell separator was performed 3 times per week for 4 consecutive weeks through central venous access in the femoral vein. Patient's height was

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

155 cm and she weighed 55 kg.Before PEX therapy we observed a serum creatine kinase (CK) level of 545 UI/l, c-reactive protein (CRP) was 8.5 mg/dl, myoglobin was 300 µg/l, lactate dehydrogenase (LDH) was 800 mU/ml, aspartate aminotransferase (AST) was 80 UI/l, alanine aminotransferase (ALT) was 100 UI/l, and hemoglobin value (Hb) was 8.5 gr/dl. Treated blood's entire volume was on average 3800 ml, during the three sessions we exchanged about 2400 ml, 2100 ml, and 2200 ml of blood respectively and substitution liquid consisting of 5% human serum albumin. The anticoagulant used was ACD-A, and its hypocalcemic syndrome was treated according to guidelines. At the end of the PEX cycle, all laboratory features were significantly improved, notably CK value:180 UI/l, CRP value: 2.5 mg/dl, and LDH value:80 mU/ml were found respectively. Upon completion of the cycle, the neurological symptoms improved as the patient managed to perform 3 squats leaning on the bed's headboard. Unfortunately, this improvement was only temporary as the symptoms returned after 6 months.

Conclusions. Therapeutic PEX could be applied as rescue therapy associated with immunotherapy in patients with dermatomyositis according to Therapeutic Apheresis Guidelines 2016 Category IV Grade 2B but not confirmed in 2019, therefore it is possible to practice such off-label therapy.

ABS140 - Scambio plasmatico in un caso di alloimmunizzazione anti-PP1Pk in gravidanza

Orlando Pignalosa [1] - Emma Vigorita [1] - Maria Capuano [1] - Stefania Caruso [1] - Salvatore De Martino [1] - Albino Mastroianni [1] - Giuseppina Vaccaro [1] - Daniela Meomartini [1] - Cosimo Nocera [1]
SIMT, ASL Napoli 1 Centro, Ospedale del Mare, Napoli [1]

Premessa. Gli antigeni del gruppo P appartengono a 2 sistemi: GLOB che comprende P, Pk e Luke; sistema P che comprende P1. P e Pk sono espressi da oltre il 99% della popolazione mondiale, P1 è presente nei soggetti con fenotipo P1 (79-94%) ed assente nei fenotipi P2 (6-21%). Soggetti p null (5-8/1.000.000) formano spontaneamente il raro anticorpo anti-PP1Pk (anti-Tja), associato a poliabortività, MEFN e reazioni trasfusionali emolitiche.

Case report. Pz di 39 anni senza patologie croniche, O Pos CcDee kk, Jka+b-, Fya+b+, M+N-, s+S-, P neg, già nota come portatrice di anti-PP1Pk, giunge al nostro SIMT alla 3ª settimana di gestazione (WG), ottenuta mediante FIVET eterologa (ovodonazione). Nel 2017 aborto spontaneo alla 3ª settimana dopo FIVET, nel 2019 aborto terapeutico alla 18ª settimana dopo FIVET eterologa e programma di plasmaferesi terapeutiche eseguite presso altro SIMT extra-regionale. Al To la titolazione effettuata con Bio-Rad IH500 in schedina LISS/Coombs polispecifica risulta 1:256, dopo trattamento del plasma con DTT 0,2 M 1:128. Si stabilisce un programma di scambio plasmatico (PEX) con soluzione fisiologica albuminata al 4% con apparecchiatura Fresenius Kabi COM.TEC (kit PL1) per mantenere il titolo <1:32. Si programma un costante monitoraggio dei valori ematochimici e si concorda con la Ginecologia un monitoraggio ecografico di eventuali segni di anemia fetale. Si procede scambiando 1 volume plasmatico (circa 3000 mL) con una frequenza di 3 PEX/settimana per le prime 3 settimane; successivamente, per lieve anemizzazione della pz si decide di scalare a 2 PEX/sett., essendo il titolo stabilmente al di sotto del target 1:32. Dalla 20ª settimana si decide di passare ad 1 PEX/sett. incrementando il volume di liquidi scambiati (3200-3500 mL).

Conclusioni. Gli antigeni P e Pk sono espressi dalle cellule placentari, trofoblastiche ed embrionali. Gli alloanticorpi materni anti-PP1Pk possono riconoscere gli antigeni bersaglio espressi dall'embrione e dalle cellule trofoblastiche già a partire da 5 WG ed attivare il complemento provocando danno ai tessuti embrionali. Secondo alcuni autori l'aumento del numero di aborti spontanei e nati morti in donne p null è legato alla presenza di IgG3 capaci di attraversare la placenta ed attivare il complemento e l'ADCC. Un protocollo terapeutico precoce aumenta le possibilità di portare a termine la gravidanza. La maggior parte degli studi descrive l'uso di PEX a partire dalla 5a WG fino alla fine della gravidanza con espletamento del parto tra 31 e 37 WG. Associato al PEX può essere utile l'uso di IVIg (IntraVenous ImmunoGlobulin) per evitare il rebound della sintesi anticorpale. Nella nostra esperienza il protocollo semplice di PEX senza IVIg si è dimostrato efficace per mantenere un titolo dopo trattamento con DTT stabilmente ≤1:16 e permettere così di superare la soglia critica della 20ª WG entro la quale avviene la maggior parte degli aborti causati da anti-PP1Pk. Ad oggi (23 WG) la pz non ha manifestato reazioni avverse e non si sono riscontrati segni ecografici di sofferenza fetale, motivo per il quale si manifesta un cauto ottimismo per il prosieguo della gravidanza.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS141 - La fotochemioterapia extracorporea nel trattamento del rigetto ricorrente/ persistente di cuore trapiantato: esperienza monocentrica

Umberto Pizzano [1] - Sara Mauro [2] - Antonella Bertone [2] - Giulia De Cecco [2] - Tetyana Medvedchuk [2] - Antonia Di Feo [2] - Chiara Nalli [3] - Ugolino Livi [3] - Chiara Savignano [2] - Giovanni Barillari [2]
Clinica Ematologica, ASUFC, Udine [1] - Medicina Trasfusionale, ASUFC, Udine [2] - Cardiochirurgia, ASUFC, Udine [3]

Premessa. Nonostante il miglioramento delle terapie immunosoppressive (ISS) il rigetto di cuore rappresenta una delle principali complicanze nel decorso dei pazienti sottoposti a trapianto cardiaco. L'impiego della fotochemioterapia extracorporea (ECP) quale risorsa aggiuntiva nel trattamento del rigetto di cuore ricorrente/persistente è riconosciuto sia dalle Linee Guida dell'International Society of Heart and Lung Transplantation (ISHLT, 2010: classe IIB) che da quelle dell'American Society of Apheresis (ASFA 2019 categoria 2, grado 1B). Scopo del lavoro è stato valutare retrospettivamente la nostra esperienza in questo setting aggiornando la casistica rispetto ad una precedente analisi del 2017.
Metodi. Sono state analizzate le cartelle dei pz sottoposti a ECP dal gennaio 2010 al dicembre 2021 considerando: caratteristiche dei pz, indicazione a ECP, fattibilità ed effetti collaterali delle procedure, efficacia del trattamento monitorata con biopsie endomiocardiche seriate (BEM), modifiche della terapia ISS, follow-up. Le procedure di ECP sono state effettuate con metodica Off-line impiegando per la linfocitoaferesi il separatore cellulare OPTIA (Terumo BCT) e il sistema di irradiazione UVA_PIT (Med-Tech-Solution).
Risultati. Durante il periodo di riferimento 13 pz (età mediana 58 aa, 6F/7M) sono stati sottoposti a ECP per rigetto cardiaco cellulare. La presenza di comorbidità (infezioni ricorrenti in 4 pz, IRC in 6, osteoporosi grave in 4) tali da impedire l'incremento della terapia ISS ha rappresentato la principale indicazione all'avvio di ECP. La durata mediana del trattamento è stata di 9 mesi (range 1- 19), con un numero di procedure/pz pari a 22 (3-25). In 2 pz le ECP iniziali sono state eseguite in terapia intensiva per instabilità cardiocircolatoria. Non sono stati registrati effetti collaterali di rilievo alle procedure (2 pz parestesie da citrato/1 pz nausea). 2/13 pz hanno interrotto il trattamento troppo precocemente per una valutazione della risposta: 1 per complicanze infettive al trapianto, 1 per inidoneità degli accessi vascolari. In 1 pz con BEM persistentemente positiva il trattamento è ancora in corso (tot 6 procedure). Al termine del ciclo di ECP la BEM è risultata negativa (PMR0/AMR0) in 6/10 pazienti (60%), mentre in 4/10 pazienti sono residuati segni istopatologici di rigetto cellulare (3 pz PM1R). Si è ottenuta una riduzione della terapia ISS in 8/11 pz. La durata mediana del follow-up è stata pari a 39 mesi (range 6-130): 3 pz sono deceduti durante il follow-up, 2 per graft failure, 1 per sepsi. I 6 pz che hanno ottenuto una risposta sono tutti vivi all'ultimo follow-up.
Conclusioni. La nostra analisi ha confermato la fattibilità delle procedure di ECP anche in una popolazione a rischio per diagnosi e comorbidità. Una risposta clinica è stata ottenuta nel 60% dei pz, (in incremento rispetto alla precedente analisi del 2017: 37,5%). Da sottolineare inoltre che la riduzione della terapia ISS ottenuta nel 73% dei pz può contribuire alla riduzione delle comorbidità.

ABS142 - Efficacia della eritroaferesi terapeutica nella Policitemia Vera: la nostra esperienza

Amalia Rosalba Assisi [1] - Letizia Concetta Venturino [1] - Manuela Ciccia [1] - Maria Lucia Peci [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. La Policitemia Vera appartiene al gruppo delle cosiddette neoplasie mieloproliferative croniche Ph Negative. Si tratta di una malattia cronica a decorso lento e progressivo che può colpire ogni fascia di età, ma con incidenza crescente. Scopo del nostro abstract è quello di valutare l'efficacia della procedura di eritroaferesi Terapeutica nei pazienti affetti da tale patologia.
Metodi. Dal 2017 trattiamo 28 pazienti (7 donne e 21 uomini), di età compresa tra i 42 e i 68 anni, ai quali è stata posta diagnosi di Policitemia Vera. Tutti i pazienti sono stati inviati presso l'ambulatorio trasfusionale del nostro SIMT dalla UOC Oncoematologia della nostra ARNAS per essere sottoposti a eritroaferesi Terapeutica. Il motivo principale di tale richiesta da parte dei clinici è stata la presenza, all'esordio, di valori significativi alti di emoglobina (valori di Hgb compresi tra 16.5 g/dl e 18.0 g/dl) e di ematocrito (valori di Hct compresi tra 48.5% e 57.0%) in tutti i pazienti. La ricerca della mutazione JAK2V617F, eseguita dai clinici in tutti i pazienti, ha dato esito positivo in 26 pazienti (circa il 95%). Abbiamo utilizzato per le nostre procedure il separatore cellulare Trima Plus fino al 2020 e, dall'inizio del 2021, il separatore cellulare Spectra Optia. Ad ogni seduta abbiamo rimosso 350±50 grammi di globuli rossi concentrati secondo

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

un protocollo standardizzato gestito in base ai dati antropometrici ed ematologici del paziente.
Risultati. Tutti i 28 pazienti hanno risposto bene al trattamento con progressiva riduzione dei parametri monitorati. Allo stato attuale tutti i pazienti viaggiano con valori di Hgb compresi tra i 12.0 g/dl e i 13.0 g/dl e con valori di Hct <45%. Nel 2021 abbiamo eseguito una media di 4-5 eritroaferesi Terapeutiche a paziente, per un numero totale di 125 eritroaferesi eseguite. Nessun paziente ha presentato complicanze in corso di procedura ad eccezione di 4 pazienti che hanno presentato sintomi di ipocalcemia da ACD, dei quali solo 1 ha richiesto somministrazione di calcio e.v.; nei restanti 3 la sintomatologia è regredita con somministrazione di calcio per os. 2 procedure sono state interrotte per accessi venosi non validi in uno dei pazienti trattati.
Conclusioni. Questi risultati ci portano a concludere che, l'estrema semplicità della procedura, la buona compliance dei nostri pazienti, in termini di accettabilità e di qualità di vita, rendono la eritroaferesi Terapeutica il presidio terapeutico fondamentale nella Policitemia Vera.

4.07 TERAPIA TRASFUSIONALE
Trasfusione in età neonatale e pediatrica

ABS143 - Incidenza di alloimmunizzazione eritrocitaria nel bambino ed adolescente affetto da talassemia trasfusione-dipendente (TDT)

Alessandra Bernardi [1] - Costantino Damico [1] - Renato Giua [2] - Elisabetta Cicchetti [1] - Laila Costantino [1] - Alessandra Paoloni [1] - Giuseppe Palumbo [3] - Valentina Coletti [3] - Andrea Onetti Muda [1] - Pierpaolo Berti [1]
UOC Medicina Trasfusionale, Dip. Medicina Diagnostica e di Laboratorio, Osp. Pediatrico Bambino Gesù, Roma [1] - UOC Pneumologia, Az. Ospedaliera "A. Perrino", Brindisi [2] - Dip. Oncoematologia, Terapia Cellulare e Genica, Osp. Pediatrico Bambino Gesù, Roma [3]

Premessa. I pazienti (pz) affetti da TDT sono sottoposti a regimi trasfusionali continuativi fin dai primi mesi di vita. Lo sviluppo di alloanticorpi (alloAb) rivolti verso gli antigeni (Ag) eritrocitari ne rappresenta una temibile complicanza, e la concomitante comparsa di autoanticorpi (autoAb) può interferire nei crossmatch oltre che provocare anemia emolitica (AEA) nel pz *(Singer, 2000)*. Per ridurre l'incidenza di tale fenomeno, da 20 anni il nostro Centro applica una politica trasfusionale utilizzando emazie (GR) compatibili con l'assetto ABO, Rh e Kell del pz. Inoltre, nei pz con talassemia intermedia, immunizzati e/o con autoAb, oltre all'Ag verso cui l'Ab è rivolto, viene rispettato l'assetto dei sistemi minori Kidd, Duffy, MNSs *(Compernolle, 2018)*. Riassumiamo di seguito i risultati di un'analisi retrospettiva volta a valutare l'incidenza di alloimmunizzazione eritrocitaria in una coorte di bambini e adolescenti affetti da TDT.
Metodi. Sono stati valutati 63 pz pediatrici (periodo 2000-2021), esaminanti per: sesso, età, etnia, fenotipo Rh, n° di unità trasfuse (≥2), intervallo trasfusionale e tipo di Ab rilevato durante il follow-up. Gli studi immunoematologici (DAT e ricerca di Ab-irr) sono stati eseguiti con tecnica su gel colonna. In caso di positività dei test si è proceduto con la caratterizzazione e l'identificazione degli Ab. Sono state poi confrontate le caratteristiche dei pz alloimmunizzati con quelle dei non immunizzati, con differenza tra medie (t test) e tra percentuali per le variabili categoriche (test di Pearson).
Risultati. Dei 63 pz analizzati (M 47.6%, F 52.4%), l'età media ad inizio follow-up era 5.1 anni, la media trasfusionale 22.3 unità/anno, l'intervallo trasfusionale 19.9 giorni, mentre il follow-up in media è stato di 5.4

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

anni. La ricerca degli Ab-irr è risultata positiva in 6 pz: 3 con solo allo-Ab (anti-Cw, Kpa, Lua), 2 con sia auto che allo-Ab (anti-e, pan, Kpa, Cw). Infine un pz aveva solo auto-Ab (anti-C, D, E, e) per cui è stata posta diagnosi di AEA. L'incidenza di alloimmunizzazione è stata pari al 7.9%. Il confronto tra immunizzati e non immunizzati, non ha evidenziato differenze significative. Tuttavia è da considerare il numero limitato del campione.

Conclusioni. Nel bambino ed adolescente affetti da TDT la selezione di GR che rispettino l'assetto fenotipico ABO, Rh e Kell si associa ad una ridotta incidenza di alloimmunizzazione rispetto ai dati della letteratura *(Franchini, 2019)*. L'alloimmunizzazione verso Ag rari (Kpa, Cw), tuttavia, suggerisce la possibilità di estendere il rispetto della compatibilità eritrocitaria anche a questi ultimi. Un altro dato interessante è l'associazione degli alloAb con autoAb nel 40% dei pz immunizzati. Si apre in ogni caso possibilità per futuri studi con un incremento del campione per valutare quali fattori possano essere correlati alla allo- ed auto-immunizzazione nel pz pediatrico.

ABS144 - Produzione e distribuzione di plasma fresco congelato per pazienti pediatrici: esperienza del Polo di lavorazione di Area Vasta Emilia Centro

Simonetta Poggi [1] - Veronica Granata [1] - Giuseppe Di Salvo [1] - Anna Rita Buffalini [1] - Lucia Mezzullo [1] - Elena Callegari [1] - Stefania Balboni [1] - Adriana Stefania [1] - Ivano Coretti [1] - Vanda Randi [1]

Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Area Metropolitana di Bologna, Bologna [1]

Premessa. Le indicazioni accettate sull'utilizzo del PFC in neonati e pazienti pediatrici sono estremamente limitate, riducendosi al sanguinamento associato a coagulopatia o al trattamento delle deficienze congenite di un singolo fattore della coagulazione in assenza del relativo emoderivato. È tuttavia raccomandato che allo scopo venga utilizzato plasma ottenuto da procedure di aferesi. Per questo, presso il Polo di lavorazione di Area Vasta Emilia Centro è stata costituita una scorta di plasma AB suddiviso in aliquote.

Metodi. Presso il SIMT dell'Area Metropolitana di Bologna, per prevenire la TRALI indotta da anticorpi anti-leucocitari più facilmente presenti nelle donne, come da normativa vigente, viene destinato all'uso clinico esclusivamente il PFC da aferesi prelevato da donatori di sesso maschile. Vengono preferibilmente utilizzate unità il cui volume sia di 700 ml al netto della soluzione anticoagulante, proveniente dai centri che ne consentono il congelamento entro 6 ore dalla raccolta. Appena il plasma da aferesi arriva al Polo di lavorazione, l'unità viene sottoposta ad una ispezione visiva cui segue un controllo sul gestionale informatico per verificare che possa realmente essere destinata all'uso pediatrico e non già destinata al frazionamento industriale. Attraverso una connessione sterile, vengono prodotte 11 o 12 aliquote di circa 55 mL ciascuna, ben identificate con il codice provvisorio della donazione presente sull'unità madre. Le aliquote vengono congelate in abbattitori rapidi a -80°C, opportunamente qualificati e successivamente stoccate in congelatori di transito a -30°C, anche questi precedentemente qualificati. Dopo la validazione biologica e medica dell'unità, le aliquote sono etichettate con etichetta definitiva che riporterà insieme a tutte le altre diciture previste per legge, anche il numero corrispondente dell'aliquota e potranno essere utilizzate a scopo terapeutico. Tutti questi aspetti sono descritti nella specifica procedura IO45 SIMT AMBO.

Risultati. Nel periodo compreso fra il 2017 ed il 2021 sono state distribuite 2825 aliquote di plasma di gruppo AB, 629 all'Ospedale Maggiore e 2196 al Policlinico S. Orsola. La differenza del consumo di unità fra i due ospedali è attribuibile alla diversità dei pazienti che necessitano di trasfusioni: all'Ospedale Maggiore è presente una Terapia intensiva neonatale mentre al Policlinico S. Orsola a questa si aggiungono la Cardiochirurgia e l'Oncoematologia pediatriche. Per l'Ospedale S. Orsola si è passati dalle 440 aliquote distribuite nel 2017 alle 418 distribuite nel 2021, per l'Ospedale Maggiore si è passati dalle 176 distribuite nel 2017 alle 82 distribuite nel 2021

Conclusioni. Il rispetto delle indicazioni date dalle Linee Guida utilizzando anche criteri di maggiore appropriatezza, l'importanza dell'idoneità del donatore e la possibilità di esecuzione della metodica in tempi brevi, hanno consentito la produzione di un emocomponente di qualità in quantità sufficiente a favorire e soddisfare le necessità dei due ospedali.

© SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS145 - La gestione trasfusionale di un complesso caso cardiochirurgico perinatale

Federica Quaglino [1] - Antonella Cristiano [1] - Vanda Leone [1] - Samuele Raso [1] - Lucia Vizziello [2] - Marzia Pavan [1] - Daniela Peruccio [1] - Luigina Fazio [1] - Berardino Pollio [1] - Paolo Catapano [1] - Bruno Lucio Sini [1] - Irene Ricca [1] - Roberto Albiani [1]
SSD Medicina Trasfusionale Materno-Infantile e Traumatologica, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino, Presidio OIRM-S. Anna, Torino [1] - Università degli Studi di Torino, Medicina e Chirurgia, Torino [2]

Premessa. Presso il Presidio Pediatrico ed Ostetrico-Ginecologico dell'AOU Città della Salute e della Scienza di Torino vengono gestite patologie materno-fetali ad alta intensità di cura. Recentemente è stato trattato il caso di un feto con diagnosi prenatale di teratoma mediastinico con necessità di intervento di exeresi nell'immediato post-parto. L'elevata complessità del caso ha reso necessario il coinvolgimento di molteplici figure professionali. Il servizio trasfusionale è stato allertato per la richiesta di unità di emazie destinate sia alla partoriente che al feto, in relazione all'espletamento del parto cesareo programmato a cui avrebbe immediatamente fatto seguito l'intervento cardiochirurgico sul neonato.
Case report. Feto di sesso maschile con diagnosi prenatale di massa mediastinica alla 28° settimana di gravidanza. Alla 31° settimana riscontro di incremento volumetrico della neoformazione con dislocamento viscerale. Veniva pertanto programmato parto cesareo in elezione alla 33° settimana associato ad una procedura EXIT (*Ex Utero Intraparthum Therapy*) sul neonato con successivo immediato trasferimento in sala operatoria cardiochirurgica adiacente. Si rendeva pertanto necessaria la presenza in sala parto di unità di emazie concentrate (EC) da trasfondere al nascituro. Non disponendo di anagrafica né di determinazione di gruppo sanguigno del feto, si è proceduto all'assegnazione di due unità di EC, prelevate nelle precedenti 72 ore, irradiate, di gruppo O Rh-, fenotipo ccdee. Le unità sono state consegnate identificando provvisoriamente il feto come "SCONOSCIUTO" con codice univoco secondo procedura interna, con data di nascita coincidente all'assegnazione, senza prove di compatibilità. Alla nascita è stato immediatamente posizionato un catetere venoso in vena ombelicale e, prima della trasfusione, è stato prelevato un campione ematico per la determinazione del gruppo completo (0 Rh+ CCDee kk) oltre che ai prelievi per il regolare depistage materno-fetale. Durante l'intervento è stata trasfusa una sola unità di EC. All'esame istologico della massa si confermava la diagnosi di teratoma solido-cistico immaturo del mediastino. Il piccolo paziente, dopo circa 60 giorni dalla nascita, è attualmente ricoverato presso la terapia intensiva neonatale e in follow-up oncologico. Ad oggi il suo fabbisogno trasfusionale complessivo è stato di 2 unità di EC. Non si sono evidenziate positività al test di Coombs indiretto.
Conclusioni. Si conferma il ruolo sostanziale del servizio trasfusionale nella gestione di patologie ad alta intensità di cura ed in particolare l'esperienza peculiare in ambito materno-fetale.

ABS146 - BORN study: a multicenter randomized trial to assess the effect of transfusing allogeneic umbilical red blood cells on ROP severity in extremely low gestational age neonates

Luciana Teofili [1] - Patrizia Papacci [2] - Nicoletta Orlando [1] - Maria Bianchi [1] - Martina Bartolo [1] - Iolanda Mazzetta [3] - Fernando Palluzzi [4] - Stefania Villa [5] - Antonella Dragonetti [6] - Michele Santodirocco [7] - Tiziana Bonfini [8] - Patrizia Accorsi [9] - Marco Fabbri [10] - Michela Santosuosso [11] - Enrico Beccastrini [12] - Giulia Pucci [13] - Francesco Cresi [14] - Carmen Giannatonio [2] - Genny Rafaeli [15] - Giulia Ansaldi [14] - Caterina Giovanna Valentini [1] - Isabella Mondello [16] - Giulia Remaschi [17] - Eleonora Coclite [18] - Stefano Ghirardello [15] - Tina Pasciuto [3] - Giovanni Vento [2]
Medicina Trasfusionale, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma [1] - Neonatologia, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma [2] - Data Collection, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma [3] - Bioiformatics, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma [4] - Medicina Trasfusionale, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano [5] - Banca del cordone, Città della Salute e della Scienza, Torino [6] - Medicina Trasfusionale, Ospedale Casa Sollievo della Sofferenza, San Giovanni Rotondo, Foggia [7] - Banca del cordone, Azienda Sanitaria Locale- Presidio Ospedaliero di Pescara, Pescara [8] - Medicina Trasfusionale, Azienda Sanitaria Locale- Presidio Ospedaliero di Pescara, Pescara [9] - Banca del Cordone, Azienda Ospedaliero Universitaria Pisana, Pisa [10] - Banca del Cordone, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze [11] - Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze [12] - Banca del cordone, Azienda Ospedaliera Bianchi Melacrino Morelli, Reggio Calabria [13] - Neonatologia, Città della Salute e della Scienza, Torino [14] - Neonatologia, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano [15] - Neonatologia, Azienda Ospedaliera Bianchi Melacrino Morelli, Reggio Calabria [16] - Neonatologia, Azienda Ospedaliero Universitaria Careggi, Firenze [17] - Neonatologia, Azienda Sanitaria Locale- Presidio Ospedaliero di Pescara, Pescara [18]

Background. Extremely low gestational age neonates (ELGAN, i.e., neonates born before 28 weeks of gestation),

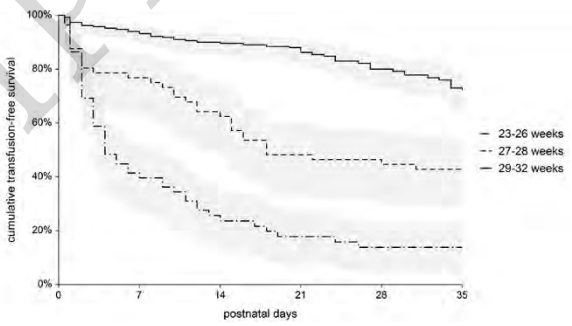
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

are at high risk of developing retinopathy of prematurity (ROP), with potential long-life visual impairment.
Design. BORN (umBilical blOod to tRansfuse preterm Neonates) is a no-profit multicenter double-blinded randomized controlled trial in ELGANs supported by Fresenius HemoCare. The primary outcome is the incidence of severe ROP (stage 3 or higher) at discharge or 40 weeks of post-menstrual age, which occurs first in patients receiving either cord blood (CB) or standard transfusions. Recruitment, consent, and randomization take place at 7 neonatal ICUs; 8 public CB banks provide for CB processing and distribution.
Methods. ELGANs born between 24+0 and 27+6 weeks of gestation are randomly allocated into two groups: 1) adult-RBCs (control arm); 2) CB-RBCs (intervention arm). A sample size of 146 neonates has been estimated (73 per arm) according to the Cochran-Mantel-Haenszel statistics. An interim analysis on an initial population of 58 patients has been planned.
Conclusions. The BORN study started in December 2021 and the enrolment is currently ongoing (ClinicalTrials.gov Identifier: NCT05100212).

ABS147 - Transfusion-free survival in preterm neonates: analysis of 350 patients born at gestational age <32 weeks

Luciana Teofili [1] - Martina Bartolo [1] - Anna Molisso [2] - Tecla Maria Fontana [1] - Sabrina Sparnacci [1] - Franca Forni [1] - Lucia Pane [2] - Carmen Giannantonio [2] - Velia Purcaro [2] - Patrizia Papacci [2] - Giovanni Vento [2]
Medicina Trasfusionale, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma [1] - Terapia Intensiva Neonatale, Fondazione Policlinico A Gemelli IRCCS, Roma [2]

Background. Early RBC transfusions in preterm neonates are associated with a poorer outcome.
Methods. We investigated factors affecting transfusion-free survival (TFS) of 350 preterm neonates born at gestational age (GA) ≤32. We expressed continuous variables as median (interquartile range, IQR) and categoric variables as n (%). Probabilities to be alive without transfusion were calculated by Kaplan-Meier, censoring patients at first RBC transfusion or hospital discharge, with death without transfusion as a competing event. Comparison between curves was performed by the Grey's method and expressed as hazard ratio (HR), with relative 95% confidence intervals (CI).
Results. Median GA was 30.2 weeks (IQR 28.0-32.7) and the overall follow-up was 56 days (IQR 35-88). In total, 141 patients (40.3%) received at least one RBC transfusion, with a median need of 2 units (IQR 1-4.5) per patient. Among 350 patients, 79 (22.6%) had intraventricular hemorrhage (IVH), 62 (17.7%) one or more documented infections, 13 underwent surgery for necrotizing enterocolitis (NEC) and 40 (11.1%) for other conditions. ROP developed in 26 (7.4%) patients and BPD in 30 (8.6%). TFS significantly varied according to GA at birth: at postnatal day 10, 65.6% of neonates born at GA of 23-26 weeks (56 pts) were transfused, in comparison with 30.3% of those born at 27-28 weeks (56 pts) or 6.0% of those born at 29-32 weeks (234 pts, reference group) (p< 0.001, Figure 1). Corresponding HRs in comparison with the reference group, were 8.9 (95%CI 4.5-17.3) for 23-26 week-neonates and 2.6 (95%CI 1.6-4.4) for 27-28 week-neonates, respectively. TFS was significantly lower in patients with IVH, infections, and in those facing surgery for NEC or other reasons (p<0.001 for all conditions). Among patients surviving up to the age of 36 weeks, those diagnosed with severe retinopathy or bronchopulmonary dysplasia, were transfused significantly earlier than others (p< 0.001 for both conditions).



Conclusions. The clinical course of preterm neonates experiencing various complications is associated with an earlier blood product demand.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

4.08 TERAPIA TRASFUSIONALE IN EMERGENZA

ABS148 - Gestione dell'emorragia in elisoccorso ed applicazione del PBM: esperienza Pegaso 2 Grosseto

Silvia Ceretelli [1] - Eva Veropalumbo [1] - Federica Biagi [1] - Francesco Tornabene [1] - Monica Vichi [1] - Silvia Bartali [1] - Stefano Barbadori [2]
Dipartimento di Laboratorio e Trasfusionale, Azienda USL Toscana sud est, Grosseto [1] - Dipartimento Emergenza Urgenza, Azienda USL Toscana sud est, Grosseto [2]

Premessa. Nel PO Misericordia di Grosseto, all'interno del Dipartimento dell'emergenza/urgenza è presente dal 1999 il servizio di Elisoccorso Pegaso 2, operativo 24H. L'analisi dell'attività svolta fino al 2020, inerente il soccorso di pazienti con emorragia maggiore, ha evidenziato una mortalità del 100% e pertanto è stata richiesta la possibilità di trasfondere unità di sangue direttamente sulla sede dell'evento. Dal novembre 2020, dopo convalida del sistema di conservazione e del trasporto del sangue, la base elisoccorso Pegaso 2 è stata dotata di due unità di emazie zero negativo e sono stati applicati protocolli di gestione della trasfusione.
Metodi. La base dell'elisoccorso è dotata di frigoemoteca per la conservazione in loco delle unità e di contenitori refrigerati terziari con sistema di tracciamento da remoto della temperatura di conservazione h 24, utilizzando dispositivi mobili che garantiscono la valutazione del dato anche durante il volo. L'operatore chiamato per un intervento di emergenza preleva le unità di EC dalla frigoemoteca e le dispone nel contenitore, secondo procedura condivisa con il Centro Trasfusionale. L'utilizzo dello zero negativo sul luogo dell'evento è regolamentato da un serie di parametri che il medico soccorritore deve valutare fino al momento dell'arrivo del paziente al pronto soccorso (PS).
I parametri presi da riferimento sono: di tipo emodinamico quali valori pressori (pressione sistolica-PAS e pressione arteriosa media-MBP), Shock Index, (rapporto tra frequenza cardiaca e pressione sistolica nella norma 0,5/0,8), Glascow Coma Scale (GCS valore normale scala da 15 a 3); di tipo clinico quale la presenza di sangue in addome o in torace valutabile attraverso ecografia, la presenza di sangue a livello cranico valutabile con l'infrascanner, l'emogasnalisi per la valutazione dei lattati (valori normali <4 mEq/L). Il medico soccorritore in base ai parametri definiti decide di trasfondere il paziente; durante la trasfusione che avviene in volo il paziente è monitorato e i parametri sono registrati sulla scheda paziente. All'arrivo al PS il paziente viene valutato per i parametri definiti e registrati sulla scheda paziente.
Risultati. Nel 2020-2021 sono stati gestiti dall'elisoccorso 33 politraumi di cui 12 sono stati sottoposti a trasfusione, dopo la valutazione seguendo il protocollo stabilito. Le unità di EC utilizzate in totale sono state 16 e i parametri presi da riferimento pre trasfusione: Shock Index valore medio di 1,89, eco fast positiva su 10 casi, GCS iniziale valore medio 10,1, PAS 71,1, MBP 54,3, lattati 4,7. All'arrivo al PS e dopo trasfusione i parametri di riferimento erano i seguenti: Shock Index valore medio di 0,81, eco fast positiva su 10 casi, GCS iniziale valore medio 7,42. Dei 12 pazienti solo 2 sono deceduti prima dell'arrivo al PS.
Conclusioni. L'esperienza vissuta dimostra una sopravvivenza pari a 80% e sottolinea l'importanza dell'utilizzo di un protocollo in cui sono stabiliti i parametri per la trasfusione.

ABS149 - Appropriatezza della terapia trasfusionale in emergenza

Laura Fomiatti [1] - Danila Rigamonti [1] - Giuseppa Musumeci [1] - Marcella Adamo [1] - Lorella Baruffi [1] - Mariella Tafi [1] - Paola Lanzini [1]
SIMT, ASST Valtellina e Alto Lario, Sondrio [1]

Premessa. In situazioni di emergenza emorragica è prevista la possibilità di utilizzare unità di emazie concentrate (EC) senza indagini pretrasfusionali, in attesa dell'espletamento delle stesse. Il Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale (SIMT) di Sondrio ha emesso una procedura per definire le modalità operative per l'utilizzo di EC O RhD negativo kk, rese disponibili presso il Dipartimento di Emergenza Urgenza e Accettazione dell'ASST Valtellina e Alto Lario dal 2019 in frigoemoteca presso la stanza shock room del Pronto Soccorso (PS) di Sondrio e dal secondo semestre 2021 presso Sondalo. Il protocollo, dopo aver allertato il Dirigente del SIMT, prevede l'utilizzo immediato delle EC in situazioni di emergenza e a seguire l'invio al Servizio Trasfusionale (ST) di campioni e richieste in urgenza. Inoltre sono previste da parte del medico che ha in carico il paziente la registrazione dei controlli/ dati richiesti in cartella trasfusionale e la compilazione di un modulo "Assegnazione sostitutiva" per la tracciabilità dell'episodio trasfusionale, da restituire al ST per permettere l'inserimento dei dati

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

relativi alle unità trasfuse in emergenza nel gestionale informatico e il reintegro delle unità presso PS da parte del SIMT. Obiettivo dello studio è analizzare i dati degli eventi occorsi per verificare che l'utilizzo delle unità di O RhD negativo in PS sia avvenuto nel rispetto dell'appropriatezza trasfusionale.

Metodi. Sono state incluse le situazioni occorse dal 2019 presso il PS di Sondrio e dal 2021 anche quelle di Sondalo. È stata considerata la storia trasfusionale di ciascun caso e sono stati presi in esame un parametro laboratoristico (Hb) dopo 24 h, la diagnosi clinica e il numero di unità di emocomponente trasfusi a ridosso dell'evento acuto.

Risultati. Complessivamente sono stati gestiti 12 casi (M: 8 e F: 4) con età media 62 anni (21-91); 10 pazienti sono giunti al PS di Sondrio e 2 a quello di Sondalo; sono state trasfuse in totale 19 unità di EC. La diagnosi clinica è rappresentata da emorragia acuta o secondaria a politrauma. La trasfusione in emergenza è seguita da emotrasfusione massiva in 4 casi. Per tutti i casi è disponibile il dato di Hb pre trasfusionale e per i vivi l'Hb a 24 h risulta avere un valore medio di 7,7 g/dl (range 6-9,1). Solo un caso con diagnosi di politrauma ha trasfuso una sola unità in urgenza non ha avuto ulteriori esigenze trasfusionali. Tre pazienti hanno trasfuso anche unità di plasma da aferesi nelle ore successive all'evento acuto. Il caso di aneurisma in rottura ha utilizzato 13 unità di EC. 4 pazienti (33%) risultano deceduti entro 72 h. Un solo paziente aveva test pretrasfusionali validi, ma per questioni logistiche non è stato possibile chiedere il sangue al servizio trasfusionale.

Conclusioni. La procedura è stata condivisa con gli operatori, sebbene inizialmente accettata con qualche incertezza legata alla conduzione dell'evento trasfusionale in emergenza. Gli episodi trasfusionali in emergenza sono stati condotti nel rispetto delle indicazioni del protocollo. Un solo caso tra gli eventi di politrauma con degenza successiva in reparto di ortopedia non è risultato appropriato.

ABS150 - Supporto avanzato del paziente emorragico: il progetto "Blood on Board"

Marina Marchetti [1] - Francesco Daminelli [2] - Simone Celi [3] - Giulia Ravasio [1] - Olivierio Francesco Valoti [2] - Anna Falanga [1]

Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, ASST Papa Giovanni XXIII, Bergamo [1] - Anestesia e Rianimazione, ASST Papa Giovanni XXIII, Bergamo [2] - Anestesia e Rianimazione, ASST Spedali Civili, Brescia [3]

Premessa. La somministrazione pre-ospedaliera di plasma riduce la mortalità nei pazienti con shock emorragico. In molti paesi i servizi di emergenza sanitaria in elicottero (HEMS) si stanno attivando per portare questa strategia di rianimazione sulla scena dell'incidente. Il 4 novembre 2020, l'Agenzia Regionale Emergenza-Urgenza (AREU) della Lombardia ha avviato un programma per la trasfusione di emocomponenti in fase pre-ospedaliera a Bergamo. Questa sede è diventata il primo HEMS civile italiano a fornire la rianimazione emostatica a base di plasma, oltre che di globuli rossi, per i pazienti con emorragia severa sulla scena dell'incidente (Blood on Board). Scopo di questo lavoro è descrivere il primo anno di attività.

Metodi. Due unità di plasma fresco congelato (PFC) di gruppo AB, in fase liquida (thawed plasma=TP), e due unità di globuli rossi concentrati di gruppo O negativo (RBC) vengono posizionate nel contenitore "Golden Hour Box" (Crēdo ProMed, Pelican Biothermal, Plymouth, USA), preventivamente qualificato dal personale del SIMT per la conservazione delle unità a 4±2°C per almeno 24 ore. Ogni unità viene confezionata singolarmente con la propria checklist pre-trasfusionale che dovrà essere compilata e firmata sia dal medico che dall'infermiere al momento della trasfusione. Le unità RBC e di TP vengono sostituite con unità fresche ogni 72 ore e sono etichettate con un bollino termosensibile (Hemocontrol, BBS srl, San Donato Milanese, Italia). Per prevenire l'ipotermia, le unità vengono trasfuse tramite un riscaldatore di liquidi portatile monouso (°M Warmer, °MEQU, Copenhagen).

Risultati. Nel primo anno del programma "sangue a bordo", su un totale di 717 missioni, Bergamo HEMS ha trasfuso 16 pazienti (10M/6F), con età mediana di 56 anni. La principale causa di trasfusione pre-ospedaliera è stata il trauma (14 casi), seguita da shock nel contesto di anemia grave nota (n = 1) e malattia aortica (n = 1). La mortalità a 24 ore nel gruppo di pazienti con trauma è stata del 21,3%. Sette pazienti hanno ricevuto almeno un'unità di GRC e un'unità di TP, due dei quali hanno

© SIMT PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ricevuto un trattamento completo (2 U di GRC + 2 U di TP). Complessivamente sono state trasfuse 16 U di GRC e 16 U di TP, con una quantità media di emocomponenti per paziente di 2 unità. Non sono state riportate reazioni avverse acute. Gli emocomponenti sono sempre stati somministrati attraverso il dispositivo di riscaldamento dei fluidi. Il monitoraggio della temperatura corporea è stato effettuato solo in 4 casi su 16, nessuno dei quali è giunto ipotermico in sala di rianimazione. Tutte le unità non utilizzate sono tornate a SIMT in buone condizioni fisiche e alla giusta temperatura di conservazione.

Conclusioni. Per la prima volta in Italia viene realizzato un progetto denominato «Bob» (Blood on board, ossia sangue a bordo), che trasporta TP oltre che GRC. Il primo anno di esperienza indica che il nostro progetto fornisce un metodo fattibile e sicuro per iniziare la trasfusione pre-ospedaliera.

ABS151 - Trasfusione in emergenza di una paziente affetta da emorragia post partum

Salvatore Pignanelli [1] - Dora Cirillo [1] - Milena Fornalè [1] - Monia Bertusi [1] - Elisa Piazzi [1] - Barbara Zanolini [1] - Vanda Randi [1]

U.O. Trasfusionale Unico Metropolitano - Sede Ospedale Maggiore, AUSL Bologna, Bologna [1]

Premessa. La ricerca di anticorpi antieritrociti è fondamentale per una trasfusione efficace e sicura. Rappresenta un obbligo di legge (D.M. 2 nov 2015) in tutti i casi di richiesta ordinaria/urgente di emocomponenti ad eccezione della trasfusione urgentissima in cui il rischio di vita per il paziente è elevatissimo se non si procede con una trasfusione immediata. È evidente che tale modalità risulta quella meno sicura perché mette a rischio il paziente alloimmunizzato di sviluppare una reazione trasfusionale, in assenza di un reale beneficio. Descriviamo un caso di trasfusione urgentissima in una paziente con improvvisa e massiccia emorragia post partum.

Case report. AS di 26 anni, in seguito a parto presentava un quadro clinico di emorragia (circa 1000 mL) con segni e sintomi di ipovolemia, sudorazione, astenia marcata e con Hb pari a 6.1 g/dL. Veniva richiesta consulenza telefonica di medicina trasfusionale per attivazione della richiesta urgentissima di emocomponenti. La paziente risultava mai trasfusa e priva di gruppo sanguigno noto. Si concordava l'invio della richiesta urgentissima su cui venivano assegnate immediatamente 3 unità di emazie di gruppo O fenotipo Rh ccdee K-. Entro 30 minuti dall'invio delle UT, perveniva al SIMT una richiesta urgente di emocomponenti corredata da campioni biologici per l'esecuzione degli esami pretrasfusionali e di gruppo sanguigno. Durante la verifica dell'appropriatezza si rilevava nella sezione anamnestica della richiesta cartacea un flag relativo alla presenza di anticorpi irregolari antieritrociti a specificità anti-c. Immediatamente il reparto veniva informato della possibilità di sviluppare una reazione trasfusionale emolitica e possibilmente di attendere l'esito degli esami per procedere con la trasfusone. Veniva trasfusa solo 1 unità di emazie. I risultati dimostravano che l'assetto gruppo ematico era O fenotipo Rh CCDee K-, confermando la presenza di anticorpi irregolari antieritrociti a specificità anti-c. La paziente veniva successivamente trasfusa con unità compatibili e monitorata per gli indici di emolisi (reticolociti, bilirubina, aptoglobina, LDH), che rientravano dopo circa 10 giorni dalla trasfusione. Nessuna conseguenza clinicamente significativa è stata rilevata per la paziente, ma l'evento è stato registrato come near miss, discusso con il reparto, in sede CoBUS e durante l'attività di formazione.

Conclusioni. Un sanguinamento grave può compromettere la vita del paziente e la trasfusione in emergenza rappresenta uno strumento salvavita, se gestito correttamente e con accuratezza. Il caso presentato dimostra come la trasfusione in emergenza, in alcuni casi può non apportare benefici. L'analisi dell'evento ha evidenziato come l'anamnesi trasfusionale risulti un elemento prezioso per la buona gestione della terapia trasfusionale in emergenza in caso di paziente vigile e collaborante. Inoltre è emerso che il dato di alloimmunizzazione era noto presso un SIMT della nostra regione, ma di un'area adiacente a quella in cui lavoriamo. La presenza di un gestionale unico regionale, che in Emilia-Romagna è attualmente in fase di progettazione sotto la guida del CRS, avrebbe potuto prevenire l'evento.

©SIMTI PROSrl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS152 - Analisi di 70 casi di attivazione del Protocollo di Trasfusione Massiva per vittime di trauma maggiore presso SIMT ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda nel periodo 01/07/2020 – 30/09/2021

Anna Ciraolo [1] - Luca Ferrario [2] - Irene Cuppari [1] - Stefano Piero Bernardo Cioffi [2] - Elisabetta Bice Maria Volpato [1] - Mariateresa Pugliano [1] - Roberto Crocchiolo [1] - Stefania Cimbanassi [3] - Osvaldo Chiara [3] - Silvano Rossini [1]

SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1] - SC Chirurgia Generale Trauma Center, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [2] - Dipartimento di Fisiopatologia Medico-Chirurgica e dei Trapianti, Università degli Studi di Milano, Milano [3]

Premessa. La gestione della trasfusione massiva (TM) rappresenta una funzione critica in quanto processo tempo-dipendente. La gestione del paziente vittima di trauma maggiore nell'ASST GOM Niguarda è definita nel contesto di un PDTA che comprende il protocollo di TM, con box predefiniti contenenti Globuli Rossi Concentrati (GRC), Plasma Fresco Congelato (PFC), Pool di Piastrine da buffy-coat (PLT) e crioprecipitati (CRIO). Fra i criteri utilizzati per identificare pazienti in shock da emorragia critica con necessità di TM è previsto lo Shock Index (SI), definito come il rapporto tra frequenza cardiaca e pressione sistolica (v.n. 0.5-0.7). Valori >0.91 sono indicativi di peggioramento dello stato emodinamico, in particolare in caso di incremento in assenza di terapia.
Scopo dello studio è valutare la congruenza dell'attivazione del protocollo di TM con il dato di SI pre ed intra ospedaliero e di analizzare l'utilizzo degli emocomponenti.
Metodi. La gestione della TM prevede la compilazione di una scheda di report con indicatori di performance trasfusionale per ogni richiesta. I dati trasfusionali sono residenti sul sistema Emonet (GPI), i dati clinici sono residenti nel database della SC Chirurgia Generale-Trauma Team che include dati per >7000 traumatizzati. Le analisi relative allo studio sono state eseguite integrando i dati clinici, trasfusionali e delle schede di report.
Risultati. Nel periodo 1/7/2020-30/09/2021 sono state registrate 70 attivazioni del protocollo di TM. Gli eventi trasfusionali valutabili sono 60. Nei casi analizzati è stato rilevato il valore di SI >0.75 nel preospedaliero nel 96.2% dei casi, in Pronto Soccorso nell'89,7% dei casi. (SI ≥1 preosp: 80.7%, ospedaliero: 40%). I dati relativi alle trasfusioni durante la fase di stabilizzazione, prima del ricovero in Rianimazione, hanno evidenziato che il 47% dei pazienti è stato trasfuso con GRC, PFC, PLT, CRIO, il 25% con GRC, PFC, PLT, il 18% con GRC e PFC. Nella fase di stabilizzazione, prima del ricovero in rianimazione, sono stati utilizzati 771 GRC, 551 PFC, 87 PLT e 366 CRIO, il valore mediano di ISS osservato è di 45, i decessi sono stati 16/60 (23%).
Conclusioni. Il numero di attivazione del protocollo è coerente con i dati di SI preospedaliero (≥1 nell'80% dei casi). Il valore di SI ≥1 in ospedale è presente nel 40% analizzata dei casi ed è coerente con il 47% dei casi che hanno trasfuso i box con 4 emocomponenti.
Lo studio rappresenta l'avvio di un'attività sistematica di verifica e di integrazione con il Registro Traumi della SC Chirurgia Generale Trauma Team al fine di costruire un sistema di audit e di perfezionare gli strumenti predittivi del rischio di TM.

ABS153 - Procedura per la corretta gestione e conservazione di emazie concentrate per trasfusioni in emergenza nei Presidi Ospedalieri di Area Vasta Pordenonese

Roberto Tassan Toffola [1] - Cinzia Puiatti [1] - Vanessa Bravin [1] - Vincenzo Gangi Chiodo [1] - Emanuel Lavallen [1] - Ennio Minato [1] - Lisa Panzarotto [1] - Clemente Petrone [1] - Fabio Salvadori [1] - Luciana Geremia [1] - Guido Martinuzzi [1] - Valeria Brunetta [1] - Andrea Bontadini [1]

Dipartimento di Medicina Trasfusionale, Azienda Sanitaria Friuli Occidentale, Pordenone [1]

Premessa. Il Dipartimento di Medicina Trasfusionale di Pordenone garantisce la trasfusione del sangue in quattro ospedali e una struttura privata accreditata. Al fine di rendere tempestiva la trasfusione in emergenza, i diversi presidi sono stati dotati di unità di emazie concentrate di gruppo O/Rh negativo e O/Rh positivo conservate in specifiche frigo emoteche. Per gestire l'utilizzo delle unità con il conseguente immediato ripristino e la sostituzione di quelle più datate, è stato definito un percorso oggetto di una procedura operativa che è stata ratificata dal Comitato Ospedaliero per il Buon Uso del Sangue e approvata dal Direttore Sanitario.
Metodi. Il numero di unità presenti nelle frigoemoteche è stato deciso su alcuni parametri: la tipologia di attività cliniche nei Presidii, i consumi trasfusionali e la distanza dalla sede Hub dipartimentale. Complessivamente nelle 4 sedi conserviamo 14 unità di O/Rh negativo e 5 di O/Rh positivo. Ogni unità è

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTRO SRL

accompagnata da un modulo che compila il medico di reparto con data, ora della trasfusione, anagrafica del paziente, diagnosi e firma. Questo modulo ha valore di richiesta e viene restituito al Servizio Trasfusionale per la registrazione informatica. Per evitare che unità in giacenza siano eliminate per scadenza o rinviate con un periodo di validità di conservazione troppo ridotto, viene compilato un calendario che prevede la sostituzione di tutte le unità in modo scaglionato nell'arco di tre settimane; ogni unità che non viene utilizzata viene quindi restituita dopo circa 21 giorni con un periodo di validità sufficiente per essere assegnata e trasfusa. Questo calendario è inviato anche al Centro Unico Regionale Produzione Emocomponenti (CURPE) come programmazione e quantificazione degli invii di emazie concentrate di gruppo 0/Rh negativo e 0/Rh positivo, Kell negative e raccolte entro i 5 giorni.

Risultati. Nei due anni in cui abbiamo applicato questa nuova procedura abbiamo garantito la trasfusione di 51 unità in emergenza, di cui 20 nel 2020 e 31 nel 2021. Le richieste pervenute sono state 33, di cui 11 nel 2020 e 21 nel 2021. Tutte le unità non utilizzate sono rientrate e nessuna è stata eliminata per scadenza. I moduli di accompagnamento sono stati tutti correttamente compilati e hanno permesso la completa tracciabilità informatica delle unità.

Conclusioni. I presidi ospedalieri nell'Area Vasta pordenonese sono realtà complesse che possono avere l'esigenza di richiedere trasfusioni in emergenza. Garantire questo servizio a fronte di una corretta gestione e conservazione delle unità è stata la nostra finalità. Il modulo di accompagnamento è stato accettato e correttamente compilato dai medici richiedenti. Aver definito anticipatamente un calendario al CURPE ha permesso il rientro nella sede Hub delle unità non utilizzate con un periodo di conservazione sufficientemente lungo per essere assegnate e trasfuse evitando così la eliminazione per scadenza.

4.10 TERAPIA TRASFUSIONALE
Comitati Ospedalieri per il Buon Uso del Sangue

ABS154 - Near misses: come "una serie di sfortunati eventi" abbia comportato l'aggiornamento, la valutazione della formazione ed il monitoraggio del processo di Medicina Trasfusionale nelle UU.OO. Aziendali

Maurizio Caponera [1] - Patrizia Italia [1] - Valentina Altadonna [2] - Antonio Cipri [1] - Francesco Costantino [1] - Francesca Mannino [1] - Giovanni Ottaviano [1] - Floriana Pellegriti [1] - Antonino Zingali [1] - Anna Maria Longhitano [2] - Mario Lombardo [1]
Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedaliera per l'Emergenza Cannizzaro, Catania [1] - Rischio Clinico, Azienda Ospedaliera per l'Emergenza Cannizzaro, Catania [2]

Premessa. I Servizi di Rischio Clinico (SRC) e di Medicina Trasfusionale (SIMT), in seguito all'analisi delle cause determinanti che hanno prodotto nel 2020 3 near miss in 3 UUOO, hanno stabilito la necessità di: attuare un consolidamento della corretta gestione del Processo Trasfusionale tra gli operatori delle divisioni cliniche; verificare "on site" l'efficacia della formazione; individuare le fasi critiche "residue".

Metodi. Sono stati organizzati una serie di edizioni di incontri formativi tenuti da personale del SRC e del SIMT con oggetto il rischio correlato alla Medicina Trasfusionale e la corretta applicazione delle procedure Aziendali. Ciascuna edizione è stata indirizzata ad un numero limitato (max 3) di UUOO per confrontarsi con le esigenze peculiari di ciascuna UO e garantire un ottimale interscambio tra i presenti. Alla fase formativa ha fatto seguito un'attività di verifica presso ciascuna UO (*on site visit*); analizzando le registrazioni dei pz sottoposti a trasfusione; simulando le fasi di identificazione dei pz, raccolta ed invio dei campioni, gestione del pz e degli emc da trasfondere. Una check-list dedicata ha consentito di standardizzare la modalità di verifica per ciascuna fase del processo indagata descrivendo entità e grado delle mancate conformità alle procedure aziendali.

Risultati. I risultati della attività di verifica sono schematizzati nella tabella.

Conclusioni. I near misses sono un prezioso indicatore di quanto siano efficaci le procedure Aziendali e quale sia il grado di applicazione da parte del personale. Il numero significativo di near miss ha reso necessaria una attività di refreshing/formazione delle procedure

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

relative il processo, complesso e ad alto rischio, di Medicina Trasfusionale (ritenuto consolidato tra gli operatori). L'attività di verifica della formazione ha evidenziato come alcune fasi del processo rimangano critiche riguardo la loro corretta applicazione e richiedano ulteriori, e diverse, attività formative e nuove modalità organizzative.

Reparti (codici)	A	B	C	D	E	F	G	H	I	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
Presenza copia consenso informato alla trasfusione di emocomponenti/emoderivati					X		X	X										X		X
Presenza copia della richiesta di emocomponenti il cui originale è stato inviato al ST		X						X						X			X	X		
Presenza della Check list pretrasfusionale correttamente compilata dal personale preposto					X	X	X	X	X	X	X		X		X	X				
Registrazione dei parametri fisici del pz (Temp. corporea, Press. Art., Frequenza cardiaca) prima e dopo la trasfusione	x			x	x		x	x											x	
Registrazione dell'evento trasfusionale con indicazione: data ed ora inizio e fine trasfusione, il CDM unità trasfusa; se si sono verificati eventi avversi o reazioni indesiderate; eventuale terapia somministrata; la firma del medico e dell'infermiere che ha effettuato la trasfusione			x	x	x								x			x			x	x
Presenza nei pz ricoverati candidati alla trasfusione di braccialetto identificativo che riporti il nome, cognome, sesso e data di nascita	x							x												
% dei report trasfusionali relativi le unità trasfuse nel mese precedente risulti essere %> 90%		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		X	X	X	X	X			X

Indicazione (X) delle Non Conformità rilevate dai team di Auditor (Medicina Trasfusionale e Rischio Clinico) in occasione delle "On Site Visit" eseguite presso le UU.OO. dell'AOE Cannizzaro periodo settembre-ottobre 2021

4.11 TERAPIA TRASFUSIONALE
Patologie ematologiche congenite ed acquisite

ABS155 - Prevalenza di iperferritinemia e piastrinopenia in aspiranti donatori presso il SIMT CPVE di Borgomanero: considerazioni verso la potenziale diagnosi di malattia di Gaucher

Giovanni Camisasca [1] - Sandro Macchi [1] - Daniel De Martino [1] - Antonio Cappello [1] - Patrizia Rosetta [1] - Monica Schenal [1]

Dipartimento Servizi Diagnostici, SIMT-CPVE Ospedale SS Trinità, Borgomanero [1]

Premessa. La Malattia di Gaucher è una patologia da accumulo lisosomiale rara, a trasmissione autosomica recessiva, dovuta alla carenza di attività dell'enzima lisosomiale glucocerebrorosidasi. Nella forma più frequente (Gaucher tipo 1), l'ipotesi diagnostica risulta spesso non agevole e tardiva; tra i segni e sintomi più comuni, più o meno sfumati o evidenti a seconda della severità del deficit enzimatico, si annoverano anemia, trombocitopenia, iperferritinemia, lesioni ossee, epatosplenomegalia e alterazioni della funzione polmonare.

Metodi. Il SIMT-CPVE di Borgomanero, in collaborazione con altri SIMT ed Ematologie di Lombardia ed Emilia-Romagna, ha partecipato nell'anno 2021 ad un Gruppo di Lavoro nell'ambito del Progetto "Raising the standard of care in patients with Hyperferritinemia towards Gaucher disease", promosso da un Azienda Farmaceutica impegnata nell'ambito delle malattie rare

Risultati. Per quanto riguarda la parte di lavoro a carico dei SIMT, si è preceduto ad un'analisi della casisistica di un anno di aspiranti donatori, quantificati in 292 nel Nostro Centro, al fine di definire la prevalenza della condizione di Iperferritinemia e piastrinopenia nel bacino geografico. Presso il SIMT di Borgomanero, abbiamo posto un cut-off ragionato di limite di normalità al valore di ferritina a 320 ng/mL, riscontrando valori superiori al cut-off nel 9% dei casi degli aspiranti donatori (N=26). Essendo numerose le cause di iperferritinemia, si è deciso di correlare tale dato con il valore di piastrine, il cui cut-off di normalità del bacino dei nostri donatori è stato posto a ≥150.000/mmc; abbiamo riscontrato 4/292 donatori (1,3%) con valori inferiori o uguali al cut-off, di cui 2 aspiranti con anche una condizione di iperferritinemia oltre il cut-off impostato.

Conclusioni. La partecipazione a tale gruppo di lavoro ha dato l'occasione al Nostro SIMT per un'analisi della

© SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

casistica degli aspiranti donatori nell'anno 2021; il gruppo di lavoro sta lavorando sulla casistica condivisa, che permette una numerosità di dati e una potenza statistica maggiore, con lo scopo di definire un percorso diagnostico utile e applicabile a tutti i SIMT per una prima valutazione dei donatori o aspiranti meritevoli del test di screening per il Gaucher; il test di screening (test DBS-Dried Blood Spot) dovrebbe essere preso in considerazione nei soggetti con iperferritinemia non spiegata e piastrinopenia, in presenza o in assenza di altri segni riconducibili alla Malattia di Gaucher. Il gruppo di lavoro intende proporre cut-off indicativi basati su un'ampia numerosità condivisa di campioni, al fine di aumentare la sensibilità di ogni Centro e di ogni SIMT sulla problematica della Malattia di Gaucher che, seppur rara, è diffusa globalmente in ogni area geografica.

ABS156 - Terapia Real Life con Luspatercept in beta talassemia: momento chiave per i SIMT di essere attori e non spettatori

Giovanni Camisasca [1] - Sandro Macchi [1] - Letizia Zaia [1] - Roberto Mainini [1] - Daniel De Martino [1]
Dipartimento Servizi Diagnostici, SIMT-CPVE Ospedale SS Trinità, Borgomanero [1]

Premessa. Il 09/12/2021 in Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana (Serie Generale n.292/2021) è stata pubblicata la Determinazione AIFA 1401/2021 del 24/11/2021 con il regime di rimborsabilità del medicinale Luspatercept per il trattamento di pazienti adulti con anemia trasfusione-dipendente associata a Beta Talassemia; questa molecola, agendo sulla modulazione dell'eritropoiesi tardiva, ha una ricaduta positiva sulla riduzione del fabbisogno trasfusionale dei pazienti con Beta Talassemia. La pubblicazione ha posto fine al Programma NPP-LUS-ITA 01, 1.5, 16/9/2020, che ha permesso, nel 2021, l'accesso al farmaco a pazienti selezionati in regime di "uso compassionevole" in attesa di rimborsabilità

Metodi. Il SIMT-CPVE di Borgomanero, cui afferiscono attualmente 13 pazienti adulti affetti da Beta Talassemia Major e 4 da Beta Talassemia Intermedia (TI) in supporto trasfusionale e in monitoraggio clinico, ha partecipato da marzo a dicembre 2021 a tale Programma Nazionale, fornendo la terapia con Luspatercept a tre pazienti adulti affetti da Beta Talassemia Major.

Risultati. La partecipazione a tale Programma per il nostro SIMT è stata senza dubbio positiva. I benefici sono stati sia per i pazienti, considerata l'efficacia clinica osservata (riduzione del carico trasfusionale), sia per il personale medico e infermieristico del SIMT, che ha avuto l'opportunità di maturare un'esperienza diretta con il preparato, dalla dispensazione al monitoraggio clinico, che si dimostrerà assai utile per la fase di pratica clinica.

Tale Protocollo, coinvolgendo la SC Farmacia ospedaliera, ha rinsaldato i rapporti di collaborazione tra SIMT e Farmacia, a cui è stata demandata la parte di logistica e di conservazione del farmaco. I rapporti con l'Azienda Farmaceutica (BMS) si sono progressivamente consolidati, gettando così le basi per una *partnership* futura. Il Protocollo ha avuto il merito, inoltre, di rafforzare il network tra il Nostro SIMT e gli altri Centri di Talassemia coinvolti, regionali ed extraregionali, in una logica condivisa di "rete clinica".

Conclusioni. La terapia con Lupatercept rappresenta, probabilmente, un'altra *milestone* nel trattamento della Beta Talassemia, paragonabile, forse, alla disponibilità della terapia ferrochelante orale. Il rischio per i SIMT che hanno in carico pazienti con Beta Talassemia, di non farsi trovare preparati e di non voler cogliere la sfida di una nuova terapia è quello non solo di non assicurare una possibilità terapeutica ai pazienti, ma è anche quello di non vivere un momento rivoluzionario, demandando ad altri Reparti l'opportunità della cura dei pazienti. La terapia con Luspatercept sarà impegnativa nella gestione e negli adempimenti burocratici che richiederà, ma i benefici in termini di efficacia clinica, qualità di cura, networking tra Centri, condivisione e raccolta dati nazionale saranno tali da ripagare ogni sforzo. L'auspicio è che questa nuova terapia sia accolta come vera opportunità nei SIMT che seguono pazienti con Talassemia, e che essi ne siano parte attiva nella gestione e nella prescrizione, evitando di rimanere solo spettatori della riduzione delle unità assegnate e trasfuse.

© SIMT PRO srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS157 - Piacenza-TTP Working Group: modello aziendale per la gestione in emergenza della porpora trombotica trombocitopenica

Maria Mariano [1] - Mauro Moretto [1] - Lorella Torretta [1] - Francesco Romeo [1] - Davide Carini [1] - Valentina De Cristofaro [1] - Daniele Vallisa [2] - Patrizia Bernuzzi [2] - Andrea Magnacavallo [3] - Andrea Vercelli [3] - Mario Barbera [3] - Roberto Scarpioni [4] - Massimo Nolli [5] - Evelina Cattadori [6] - Luana Bolzoni [6] - Bruna Brigida Carmela Di Stasi [7] - Giovanni Battista Vadacca [7]
SIMT, AUSL Piacenza, Piacenza [1] - Ematologia, AUSL Piacenza, Piacenza [2] - Emergenza Urgenza, AUSL Piacenza, Piacenza [3] - Nefrologia, AUSL Piacenza, Piacenza [4] - Terapia Intensiva, AUSL Piacenza, Piacenza [5] - Qualità e Ricerca, AUSL Piacenza, Piacenza [6] - Laboratorio Analisi, AUSL Piacenza, Piacenza [7]

Premessa. I pazienti con TTP di nuova diagnosi, che accedono ai reparti di emergenza con quadri clinici variabili, pongono difficoltà diagnostiche importanti. L'associazione anemia-piastrinopenia severe non sempre indirizza a una diagnosi di TTP, con la sua sintomatologia varia e mutevole. Una rete polispecialistica in grado di coordinarsi rapidamente è una risorsa importante. Iniziare la terapia con Plasma Exchange (TPE) in 4-8 h dal sospetto diagnostico garantisce una sopravvivenza >90%, mentre il rinvio correla con exitus e/o sequele invalidanti. Presso la nostra azienda è stato creato un gruppo di lavoro multidisciplinare (Piacenza-TTP Working Group, PC-TTP-WG) che ha stilato un documento per la gestione dei pazienti con sospetto diagnostico di MAT, coordinando le attività tra le varie UUOO, condividendo metodi e tempistiche e individuando le responsabilità professionali.
Metodi. Il PC-TTP-WG ha rilasciato una procedura aziendale da applicare a tutti i pazienti ricoverati con anemia e piastrinopenia severe di nuova diagnosi.
Se in laboratorio analisi emerge un quadro di concomitante anemia e piastrinopenia non altrimenti spiegabili: contatti con la UO di ricovero; se causa non già definita: approfondimento per: schistociti, reticolociti, LDH, BT/BI, aptoglobina, creatinina, PT (INR), aPTT (Ratio), fibrinogeno, DD, troponina, analisi urine, test di gravidanza (se appropriato). Se schistocitosi segnalata dall'analizzatore: allerta del consulente ematologo e diagnosi telematica o su vetrino. Se Plasmic Score predittivo per TTP: invio campione al SIMT per Gruppo ABO/Rh esteso e TCD/TCI per dd con AEAI e determinazione dell'attività ADAMTS-13. Se ADAMTS-13 inferiore al 10%: terapia con TPE/steroidi/antiaggreganti, preceduti o no da Caplacizumab. Prima della TPE, eventuale indagine RMN per emorragie/trombosi cerebrali e valutazione cardiovascolare. Dosaggio Ab anti ADAMTS-13 eseguito entro 72h. Programmati anche i tempi di follow-up, in corso e a fine terapia (compreso monitoraggio ADAMTS-13).
Risultati. Il protocollo è di recente introduzione e in fase di implementazione.
Conclusioni. Dato che il ritardo diagnostico in pazienti con TTP incrementa significativamente il rischio di mortalità e di sequele invalidanti, e che nella real life, in assenza di un percorso pre-organizzato e condiviso, è impossibile chiudere una diagnosi di TTP, inclusiva di ADAMTS-13, in 4-5 h e inizio TPE entro 8 h dal ricovero, il gruppo ha delineato un percorso aziendale per sensibilizzare al problema, delimitare responsabilità, modalità e tempistiche adeguate. Indicatori di performance: tempi alla diagnosi/terapia dal ricovero, outcome e confronto con lo storico.

ABS158 - Trasfusioni in epoca COVID: protocollo operativo per la gestione integrata del paziente con talassemia ed emoglobinopatie

Elisa De Michele [1] - Ferdinando Annarumma [1] - Antonietta Ferrara [2] - Francesco Clemente [3] - Simone Aita [4] - Viviana Passaro [4] - Carmine Selleri [1]
Oncoematologico, AOU San Giovanni di Dio e Ruggi, Salerno [1] - Direzione Generale Sociologo Senior, AOU San Giovanni di Dio e Ruggi, Salerno [2] - USCA Salerno, ASL SA, Salerno [3] - USCA Capaccio-Trentinara, ASL SA, Capaccio [4]

Premessa. A novembre 2020, considerata l'evoluzione della situazione epidemiologica da infezione da SARS-CoV-2 e la contestuale necessità di attivare una efficiente ed efficace cooperazione tra l'Azienda Ospedaliera Universitaria e l'Azienda Sanitaria, tesa a garantire la continuità assistenziale e la contestuale protezione sanitaria e sociale al paziente talassemico affetto da coronavirus che necessita della trasfusione, è stata attivata una procedura in seguito alla specifica e urgente richiesta di assistere pazienti talassemici a domicilio al fine di ridurre la pressione sui reparti ospedalieri e garantire al paziente la necessaria assistenza. Nel precisare che il paziente talassemico è in carico al Medico di Medicina Generale (MMG) con la consulenza del Medico Ospedaliero Specialista del DH del Servizio di Medicina Trasfusionale (MO),è stato concordato uno specifico protocollo operativo.
Case report. Il paziente formula la richiesta di trasfusione a domicilio, in accordo con il proprio Medico

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

di Assistenza Primaria, sulla base del piano soggettivo e dell'intervallo trasfusionale. MO attiva la procedura inoltrando via mail la richiesta di trasfusione all'USCA territorialmente competente e per conoscenza all'utente, al MMG, al Direttore del Distretto di residenza unitamente ai riferimenti utili a identificare il paziente, la diagnosi, il numero di unità da trasfondere, la data in cui effettuare il prelievo per le prove di compatibilità e l'emocromo nonché la data della trasfusione preliminarmente concordata con il Coordinatore dell'USCA. Alla comunicazione sarà allegato il modulo di prelievo e il Consenso informato. MO redige la richiesta, l'infermiere dell'USCA nella data stabilita effettua il prelievo a domicilio. Il SIT procede all'esecuzione degli esami immuno-ematologici per la definizione della compatibilità del sangue da trasfondere. La trasfusione avviene in presenza del personale Medico e Infermieristico. Alla conclusione della terapia trasfusionale il Medico dell'USCA compila e sottoscrive il modello di avvenuta trasfusione. I parametri vitali (temperatura, PA, F.C.) vengono registrati prima e dopo la trasfusione. È opportuno dotare le USCA di Farmaci di primo intervento per eventuali reazioni trasfusionali.
Conclusioni. È auspicabile che in futuro vi sia sempre più collaborazione tra Ospedale e Territorio, è la strategia vincente per la gestione dei pazienti cronici.

ABS159 - Gestione personalizzata in un caso complesso di talassemia ß/ßE di etnia asiatica

Josephine Di Paolo [1] - Marianna De Cinque [1] - Antonella De Filippis [1] - Francesco Zito [1] - Filomena Zurlo [1] - Rosa Sorrentino [1] - Grazia Bortone [1] - Matilde Caruso [2]

UO di Medicina Trasfusionale, PO San Timoteo, Termoli [1] - UOC di Medicina Trasfusionale, ASReM (Azienda Sanitaria Regionale del Molise), Campobasso [2]

Premessa. La beta talassemia intermedia è una patologia ematologica genetica (ad ereditarietà autosomica recessiva), che a causa di eritropoiesi inefficace di varia entità, determina anemia lieve o moderata che può richiedere terapia trasfusionale occasionale o periodica. La prevalenza dei pazienti è alta nell'area mediterranea, nell'est Europa e nel sud est asiatico. Da recenti *review* sull'analisi delle strategie di trattamento e relative complicanze dei pazienti talassemici, emerge che la splenectomia è un fattore di rischio per le trombosi e insieme all'età anche per l'ipertensione polmonare e a maggiore esposizione ad infezioni, con conseguente ulteriore aggravamento clinico.

Case report. Presentiamo il caso di una paziente thailandese di 50 anni affetta da TDT (*Trasfusion Dependent Thalassemia*), trasferitesi nella nostra regione di recente e da noi presa in carico. L'analisi genetica ha rivelato eterozigosi composta β/βE per la presenza di difetto ß IVS I nt 5 (G>C) + polimorfismo Gγ -158 (C>T) in associazione a Hb E [GAG>AAG] Cod. 26 Glu>Lys. Gli esami all'ingresso comprendevano: Hb 6,2 gr/dl; Reticolocitemia 37x100; TCI Positivo (Ac irregolari a specificità anti-E), TCD Positivo (++); Ferritinemia 1567 mcg/l; EPO 320 mU/ml; QEP: Gammopatia monoclonale gamma 34%; LDH 585 U/l. Ecoaddome ("splenomegalia ed epatomegalia disomogenea"). Ecocardio ("nella norma"). Pretrattamento obbligatorio (per TCD e TCI Positivi) con metilprednisolone 20 mg/ml e.v. La paziente è stata avviata a terapia ferrochelante (Deferasirox 360 mg x 3 cp al dì), ma non completamente *compliante*. Presso il nostro Centro Trasfusionale (CT) effettua controlli ematici periodici e terapie trasfusionali descritte di seguito. Abbiamo elaborato alcuni risultati dell'ultimo anno (dicembre 2020-novembre 2021). La paziente ha necessitato di un totale 28 unità di emazie concentrate leucodeplete (media trasfusioni 2.3 al mese). Raffrontando i primi 6 mesi *vs* ultimi 6 vediamo che: Hb media 6.17 g/dl *vs* 6.59 g/dl; numero di trasfusioni di emazie 15 *vs* 13; tempo trascorso tra 2 trasfusioni successive: 12.2 giorni *vs* 14.0 giorni. I risultati ematochimici e strumentali del follow-up ad un anno non sono ancora disponibili.
Conclusioni. Nella valutazione rischi-benefici, in considerazione della necessità di trattamento pre-trasfusionale con cortisonici immunosoppressivi, non si considera la splenectomia per non comprometterne ulteriormente profilo immunitario e non aumentarne rischio trombotico. L'analisi descrittiva non permette valutazione statistica completa. Tuttavia, una più accurata aderenza alla terapia ferrochelante pare associarsi ad una miglior efficacia. Per ogni paziente con patologia complessa, come la talassemia, si tende sempre più a formulare terapia personalizzata, volta a fornire i mezzi più adeguati in base ai bisogni e alle caratteristiche del paziente. Una terapia iper-specializzata che riesca a riconoscere e inquadrare ogni paziente in modo individuale, specifico e nella sua interezza, tenendo sempre conto della variabilità individuale.

© SIMTI PRO Srl

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS160 - Trattamento di un'emocromatosi secondaria in previsione di fecondazione assistita

Fabio Paolo Marletto [1] - Franca Repossi [1] - Ilvana Tiziana Donatella Scuvera [1]
SC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, PO Cardinal Massaia - ASL AT, Asti [1]

Premessa. Il sovraccarico di ferro è un fattore prognostico avverso ben consolidato nei pazienti sottoposti a trapianto allogenico di cellule staminali ematopoietiche (HSCT) e sembra anche svolgere un ruolo simile nei pazienti con altri disturbi ematologici. Alcuni studi indicano che il sovraccarico di ferro può essere considerato un fattore di rischio che contribuisce alla tossicità epatica post-trapianto, alla malattia veno-occlusiva, all'aumentata suscettibilità alle infezioni e alla malattia del trapianto contro l'ospite (GVHD) e può anche avere un impatto negativo sulla sopravvivenza.
Case report. Si tratta di una paziente di 27 anni che per una leucemia mieloide acuta (LMA) è stata sottoposta a doppio HSCT allogenico (nel 2010 da banca e nel 2015 da consanguineo). La paziente originariamente di gruppo B NEG risulta attualmente, dopo il doppio trapianto, di gruppo O POS con presenza di immuni anti-A1 e anti-A2. Constatata dallo specialista l'insufficienza ovarica indotta dalla terapia ematologica la paziente ha intrapreso un percorso per fecondazione in vitro eterologa con ovociti di donatrice (sec. tecnica ICSI). Come noto la legislazione italiana non consente attualmente tale procedura per cui la paziente si è dovuta rivolgere a un centro extranazionale. Agli esami del prericovero è risultata un'iperferritinemia >1000 ng/ml per cui l'iter è stato sospeso e la paziente è stata indirizzata presso un ambulatorio di disordini del metabolismo del ferro di riferimento ove è stata diagnosticata un'emocromatosi secondaria; è stata sottoposta a biosuscettometria magnetica che ha mostrato un accumulo marziale in vivo moderato/severo (LIC 1500 µg/g wet weight). È stata posta pertanto indicazione a salassoterapia sino a normalizzazione dell'assetto marziale. La paziente si è quindi rivolta al nostro Centro dove è stata sottoposta a 10 procedure di salassoterapia nel periodo da febbraio a ottobre 2021. Constatata la normalizzazione del quadro laboratoristico, ha avviato la procedura di ICSI con esito positivo. Attualmente (gennaio 2022) la paziente sta bene e la gravidanza procede regolarmente con dimostrato accrescimento fetale normale all'ecografia ostetrica.
Conclusioni. Il caso clinico è di interesse per aspetti differenti: dal punto di vista laboratoristico ci siamo trovati di fronte a una discrepanza tra gruppo diretto e indiretto che si è risolta quando consultato il clinico inviante (in questo caso il servizio di ginecologia e ostetricia) siamo venuti a conoscenza della storia della paziente; dal punto di vista della medicina trasfusionale ci siamo confrontati con un caso problematico non tanto dal punto di vista clinico quanto dal punto di vista emotivo. La paziente si è sempre dimostrata molto determinata nel desiderio di maternità nonostante un vissuto piuttosto problematico (una diagnosi di LMA in giovane età, il doppio HSCT, la difficoltà legata all'accesso alla procedura di fecondazione eterologa e i dubbi iniziali sulla possibilità di riuscita, l'ansia legata alla salassoterapia). Tutto il personale del Centro coinvolto nella gestione del caso ha svolto un ruolo di ascolto e sostegno che ha sempre accompagnato la paziente in questo percorso così lungo e complesso.

ABS161 - Un valido contributo dell'indagine citofluorimetrica in un caso di Hairy Cell Leukemia ai tempi del COVID-19

Emilia Savarese [1] - Agnello Palomba [1] - Lorena Di Capua [1] - Tiziana De Luca [1] - Stefania Chierchia [1] - Angelo Genatiempo [1] - Antonio Monachese [1] - Eduardo Gattola [1]
U.O.C. Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, ASL Napoli 3 Sud, Castellammare di Stabia [1]

Premessa. La leucemia a cellule capellute, o Hairy Cell Leukemia, è una rara forma di disordine linfoproliferativo dei B linfociti sulla cui superficie sono presenti dei prolungamenti che ricordano i capelli da cui il nome.
È tipica dell'età adulta (età media alla diagnosi 55 anni) ed è a decorso piuttosto lento, molti pazienti convivono per 10 e più anni con la malattia.
Case report. Nell'aprile del 2020 è pervenuto alla U.O.S. di Citofluorimetria dell'ASL NA3 Sud un campione di sangue periferico di un paziente D.M.C. di anni 40 ricoverato presso la U.O.C. di Medicina di Urgenza degli OO.RR. Area Stabiese per una grave anemia. Il paziente, sottoposto al tampone molecolare, essendo risultato positivo è stato trasferito in un reparto COVID; poiché il quadro clinico non rientrava in quello tipico del COVID-19 sono state avviate altre indagini tra cui lo studio dell'immunofenotipo. Un esame emocromocitometrico eseguito prima dell'indagine citofluorimetrica ha confermato l'anemia (Hb 4.0 g/dL) e ha mostrato una riduzione dei leucociti (3,5 x10^3/mm^3)

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ed una piastrinopenia (75 x 10^3/mm^3). Assenza di allarmi morfologici strumentali.
È stato avviato uno studio Immunofenotipico utilizzando un pannello allargato di anticorpi monoclonali della ditta Becton Dikinson (Palo Alto-California) utilizzando un citofluorimetro FACSalibur della stessa azienda.
Conclusioni. L'indagine citofluorimetrica ha evidenziato il seguente assetto immunofenotipico: CD3-, CD19+, CD20+, CD22+, CD24+, CD21-, CD10-, CD79b+, CD43-, CD5-, CD11c+, CD103+. La positività di quest'ultimo ci ha fatto avanzare un fondato sospetto diagnostico di Leucemia a cellule capellute in quanto il CD103 è proprio caratteristico di tale patologia. Il paziente pur tra mille difficoltà data la positività al COVID-19, è stato trasferito presso una struttura ematologica per l'approfondimento ed il completamento dell'iter diagnostico. Infine al paziente, ricoverato presso idonea struttura, è stata confermata la diagnosi di Leucemia a cellule capellute ed è stato avviato un programma di trapianto di midollo autologo data l'età.
È indubbio il ruolo svolto dalla citofluorimetria per la tempestività di esecuzione che, in un momento così critico per la nostra Sanità, ha consentito di accelerare i tempi dell'iter diagnostico ed il conseguente approccio terapeutico idoneo.

ABS162 - La eliminazione delle problematiche da sovraccarico marziale nella Sickle-Cell Disease in trattamento con scambio eritrocitario automatizzato (EEX): esperienza del SIMT dell'ARNAS Garibaldi di Catania

Letizia Concetta Venturino [1] - Amalia Rosalba Assisi [1] - Manuela Ciccia [1] - Maria Lucia Peci [1] - Roberto Lisi [2] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1] - UOSD Talassemia, ARNAS Garibaldi, Catania [2]

Premessa. Vogliamo dimostrare che nella Sickle-Cell Disease (SCD) l'EEX è da preferire alla trasfusione semplice anche nella eliminazione delle problematiche da sovraccarico marziale.
Metodi. Dalla fine del 2016 al 2021 abbiamo trattato con EEX periodiche 13 pazienti tra i 25 e i 55 anni, 9 donne e 4 uomini: 12 affetti da eterozigosi composta S/βth ed 1 da omozigosi S/S. Per i nostri scambi abbiamo utilizzato il separatore cellulare a ciclo continuo Spectra Optia. Abbiamo trasfuso solo emazie concentrate prefiltrate quanto più fresche possibili, comunque prelevate da non più di 5 giorni, ottenute da donatori privi di emoglobine anomale (HbS negativi), compatibilizzate per crossmatch, rispettando, oltre all'ABO, il fenotipo Rh ed il sistema Kell. Prima dell'arruolamento, abbiamo eseguito RMN T2 Star e Ferritina in tutti i pazienti, onde quantizzare i depositi marziali pre-EEX e seguirne l'andamento nel tempo.
Risultati. Tra il 2016 e il 2021 abbiamo eseguito 399 EEX, trasfuse 1813 unità. Ad ogni scambio abbiamo utilizzato 3-5 unità di emazie. La valutazione dei valori di ferritina registrata come valore medio per anno ha mostrato in tutti i pazienti assenza di problematiche da sovraccarico marziale. Solo in 3 pazienti si è avuto necessità di associare agli scambi terapia ferrochelante (Desferal o Exjade) per gli alti valori di ferritina pre-EEX. L'aumento dei valori medi di ferritina registrato nel paziente F.M.G. (anni 2018/2019) è stato attribuito alla trasformazione della sua epatite cronica HCV-correlata in cirrosi, l'aumento registrato nel paziente T.G. nel 2019 è stato attribuito alla comparsa di un processo di osteomielite della testa del femore. La natura infiammatoria dell'aumento dei valori medi di ferritina registrati nei due pazienti è stata confermata dall'assenza di sovraccarico marziale presente nella RMN T2 Star.
Conclusioni. Nella SCD l'EEX è sicuramente da preferire alla trasfusione semplice anche nella eliminazione delle problematiche da sovraccarico marziale e ciò conferma le consistenti e continue rivalutazioni di questa procedura in termini di appropriatezza e efficacia clinica.

Paziente	Valore medio di Ferritina pre-EEX ng/mL	Valore medio di Ferritina a. 2016 ng/mL	Valore medio di Ferritina a. 2017 ng/mL	Valore medio di Ferritina a. 2018 ng/mL	Valore medio di Ferritina a. 2019 ng/mL	Valore medio di Ferritina a. 2020 ng/mL	Valore medio di Ferritina a. 2021 ng/mL
G.A	7330	7236	5710	5607	3490	3720	250
M.F.	548	//	//	476	660	520	530
S.S.M.	32	31	14	23	29	22	22
M.G.	210	200	33	87	36	31	26
F.M.G.	2330	2390	2370	3410	3001	2760	2000
G.A.C.	318	//	//	193	172	183	46
F.C.	2015	//	//	1980	910	1521	1530
P.A.	590	//	327	542	434	559	550
L.M.	1184	//	803	773	724	790	250
T.G.	781	//	441	104	1490	1117	1000
G.G.	946	//	823	722	236	391	385
G.F.	1070	//	//	//	883	821	318
I.F.	630	430	420	453	423	492	480

ABS163 - Lo scambio eritrocitario automatizzato (EEX) nella Sickle-Cell Disease: esperienza del SIMT dell'ARNAS Garibaldi di Catania

Letizia Concetta Venturino [1] - Amalia Rosalba Assisi [1] - Manuela Ciccia [1] - Maria Lucia Peci [1] - Roberto Lisi [2] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1] - UOSD Talassemia, ARNAS Garibaldi, Catania [2]

Premessa. L'EEX rappresenta il trattamento di prima linea nelle complicanze acute e croniche (VOCs, sindrome toracica acuta, MOF multiorgan failure e stroke) dei

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO SRL

soggetti affetti da Sickle-Cell Disease perché in grado di ridurre rapidamente la concentrazione di HbS, senza aumentare l'ematocrito e la viscosità ematica. Scopo del nostro abstract è riportare l'esperienza del nostro SIMT nella gestione delle EEX periodiche eseguite ai pazienti in cura presso dall'UOSD Talassemia della nostra ARNAS.
Metodi. Dalla fine del 2016 sono stati reclutati 13 pazienti, 9 donne e 4 uomini di età compresa tra i 25 e i 55 anni, 12 affetti da eterozigosi composta S/βth ed 1 da omozigosi S/S. Il motivo principale del loro arruolamento è stato: crisi falcemiche ricorrenti, nonostante il trattamento con Idrossiurea, in 12 pazienti, stroke in 1 paziente. Prima di essere arruolati a tutti i pazienti, già trasfusi, è stato eseguito emogruppo e fenotipo eritrocitario esteso (match di livello 2), IAT e DAT. Prima di ogni procedura, per l'assegnazione delle unità di emazie concentrate, è stata eseguita verifica ABD e IAT del ricevente. Tutti i pazienti sono stati trasfusi con emazie concentrate prefiltrate quanto più fresche possibili, prelevate da non più di 5 giorni, ottenute da donatori privi di emoglobine anomale (HbS negativi), compatibilizzate per crossmatch, rispettando, oltre all'ABO, il fenotipo Rh ed il sistema Kell. Per gli scambi è stato utilizzato il separatore cellulare a ciclo continuo Spectra Optia. Ad ogni seduta è stato previsto lo scambio di 1 volume eritrocitario, corrispondente a circa 15-20 mL/Kg. per arrivare alla sostituzione del volume eritrocitario teorico, calcolato in base ai dati pre-EEX del paziente.
Risultati. Tra la fine del 2016 e il 2021 abbiamo eseguito 399 EEX, con intervallo di 45 giorni circa tra uno scambio e l'altro. Ad ogni scambio sono state trasfuse dalle 3 alle 5 unità di emazie prefiltrate, ottenendo, a fine procedura, valori di HbS ≤30%, di Hb <10 g/dL e di Hct non >30%, valori questi che ci hanno permesso di evitare l'iperviscosità ematica. Tali valori calcolati teoricamente dal nostro separatore sono stati confermati da esame emocromocitometrico e valutazione dell'HbS eseguiti due giorni dopo ciascuna procedura. Dal 2016 al 2021, durante i nostri scambi, abbiamo trasfuso 1813 unità di emazie concentrate prefiltrate. Nessuna reazione immediata o ritardata è comparsa nei nostri pazienti nel corso del trattamento, se escludiamo qualche lieve reazione tipo brivido/pomfo occasionale in 3 dei 13 pazienti, ma non abbiamo avuto segnalazioni di sickle cell hemolytic transfusion reaction syndrome o di altre reazioni trasfusionali. Sono stati registrati sintomi di ipocalcemia da ACD in 2 dei 13 pazienti, ma i disturbi sono stati transitori e rapidamente corretti con calcio per os. Non è stata registrata comparsa di anticorpi irregolari.
Conclusioni. Confermiamo con la nostra casistica, sebbene ancora esigua, l'importante ruolo di questa procedura ad alta complessità nel percorso di cura di tali pazienti, anche in considerazione della sua valutazione rischio-beneficio.

ABS164 - Lo screening delle "emoglobine anomale" del donatore al servizio del paziente

Amalia Rosalba Assisi [1] - Letizia Concetta Venturino [1] - Katia Cardillo [1] - Antonella Rannisi [1] - Mariaelena Scire' [1] - Rita Gerbino [1] - Maria Ausilia Krassowschi [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. Le "Raccomandazioni per le strategie trasfusionali nelle Emoglobinopatie" (gruppo di lavoro SIMTI-SITE) raccomandano (Grado di raccomandazione 1C) che i pazienti affetti da Sickle-Cell Disease vengano trasfusi con emazie concentrate prefiltrate che rispettino almeno il match per i sistemi antigenici ABO, Rh, K (match di livello 2) e che siano ottenute da donatori non portatori di HbS. Scopo del nostro abstract è la ricerca delle emoglobine anomale nei donatori di sangue che afferiscono al nostro Centro raccolta e alle 14 UDR che fanno capo al nostro SIMT.
Metodi. Dal 2016 abbiamo attivato un percorso condiviso SIMT-UDR-UOS Patologia Clinica PO Garibaldi Nesima, per lo screening delle "emoglobine anomale" nei nostri donatori di sangue, allo scopo di avere a disposizione un pool di unità di emazie concentrate prefiltrate HbS negative da utilizzare per la terapia trasfusionale dei pazienti affetti da eterozigosi composta S/βth o da omozigosi S/S in cura presso la UOSD Talassemia della nostra ARNAS. Di tali pazienti 13 sono sottoposti, presso il nostro ambulatorio, a scambi eritrocitari automatizzati (EEX) periodici. Tale percorso condiviso ha inizio al momento della visita per la donazione, quando a ciascun donatore viene chiesta l'adesione allo screening su base volontaria. Al donatore che accetta viene prelevato, oltre ai campioni che serviranno per gli esami di validazione dell'unità donata, un ulteriore campione in EDTA. Tali campioni raccolti vengono inviati, a fine giornata, accompagnati da opportuna richiesta, all'UOS Patologia Clinica del PO Nesima che eseguirà la determinazione delle componenti emoglobiniche in HPLC. I risultati, ritornati al SIMT, vengono registrati nel nostro sistema gestionale Emonet, all'interno della scheda donatore e a questo comunicati.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Risultati. Dal 2016 abbiamo eseguito determinazione delle componenti emoglobiniche in 3504 donatori di sangue. Di questi 58 donatori (1.65 %) hanno presentato un quadro compatibile con uno stato di portatore di Talassemia (β-trait tal.), 10 donatori (0.28%) hanno presentato un quadro compatibile con uno stato di portatore di emoglobina S (HbS), 45 donatori (1.28%) hanno presentato un quadro compatibile con uno stato di portatore di emoglobina Delta (Hbδ) e i rimanenti 3391 donatori (96.8%) sono risultati negativi per la presenza di emoglobine anomale.
Conclusioni. Consideriamo questo percorso condiviso di grande utilità non solo per avere a disposizione un pool di emazie concentrate prefiltrate testate per l'assenza di HbS al quale attingere per la terapia trasfusionale dei pazienti affetti da Sickle-Cell Disease, anche in vista della programmazione settimanale delle loro EEX, ma anche come utile strumento di screening delle emoglobinopatie nella nostra popolazione di donatori.

4.12 TERAPIA CON EMOCOMPONENTI PER USO NON TRASFUSIONALE

ABS165 - Gli EuNT come terapia di supporto della Cistite Emorragica

Diomira Bovenzi [1] - Maria Celentano [2] - Maria Giuseppina D'Angelo [1] - Luisa Esposito [1] - Giuseppe Mascia [1] - Mariangela Pedata [2] - Rosa Terracciano [1] - Alessandra Picardi [2] - Maria Criscuoli [1]
SIMT, AORN A. Cardarelli, Napoli [1] - Ematologia con Trapianto di CSE e TI, AORN A. Cardarelli, Napoli [2]

Premessa. La Cistite Emorragica (HC) è una grave complicanza del trapianto di CSE, sia autologo che allogenico, per cui non esistono trattamenti farmacologici ad oggi riconosciuti in termini di efficacia. L'eziopatogenesi si basa su 2 principali meccanismi: 1) l'effetto tossico dei farmaci impiegati nel regime di condizionamento, sulle cellule della vescica; 2) le infezioni provocate da virus che interessano il tratto urinario (BK Poliomavirus, Adenovirus). Negli ultimi 15 anni, l'applicazione endo-vescicale di emocomponenti quali la colla di fibrina o il gel piastrinico è stata utilizzata in questo setting di pazienti con risultati estremamente incoraggianti. Il razionale di utilizzo dell'associazione dei 2 prodotti si basa sulla sinergia tra l'azione antiemorragica dovuta all'effetto sigillante della colla di fibrina e quella rigenerante e antinfiammatoria del gel di Piastrine, nonché sull'assenza di tossicità sulla viruria. Scopo di questo studio è stato quello di valutare la risposta al preparato combinato.
Metodi. Da giugno 2020 a dicembre 2021 sono stati trattati 5/55 (9%) pazienti sottoposti a trapianto allogenico di CSE (1 HLA identico, 3 HLA Aplo-Id. -PT-CY-, 1 MUD) con un prodotto misto "Colla di fibrina (FG)+Gel di PLT" applicato per via endoscopica. Il prodotto FG+Gel di piastrine è stato ottenuto partendo da 60 ml di Plasma fresco congelato inattivato (Octaplas/Octapharma, Plasmasafe/Kedrion) e da 60 ml di PLT da I.P.U. inattivate utilizzando il sistema automatizzato Vivostat A/S. Dalla processazione dei 120 ml abbiamo ottenuto circa 6 ml di prodotto. Il volume utilizzato per ogni applicazione è stato di 10.8 ml (range da 6 a 12 ml). Il paziente è stato sedato e sottoposto a cistoscopia convenzionale (cistoscopio da 3-5 mm). Per mantenere la distensione vescicale è stata insufflata CO a pressione costante (12 mmHg) previo lavaggio con NACL per allontanare i coaguli. Attraverso il lume del cistoscopio

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

è stato inserito l'applicatore endoscopico (Vivostat A/S) che ha permesso una adeguata e uniforme applicazione del prodotto.
Risultati. In 4 dei 5 pazienti trattati, è stata documentata una risposta: 1 paziente (grado 2) ha avuto una Risposta completa (CR) con una sola applicazione; 3 pazienti (Grado 3) hanno avuto una CR dopo rispettivamente 4, 3, e 2 applicazioni; 1 paziente (Grado 4) non ha risposto al trattamento (3 applicazioni). L'interruzione del dolore e la remissione completa definita come regressione di tutti i sintomi e assenza di ematuria è stata più veloce nel paziente trattato precocemente (paziente di grado 2 con scomparsa del dolore a 5 giorni). Nessun paziente ha avuto tossicità legata al trattamento.
Conclusioni. Questi dati preliminari sembrerebbero avvalorare la sinergia terapeutica dei 2 EuNT utilizzati simultaneamente nel trattamento endo-vescicale della cistite emorragica. Tuttavia sarebbe necessaria una casistica più ampia e un lavoro di confronto PRP e associazione PRP+Gel di PLT per documentare la superiorità di un prodotto rispetto all'altro.

ABS166 - Ruolo degli emocomponenti per uso non trasfusionale (EuNT) nella GvHD acuta e cronica post-trapianto allogenico di cellule staminali emopoietiche

Diomira Bovenzi [1] - Mafalda Caputo [2] - Maria Giuseppina D'Angelo [1] - Annamaria D'Auria [1] - Serena Marotta [2] - Giuseppe Mascia [1] - Cira Riccardi [2] - Rosa Terracciano [1] - Alessandra Picardi [2] - Maria Criscuoli [1]
SIMT, AORN A. Cardarelli, Napoli [1] - Ematologia con Trapianto di CSE e TI, AORN A. Cardarelli, Napoli [2]

Premessa. Il trapianto allogenico di cellule staminali emopoietiche (CSE) rappresenta una valida opzione terapeutica per la cura di molte patologie ematologiche sia neoplastiche che non neoplastiche. La GvHD acuta e/o cronica è la principale complicanza specifica del trapianto allogenico caratterizzata da una variabilità clinica fortemente dipendente dalla tempistica di insorgenza. Tra gli organi colpiti vi sono la cute e i suoi annessi, la mucosa del cavo orale, gastro-enterica, genitale e le congiuntive. Basandoci sull'esperienze riportate in letteratura in merito alle terapie di supporto nella GvHD acuta e cronica, è stata istituita una valida collaborazione tra SIMT e il Programma Trapianti di CSE dell'AORN Cardarelli di Napoli per il trattamento di questa complicanza, integrato con gli EuNT.
Metodi. Per trattare le lesioni lichenoidi e/o erosive-ulcerose del cavo orale, cutanee e congiuntivali sono stati utilizzati rispettivamente: 1) lisato piastrinico ad uso collutorio; 2) lisato piastrinico ad uso lozione; 3) il siero-collirio. Da luglio 2019 a dicembre 2021, il Programma Trapianti (PT) di CSE dell'AORN Cardarelli di Napoli ha effettuato 58 procedure di trapianto allogenico in 55 pazienti e, globalmente, 8 pazienti hanno ricevuto per il trattamento topico della GVHD terapia con EuNT, di cui 6 (10%) per trapianto allogenico eseguito presso il PT dell'AORN Cardarelli di Napoli e 2 acquisiti da altri PT per il follow-up a lungo termine.
Risultati. I risultati ottenuti sono riportati in Tabella.

RISULTATI

Pz.	Sesso/Età	GvDH	HLA	Localizzazioni	EuNT	Procedure	Giorni di Terapia	Risposta
1	F/50	Acuta	Identico	Mucosa Buccale	Lisato PLT (collutorio)	1	10	Parziale
2	F29	Acuta	Aplo-Id	Congiuntive	Siero-collirio	2	40	Completa
3	M/70	Acuta	Aplo-Id	Congiuntive	Siero-collirio	1	20	Completa
4	F/41	Acuta	MUD	Cute	Lisato PLT (lozione)	3	30	Parziale
5	M/30	Cronica	Aplo-Id,	Mucosa Buccale	Lisato PLT (collutorio)	10	3 mesi	Parziale
6	F/34	Cronica	Identico	Congiuntive; cute	Siero collirio	10	6 mesi	Parziale
					Lisato PLT (lozione)	2	10	Parziale
7	F/35	Cronica	Identico	Congiuntive; Mucosa buccale; Cute;	Siero collirio	1	20	Completa
					Lisato PLT (collutorio)	1	10	Completa
					Lisato PLT (lozione)	1	10	Completa
8	M/49	Cronica	Identico	Mucosa Buccale	Lisato PLT (collutorio)	60	30	Parziale

Conclusioni. Quest'esperienza conferma che gli EuNT, essendo dotati di azione anti-antinfiammatoria, rigenerativa e riparativa, ben si inseriscono nella terapia di supporto della GvHD acuta e/o cronica, arrivando in distretti loco-regionali difficilmente raggiungibili dalla terapia sistemica e migliorando la qualità di vita dei pazienti sottoposti al trapianto allogenico di CSE. Inoltre, la nostra esperienza documenta la possibilità di preparare formulazioni alternative sotto forma di collutorio e di lozione, più facilmente utilizzabili e applicabili anche sulle lesioni cutanee estese tipiche della GvHD.

ABS167 - Trattamento di supporto degli EuNT nelle cicatrici da ustioni

Diomira Bovenzi [1] - Maria Giuseppina D'Angelo [1] - Luisa Esposito [1] - Giuseppe Mascia [1] - Ilaria Mataro [2] - Carlo Petroccione [2] - Rosa Terracciano [1] - Anna Curci [1] - Roberto D'Alessio [2] - Maria Criscuoli [1]
SIMT, AORN A. Cardarelli, Napoli [1] - Chirurgia Plastica e Centro Ustioni, AORN A. Cardarelli, Napoli [2]

Premessa. Un corretto approccio terapeutico alle cicatrici patologiche nei pazienti ustionati riveste un ruolo fondamentale per determinare un esito favorevole sia dal punto di vista funzionale che estetico. In termini di incidenza l'ipertrofia pura è la cicatrice patologica più

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

frequente. In particolare in relazione al tempo impiegato per il conseguimento della remissione completa, le cicatrici ipertrofiche vengono suddivise in 3 gruppi: 1) a breve termine (attive per 6 mesi); 2) a medio termine (attive per 2 anni); a lungo termine (permangono attive con scarsa tendenza alla remissione completa). Le prime procedure di trattamento delle cicatrici ipertrofiche sono essenzialmente riabilitative oltre all'utilizzo di indumenti elastocompressivi, di fogli di silicone, di iniezioni intra-cicatriziali di cortisonici, di splint statici e dinamici. Possono essere prescritte anche terapie fisiche quali la crioterapia, la laserterapia, la massoterapia, la pressoterapia, gli ultrasuoni. Il nostro studio è stato quello di valutare gli effetti immunomodulanti del PRP nelle cicatrici ipertrofiche dei pazienti ustionati della UOC della Chirurgia Plastica-Centro Ustioni.

Metodi. Da ottobre 2019 a dicembre 2021 sono stati trattati 14 pazienti (6F-8M) di cui 13 riportavano esiti di ustioni dovuti all'esposizione ad elevate temperature e 1 ad agenti chimici (acido). Ogni paziente è stato trattato con PRP concentrato autologo (THT Regenlab) e/o con PRP autologo+HA (Cellular Matrix Regenlab) iniettati per via intradermica. Il programma terapeutico ha previsto 3 trattamenti a cadenza settimanale. Per una valutazione dell'efficacia del prodotto è stata utilizzata una Scala di Valutazione Soggettiva (Patient Scar Assessment Scale-PSAS) e una Scala di Valutazione Oggettiva (modified Vancouver Scar Scale-mVSS) redatta pre- e post-trattamento.

Risultati. Dall'analisi comparativa delle Scale di Valutazione (PSAS e mVSS) pre- e post-trattamento si evince che il trattamento con PRP e/o PRP+HA ha determinato un netto miglioramento (statisticamente rilevante) nei pazienti trattati. Inoltre la comparazione tra PRP e PRP+HA ha evidenziato una migliore azione del PRP concentrato sui parametri Vascolarizzazione e Pigmentazione, mentre sul parametro Flessibilità ha mostrato una migliore azione il PRP+HA

Conclusioni. Nell'ambito dei trattamenti alternativi il PRP concentrato e il PRP+HA ben si collocano, utilizzando in relazione al parametro più alterato il preparato più specifico per il paziente.

ABS168 - Aumento della produzione di emocomponenti ad uso non trasfusionale (EUNT) nella UOC SIMT e Centro Produzione Emocomponenti (CPE) della ASL Roma 1

Giuseppe Chizzoniti [1] - Fulvio Visin [1] - Silvia Masini [1] - Filomena Pezone [1] - Maria Alba Stigliano [1]
UOC SIMT-CPE, Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. Gli EuNT, grazie alle loro capacità rigenerative, hanno avuto una richiesta in continua crescita da parte di diverse specialità mediche e chirurgiche. Nella ASL Roma 1, l'implementazione della produzione di EuNT, sia di origine autologa che omologa, è stata messa in atto per rispondere alle esigenze terapeutiche in ambito ortopedico ed urologico per patologie non responsive a trattamenti convenzionali.

Metodi. La produzione di EuNT, sia di origine autologa che omologa, presso la UOC SIMT-CPE della ASL Roma 1 viene effettuata tramite dispositivi certificati, in conformità alle normative vigenti. Gli EuNT prodotti sono:

- Plasma ricco di piastrine (PRP) autologo ad uso infiltrativo, utilizzato nel trattamento delle artropatie degenerative, condropatie e tendinopatie non responsive ai trattamenti convenzionali. È prodotto tramite il dispositivo CPunT Eltek Group-Biomed con prelievo di 55 ml di sangue intero (SI). Il prodotto finale viene aliquotato e stoccato in congelatori dedicati presso il SIMT.
- Gel Piastrinico (GP) autologo ad uso topico utilizzato nel trattamento di pazienti affetti da "Sindrome della vescica dolorosa/cistiti interstiziali" refrattari a terapie consolidate, prodotto con Vivostat System (Vivolution A/S) con prelievo di 120 ml di SI. Il prodotto finale viene stoccato in congelatori dedicati presso il SIMT.
- Colla di Fibrina (CF) omologa impiegata nel trattamento di cistiti emorragiche (post-attiniche, post trapianto allogenico, da farmaci) refrattarie a terapie convenzionali è ottenuta da 120 ml di Plasma Fresco Congelato tramite Vivostat System. Il prodotto finale è pronto all'uso.

La produzione di GP e CF, richiesti soprattutto da strutture sanitarie convenzionate, viene effettuata all'interno della Struttura Trasfusionale della ASL Roma 1, in quanto tali prodotti sono ottenuti da prelievi superiori a 60 ml e vengono distribuiti dalla UOC SIMT ai reparti al momento del loro utilizzo clinico poiché ne è vietata la conservazione presso strutture non sede di SIMT. L'utilizzo di GP e CF essendo

© SIMTIPROSI

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

utilizzati per trattamenti terapeutici non presenti tra le "Indicazioni terapeutiche sull'utilizzo appropriato degli emocomponenti per uso non trasfusionale" II ed. giugno 2021, come previsto dal DM 01/08/2019, avviene in base di protocolli clinici condotti secondo le buone pratiche cliniche e puntualmente comunicati al CRS.

Risultati. Dal 2019 al 2021 sono state prodotte presso la UOC SIMT CPE 328 aliquote di EuNT: 304 PRP applicati in ambito ortopedico, 10 GP e 14 CF utilizzati in campo urologico. Per le procedure di PRP si è riscontrato un incremento della produzione di 5 volte dal 2019 al 2020 e di 2.8 volte dal 2020 al 2021. L'implementazione totale della produzione di EuNT dal 2019 al 31 dicembre 2021 è stata del 137%.

Conclusioni. La produzione di EuNT presso il nostro SIMT ha seguito rigidi protocolli operativi al fine di mantenere elevati standard qualitativi, in tal modo l'efficacia terapeutica raggiunta è servita a garantire maggiori certezze nell'affrontare il percorso terapeutico per patologie per cui gli EuNT sono l'unica risorsa disponibile.

ABS169 - Difficile trattamento di una lesione post-chirurgica con EuNT e medicazioni avanzate. Case report

Marina D'Alagni [1] - Michele Leopizzi [1] - Anna Melillo [1] - Immacolata Clementina Sfregola [1] - Giancarlo Santoro [2] - Eugenio Peres [1]

Medicina Trasfusionale, ASL BT - P.O. Barletta, Barletta [1] - Lohmann e Rauscher Unipersonale, Padova [2]

Premessa. L'utilizzo degli emocomponenti per uso topico al fine di riparare e stimolare i tessuti grazie ai fattori di crescita contenuti nelle piastrine è ormai accertato. La sinergia tra i protagonisti cellulari e umorali presenti in questi emocomponenti risulta importante soprattutto per quelle lesioni, di qualsiasi natura, che non rispondono ai trattamenti tradizionali.

Case report. Paziente donna di 60 anni con frattura accidentale scomposta pluriframmentaria di tibia e perone della gamba destra. Ricoverata presso l'ortopedia dell'Ospedale di Barletta, viene sottoposta a intervento di osteosintesi con applicazione di placche e viti. La riparazione ossea avviene lentamente esitando vistose lesioni cutanee sulla gamba destra medicate bisettimanalmente a domicilio. All'esame obiettivo si rilevano due lesioni di cui una in regione postero-laterale lineare di 5x2 cm. Un'altra lesione in regione mediale-distale di forma irregolare lunga 7 cm e larga 4 cm con perdita totale di spessore cutaneo, margini alti non sottominati il cui fondo presenta un sluogh giallo lardaceo con essudato sieroso. La cute peri lesionale risulta integra. Dopo esclusione di eventuale infezione della lesione si procede a preparare il letto della ferita con medicazioni avanzate (medicazioni antimicrobiche in alginato di calcio e argento, medicazioni in biocellulosa con hydrobalance e antisettico, medicazioni al collagene di tipo 1) applicate previo debridement meccanico.

Successivamente gel piastrinico autologo, preparato tramite procedura di aferesi, viene applicato mono settimanalmente sul fondo della lesione e sui bordi della stessa. Subito si nota una buona risposta della lesione in sede laterale della gamba sino a completa guarigione.

La lesione in zona mediale, invece, vede una estrema riduzione delle dimensioni sino a ridursi a 3 cm x 3 cm, ma purtroppo espone la placca di sintesi. Vista la buona ossificazione del segmento osseo in accordo con gli ortopedici si è ipotizzato di rimuovere chirurgicamente il mezzo di sintesi, che una volta allontanato avrebbe permesso la chiusura della ferita. In attesa dell'intervento si sono intensificate le medicazioni con gel piastrinico che venivano applicate bisettimanale su supporto di collagene, in tempi brevi si otteneva la guarigione della lesione. Questo trattamento ha permesso alla paziente di evitare un secondo evento invasivo.

Conclusioni. L'uso combinato di medicazioni avanzate e gel piastrinico si dimostrano di valido aiuto piuttosto che l'esclusivo trattamento convenzionale della ferita.

Determinante in questo caso risulta l'approccio multidisciplinare per il raggiungimento del risultato finale.

ABS170 - Importante supporto delle medicazioni avanzate nella terapia delle ulcere trattate con EuNT

Marina D'Alagni [1] - Savino Petruzzelli [1] - Giuseppe Lattanzio [1] - Giancarlo Santoro [2] - Eugenio Peres [1]

Medicina Trasfusionale, ASL BT - P.O. Barletta, Barletta [1] - Lohmann e Rauscher Unipersonale, Padova [2]

Premessa. La medicina trasfusionale nell'ultimo decennio è attivamente coinvolta nella produzione e applicazione degli EuNT (Emocomponenti ad uso non trasfusionale) al fine di promuovere la riparazione e stimolazione tessutale. Sono stati valutati presso il Centro Trasfusionale di Barletta 30 pz afferiti nell'ultimo anno per un percorso dedicato al trattamento delle ulcere cutanee croniche con medicina rigenerativa.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

©SIMTIPRO Srl

Metodi. Sono stati valutati 30 pz giunti al SIT nell'anno 2021 con diagnosi di ulcera cutanea cronica degli arti inferiori di varia natura. 10 pazienti con ulcera da pressione, 10 con ulcera diabetica e i restanti con ulcera da traumi. Le ulcere persistevano almeno da 8 settimane e non erano responsive ai normali trattamenti.
I pazienti hanno seguito un percorso diagnostico-terapeutico con un protocollo specifico in base al tipo di lesione cutanea presente. Negli stessi si valutavano le condizioni generali, le caratteristiche e lo stadio delle ulcere,e l'eventuale presenza di infezioni. Questi sono stati divisi in tre gruppi specifici per patologia.
Di ogni gruppo di ulcera, 5 pazienti sono stati trattati solo con EuNT autologhi o omologhi applicati/ infiltrati bisettimanalmente. Gli altri 5 vedevano l'uso concomitante-preparatorio della lesione, con EuNT e medicazioni avanzate(medicazioni antimicrobiche in alginato di calcio e argento, medicazioni in biocellulosa con hydrobalance e antisettico, medicazioni al collagene di tipo 1).
Risultati. I pazienti venivano valutati in base alla percentuale di riduzione dell'area dell'ulcera o della eventuale guarigione.
Le lesioni trattate con l'associazione degli EuNt e medicazioni avanzate vedevano una migliore preparazione preliminare del letto della ferita, che risultava, quindi, pronta a ricevere lo stimolo rigenerativo degli EuNT. Inoltre si evidenziava per le stesse una maggiore risposta agli stimoli rigenerativi sia in termini di percentuale di riduzione dell'area dell'ulcera che dal punto di vista di risultato estetico.
Conclusioni. Il trattamento con EuNT accelera la guarigione delle ulcere cutanee croniche ma i risultati risultano ancor più sorprendenti e veloci con miglior risposta estetico-riparativa se ci si avvale dell'ausilio delle medicazioni avanzate. Ovviamente questo prevede la continua evoluzione organizzativa dei Centri Trasfusionali con l'acquisizione di nuove competenze professionali nell'intento di utilizzare al meglio i principi della medicina rigenerativa.

ABS171 - Utilizzo di gel piastrinico nella rigenerazione tissutale di ulcere iatrogene indotte da idrossiurea (ONCO CARBIDE®) nelle malattie mieloproliferative

Gilda Di Domenico [1] - Giuseppina Vaccaro [1] - Vincenzo Di Nuzzo [1] - Lucia Liguori [2] - Laura Cicoira [2] - Angiola Rocino [2] - Cosimo Nocera [1]
UOC di Medicina Trasfusionale ed Immunoematologia, PO del Mare, ASL Napoli 1 Centro, Napoli [1] - UOC di Ematologia, PO del Mare, ASL Napoli 1 Centro, Napoli [2]

Premessa. L'idrossiurea (HU) è un agente chemioterapico che si usa principalmente per il trattamento della leucemia mieloide cronica e nelle altre sindro mi mieloproliferative croniche. Gli effetti collaterali cutanei sono molteplici tra i quali ulcere dolenti degli arti inferiori non tendenti alla riepitelizzazione. In collaborazione con l'UOC di Ematologia della nostra Azienda abbiamo valutato l'azione terapeutica del gel piastrinico omologo nei pazienti affetti da malattie mieloprolferative croniche in trattamento con HU nella riparazione tissutale e guarigione delle ulcere iatrogne degli arti inferiori, senza sospensione del trattamento farmacologico.
Metodi. Sono stati selezionati 30 pazienti (10 affetti da trombocitemia essenziale, 8 da policitemia vera, 10 da mielifibrosi idiopatica e 2 da leucemia mieloide cronica). Di questi 15 pz erano in trattamento con dosaggi di 20-30 mg/Kg/die; 7 pz assumevano 25 mg/Kg/die; 8 pz assumevano 20 mg/kg/die. Le ulcere degli arti inferiori risultavano insorte tra 14-35 mesi dall'inizio della terapia con HU. Tutti i pz erano preliminarmente sottoposti a tampone cutaneo della lesione ulcerosa; tutte le ulcere risultavano infette al primo accesso diagnostico con patogeni di diversa natura (betteri/miceti), per cui i pz erano preliminarmente sottoposti a sterilizzazione delle lesioni ulcerose con terapia antibiotica/antimicotica. Il gel piastrinico omologo preparato secondo le procedure *home made* standardizzate ed accreditate del nostro Sit da pool di buffy-coat e/o concentrato di Aferesi Piastrinico è stato applicato con medicazione a bendaggio occlusivo in associazione a garze di argento/Ac. Ialuronico, a cadenza settimanale.
Risultati. I pazienti con ulcere degli arti inferiori in trattamento a dosaggio di HU (20-30 mg/Kg/die) presentavano una riduzione del dolore tardiva e discontinua (Womac Score e Wac Score). A distanza di 1-3 mesi la totalità dei pz presentava la completa riepitelizzazione dell'ulcera iatrogena ed una risoluzione completa del dolore. I pazienti con ulcere degli arti

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

inferiori trattati a dosaggio di HU (25-20 mg/kg/die) presentavano invece già dalle prime applicazioni una riduzione del dolore completa e mantenuta nel tempo. Il 70% dei pz guariva con la completa chiusura dell'ulcera dopo 1 mese di trattamento; il rimanente 30% dei pz guariva a distanza di 3 mesi. La risoluzione clinica delle ulcere ottenuta al termine della terapia con gel piastrino omologo (3 mesi) è stata mantenuta a lungo termine (valutazione di un anno) per tutti i pz trattati.
Conclusioni. Dall'analisi del presente studio emerge che l'utilizzo del gel piastrino omologo nelle ulcere iatrogene inveterate indotte dalla terapia con HU nelle malattie mieloproliferative croniche risolve efficacemente la sintomatologia dolorosa con risparmio di farmaci (FANS, anlgesici) ed induce guarigione dell'ulcera a lungo termine.

ABS172 - Use of PRP in androgenic alopecia: our experience

Andrea Dominijanni [1] - Vittoria Bellantonio [2] - Domenico Levato [1] - Daniela Novembre [2] - Caterina Mancuso [1] - Francesco Abbonante [2] - Gabriella Talarico [1]
Oncoematologia e Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedaliera Pugliese Ciaccio, Catanzaro [1] - Servizio di Chirurgia Plastica, Azienda Ospedaliera Pugliese Ciaccio, Catanzaro [2]

Background. Androgenetic alopecia (AGA), also known as female pattern hair loss, is the most common cause of hair loss, affects up to 50% of women over the course of their lifetime, and is known to advance with age and menopause. AGA is a nonscarring diffuse alopecia due to hormonal and genetic influences and is characterized by the progressive miniaturization of hair follicles, with the transformation of terminal hair into vellus hair. Platelet-rich plasma (PRP) is a treatment modality that has gained popularity for AGA due to its autologous nature, minimal invasiveness, absence of major side effects, and more affordable cost compared with hair restoration surgery. PRP is an autologous preparation of platelets in concentrated plasma (usually N1,000,000 platelets/μL or 2-7 times the native concentration of whole blood).
Methods. We use PRP treatment in 15 patients with AGA; we enrolled 10 M and 5 F with <40 follicur unit in temporal and also the presence of minutirize follicle - frontotemporal and frontal region with a Dino Light focus tricoscope. We applied PRP every 30 days; blood is collected with an anticoagulant such as citrate (a calcium chelator) to prevent spontaneous blood clotting and consequent platelet activation. Subsequently, whole blood is centrifuged to separate red blood cells, followed by centrifugation to concentrate platelets in addition with exogenous platelet activators such as calcium chloride.
Results. We evalutate at the end of the third treatment the improve of follicular count; reduction of hair miniaturization; clinically hair improvement effect.
Conclusions. The use of PRP to treat AGA is promising based on the results of this clinical studie. Safety issues, side effects, and downtime seem to be minimal. Although PRP does appear to be beneficial, the preparation, dosage, number, and interval of treatment sessions, as well as injection technique, vary between the studies due to a lack of standardization of PRP preparation.

ABS173 - L'infiltrazione con gel piastrinico in ortopedia e traumatologia: nostra esperienza

Agata Pellegrino [1] - Valerio Gargano [2] - Nuccio Sciacca [1] - Egidio Avarotti [2]
Centro Trasfusionale, ARNAS Garibaldi Catania [1] - UOC Ortopedia e Traumatologia, ARNAS Garibaldi Catania [2]

Premessa. Il PRP ha un'elevata concentrazione di piastrine che lo rendono funzionale ai processi di riparazione e rigenerazione dei tessuti lesi. Lo scopo di questo lavoro è stato quello di valutare l'efficacia clinica del prp impiegata in campo ortopedico, mediante tecnica infiltrativa e come stimolante la guarigione ossea nelle pseudoartrosi e nelle perdite di sostanza ossea protesica e non.
Metodi. Tra il mese di gennaio del 2017 e quello di dicembre del 2021 sono stati arruolati 49 pazienti (25 donne, 30-70 aa) afferenti al reparto di Ortopedia del Garibaldi Centro di Catania. 41 di essi sono stati sottoposti ad infiltrazione con PRP in ambulatorio (4 sedute bisettimanali) mentre nei rimanenti 8 il PRP, ottenuto presso il Centro Trasfusionale dello stesso Ospedale è stato impiegato in sala operatoria. Le patologie trattate sono state l'osteoartrosi (I-II grado, 60%), tendinopatie (20%), osteonecrosi (3%) e ritardi di consolidazione o gaps osseo nelle revisioni protesiche (17%). Non è stata data nessuna altra terapia. Il follow-up medio è stato di tre anni mediante valutazione clinica funzionale e radiografica.
Risultati. I risultati raggiunti sono stati per il 90% dei casi eccellenti, riscontrando una notevole diminuzione della sintomatologia dolorosa, una ripresa dell'attività giornaliera abitudinaria, sportiva o lavorativa, a pieno regime e una guarigione ossea della pseudoartrosi, a 3 mesi dalla applicazione del PRP, o riempimento

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

osseo acetabolare e conseguente stabilità meccanica dell'impianto protesico che non ha condotto ad una successiva revisione chirurgica. Non è stata rilevata nessuna complicanza.

Conclusioni. L'uso e la validazione clinica di PRP è ancora nelle fasi iniziali. Una revisione sistematica della letteratura scientifica ha dichiarato che ci sono pochi studi clinici controllati che hanno adeguatamente valutato la sicurezza e l'efficacia del trattamento mediante PRP e hanno concluso che il PRP è una promettente, ma non provata, opzione di trattamento per le patologie ortopediche.

Pazienti	Infiltrazione	S.o.	Compliance	Complications
49	41	8	90	0
Sedi anatomiche	Spalla-Avambraccio	Ginocchia	Anca-Femore	Tendini
	15	11	5	9
Patologie	Artrosi	Tendiniti	Osteonecrosi	Pseudoartrosi-Gap osse-rotture tendinee
	16	10	3	12

ABS174 - Monitoraggio microbiologico dell'area di lavorazione emocomponenti ad uso non trasfusionale

Veronica Roverini [1] - Elena Sangiorgi [1] - Maria Stella Zagarella [1] - Alessia Marcolin [1] - Roberta Lolli [1] - Balboni Stefania [1] - Ivano Coretti [1] - Annarita Cenacchi [1] - Salvatore Pignanelli [1] - Maria Vittoria Riontino [1] - Aurelio Marco Strano [1] - Vanda Randi [1]

Trasfusionale Unico Metropolitano, AUSL Bologna, Bologna [1]

Premessa. Per la produzione di Emocomponenti ad Uso Non Trasfusionale (EUNT) gli standard SIMTI e la normativa vigente (Directive 2004/23/EC, Directive 2006/86/CE, Directive 2006/17/CE, ISO 14644, Accordo Stato Regioni 25.03.2021) prevedono che sia presente almeno un'area dedicata alla lavorazione, accessibile a personale autorizzato, periodicamente monitorata per la contaminazione microbica delle attrezzature, delle superfici e dell'ambiente. Per garantire che le condizioni ambientali rispettino gli standard di qualità e per verificare l'efficacia del processo di pulizia e disinfezione, nelle aree critiche di lavoro vengono eseguiti i controlli microbiologici dell'aria, delle superfici e della strumentazione. I punti critici nei quali viene eseguito il campionamento e la frequenza dei controlli sono stati decisi sulla base dell'analisi del rischio per la stima del bioburden. Descriviamo il monitoraggio microbiologico dell'area di lavorazione destinata agli EUNT nel corso del 2021.

Metodi. Il campionamento passivo dell'aria viene effettuato all'inizio della seduta di lavorazione giornaliera, utilizzando un terreno di coltura contenente Tryptic Soy Agar (TSA). Il campionamento avviene tramite sedimentazione con esposizione all'aria per 4 ore. Il campionamento delle superfici/strumenti viene effettuato ogni 4 mesi, tramite l'utilizzo di piastre da contatto contenenti TSA. Il campionamento avviene appoggiando la superficie dell'agar sulla superficie da campionare, tenendo premuto per 10 secondi. Le colture sono incubate a 32.5±2.5°C per 5 giorni. Dopo il periodo di incubazione viene effettuata la lettura delle piastre per valutare la presenza di crescita batterica.

Risultati. Nel periodo oggetto dello studio sono stati eseguiti 106 campionamenti passivi dell'aria di cui 105 corrispondenti alla classe D GMP (range fino a 100 CFU/4 ore), 12 campionamenti delle superfici corrispondenti alla classe D at rest (50 CFU/piastra) e 12 campionamenti della strumentazione corrispondenti alla classe D at rest (50 CFU/piastra). Solo un campionamento passivo dell'aria è risultato fuori range con isolamento di *Staphylococcus epidermidis* e *Micrococcus luteus* e carica batterica paria a 300 CFU/4 ore.

Conclusioni. Presso il nostro servizio vengono prodotti EUNT in un locale dedicato, utilizzando sistemi a circuito chiuso. I dati relativi al monitoraggio microbiologico ottenuti nel corso del 2021 evidenziano che il livello di contaminazione dell'area di produzione di EUNT è sovrapponibile a quello della classe D GMP, pur non essendo un locale classificato. Gli standard di sicurezza relativi alla contaminazione microbiologica degli ambienti impiegati per la produzione di EUNT risultano molto elevati. Gli isolamenti batterici riscontrati in un unico campionamento sono stati interpretati come una contaminazione accidentale durante la preparazione/invio della piastra.

ABS175 - Application of the homologous PRP gel in sternal wound infection after cardiac surgery: our experience

Domenica N.A. Pellegrino [1] - Salvatore Scianna [2] - Raffaele Fuga' [2] - Mariaelena Scire' [1] - Claudia Vinci [1] - Santi Sciacca [1]

UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1] - Centro Cuore, Morgagni, Pedara [2]

Background. Deep surgical wound infection (DSWI) and mediastinitis after median sternotomy remain significant clinical problems after cardiac surgery.

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

©SIMTI PROOF

Early aggressive surgical debridement, vacuum-assisted closure (VAC) therapy, PLT rich gel are revolutionizing the paradigm of management of DSWI. We present a single group of 10 patients with DSWI after cardiac surgical procedures treated with PLT rich gel homologous for one/three month.

Methods. We present 10 patients undergoing postoperative application of homologous platelet gel, who underwent to cardiac surgery procedures at 2020/21 (50% aortic valve replacement, 50% aortic coronary artery bypass graft). All patients had sternal wound infection (also mechanical sternal complication) diagnosed by sternal swab (30% Staph. aureus, 30% Staph., 30% E. coli, 10% P. aer.) and increased inflammation index values (PCR, PCT). The entire procedure was performed in a sterile environment. We applied the gel to the infected and dehisced wound area, covering with dressing (7/10 days). We performed this procedure every week until complete resolution.

Results. Follow-up of postoperative sternal wound infection showed that PRP gel had no adverse reactions in our study and reduced deep sternal wound reinfection from one month to more than 3 months. Postoperative deep sternal wound infection was reduced with PRP gel from one week to more than 3 months in only 9 patients, the other patient requiring intensive monitoring and surgical treatments. Inflammation index values were drastically reduced and the rate of readmission to hospital for reoperation (need for VAC, secondary suture, pectoral flap or omental flap) was only needed for 1 patient. Cultures showed absence of microorganisms.

Conclusions. Routine use of PRP gel significantly reduced the incidence of DSWI. These findings lead us to think about the extent to which platelet gel has regenerative, anti-inflammatory effects and is thought to have been promoted as a potential modality of regulation of the immune response, with platelet granules known to contain a family of cationic peptides playing a significant role in host antimicrobial defense. Furthermore, the cost of a PRP gel treatment is significantly lower than that of a 1 day hospital stay. Considering that a patient with mediastinitis may require at least 10 days of intensive hospital stay and the use of different wound dressing devices (VAC therapy, antibiotic lavage, antibiotic instillation, expensive antibiotic therapy and advanced wound dressings); applying PRP gel on sternal wound infection is both cost-effective and less inconvenient for the patient. PRP gel is a safe, easy and reproducible therapy that appears to provide both clinical and financial benefit for patients undergoing cardiac surgical sternotomy with sternal wound infection.

ABS176 - Insuccessi del PRP nella sinovite lombare

Domenica N.A. Pellegrino [1] - Antonio Zingale [2] - Maria Ausilia Krassowschi [1] - Rita Gerbino [2] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1] - UOC Neurochirurgia, ARNAS Garibaldi, Catania [2]

Premessa. Vi sono evidenze cliniche, confermate anche da dati in letteratura (*Wu J et al: Pain Physician 2016; 19: 617-625*) che la iniezione intraarticolare di PRP autologo è una opzione di trattamento efficace e sicura nel trattamento a breve-medio termine della sinovite acuta delle articolazioni zigoapofisarie, substrato anatomo patologico della ben nota sindrome delle faccette articolari lombari. Tale opzione terapeutica risulta superiore, in termini di durata della efficacia, anche alla infiltrazione articolare con lidocaina e corticosteroidi (*Wu J et al: Pain practice 2017, 17, 914-24*). Tuttavia nel follow-up a medio termine sono stati registrati insuccessi in una percentuale del 26% dei casi che non sono stati sufficientemente caratterizzati nella limitata letteratura clinica. In questo case report vengono riportati, a nostra conoscenza per la prima volta, i quadri clinici non responsivi alla infiltrazione con PRP.

Metodi. Dall'ottobre 2017 al dicembre 2020 sono stati sottoposti a trattamento con infiltrazione con PRP autologo intracapsulare 30 pazienti, 18 donne e 12 uomini, di età compresa tra 34 e 75 anni affetti da sindrome clinica delle faccette articolari lombari (*Malanga G A, Lumbosacral Facet Syndrome. Medscape. 2013 April 5*) confermata da risonanza magnetica della colonna lombare dimostrante la presenza di iperintensità di segnale nella rima articolare nelle sequenze pesate in T2 e in quelle STIR. La misura dell'intensità soggettiva del dolore è stata effettuata con la scala VAS prima del trattamento e dopo 12 mesi dallo stesso anche con intervista telefonica.

Risultati. È stata registrata una riduzione del punteggio VAS medio da 7,9 a 2,7. Tuttavia 4 pazienti di 30 (=13%) non hanno manifestato significativo miglioramento, persistendo il punteggio VAS ad elevati valori. Si trattava di 3 donne (di età compresa fra 35 e 48 anni) che presentavano quadro clinico –neuroradiologico di sinovite lombare diffusa (2 casi), in un caso associata ad obesità, e di sinovite diffusa al rachide in toto (1 caso) e di un uomo di 38 anni già sottoposto ad intervento di laminectomia L1 per stenosi focale ed a trattamento combinato anche con denervazione delle faccette articolari con radiofrequenza che presentava un quadro clinico di allodinia. In tutti i casi non era dimostrabile

© SIMTI PRO S.r.l.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

una positività agli esami di laboratorio per patologie articolari autoimmuni.
Conclusioni. L'analisi di questi casi fa emergere una quota parte di pazienti sintomatici con sinovite articolare lombare che non rispondono alla terapia con PRP. I fattori che possono essere messi in relazione con l'insuccesso sono l'obesità, l'estensione multimetamerica della sinovite e presenza di allodinia. Sono comunque necessari ulteriori studi su un maggior numero di casi per confermare questi dati preliminari.

ABS177 - Utilizzo terapeutico di PRP in pazienti con disfunzione erettile (DE) a patogenesi vascolare

Domenica N.A. Pellegrino [1] - Bruno Giammusso [2] - Antonella Rannisi [1] - Katia Cardillo [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1] - Unità di Andrologia, Policlinico Morgagni, Catania [2]

Premessa. La DE è un disturbo ad elevata incidenza specie nella popolazione maschile di età avanzata ed arreca un profondo disagio nella sfera affettivo-sessuale compromettendo anche la qualità della vita. Inoltre può essere un segno premonitore di malattie cardiovascolari tipo la coronaropatia e la malattia vascolare periferica. Per tale motivo va presa in carico, adottando tutte le risorse per arrivare a scoprire le cause e curata adeguatamente. Scopo del lavoro è verificare l'efficacia del trattamento con PRP in pazienti con DE su base vascolare con l'obiettivo di migliorare l'emodinamica cavernosa.
Metodi. Sono stati trattati con PRP 30 pazienti con DE. All'ecodoppler delle arterie cavernose presentavano insufficiente velocità di picco sistolico (VPS). Con cadenza settimanale per sei settimane, ogni paziente è stato sottoposto ad infusione endocavernosa di PRP (5 ml) e successiva applicazione di un cilindro a pressione negativa e un elastico alla base del pene per un'ora per mantenere la permanenza del PRP all'interno dei corpi cavernosi.
Risultati. Si sono avuti risultati incoraggianti con: miglioramento della funzione erettile in 13 pazienti; significativo miglioramento di IIEF (International Index of Erectile Function) con risultato >4 score in 10 pazienti; normalizzazione di IIEF in 2 pazienti; miglioramento significativo dei parametri emodinamici con VPS >+4 cm/sec in 15 pazienti; nessun effetto collaterale. Tali risultati si sono evidenziati dopo un follow-up di 7-8 mesi circa dall'ultimo trattamento come a dimostrazione del fatto che nella DE i fattori di crescita piastrinici hanno bisogno di tale intervallo di tempo per esplicare al meglio il loro meccanismo di azione mediante la modulazione di processi infiammatori e la stimolazione di neo-angiogenesi con l'obiettivo di migliorare il flusso sanguigno e quindi implementare l'ossigenazione dei tessuti con conseguente miglioramento dell'emodinamica dei corpi cavernosi del pene.
Conclusioni. Valutando i risultati ottenuti si può affermare che il trattamento con PRP dei pazienti con DE su base vascolare è di notevole interesse primo perché riguarda un'ampia percentuale di popolazione con fattori cronici di rischio vascolare tipo diabete, ipertensione, ecc. e secondo perché può rappresentare una possibile cura definitiva per pazienti che altrimenti possono essere trattati sintomatologicamente con PDE5i (inibitori della fosfodiesterasi 5) o con Alprostadil al bisogno o con impianto di protesi peniena.

©SIMTIPRO S.r.l.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

5.01 MALATTIE TRASMISSIBILI CON LA TRASFUSIONE
Selezione del donatore

ABS178 - WNV-NAT durante il periodo di carenza estiva per l'ammissione dei donatori in ST che necessita di compensazione intraregionale

Giuseppe Quaderno [1] - Manuela Ciccia [1] - Claudia Vinci [1] - Fanni Vitale [1] - Antonino Laneri [2] - Santi Sciacca [1]

UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1] - CQB
UOC Medicina Trasfusionale, AOU Policlinico Catania, Catania [2]

Premessa. Il Virus West Nile (WNV), è un *Flavivirus* a RNA, trasmesso all'uomo dalla zanzara Culex. La trasmissione interumana può avvenire con la trasfusione di emocomponenti. Dal 2013, nei mesi estivo-autunnali su indicazione del Centro Nazionale Sangue, in seguito a un evento trigger positivo sul territorio, viene reso obbligatorio lo screening per WNV sulle donazioni di sangue ed emocomponenti. Tale evento si è verificato l'ultima volta in provincia di Catania nel 2015. Dal 2016 in poi nelle nostre UdR è stata richiamata l'applicazione, per i donatori che avessero soggiornato anche solo per una notte nelle province con evento trigger, di quanto disposto in merito dal DM 2/11/2015 "Disposizioni relative ai requisiti di qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti". Con riferimento alla circolare del Centro nazionale Prot. n. 868 CNS.2021 del 26/5/2021, abbiamo utilizzato il test WNV NAT quale alternativa al provvedimento di sospensione temporanea per 28 giorni dei donatori che avessero trascorso almeno una notte nelle aree interessate.

Metodi. Sono state analizzate 15 unità di sangue e/o emocomponenti. I test sono stati eseguiti dal laboratorio di qualificazione biologica (CQB) del Policlinico di Catania. Il procleix WNV Assay richiede tre fasi principali: la preparazione del campione, l'amplificazione del target mediata da trascrizione (TMA) e il rilevamento dei prodotti amplificati detti ampliconi. L'esame prevede un controllo interno per monitorare le prestazioni del test. Gli oligonucleotidi di cattura sono omologhi alle regioni altamente conservate del WNV. Nella maggior parte delle infezioni umane, il WNV si moltiplica con livelli viremici bassi. Dopo un breve periodo finestra la concentrazione virale cala e iniziano a comparire gli anticorpi, rilevabili nel siero e liquido cerebrospinale entro pochi giorni dalla comparsa dei sintomi. I metodi NAT sono in grado di rilevare l'infezione prima della comparsa degli anticorpi, durante la breve fase viremica.

Risultati. Dei campioni delle 15 unità di sangue ed emocomponenti esaminate, nessuna è risultata reattiva per WNV-RNA.

Conclusioni. Dai risultati ottenuti si conferma fondamentale la sorveglianza integrata della circolazione del WNV su tutto il territorio nazionale in relazione al rischio di trasmissione trasfusionale dell'infezione.

Infatti l'introduzione della WNV NAT nel periodo indicato dal CNS, riferendosi ai dati di sorveglianza, è stato fondamentale per la sicurezza trasfusionale. A questo dato si aggiunge che essendo stato implementato il test WNV-NAT sul territorio siciliano dal 2 agosto 2021 ed essendo la nostra struttura trasfusionale tra quelle che necessitano di compensazione intraregionale per concentrati di globuli rossi, la disponibilità del test ha potuto rendere immediatamente disponibili, in un periodo di grave carenza, le unità di emazie senza rinunciare ad ammettere il donatore a rischio.

© SIMTI PROSIT

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

5.02 MALATTIE TRASMISSIBILI CON LA TRASFUSIONE
Virus

ABS179 - Test NAT e infezione occulta da HBV: quindici anni di esperienza presso l'ASST Spedali Civili di Brescia

Dolores De Tomasi [1] - Laura Spatola [1] - Silvia Archetti [1] - Andrea Bonetta [1] - Sara Cancelli [1] - Miriam Delbarba [1] - Ursula Iaquinandi [1] - Francesco Saleri [1] - Flavio Sparapani [1] - Daniele Zanoni [1] - Camillo Almici [1]
Dipartimento di Diagnostica di Laboratorio-SIMT, ASST Spedali Civili, Brescia [1]

Premessa. L'infezione occulta da virus dell'Epatite B (OBI) è caratterizzata dalla persistenza del genoma virale in individui negativi per HBsAg, nei quali l'HBV-DNA è presente nel plasma in quantità rilevabili o meno in modo altalenante. L'OBI può essere la principale causa di trasmissione di HBV nel ricevente. Dal 30 marzo 2006, in seguito alla DGR n.8/1732 Regione Lombardia, al laboratorio NAT dell'ASST Spedali Civili di Brescia viene effettuato lo screening NAT per HBV simultaneamente a quello per HIV e HCV su tutte le unità di sangue ed emocomponenti raccolte a Brescia e provincia.
Metodi. Dal 2006 al 2021, presso il laboratorio NAT sono state analizzate 1.033.732 unità di sangue ed emocomponenti per la rilevazione qualitativa di HBV-DNA: 524.114 con tecnologia TMA, Procleix Ultrio Assay in singolo test, fino a febbraio 2014; 174.999 con tecnologia PCR di tipo multiplex (MPX) in pool da max 6 campioni, fino al 4 ottobre 2016 e successivamente 334.619 su singolo campione. Lo screening sierologico per epatite B su tutte le unità è stato effettuato con lo strumento Architect fino a metà 2019 e poi con Alinity Abbott. In caso di iniziale reattività per HBV NAT (IR), è eseguita la determinazione dei marker sierologici (HBcAb, HBsAb, HBeAb), il test NAT è ripetuto in doppio sullo stesso campione e dal 2016 anche su tre repliche del relativo plasma scongelato e le unità IR per HBV NAT sono eliminate. Se si rileva una ripetuta reattività (RR) su una delle due ripetizioni, e/o su una delle tre repliche di plasma o IR per HBV-DNA con anti-HBc+, il donatore viene richiamato per un secondo prelievo.
Risultati. In quindici anni, su 1.033.732 unità esaminate 174, riferite a 22 donatrici e a 152 donatori periodici, si sono confermate reattive per HBV, RR o IR per HBV-DNA con anti-HBc+. Con TMA, sono risultate RR 22 unità di cui 3 HBsAg+ da donatori di 30-70 anni; con MPX in pool, 17 IR con solo core positivo e 11 RR, di cui una HBsAg+ in donatori di 41-68 anni; con MPX in singolo sono state rilevate 42 unità RR e 82 IR per HBV-DNA con anti-HBc+ in donatori di 31-70 anni.
Conclusioni. I risultati sottolineano come l'introduzione di test ad elevata sensibilità quale il test NAT sia fondamentale per rilevare i casi di infezione HBV occulta nelle donazioni di sangue ed emocomponenti che, per il peculiare profilo sierologico, non potrebbero altrimenti essere identificati. Infatti, su 174 unità reattive per HBV-DNA solo 4 erano riferibili a epatiti B acute (HBsAg+) mentre 170 a verosimili OBI, 99 delle quali confermate positive dalla rilevazione dell'anti-HBc evidenziando l'utilità di affiancarlo al test NAT per la riduzione del rischio trasfusionale, visto l'andamento fluttuante dell'HBV-DNA plasmatico che caratterizza le OBI. Infine, l'età media dei donatori con OBI (58 anni) conferma come, teoricamente, i casi di OBI siano destinati a diminuire sia per l'esclusione di aspiranti donatori con anti-HBc+ sia per l'obbligatorietà della vaccinazione che dovrebbe nel tempo portare ad una popolazione di donatori sempre più immuni per il virus dell'Epatite B.

ABS180 - Protocollo diagnostico per le forme occulte di HBV

Antonino Laneri [1] - Giuseppe Castorina [1] - Daniela Auteri [1] - Agata Azzarello [1] - Sebastiano Costanzo [1]
SIMT, Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico, Catania [1]

Premessa. Il Centro di qualificazione biologica dell'Azienda Universitaria Ospedaliero di Catania è uno dei quattro centri presenti in Sicilia. Al Centro fanno riferimento 13 SIMT della Sicilia centro orientale. Il numero di donazioni annuali che esamina è di circa 65.000 e di circa 15.000 gli esami di idoneità per la donazione differita. Il test NAT viene eseguito con metodica TMA Test Ultrio Elite della ditta Grifols. In linea con i risultati nazionali, negli ultimi anni si è avuta una riduzione con scomparsa di positività NAT ai virus HCV e HIV, mentre si continuano a riscontrare donatori positivi per HBV/DNA come forme occulte. Ogni anno nel Centro circa 14 donatori periodici vengono esclusi dalla donazione perché trovati positivi come OBI.
Metodi. Il nostro Centro di qualificazione biologica, per diagnosticare l'infezione occulta da HBV, adotta una procedura che inizia al primo riscontro di positività NAT con HbsAg negativa. Lo scopo è quello di escludere

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMT PROSIT

che l'iniziale positività NAT non sia un falso positivo. L'algoritmo prevede che il campione inizialmente reattivo al tritest NAT venga ripetuto in doppio dalla stessa provetta madre, come da decreto nazionale, in contemporanea vengono avviate le richieste per i marcatori sierologici dell'HBV presso il laboratorio centrale dell'Azienza. Dal PFC, inviatoci dal SIMT interessato, vengono allestiti tre ripetizioni di test NAT Ultrio Elite, e 20 replicati di test discriminatori per HBV/DNA, 5 per HCV/RNA e 5 per HIV/RNA. L'esito si conclude con la risposta dei markers HBV. Tutti i casi di sola positività dei marcatori e negatività dell'HBV/DNA (sia del tritest NAT e discriminatori), vengono avviati ad un follow-up della durata di 12 mesi, con ripetizione sia del tritest NAT che di HBV/DNA.

Risultati. Nel 2021 abbiamo avuto 14 donatori periodici con HbsAg negativi e con iniziale positività al tritest NAT. L'età media di questi donatori era di 55 anni. Le ripetizioni in doppio del test NAT hanno dato esito di non reattività tranne due casi confermavano l'iniziale reattività. Gli esami discriminatori per HBV/DNA, eseguiti con 20 ripetizioni del campione di PFC dei donatori, sono risultati positivi solo in 4 casi. Tutti i donatori avevano la positività per HbcAb IgG, 8 donatori avevano anche la positività per HbsAb e 9 erano positivi anche per HbeAb.

Conclusioni. Dal punto di vista epidemiologico l'epatite B occulta è presente in tutte le aree geografiche e la sua distribuzione riflette la generale prevalenza dell'infezione. Negli ultimi anni i Centri di qualificazione biologica hanno dovuto adottare protocolli personalizzati per definire e concludere la diagnosi di OBI. Per non escludere il potenziale rischio infettivo ed ai fini della sicurezza trasfusionale, sarebbe auspicabile una linea guida che definisca un percorso comune a livello nazionale.

ABS181 - Prevalenza delle epatiti occulte (OBI) nei donatori di sangue ed emocomponenti della regione Friuli-Venezia Giulia dal 2018 al 2021

Silvia Demontis [1] - Anna Knezevich [1] - Cristina Melli [1] - Alessandro Lanti [1]

Centro Unico Regionale Produzione Emocomponenti, Ospedale Palmanova, Palmanova [1]

Premessa. L'infezione da virus dell'epatite B occulta (OBI) è definita come la "presenza del DNA del virus dell'epatite B (HBV) nel fegato (con DNA dell'HBV rilevabile o non rilevabile nel siero) di individui che hanno l'antigene di superficie dell'epatite B (HBsAg) negativo secondo i test attualmente disponibili". Il significato clinico dell'OBI non è stato ancora stabilito, tuttavia, in termini di salute pubblica, l'importanza clinica deriva dal rischio di trasmissione dell'HBV. I soggetti OBI possono essere distinti in OBI sieropositivi (HBsAb e/o HBcAb positivi); OBI sieronegativi (HBsAb e HBcAb negativi) e "falsi OBI". I "falsi" OBI sono portatori di mutazioni in HBsAg (nel gene S) che non sono riconosciute da alcuni test di rilevamento di routine. In questi casi il risultato del DNA è simile ad altri casi di HBV perché di solito sono positivi per HBsAg.

Metodi. Presso il nostro laboratorio si esegue la validazione biologica di tutte le sacche raccolte in FVG. Dal gennaio 2018 al dicembre 2021 sono state validate circa 323500 donazioni omologhe. Per la HBV-NAT è stato utilizzato lo strumento Cobas 6800 con metodica MPX per la rilevazione multipla di HIV/HBV/HCV. Il limite di sensibilità per il DNA dell'HBV dichiarata dal produttore è di 1,4 IU/ml. La determinazione dell'antigene HBsAg è stata eseguita con due diverse metodiche: Abbott Alinity i HBsAg Qualitative II Reagent Kit e Diasorin LIAISON® XL HBsAg Quant. I campioni sono stati testati in modo random su entrambi gli strumenti in proporzioni rispettivamente del 80% e del 20%. Il dosaggio di anticorpi HBsAb e HBcAb è stato eseguito con le metodiche Alinity i Anti-HBc II Reagent Kit e Anti-HBs Reagent Kit.

Risultati. Sono risultati inizialmente reattivi alla HBV NAT, ma con HBsAg negativo, 62 campioni sui 323500 analizzati, con una prevalenza dello 0,019%, così suddivisi: 15 nel 2018, 16 nel 2019, 15 nel 2020 e 16 nel 2021. Di questi, tutti, ad eccezione di un solo donatore, mostravano positività per l'anticorpo anti-core HbcAb. Una parte di essi (47 su 62) mostravano livelli rilevabili di anti-Hbs Ab. Di tutti i donatori positivi la maggior parte erano donatori periodici ad eccezione di 6 casi di prime donazioni. La provenienza geografica dei donatori affetti da OBI era ripartita in 39 donatori di nazionalità italiana e 23 di nazionalità estera.

Conclusioni. Il nostro studio dimostra come la prevalenza di donatori affetti da OBI sia rimasta pressoché invariata negli ultimi quattro anni. La maggior parte di essi sono donatori periodici e la positività all'HBV-NAT non era stata riscontrata nelle precedentemente. Questo dato conferma la difficoltà della diagnosi di OBI dagli esami attualmente utilizzati per la validazione biologica. La quantità ematica di materiale genetico virale infatti in questi individui è molto bassa e non sempre rilevabile con le strumentazioni in uso. La positività all'anticorpo HBcAb sembra essere invece una costante in tutti questi donatori ad eccezione di un caso che mostrava comunque positività a basso titolo all'HBs Ab.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS182 - Infezioni occulte da HBV. Esperienza del CQB Campania Nord

Fabrizia Massa D'Elia [1] - Francesco Spera [1] - Caterina Pascariello [1] - Antonietta Luongo [1] - Maria Stravino [1] - Sonia Anna Raimondi [1]

Servizio Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, AORN S. Anna e San Sebastiano, Caserta [1]

Premessa. La Medicina Trasfusionale pone da sempre l'attenzione su due temi centrali: qualità e sicurezza. A tal fine le attività trasfusionali rappresentano un campo oggetto di specifiche regolamentazioni divenute sempre più restrittive ad oggi riferibili ai testi normativi vigenti. La sicurezza del sangue e degli emocomponenti da trasfondere costituisce l'obiettivo primario che il SSN e i Centri Trasfusionali si sono imposti di raggiungere, al fine di tutelare la salute e i diritti di donatori e pazienti; essa è garantita dalla esecuzione di test sierologici e di biologia molecolare che escludano la presenza di malattie virali quali epatite B, C, HIV e sifilide. Vengono eseguiti test sierologici e, per ridurre il periodo finestra, tecniche in PCR. Con le metodiche di biologia molecolare sempre più sensibili sono venute alla luce le infezioni occulte da HBV, caratterizzate dall'assenza dell'antigene di superficie del virus ma dalla presenza di attività replicativa, prima scarsamente intercettata. Il SIT dell'AORN Caserta è Centro di Qualificazione Biologia del Dipartimento Campania Nord a cui afferiscono le donazioni di sangue dei territori di Caserta, Avellino, Benevento e Aversa, rappresentando quindi un osservatorio privilegiato sulle possibili infezioni occulte da HBV, oggetto del presente studio.

Metodi. Il CQB Campania nord utilizza due strumentazioni basate su principi analitici differenti: Vitros 3600 in chemiluminescenza della Ortho Clinical Diagnostics finalizzato alla ricerca dell'antigene HBsAg e dell'anticorpo aHBc e il sistema COBAS 6800 in PCR real time della ditta ROCHE per il genoma virale. La ricerca dell'aHBc viene eseguita nei casi in cui il test in PCR risulti positivo mentre l'HBsAg è assente. Questa rilevazione è il primo segnale di possibile OBI.

Risultati. Tra il 30\01\2020 e 30\04\2021 sono state sottoposte a screening sierologico e al test NAT 64119 unità di sangue, derivate da donatori periodici e occasionali. Tutte le unità risultate inizialmente reattive solo alla NAT (33 donazioni pari allo 0.05%) sono state testate per la ricerca degli anticorpi aHBc secondo il protocollo del CQB risultando positive ad essa. Le unità di sangue sono state scartate, i donatori sono stati inclusi in un programma di follow-up per un periodo di 6 mesi e inseriti sul registro SISTRA per l'emovigilanza.

Conclusioni. I dati ottenuti dimostrano, ancora, la presenza di un rischio residuo correlato al periodo finestra e al trasporto occulto del virus. L'applicazione del protocollo in uso al CQB con la ricerca degli anticorpi aHBc ha permesso di rilevare la presenza del virus nel donatore e quindi nella donazione di sangue riducendo il rischio di infezione. Dallo studio condotto si evince che l'infezione da epatite B resta quella maggiormente trasmessa per via trasfusionale, nonostante gli sforzi di miglioramento tecnologico sempre in aggiornamento. Da quanto emerso, la ricerca dell'anticorpo aHBc risulta dirimente ai fini della diagnosi da OBI ma non è contemplata dalla normativa nazionale come esame di legge in quanto, a causa della presenza endemica del virus HBV soprattutto in Campania, comporterebbe una drastica riduzione del numero di donazioni pregiudicando fortemente l'autosufficienza Regionale.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

5.04 MALATTIE TRASMISSIBILI CON LA TRASFUSIONE
Parassiti

ABS183 - Screening per la malattia di Chagas e la malaria nei donatori della provincia di Sondrio

Danila Rigamonti [1] - Giuseppa Musumeci [1] - Marcella Adamo [1] - Paola Lanzini [1]
SIMT, ASST Valtellina Alto Lario, Sondrio [1]

Premessa. Per garantire una maggiore sicurezza trasfusionale il DM del 2 novembre 2015 ha introdotto l'obbligo di eseguire test di screening per la Malattia di Chagas e per la Malaria nei donatori a rischio di essere stati esposti al *Trypanosoma Cruzii* o a uno dei sottotipi di Plasmodium e di essere potenziali portatori asintomatici. Nel nostro Servizio la ricerca degli anticorpi anti-*Trypanosoma* viene effettuata nei donatori nati (o con madre nata) in Paesi dove la malattia è endemica o in donatori che sono stati trasfusi o che hanno soggiornato in tali Paesi. La ricerca degli anticorpi anti-*Plasmodium* viene effettuata nei donatori che hanno vissuto per almeno 6 mesi in zona malarica o che hanno sofferto di malaria durante il soggiorno o nei 6 mesi dal rientro o che vi hanno soggiornato.
Metodi. Da gennaio 2016 a dicembre 2021 i donatori con fattori di rischio per Chagas o Malaria sono stati 1136, tutti asintomatici. Di questi, 317 sono stati testati per il *Trypanosoma* e 819 per il *Plasmodium*. La ricerca degli anticorpi anti-*Trypanosoma* è stata effettuata con un test a chemiluminescenza a microparticelle (CMIA)-Alinity i Chagas, mentre la ricerca degli anticorpi anti-*Plasmodium* spp con un test immunoenzimatico (EIA)-Malaria EIA. I donatori positivi al test per il Chagas sono considerati non idonei alle donazioni, mentre quelli positivi al test per la Malaria sono considerati idonei alla donazione di plasma per uso industriale.
Risultati. Dei 317 donatori testati per il Chagas, la ricerca degli anticorpi anti-*Trypanosoma* ha dato esito negativo in 316 donatori e reattivo in 1 solo caso. La reattività al test è stata confermata dalle successive ripetizioni e da controlli effettuati su campioni prelevati in tempi diversi; l'ultimo dopo un anno. Il donatore risultava aver effettuato un viaggio in un Paese ad endemia per Chagas 6 mesi prima della donazione ed è stato sospeso definitivamente. Degli 819 donatori testati per la Malaria 37 (4.5%) erano nati in zone endemiche, mentre 782 (95.5%) vi avevano soggiornato in tempi più o meno recenti, almeno 6 mesi prima della donazione. Il test per la ricerca degli anticorpi anti-*Plasmodium* ha dato esito negativo in 805 (98%) donatori, reattivo in 4 (0.5%) e positivo in 10 (1.5%). I test reattivi non sono stati confermati al controllo successivo e i 4 donatori sono stati riammessi alla donazione con invariato indice di idoneità. I test positivi confermati si riferivano in 4 casi a donatori nati in zone ad endemia malarica (4/37 pari all'11%) e in 6 casi (6/782 pari allo 0.7%) a donatori che vi avevano soggiornato per un periodo prolungato negli anni 90. Per tali donatori l'idoneità alla donazione è stata data solo al plasma da aferesi per uso industriale.
Conclusioni. Nella nostra casistica abbiamo identificato un solo donatore ripetutamente reattivo al test per Chagas. La frequenza di positività per il test per la Malaria è risultata maggiore nel gruppo dei donatori nati in Paesi dove la malattia è endemica, rispetto al gruppo dei donatori che vi hanno soggiornato. Inoltre è emerso che i soggiorni erano stati effettuati in tempi pregressi e per lunghi periodi. Nessun riscontro di positività è emerso per viaggi effettuati in tempi più recenti.

©SIMTIPRO SRL

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

5.05 MALATTIE TRASMISSIBILI CON LA TRASFUSIONE
Filtrazione, irradiazione, inattivazione dei patogeni

ABS184 - Convalida del processo di inattivazione di plasma iperimmune: analisi delle criticità

Grazia Bortone [1] - Lucia Serafina D'Alfonso [1] - Giuseppina Cardella [1] - Maria D'Arienzo [1] - Maddalena Erario [1] - Grazianna Izzo [1] - Laura Rossi [1] - Lucilla Spinelli [1] - Francesco Zito [1] - Antonella De Filippis [1] - Matilde Caruso [1]
UOC, Medicina Trasfusionale, Termoli e Isernia-ASReM [1]

Premessa. Durante la pandemia da COVID-19 il SIT di Termoli è stato individuato Centro di Riferimento Molisano per l'inattivazione di plasma convalescente (CP) da infezione SARS-CoV-2 per uso *off label*. Nell'ottica di produrre CP è stato predisposto un piano di convalida del processo d'inattivazione di patogeni e leucociti con l'illuminatore INTERCEPT Blood System mediante trattamento fotochimico con amotosalen e luce UVA, secondo le norme GPGs ed integrato con le raccomandazioni fornite dalla Ditta. Inoltre, sono stati dosati gli anticorpi anti SARS-CoV-2 nel plasma pre e post trattamento per stimare l'effetto del processo fotochimico sui livelli anticorpali. Scopo del presente report è la valutazione dell'impatto di alcune criticità di processo sull'iter di convalida.
Metodi. Per la messa a punto del piano di convalida sono state utilizzate sei unità di plasma ($385<V_{mL}<650$) e le prove eseguite in tempi diversi e da due operatori. Il set di trattamento è costituito da una sacca di illuminazione ed una contenente l'amotosalen, un dispositivo di assorbimento dei residui di amotosalen e tre sacche satelliti per la conservazione del plasma inattivato. Per quantificare gli anticorpi anti SARS-CoV-2 presenti nel plasma pre e post inattivazione è stato eseguito il dosaggio immunometrico anti SARS-CoV-2 IgG Test (VITROS, Ortho) in grado di rilevare gli anticorpi di classe IgG diretti contro la proteina spike S1.
Risultati. Controllata l'idoneità delle unità di plasma da lavorare in termini di volume (V_{medio}: 630 mL) si è proceduto con l'inattivazione. In tutte le prove effettuate l'operatore ha verificato la presenza di amotosalen nel dispositivo di conservazione ed il successivo deflusso dello stesso nella sacca di illuminazione vuota mediante ispezione visiva e prima del riempimento con CP. Dopo il trattamento fotochimico i report ottenuti, riportanti informazioni utili come il completamento dell'irradiazione, i tempi di illuminazione (7 min) e la dose effettiva di irradiamento (6,4 J/cm^2), sono stati controllati ed hanno avuto esito positivo. Il dosaggio degli anticorpi anti SARS-CoV-2 ha evidenziato che i livelli anticorpali plasmatici restano sostanzialmente invariati nel pre e post trattamento.
Conclusioni. Il piano di convalida del processo di inattivazione è stato condotto entro parametri stabiliti *a priori* e le evidenze oggettive prodotte hanno mostrato la capacità del processo di funzionare in maniera efficace e riproducibile fornendo risultati conformi a standard definiti. Dalle prove eseguite è emerso che il trattamento fotochimico non influisce in modo significativo sui livelli anticorpali anti SARS-CoV-2 del plasma post inattivazione, in accordo con alcune evidenze scientifiche. In ultimo, l'analisi delle criticità si è resa necessaria per ottenere un prodotto finale qualificato, infatti questi elementi critici se non controllati potrebbero causare un trattamento inefficace con il rischio di somministrare plasma non correttamente inattivato.

ABS185 - Trattamento fotochimico del plasma da aferesi con amotosalen e raggi UVA: valutazione del trattamento sui fattori labili della coagulazione

Maria Grazia di Girolamo [1] - Rita Tomeo [2] - Giovanna Giuseppa Di Lemma [1] - Donato Chianese [1] - Martina Iengo [1] - Vincenzo Petrella [2] - Saverio Misso [1] - Stefania Fornasier [3]
Servizio Trasfusionale ASL Caserta, P.O. Moscati, Aversa [1] - UOC Patologia Clinica, P.O. Moscati, Aversa [2] - UOC Direzione Sanitaria, P.O. Moscati, Aversa [3]

Premessa. Quattro metodi di inattivazione dei patogeni sono utilizzati per il plasma: solvente detergente (SD), blu metilene (MB), amotosalene e raggi UVA, riboflavina e raggi UV. L'inattivazione con amotosalene e riboflavina è efficace contro molti virus con envelope non lipidico, contro il parvovirus B19, contro batteri, parassiti e leucociti residui. Scopo del lavoro è la valutazione del metodo di inattivazione con amotosalene e raggi UVA in uso presso il Sit ASL Caserta sulla riduzione delle proteine, dell'attività del FVIII, FV e del fibrinogeno.
Metodi. Sono state testate 30 unità di plasma da aferesi sottoposte ad inattivazione con il sistema INTERCEPT®

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
©SIMTIPRO Srl

Blood System (Cerus Corporation, Concord, CA, USA). Dopo la rimozione dei campioni di controllo pre-trattamento (plasma fresco congelato di controllo [C-FFP]), da 600 a 645 mL di plasma sono stati mescolati con 15 mL di cui 6 mmol di L-amotosalen, trattamento UVA a 3 J per cm^2 e rimozione di amotosalen residuo con un dispositivo di adsorbimento dei composti. Dopo il trattamento fotochimico (PCT), le unità di plasma [plasma fresco congelato sottoposto a trattamento fotochimico (PCT-FFP)] sono state congelati a -60°C entro 6 ore dalla raccolta e sono stati valutati i fattori della coagulazione e proteine dopo 30 giorni di conservazione a -30°C.

Risultati. Vedi tabella.

Parametri	Valore atteso	C-FFP (media ±ds)	PCT-FFP (media ±ds)
Fattore (F) VIII	>50 IU/dL	121±40	81±8
Fattore (F) V	>50 IU/dL	103±22	100±23
Proteine totali	50 g/L	60±3	60±4
Fibrinogeno	>60% del contenuto fresco	289±6	255 ±37

Conclusioni. Il Fattore (F) VIII è molto sensibile al trattamento con amotosalene (riduzione media del 33%). Tuttavia, i livelli medi di FVIII (81 IU/dL) sono nei limiti dei controlli di qualità previsti dal DM 2.11.2015 per il plasma per uso clinico. Il fibrinogeno risente poco del trattamento con amotosalene (riduzione media del 12%). I livelli medi di FV e le proteine totali non risentono del trattamento. In assenza di plasma inattivato con SD fornito dall'industria, il plasma inattivato con amotosalene è stato utilizzato per uso clinico per trattare la porpora trombotica trombocitopenia e si è dimostrato sia efficace dal punto di vista terapeutico sia ben tollerato dai pazienti (non sono stati segnalati effetti collaterali avversi, reazioni allergiche, trali).

ABS186 - Prevenzione della GVHD: esperienza di qualificazione del RADGIL2

Valentino Granero [1] - Vittorio Schiavo [1] - Sergio D'Antico [1] - Lucia Bisignano [1] - Francesca Fila [1] - Bruno Tea [1] - Tiziana Pera [1] - Natascia De Francesco [1] - Simonetta Franco [1] - Davide Podda [1] - Gabriella Giustetto [1] - Alberto Bianchi [1] - Marco Lorenzi [1]

S.C. Banca del Sangue e Immunoematologia, A.O.U. Città della Salute e della Scienza, Torino [1]

Premessa. La GvHD è una reazione avversa rara associata alla trasfusione e si verifica quando, durante una trasfusione di sangue, i linfociti T immunocompetenti residui del donatore aggrediscono il sistema immunitario del ricevente riconoscendolo come corpo estraneo.

Tale manifestazione può essere preventivamente evitata sottoponendo gli emocomponenti (EMC) ad irradiamento.

Ogni Struttura Trasfusionale (ST) ha il dovere di attestare che il processo di irradiazione degli EMC non influisce sulla qualità e sulla sicurezza degli stessi ed è necessario utilizzare apparecchiature qualificate.

In questo lavoro descriviamo la qualificazione dell'Irradiatore RADGIL2 in uso presso la nostra ST.

Metodi. Guida alle attività di convalida dei processi nei ST e nelle Unità di Raccolta del sangue e degli EMC-CNS 2014.

Procedura interna alla ST legata alla Convalida dei Processi e delle Apparecchiature (IQ-OQ-PQ).

Irradiatore: RADGIL2 (Gilardoni SpA, Italia).

Registrazione evidenze: modulistica dedicata.

Criteri di accettabilità per PQ:

- 100% swirling per prodotti piastrinici;
- 100% unità di emazie irradiate con % emolisi < 0.8%;
- 100% viraggio etichette radiosensibili;
- 100% completamento ciclo in caso di interruzione forzata (worst case).

Risultati. La qualifica del RADGIL2 è stata formalizzata su documentazione il 12-05-2021.

Nel dettaglio:

- IQ

conclusa il 31/03/2021: installazione in locale idoneo individuato già in fase di sopralluogo con annesso report (3 giorni di lavoro); verifica presenza di certificazioni e dichiarazioni di conformità (CE, sicurezza raggi X, radiazione di fuga, omogeneità di radiazione, sicurezza elettrica, sorgente); documentazione tecnica (regolare fornitura, manuali d'uso); corsi di formazione operatori (oltre 80% del personale formato di cui un amministratore).

- OQ

conclusa il 13/04/2021: verifica dei requisiti richiesti dal capitolato; verbale di collaudo e verifica di funzionamento, allarmi e della radiazione di fuga; esecuzione dei controlli da parte della Fisica Sanitaria; attestazione messa in servizio e rilascio all'uso da parte del medico autorizzato.

- PQ

conclusa il 05/05/2021: 34 EMC utilizzati per 9 prove, di cui 3 per worst case (2 interruzione forzata da operatore; 1 per chiusura del rubinetto di raffreddamento);
34/34 etichette sono virate;
3 concentrati piastrinici con 100% swirling garantito fino a scadenza (1, 2 e 3 giorni di vitalità);

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

% emolisi valutata nel tempo su 3 unità: valori medi riscontrati ad intervalli prestabiliti:

- giorno 6 dalla raccolta: 0.087;
- giorno 18 dalla raccolta: 0.25;
- giorno 25 dalla raccolta: 0.35.

% emolisi media valutata su 13 unità: 0.29.

Conclusioni. Gli EMC irradiati sono una risorsa indispensabile nella nostra ST in quanto afferiscono diverse tipologie di pazienti critici per i quali una potenziale GvHD associata alla trasfusione potrebbe risultare fatale.

Dai dati della qualificazione abbiamo confermato come l'acquisto di un nuovo irradiatore non abbia compromesso la qualità degli EMC e sia stato agevolmente inserito nel processo di lavoro.

6.01 TRAPIANTI
HLA, immunobiologia e funzioni

ABS187 - Impatto della pandemia da SARS-CoV-2 sulle attività del Centro Donatori Midollo Osseo IBMDR di Treviso (CDTV01)

Elisabetta Durante [1] - Elena Seganfreddo [1] - Simona Primerano [1] - Debora Lorenzon [1] - Daniela Scarpelli [1] - Valentina Gobbo [1] - Arianna Veronesi [1]

UOC Medicina Trasfusionale valenza provinciale AULSS2 Marca Trevigiana, Ospedale "Ca' Foncello", Treviso [1]

Premessa. L'emergenza sanitaria del COVID-19 ha pesantemente impattato su tutte le attività umane e in ambito sanitario è stato necessario elaborare strategie operative al fine di assicurare la continuità di cura ai pazienti. Nonostante le difficoltà organizzative e logistiche i trapianti di cellule staminali emopoietiche non si sono fermati (nel 2020 288 prime donazioni), mentre un effetto negativo è stato registrato sul numero di nuovi donatori (reclutamento) con una contrazione del 50%. In questo lavoro vengono descritte le modifiche introdotte nella procedura di gestione dei donatori del CDTV01 ed i dati di attività nel periodo 2016-2021 al fine di valutare la reazione alla pandemia da parte del Centro.

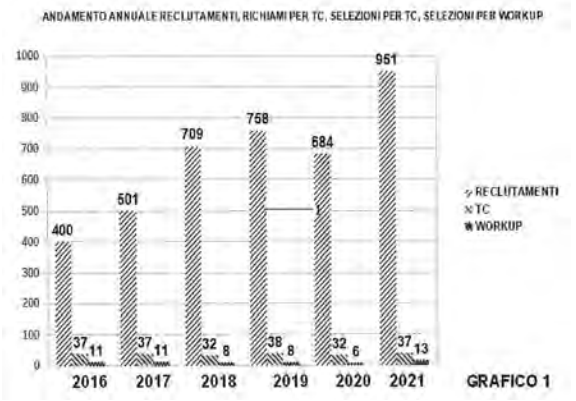
Metodi. Modifiche apportate alla procedura di gestione dei donatori:

- invio ai donatori richiamati per test finale di compatibilità di una lettera attestante la motivazione di ingresso in Ospedale al fine di evitare eventuali code/assembramenti (sicurezza del percorso);
- doppio triage eseguito sia all'ingresso dell'Ospedale che della U.O.C. di Medicina Trasfusionale (sicurezza del percorso);
- tipizzazione HLA in NGS ai loci A,B,C,DRB1,DQB1,DPB1validata anche su DNA da saliva per poter applicare la procedura "*Match at home*" in caso di inapplicabilità di iscrizione in presenza.

Risultati. I dati di attività riportati nel Grafico dimostrano un progressivo incremento positivo nel numero di donatori reclutati per anno: +25% (2017 *vs* 2016), +41,51% (2018 *vs* 2017), +6,9% (2019 *vs* 2018), -9,7% (2020 *vs* 2019), +39% (2021 *vs* 2020) tranne che nel 2020, ma con percentuale di decremento di circa il 10% rispetto a -50% a livello nazionale. Il numero di richieste di TC si è mantenuto costante negli anni così come il numero di selezioni per workup: la flessione nel 2020 è imputabile a fattori esterni alla gestione del CD.

© SIMTI Pro Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission



Conclusioni. Da questa analisi è possibile concludere che la pandemia, in controtendenza con l'andamento a livello nazionale, non ha avuto un impatto negativo soprattutto sull'attività di reclutamento di donatori IBMDR da parte del CD TV01, confermando un buon livello organizzativo ed una efficace sinergia con le due Associazioni di volontariato (ADMO e ADOCES) che operano sul territorio.

ABS188 - Attivazione della modalità "*Match at home*" per il reclutamento di candidati donatori di midollo osseo presso il Centro Donatori di Vicenza

Cinzia Marina Tagliaferri [1] - Manuela Rigno [1] - Monica Castelli [1] - Gabriella Errigo [1] - Chiara Lievore [1] - Monica Mantia [1] - Erika Falisi [1] - Sara Zappacosta [1] - Federica Vicentini [1] - Silvia Fortuna [1] - Marina Travaglini [1] - Francesco Fiorin [1]

Medicina Trasfusionale, AULSS8 Berica, Vicenza [1]

Premessa. Durante il periodo della pandemia da COVID-19 è emersa la necessità di definire una nuova strategia per potenziare l'attività di reclutamento e riqualificare il registro IBMDR. Il progetto *"Match at home"* nasce da una collaborazione fra CNT, IBMDR e ADMO per il reclutamento da remoto dei candidati donatori di midollo osseo e la raccolta del campione salivare per la tipizzazione direttamente a casa. Il Centro Donatori di Vicenza ha aderito a questa iniziativa per primo nella Regione Veneto.

Metodi. La procedura si avvale di piattaforme informatiche dedicate che consentono l'iscrizione on-line del donatore e la tracciabilità del percorso. Il medico, con la collaborazione di ADMO, fissa l'appuntamento e si collega mediante videoconferenza con il candidato, verifica la sua identità e valuta il CD101 e l'allegato B1 (questionario anamnestico) compilati on-line. In caso di compilazione parziale il candidato può correggere o completare le parti mancanti durante il colloquio; le variazioni sono visualizzate simultaneamente dal medico. Il medico conferisce il giudizio di idoneità e l'autorizzazione per l'invio a casa del kit per l'auto-prelievo del campione salivare. Il kit è identificato da un codice univoco:

- per gli iscritti ad ADMO viene prodotto in automatico e acquisito dal laboratorio di immunogenetica come codice a barre identificativo del campione in tutto il processo;
- per gli iscritti alla piattaforma IBMDR viene attribuito dal laboratorio e corrisponde al codice a barre di accettazione del gestionale in uso.

Il campione viene ritirato al domicilio del donatore dal corriere e recapitato al laboratorio che procede all'estrazione di DNA da saliva, alla tipizzazione HLA con metodica PCR-SSO luminex e all'inserimento dei risultati in IBMDR.

Risultati. Fino ad ora abbiamo valutato 15 candidati residenti in tutta la Regione Veneto. Tutti i candidati sono risultati idonei e hanno dimostrato un'elevata compliance al progetto. In media i colloqui hanno avuto la durata di 15 minuti e non sono state rilevate particolari criticità nella gestione del processo. Dei 15 candidati valutati ci sono già stati inviati 6 kit completi del campione salivare, di cui abbiamo potuto eseguire correttamente la tipizzazione HLA per l'attivazione in IBMDR. Dei restanti 9 candidati siamo ancora in attesa di ricevere il campione; mediamente il tempo che intercorre tra il colloquio e la restituzione del kit è pari a circa 10-15 giorni.

Conclusioni. Questa nuova strategia di arruolamento, sicuramente efficace durante le restrizioni legate al periodo pandemico, è una valida alternativa da utilizzare parallelamente alle altre opzioni già in uso presso le varie realtà dei CD italiani. *"Match at home"* non ha l'obiettivo di sostituire l'arruolamento attivo dei candidati donatori di midollo, classicamente in uso nei centri raccolta sangue o nelle scuole, ma può essere un valido strumento per incrementare il coinvolgimento di persone non raggiungibili mediante i circuiti già attivi.

© SIMTIPRO S.r.l.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS189 - Validazione del metodo di estrazione DNA e di tipizzazione HLA da campione salivare nell'ambito del progetto "*Match at home*" presso il Laboratorio di Immunogenetica di Vicenza

Cinzia Marina Tagliaferri [1] - Monica Mantia [1] - Chiara Lievore [1] - Sara Zappacosta [1] - Erika Falisi [1] - Federica Vicentini [1] - Silvia Fortuna [1] - Francesco Fiorin [1]
Medicina Trasfusionale, AULSS8 Berica, Vicenza [1]

Premessa. Il Centro Donatori di Vicenza ha aderito al progetto *"Match at home"* che prevede il reclutamento da remoto dei candidati donatori di midollo osseo e la raccolta del campione salivare direttamente a casa. A tale scopo si è resa necessaria la validazione di un sistema di estrazione di DNA da kit salivari con inattivatore SARS-CoV-2.
Metodi. Sono stati utilizzati 20 campioni di saliva di donatori con tipizzazione HLA nota.
Le fasi critiche considerate nella validazione del metodo sono state:

1. caricamento diretto nell'estrattore automatico del campione salivare;
2. estrazione a partire da 400 ul di campione di saliva ed eluizione in 100 ul di DNA;
3. verifica della qualità dell'analisi con metodo PCR-SSO e dei risultati di tipizzazione HLA;
4. conservazione del campione salivare a temperatura ambiente fino a 3 mesi.

Risultati. Per consentire il caricamento diretto nell'estrattore automatico del campione salivare sono stati utilizzati degli adattatori conformi alle dimensioni della provetta di raccolta. A garanzia della tracciabilità, viene utilizzato come barcode del campione, il codice identificativo del kit saliva inviato a casa del candidato donatore. Ciò consente di evitare una successiva etichettatura manuale e l'identificazione sull'intero percorso di processazione.

1. Il DNA estratto ha rispettato i criteri di accettabilità. In particolare:
   - la resa quantitativa media è stata di 20 ngr/ul;
   - la resa qualitativa nel range 1.7-1.9 (260/280).
2. Per tutti i campioni analizzati è stata confermata, mediante metodica PCR-SSO luminex, la tipizzazione HLA eseguita precedentemente su DNA estratto da sangue periferico. L'analisi ha evidenziato la medesima specificità delle sonde senza modifica dei valori di cut off nell'interpretazione del risultato.
3. la qualità e la quantità del DNA estratto anche a distanza di 3 mesi sullo stesso campione conservato a temperatura ambiente, risultano sovrapponibili.

Conclusioni. Dati i risultati ottenuti dall'estrazione di DNA, dalla rilevazione con tecnologia PCR-SSO luminex e dall'interpretazione si conclude che l'intero processo può essere applicato in routine nell'ambito dei progetti *"Match at home"* e *"Outdoor"*.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

6.02 TRAPIANTI
Raccolta e biologia delle cellule staminali

ABS190 - Idoneo o non idoneo? Storia di un case report

Clara Pecoraro [1] - Claudio Tiralongo [1] - Valter Tassi [1] - Tiziana Francisci [1] - Valentino Granero [1] - Norma Maria Ferrero [2] - Marco Lorenzi [1]

SC Banca del Sangue e Immunoematologia, AOU Città della Salute e della Scienza, Torino [1] - Immunogenetica e Biologia dei Trapianti, AOU Città della Salute e della Scienza, Torino [2]

Premessa. Una valutazione sullo stato di salute del potenziale donatore non familiare di Cellule Staminali Emopoietiche (CSE) deve essere eseguita in ogni occasione di incontro con il volontario al fine di verificarne l'idoneità alla donazione. Qualora il donatore riferisca/presenti condizioni o comportamenti per i quali non risultino soddisfatti i requisiti di eleggibilità, previsti dalla normativa vigente, il Centro Donatori (CD) può adottare la deroga al criterio di idoneità. I requisiti minimi di idoneità sono quelli vigenti per la donazione del sangue e i criteri di esclusione sono enunciati dalla legge trasfusionale italiana, dai relativi decreti attuativi e dalla normativa vigente in tema di cellule e tessuti. Vi riportiamo il caso di un maschio che si è presentato presso il nostro Centro per iscriversi al Registro Nazionale Italiano Donatori di Midollo Osseo (IBMDR) riferendo di essere portatore della mutazione del gene BRCA2.
Case report. Un maschio caucasico di 20 anni si presenta alla nostra attenzione come candidato donatore di CSE riferendo di aver eseguito una valutazione genetica per mutazione BRCA2 nota in famiglia. L'analisi genetica nel candidato ha dimostrato la presenza in eterozigosi della mutazione nel gene BRCA2. Tale mutazione correla con un aumentato rischio di sviluppare tumore della mammella maschile e tumore prostatico per cui sono indicati alcuni controlli clinici periodici (dosaggio annuale del PSA, palpazione della mammella con il medico curante ed eventuale ecografia mammaria annuale). Data la complessità del caso, al fine di valutare l'idoneità come candidato donatore CSE è stata eseguita una valutazione collegiale (CD TO05, Centro Aferesi TO01, Referente Registro Regionale TO01). Inizialmente si è pensato di considerare non idoneo il candidato tenendo in considerazione il rischio aumentato di neoplasia. Abbiamo però deciso di consultare i criteri WMDA che riportano come accettabile il caso in cui il donatore abbia una nota positività per BRCA1 o BRCA2 ma non abbia sviluppato una neoplasia. Inoltre, tali criteri, riportano l'indicazione a eseguire un esame della mammella in caso di work-up.
Nel caso specifico, dato che si tratta di un uomo, si potrebbe definire di eseguire non solo uno studio della mammella ma anche un dosaggio del PSA con eventuale valutazione specialistica in corso di work-up qualora venisse selezionato per la donazione di CSE.
Conclusioni. I requisiti definiti dalla legge trasfusionale italiana sono fondamentali per stabilire l'idoneità del candidato donatore CSE; ci sono però, casi in cui la valutazione risulta più complessa rendendo necessario il coinvolgimento collegiale di più specialisti; in questo contesto le indicazioni WMDA sono un'importante guida di riferimento.

ABS191 - Convalida dello scongelamento "on site" (intra-facility) delle cellule staminali criopreservate. Punti critici e miglioramenti organizzativi

Michele Prisciandaro [1] - Chiara Gregorj [1] - Cecilia Bonchi [1] - Loredana D'Amore [1] - Carolina Nobile [1] - Gloria Palazzo [1] - Erika Circhetta [1] - Barbara Maria Concetta Giannetti [1] - Anna Maria Morgia [1] - Daniele Armiento [2] - Melania Di Cerbo [1] - Francesca Romana Iovene [1] - Angela Calaciura [1] - Giulia Marconi [1] - Piera Turchetti [1] - Manola Valente [1] - Ombretta Annibali [2] - Michele Vacca [1]

UOC Medicina Trasfusionale e Terapia Cellulare, Policlinico Campus Bio-Medico, Roma [1] - UOC Ematologia e Trapianto Cellulare, Policlinico Campus Bio-Medico, Roma [2]

Premessa. Lo scongelamento al letto del paziente e l'immediata infusione di cellule staminali ematopoietiche CSE (bed-side), è il metodo più utilizzato nel trapianto di CSE criopreservate poiché limita il tempo tra lo scongelamento e l'infusione che è il fattore che impatta sul mantenimento della vitalità cellulare a causa dell'esposizione delle cellule scongelate all'agente crioprotettore DMSO. Lo scongelamento bed-side provoca però importanti problemi organizzativi e di sicurezza: spostamento tra piani del contenitore con azoto liquido, la delocalizzazione del personale del Servizio Trasfusionale (ST) formato per questa attività, precarietà delle aree di scongelamento in un reparto clinico. Al fine di eliminare queste criticità è stata effettuata un'analisi di fattibilità e di rischio per riorganizzare la procedura di scongelamento in locali qualificati posti nel ST.

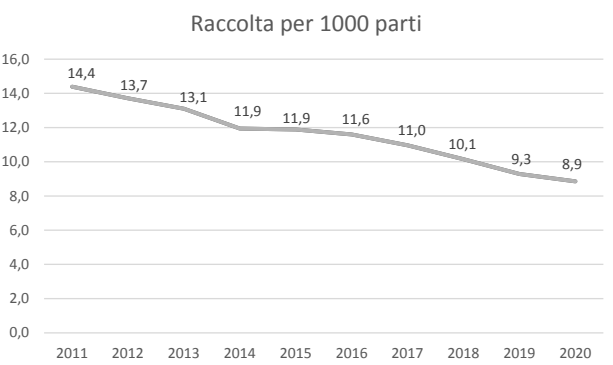
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Metodi. Il risk assessment (FMEA e FMECA) ha individuato come fattori critici il tempo necessario a coprire la distanza, non utilizzando ascensori o scale mobili tra il locale di scongelamento nel ST e la stanza di degenza (4 min) e la vitalità cellulare post scongelamento. Per analizzare l'impatto dell'esposizione del DMSO sulla vitalità, abbiamo utilizzato parte del campione destinato ai controlli di qualità. Sono stati effettuati un numero di 3 batch/run consecutivi per valutare la vitalità % totale (V%) al Tempo 0 (T0=t di riferimento) e al T+8 min (T8) doppio del tempo necessario a coprire la distanza. Aliquote prelevate a T0 e a T8 sono state marcate con con MoAb CD45/CD34/7AAD (met.ISHAGE). La misura è stata effettuata mediante FACSCantoII (BD). Inoltre è stato eseguito un esame colturale sulle aliquote dei campioni.
Risultati. La vitalità dei campioni a T8 (83.4%) si è discostata del -1% rispetto a T0 (83.9%). Non vi è stata nessuna differenza statisticamente significativa tra V%T0 e V%T8 (p<0,7), con una Ratio V%T8/V%T0 di 0,99 e con un indice di correlazione di 0.91. Tutte le prove effettuate sono risultate negative all'esame colturale. Il tempo di delocalizzazione del personale del ST si è ridotto da 60 min a 15 min. Si segnala inoltre anche minor numero di persone che sono entrate nella stanza di degenza con minor rischio per questa particolare tipologia di pazienti immunocompetenti.
Conclusioni. Si rileva che fino ad un tempo di 8min non si verifica un abbassamento della vitalità del prodotto CSE. Questo ha permesso di: garantire la qualità del prodotto da infondere; acquisire una serie di vantaggi relativi alla sicurezza degli operatori coinvolti nelle fasi del processo di spostamento ed utilizzo del contenitore criogenico; consentire lo scongelamento in un luogo qualificato e dedicato all'interno del ST ed evitare la delocalizzazione di personale dal ST all'Unità di Ematologia.

ABS192 - L'attività di raccolta di sangue cordonale per uso autologo nel Veneto

Corrado Sardella [1] - Mario Saia [2]
U.O.C. Medicina Trasfusionale, AULSS7 Pedemontana, Santorso [1] - U.O.C. Governo Clinico Assistenziale, Azienda Zero Regione Veneto, Padova [2]

Premessa. L'attività di raccolta di sangue cordonale per uso autologo destinato alla crioconservazione presso banche estere ha avuto inizio in Veneto con la DGR n 2015/2010 nel secondo semestre del 2010 a seguito del recepimento dell'Accordo Stato Regioni del 29 aprile 2010. Con il medesimo provvedimento è stato assegnato alle Direzioni Sanitarie (DS) delle Aziende Sanitarie (AS) e delle strutture private accreditate sedi del parto il compito di ricevere le richieste, di effettuare il counselling e di autorizzare l'esportazione secondo un dettagliato iter procedurale. Al fine di dimensionarne il fenomeno è stata condotta un'analisi a livello regionale.
Metodi. I dati di attività sono stati estrapolati dall'archivio informatizzato del Coordinamento regionale per le attività trasfusionali (CRAT) in qualità di garante della trasmissione del flusso informativo nei confronti del Ministero della Salute.
Risultati. Nel corso di tale periodo, a fronte di 4672 richieste di autorizzazione si è assistito alla raccolta di sangue cordonale nel 96% dei casi autorizzati (4450). Dall'analisi dell'andamento temporale nel corso del decennio si evidenzia una lineare diminuzione delle richieste, passate da 667 a 305 (-54%) nel confronto tra primo e ultimo anno dell'analisi e, in considerazione dell'importante e progressiva diminuzione del numero di parti nel medesimo periodo (-29%), attestatisi a 32.403 nell'ultimo anno d'osservazione, si è assistito a una più contenuta, seppur costante, diminuzione della percentuale di raccolta per 1000 parti: da 14,4 ‰ a 8,9 ‰ (-38%).
Conclusioni. Dall'analisi condotta è evidente come, a fronte di un'organizzazione confacente alle indicazioni nazionali e regionali, dal primo anno di attivazione in poi si sia assistito a un costante calo delle raccolte, la cui linearità non ha risentito della flessione della raccolta evidenziata nel corso del 2020 rispetto all'anno precedente per le coppie donatrici (-40%) riconducibile alla difficoltà causa la pandemia di SARS-CoV-2. Rimane da valutare se la principale ragione del calo della raccolta di sangue cordonale per uso autologo, che contrariamente alla donazione solidaristica risulta onerosa e non ricompresa nei livelli essenziali di assistenza, sia riconducibile a una sempre maggior consapevolezza dell'assenza di evidenze scientifiche a supporto o a ragioni puramente economiche.



Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS193 - Clinical and laboratory variables affecting the CD34+ cell harvest in plerixafor-based mobilizing regimens

Claudio Pellegrino [1] - Caterina Giovanna Valentini [1] - Rossana Putzulu [1] - Martina Bartolo [1] - Matteo Bonanni [1] - Giuseppina Massini [1] - Nicola Piccirillo [1] - Maria Bianchi [1] - Luciana Teofili [1]
Medicina Trasfusionale, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Roma [1]

Background. The optimization of PBSC mobilization plays a critical role in maximizing aphaeretic cell yield, improving engraftment and the overall outcome after ASCT. Conventional regimens for PBSC mobilization include G-CSF in combination with chemotherapy (CT), and, in poor mobilizers, the rescue with plerixafor. A novel algorithm has been recently described to predict the CD34+ cell yield in patients receiving plerixafor with G-CSF without mobilizing CT (Ishii A et al, Cytotherapy 2022, 24: 49). In addition to the PB CD34+ cell count on day -1, the algorithm incorporates also variables related to disease status and previous CT lines. We therefore investigated whether the pre-collection factors also affect the CD34+ cell harvest when plerixafor is administered in poor mobilizer patients in combination with G-CSF and CT regimens.
Methods. We revised data of patients undergoing PBSC collection with a plerixafor-containing mobilizing regimen at our hospital (February 2018-December 2021). Basal demographics (age, gender, weight), disease status at apheresis, number of prior chemotherapy regimens, prior radiation therapy, complete blood count (CBC) and peripheral blood (PB) CD34 count at day -1 and at the first day of apheresis, number of apheresis procedures, CD34+ cell yield at first day and total CD34+ cell yield were collected. Clinical and laboratory variables were assayed in logistic regression analysis considering as the outcome the completion at first apheresis of a target cell dose ≥ 2x106 CD34+ cells /Kg (i.e.. the dose indicated by the GITMO-WG guidelines). Analysis was performed using the IBM SPSS Statistics 27.0.
Results. Forty-two patients undergoing 78 total apheresis procedures were included in the analysis. Among them, 19 had plasma cells disorders (PCD), 18 refractory or relapsed lymphoma (RR-L), and 5 other types of malignancies. Twenty-nine patients attained the GITMO-WG target cell dose at first apheresis. At logistic regression analysis, basal demographics, body weight, number of pre-mobilization CT lines, radiation therapy, and disease status at apheresis (stable/progressive or responsive disease) did not predict the CD34+ cell dose achievement. In contrast, day-1 CD34+ PB count (OR1.46, 95% CI 1.1-1.9, p=0.008) and platelet count (OR1.0, 95% CI 1.0-1.0, p =0.033) were significantly associated with a successful collection. Moreover, total CD34 yield [(x10^6) normalized for 10 L of blood volume processed] significantly correlated with the CD34+ count at day -1 (R 0.705, p<0.001). At ROC curve analysis of day -1 CD34+ cell concentrations, the best cut off value predicting the GITMO-dose was 7.5/µl, with an AUC = 0.830, 0.69 sensitivity and 0.92 specificity.
Conclusions. In PBSC mobilization based on CT plus G-CSF and plerixafor, the strongest predictive factor of successful stem cell collection is CD34 count at day -1, irrespective of disease type, status, prior CT lines and radiation exposure.

ABS194 - Modalità di scongelamento CSE in un Programma Trapianto metropolitano

Silvestro Volpe [1] - Giovanna Alfieri [1] - Angela Giliberti [1]
UOC SIMT, AORN San Giuseppe Moscati, Avellino [1]

Premessa. La modalità di scongelamento delle sacche di cellule staminali ematopoietiche (CSE), criopreservate in azoto liquido, prevede l'impiego di un bagnomaria termostatato a 37°C. Fondamentale è la rapidità dello scongelamento e l'infusione immediata delle cellule in quanto il DMSO risulterebbe tossico a TA. Diversi Istituti dei Tessuti (TE), a cui compete lo scongelamento dei campioni, prevedono l'allontanamento del crioprotettore ed il lavaggio delle cellule. Presso il nostro TE il DMSO non viene invece allontanato dai campioni. In un Programma Trapianto metropolitano, il cui TE è ubicato distante dal Centro Trapianti, richiede, per lo scongelamento delle sacche, che il personale effettui la procedura presso l'Unità Clinica e provveda al trasporto dei campioni con un Dry-Shipper o Dewar in azoto liquido.
Presso il nostro TE è stata approntata una modalità di scongelamento delle CSE che permette di differire l'infusione, a distanza anche di ore, e senza la necessità di allontanare il DMSO.
Metodi. Le sacche di CSE criopreservate sono state trasportate al TE con un Dry-Shipper dedicato. Ciascuna sacca veniva rimossa dalla custodia di alluminio e riposta sul ripiano basculante di uno scongelatore a secco per plasma, modello Sahara della Sarstedt (con programma aria forzata). In relazione al volume della sacca si procedeva a rimuovere il materiale prima dell'avviso di "procedura completata". Per volumi di 80 ml: 6 min, 120 ml: 8 min.,

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

150 ml: 10 min., 170 ml: 12 min. All'apertura dello sportello la sacca si presentava scongelata ma con una temperatura media di circa 4°C. Da quel momento la sacca veniva mantenuta rigidamente a questa temperatura. Sono state effettuate valutazioni della vitalità delle CD34 con campionature effettuate ogni 15 minuti fino a 120 minuti.

Risultati. Sono stati valutati i dati riferiti allo scongelamento di 20 sacche di CSE di pazienti deceduti o non più candidabili a trapianto, stoccate nei serbatoi ad azoto liquido riferite al periodo 2014-2019. I test hanno mostrato una vitalità media delle CD34 del 98% fino a 120 minuti dallo scongelamento. In 4 casi le sacche sono state mantenute a 4°C fino a 48 ore ed hanno mostrato una vitalità finale media del 78%.

Conclusioni. Le sacche di CSE possono essere scongelate portando la temperatura entro i 4-6°C. Il mantenimento di questa temperatura garantisce la vitalità delle CD34 per diverso tempo e ne permette quindi il trasporto a distanza.

6.03 TRAPIANTO DELLE CELLULE STAMINALI, RICOSTITUZIONE IMMUNOLOGICA

ABS195 - Protocollo per il monitoraggio immunoematologico e la gestione trasfusionale dei pazienti sottoposti a trapianto allogenico di CSE da donatore ABO incompatibile

Donatella Londero [1] - Chiara Sindici [1] - Chiara Savignano [1] - Giovanni Barillari [1]
Medicina Trasfusionale, ASUFC, Udine [1]

Premessa. L'incompatibilità ABO tra donatore e ricevente è presente nel 30-50% dei trapianti allogenici di CSE e non costituisce un impedimento al trapianto sebbene richieda degli accorgimenti da adottare prima, durante e dopo il trapianto per evitare l'insorgere di complicanze immunoematologiche (emolisi, ritardato attecchimento, PRCA) e garantire un corretto supporto trasfusionale. L'utilizzo di un protocollo operativo che si avvalga di tutte le metodiche in uso nel laboratorio di immunoematologia, comprese quelle molecolari, rappresenta uno strumento fondamentale per raggiungere questo scopo.

Metodi. Nel corso dell'anno 2021, sono stati eseguiti presso la Clinica Ematologica dell'ASUFC di Udine 70 trapianti allogenici di CSE, 36 dei quali da donatore familiare e 34 da donatore non familiare. Di questi 14 con incompatibilità maggiore, 14 con incompatibilità minore e 2 con incompatibilità bidirezionale, rappresentando complessivamente il 42.8% dei trapianti effettuati. Il protocollo stilato dal Dipartimento di Medicina Trasfusionale e condiviso dalla Clinica Ematologica, prevede l'inquadramento immunoematologico del paziente e del donatore pre-trapianto (tipizzazione gruppoematica, ricerca e titolo isoemoagglutinine = IHA, TCD, TCI), il monitoraggio del paziente durante il ricovero post-trapianto con cadenza settimanale (titolo IHA, TCD) ed alla dimissione fino a scomparsa delle IHA e negativizzazione del TCD e infine la rivalutazione a 60/90 giorni dal trapianto mediante la tipizzazione eseguita con metodica sierologica e molecolare (per superare i limiti diagnostici da interferenza trasfusionale), titolo IHA, TCI. Qualora vi sia concordanza totale tra il risultato della tipizzazione molecolare (fenotipo predetto) con quella sierologica (prova diretta ed indiretta) viene registrata sul sistema gestionale la conversione di gruppo e alla prima richiesta

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

trasfusionale si adotta il supporto trasfusionale appropriato.
Risultati. L'adozione del protocollo, a seguito di sua revisione nella seconda metà dell'anno 2021, non ha permesso di avere a disposizione tutti i dati dei 30 casi di incompatibilità ABO, così da poter valutare la velocità di clearance delle IHA e il tempo di conversione del gruppo, stratificandoli in base alla sorgente di CSE, tipologia di donatore, tipo di condizionamento e immunosoppressione. È stata documentata la conversione di gruppo sierologica e molecolare in 17 casi (9 IM, 8 Im) in un arco di tempo compreso tra i 3 e i 6 mesi dopo il trapianto, con una clearance delle IHA molto più rapida nel caso di anti-B rispetto ad anti-A. La tipizzazione molecolare ha permesso la definizione di gruppo nei pazienti con supporto trasfusionale e ha rappresentato un marcatore di attecchimento.
Conclusioni. Il protocollo ha permesso di migliorare l'outcome immunoematologico del paziente sottoposto a trapianto di CSE ABO incompatibili e di ottenere una gestione efficace delle unità da trasfondere. La stretta collaborazione e condivisione del protocollo con i clinici si conferma uno strumento fondamentale per la prevenzione e gestione delle complicanze e deve pertanto essere sempre incentivata.

6.04 TRAPIANTI
Terapia genica, terapia cellulare, CAR-T, immunoterapia e immunomodulazione

ABS196 - Il ruolo della raccolta linfocitaria ai fini della produzione delle cellule CAR–T: esperienza dell'ambulatorio di Aferesi dell'Azienda ospedaliera di Perugia

Nicola Albi [1] - Olivia Minelli [1] - Giuseppina Cacciola [1] - Marina Onorato [1] - Barbara Luciani Pasqua [1] - Elisa Pierini [1] - Sonia Pastorelli [1] - Catia Rinchi [1] - Paolo Bucaioni [1] - Tiziana Zei [2] - Roberta Iacucci [2] - Mauro Marchesi [1]
Immunotrasfusionale, Azienda Ospedaliera Perugia, Perugia [1] - Ematologia, Azienda Ospedaliera Perugia, Perugia [2]

Premessa. Le cellule CAR-T agiscono potenziando il sistema immunitario del paziente per renderlo in grado di riconoscere in maniera specifica le cellule tumorali e poi distruggerle. Si tratta di terapia genica. Il nostro studio ha concentrato l'attenzione sul primo passaggio fondamentale, ovvero la raccolta di leucociti.
Metodi. Tutti i pazienti arruolati erano già in cura presso la struttura complessa di ematologia: 11 affetti da linfoma diffuso a grandi cellule B e 4 da linfoma follicolare in trasformazione ricaduti/refrattari dopo almeno 3 linee di terapia. 11 di sesso maschile (73%), 4 di sesso femminile (27%), con un'età compresa tra 26 e 70 anni (età media 56 anni). Tutte le procedure sono state eseguite tramite separatore Spectra Optia a flusso continuo. In 12 pazienti (86%) sono stati sufficienti gli accessi venosi periferici, mentre in due pazienti (10%) è stato necessario utilizzare un doppio accesso (CVC in entrata e periferico in uscita) e in un paziente è stato utilizzato il solo CVC (7%).
Risultati. La raccolta del numero minimo di cellule CD3+ ($\geq 1 \times 10^9$) è stato raggiunto in tutti i pazienti in un'unica seduta. La durata media della procedura è stata di 2 ore e 51 minuti. Nella nostra casistica, a fronte di un livello medio di CD3+ pari a $1{,}99 \times 10^3$ ml, sono stati processati in media circa 9 litri di sangue. Il Target richiesto dalla casa produttrice (CD3+$\geq 1 \times 10^9$, TNC-cellule nucleate totali $\geq 2 \times 10^9$, Rapporto CD3+ TNC≥3%) è stato raggiunto in tutti i pazienti. Un dato positivo è che anche pazienti con bassa conta sono riusciti a raccogliere una quantità di cellule maggiore rispetto al target minimo richiesto. Nei 15 pazienti sottoposti a procedura, in tutti i casi è stato possibile generare le cellule CAR-T. Quattro non hanno

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ricevuto il trattamento per rapida progressione di malattia e decesso. Nei nostri pazienti nessuno ha sviluppato neurotossicità, mentre sei pazienti hanno rappresentato la sindrome da rilascio di citochine. A 30 giorni dall'infusione è stato eseguito un primo controllo tramite PET-TC che ha evidenziato in nove pazienti una remissione completa (82%) e in due una remissione parziale (18%).

Conclusioni. Tutte le procedure sono state eseguite con successo permettendo un'idonea raccolta di cellule CD3+ e il procedimento di raccolta si è dimostrato sicuro e fattibile in tutti i pazienti. L'obiettivo è quello di essere in grado di avere procedure ancora più efficaci anche in pazienti con condizioni cliniche diverse, spesso critiche, in presenza di patologie concomitanti.

ABS197 - Efficienza della raccolta dei linfociti per la produzione CAR-T

Ursula La Rocca [1] - Federica Falco [1] - Mahnaz Shafii Bafti [1] - Adele Delli Paoli [1] - Gianluca Giovannetti [1] - Francesca Corona [1] - Manuela Vecchio [1] - Daniela Carmini [1] - Nadia Cinelli [1] - Anna Paola Iori [2] - Walter Barberi [2] - Michela Ansuinelli [2] - Maria Gozzer [1] - Alice Di Rocco [2] - Serelina Coluzzi [1]

UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Policlinico Umberto I-Sapienza, Roma [1] - UOC Ematologia, Policlinico Umberto I-Sapienza, Roma [2]

Premessa. La *Chimeric Antigen Receptor T cell therapy* (CAR-T), è una terapia (T) cellulare avanzata, per il trattamento di pazienti (pz) pediatrici e giovani adulti con leucemia linfoblastica acuta (LAL) a cellule B, refrattari alla chemioterapia (CHT), in recidiva dopo trapianto allogenico di cellule staminali emopoietiche, dopo ≥2 linee di CHT, o con linfoma diffuso a grandi cellule B (DLBCL) o primitivo del mediastino a cellule B (PMBCL) sottoposti a ≥2 linee di T. La leucoaferesi (LA), volta alla raccolta (R) di linfociti autologhi da ingegnerizzare, è uno dei primi ed essenziali passaggi per questa T personalizzata. Aspetti relativi alle caratteristiche dei pz, al numero di T precedenti, allo stato di malattia attiva, nella maggior parte dei casi in recidiva/refrattaria, hanno un potenziale impatto sulla qualità della R. Lo scopo di questo studio è stato analizzare i primi 29 mesi di attività.

Metodi. Tra ago 2018-dic 2021, sono state programmate ed eseguite procedure (P) di LA per pz candidati a T con CAR-T commerciali. Tutte le P sono state eseguite utilizzando dispositivi Spectra Optia® (Terumo, Tokyo, Giappone). Il target di R di cellule nucleate totali (TNC) e di linfociti TCD3+ era rispettivamente ≥2×10⁹/μL e ≥1×10⁹/μL. L'efficienza di R (CE) di LA è stata così calcolata: CD3+ totale nel prodotto di LA (cellule)/[conteggio di CD3+ periferici x 10⁶mL/L x volume totale elaborato (L)] x 100%. I prodotti raccolti sono stati indirizzati all'ottenimento del prodotto CAR-T (Tisagenlecleucel o Axicabtagene Ciloleucel).

Risultati. Sono stati arruolati prospetticamente 31 pz, 19 M (61%), 12 F (39%); 4 (13%) LAL, 27 (87%) DLBCL; età mediana 52aa (14-70). Il volume mediano processato per ciascun pz è risultato 8,5 L (4,4-10,5), corrispondente ad una mediana di 1,8 volemie (0,9-3), in accordo al valore dei globuli bianchi (GB) valutato mediante esame emocromocitometrico (E), alla caratterizzazione delle sottopopolazioni linfocitarie (SP) pre-R, alla valutazione intermedia delle TNC e dei linfociti CD3+ sul prodotto di LA. Le caratteristiche dell´E e delle SP pre-R hanno mostrato questi valori mediani: Hb 11.4 g/dL (8.3-15.3), GB 4.9x10³/mL (0.8-17.5x10³), L 20% (1.4-76), M 8.3% (1.3-32.6). Tre pz hanno avuto necessità di 2 P per raggiungere il target, per un totale di 34 P. Il contenuto mediano di CD3+ nel concentrato finale/pz è stato di 2,5x10⁹ μL (0,31-9,5). Ad oggi, 28 prodotti di LA sono stati spediti, 17 pz (54.83%) hanno ricevuto l'infusione e solo in 1 pz non si è verificata espansione cellulare secondo i limiti per il rilascio del prodotto commerciale, nonostante il raggiungimento del target. Sei pz sono deceduti prima dell'infusione. La CE mediana è risultata 60,9% (20-97).

Conclusioni. Si sottolinea come fondamentale l'esperienza del team dedicato alla CAR-T e del personale coinvolto ed operante nei diversi settori, soprattutto della sezione di aferesi, per la corretta impostazione/gestione del separatore cellulare, finalizzate ad ottimizzare la qualità/quantità della R, da cui anche dipende la qualità del prodotto finale.

ABS198 - Interreg Immunocluster International Collaborative Study: a feasibility analysis

Gianluca Gessoni [1] - Francesco Corcio [2] - Antonio Sfiligoj [3] - Simona Borstnar [4] - Loredana Hlaj [5] - Robert Zorec [6]

Medicina Trasfusionale, AULSS3 Serenissima Ospedale dell'Angelo, Mestre [1] - Medicina di Laboratorio, Azienda Ospedaliera - Universitaria, Udine [2] - VivaBioCell (VBC), Udine [3] - Onkološki Inštitut, Ljubljana [4] - Ortopedska bolnišnica Valdoltra, Ljubljana [5] - Celica BIOMEDICAL, Celica, Ljubljana [6]

Background. Immunotherapies have become established cancer treatments. Triple negative breast cancer (TNBC) does not express the genes for estrogen, progesterone

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTI PRO S.r.l.

and HER2 protein receptors. TNBC is more aggressive and grows faster than other breast cancers. This results in poorer prognosis and low survival rate. About 10-20% of breast cancers are triple-negative.

Methods. Definition of a clinical protocol for the investigation of the innovative immunohybridoma therapy in triple-negative breast tumors. The protocol will include patient inclusion criteria, the mode of application of autologous hybridoma cells prepared by the presently available procedure in "open system".

Results. The three clinical centers of Ljubljana, Udine and Mestre will collaborate to the transnational joint protocol by putting together their experiences and sharing clinical practice. The immunohybridoma protocol was prepared and transferred from Celica to VivaBioCell with the aim to replicate the manufacturing from an open system to a closed system which assures the sterile conditions of the biological sample throughout the process. The samples needed for the preparation of the cells was provided through the Blood Transfusion Centers in Mestre. VivaBioCell performed the scale-up of the product in the bioreactor (closed system) to obtain a final product with the same specifications and characteristics of that manufactured in open system. The definitive specifications will be subjected to definitions in the clinical protocols. The final product was then sent to the Laboratory Medicine Department of the University of Udine and to the Orthopaedic Hospital Valdoltra to perform the analysis of the product to confirm the equivalence of the product manufactured in bioreactor. Both of these laboratories independently performed the analysis by using independent sets of markers to be defined along with the preparation of the clinical protocol. The scale up process proceed iteratively according to an experimental design of the parameters affecting the process. The analytical outcomes of a set of experiments will drive selection and/or modification of the process parameters and variables.

Conclusions. The patients will be recruited in the three clinical centers. They will be treated in the centralized structure of the Oncologic Institut of Ljubljana, which has already treated operatively patients and is logistically near the Celica manufacturing site. The follow-up of the treated patients will be performed locally in the three clinics. The expected outcomes would positively affect the transnational health systems, with lower costs for therapies and assistance, and above all the compliance of the patients, with better quality of life and longer mean life span. Positive results may also prime private investments in companies located in the INTERREG area.

ABS199 - Interreg Immunocluster International Collaborative Study: results and prospectives

Gianluca Gessoni [1] - Francesca Polese [1] - Robert Zorec [2] - Antonio Sfiligoj [3] - Simona Borstnar [4] - Loredana Hlaj [5] - Giovanni Roveroni [1] - Francesco Curcio [6]

Dipartimento di Medicina Trasfusionale, AULSS3 Serenissima, Ospedale dell'Angelo, Mestre [1] - Celica BIOMEDICAL, Celica, Ljubljana [2] - VivaBioCell (VBC), Udine [3] - Onkološki Inštitut, Ljubljana [4] - Ortopedska Bolnišnica Valdoltra, Ljubljana [5] - Patologia Clinica, Azienda Ospedaliera Universitaria, Udine [6]

Background. The aim of the "Immuno-Cluster" project is to develop a clinical protocol to treat triple negative breast cancer evaluating an anti-tumor vaccine obtained from autologous immune cells (cellular immuno-hybridoma). The vaccine will be produced by two manufacturing technology, the manual method and an automated bioreactor Thanks to the cross-border collaboration between hospitals, pharmaceutical and biotechnology companies, universities and R&D centers of European and worldwide importance, this project aims to make the therapy safe, scalable and affordable reaching an increasing number of patients.

Methods. Development of a common clinical protocol for the treatment of triple negative breast cancer and approval from the Ethics Committee both in Slovenia and Italy. The aim is to develop a protocol that will become a benchmark for the further cross-border clinical trial. Process scalability will be achieved thanks to the expertise of the various partners: research institutes, hospital clinics and companies operating in the field of regenerative medicine.

Results. The following results were reported in the first pre-clinical phase of the project. The biological samples suitable for the subsequent processing steps were identified (BC pool RBC depleted, PBSC and DLI). Both the biological and production aspects as well as those related to logistics were assessed. The products to be used in the clinical phase (DLI) were then identified. The methods of characterization and isolation of mononuclear cells were optimized and standardized. The methods of expansion of mononuclear cells have been developed, both using the bioreactor and "open" methods.

Conclusions. Before moving on to the clinical trial phase, whose protocol has already been prepared and approved by the competent Ethics Committee, a further pre-clinical study will be necessary to evaluate the results obtained from the culture of the APCs obtained after expansion of mononuclear cells isolated from clinical samples in the presence of the tumor cells obtained from the patient.

© SIMTI PROSIT

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS200 - Interreg Immunocluster Project: blood components production

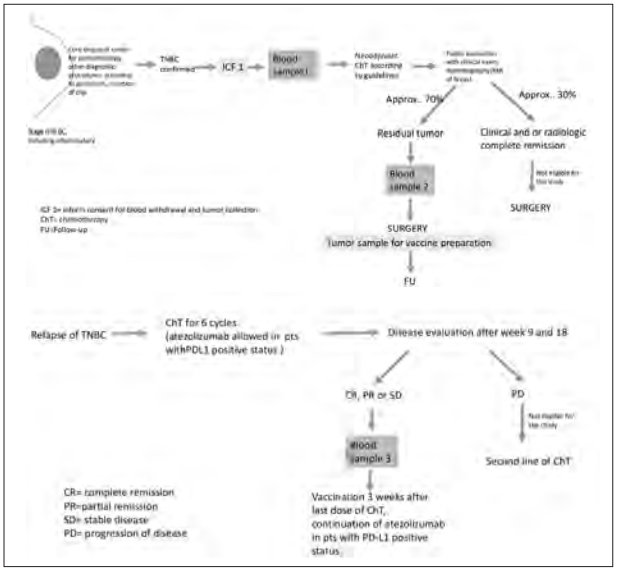
Gianluca Gessoni [1] - Michela Pivetta [1] - Cecilia Callari [2] - Marina Orfano [3] - Cristina Ferrari [1] - Francesco Curcio [4]
Medicina Trasfusionale, AULSS3 Serenissima, Ospedale dell'Angelo, Mestre [1] - Medicina Trasfusionale, AULSS3 Serenissima. di Mirano, Mirano [2] - Medicina Trasfusionale, AULSS4, Ospedale di San Donà, San Donà di Piave [3] - Medicina di Laboratorio, Azienda Ospedaliera Universitaria di Udine, Udine [4]

Background. As part of the IMMUNOCLUSTER project, the process of defining the type of blood component to be analyzed was crucial.
Methods. Considered BC were: buffy-coats single unit (BC), pooled BC (pBC) with or without red blood cells (RBC) depletion, for BC and pBC were considered storage and shipping at +22°C and at +4°C; BC has a volume of about 60 mL, up to 60x10^9 platelet, up to 0.2x10^9 WBC, an important RBC contamination is always present. pBC has a volume of about 300 mL, up to 300x10^9 platelet, up to 1.0x10^9 WBC, an important RBC contamination is always present. Alternatively cryopreserved PBSC and DLI units, from deceased patients, were evaluated too.
Results. the single BC unit did not allow to obtain an adequate number of mononuclear cells. The pBC allowed to obtain an adequate number of mononuclear cells but it was necessary to provide for the depletion of RBC as the free Hb was harmful in the cellular expansion phase. The optimal storage and transport temperature was +4°C. PBSC and DLI were suitable samples, however frozen transport (<-80°C) had to be ensured to eliminate DMSO toxicity and reduce handling.
Conclusions. the study reported has allowed us to identify three blood components that can be used for subsequent expansion even in such a complex organization as that envisaged in the IMMUNOCLUSTER project. It was also possible to identify the optimal storage and transport conditions.

ABS201 - Interreg Immunocluster Project: the proposed clinical protocol

Simona Borstnar [1] - Loredana Hlaj [2] - Robert Zorec [3] - Antonio Sfiligoj [4] - Francesco Curcio [5] - Gianluca Gessoni [6]
Onkološki Inštitut, Ljubljana [1] - Ortopedska Bolnišnica Valdoltra, Ljubljana [2] - Celica BIOMEDICAL, Celica , Ljubljana [3] - VivaBioCell (VBC), Udine [4] - Medicina di Laboratorio, Azienda Ospedaliera Universitaria, Udine [5] - Dipartimento di Medicina Trasfusionale, AULSS3 Serenissima, Ospedale dell'Angelo, Mestre [6]

Background. Celica has developed an immunohybridoma in a GMP certified site, as vaccine from autologous blood source tested successfully in castration resistant prostatic cancer. The next step is now to test the technology in triple negative breast cancer, nowadays still untreatable tumor thus offering a therapeutic possibility to the patients.
Methods. The study passed the feasibility phase which required the optimization of the products and the standardization of the methods of characterization, selection and amplification of the APCs. And it has entered the initial phase of production of immunohybridomas. In the meantime, a shared clinical protocol has been prepared.
Results. The protocol led to the definition of the characteristics of the patients, their minimum number (13), the assignment criteria in the two arms of the difference between cases and controls (2:1), therapeutic approaches and follow-up.
Conclusions. As reported in Figure 1 the clinical protocol was prepared to be submitted to the ethics committee for approval, once the production technology of immunohybridoma has been fully validated.



Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS202 - Attività del Laboratorio di Processazione di Vicenza nel percorso generale CAR-T

Chiara Lievore [1] - Cinzia Marina Tagliaferri [1] - Monica Mantia [1] - Marina Travaglini [1] - Manuela Rigno [1] - Monica Castelli [1] - Gabriella Errigo [1] - Stefania Pretto [2] - Maria Chiara Tisi [3] - Carlo Borghero [3] - Alberto Tosetto [3] - Francesco Fiorin [1]

Medicina Trasfusionale, AULSS8 Berica, Vicenza [1] - Farmacia, AULSS8 Berica, Vicenza [2] - Ematologia, AULSS8 Berica, Vicenza [3]

Premessa. La terapia con le cellule CAR-T (Chimeric Antigen Receptor T-cell) è un tipo di immunoterapia innovativa riservato ad un ristretto numero di pazienti selezionati ed implica il coinvolgimento dell'Unità Clinica, della Medicina Trasfusionale (Aferesi Terapeutica e Laboratorio di Processazione), della Farmacia ospedaliera, di altre strutture ospedaliere (Rianimazione, Neurologia…), nonché delle Aziende produttrici delle CAR-T.

Il Laboratorio di Processazione, accreditato Jacie, si trova coinvolto, nel percorso generale CAR-T, in diverse fasi a seconda dell'Azienda produttrice del CAR-T.

Metodi. Il laboratorio di processazione nell'ambito del percorso CAR-T, si occupa di:

- ricevere l'unità di linfociti raccolti presso il settore di Aferesi terapeutica e di provvedere alla sua criopreservazione in giornata quando richiesto;
- garantire la tracciabilità durante le fasi di ricezione, criopreservazione, stoccaggio ed infusione ed eseguire i relativi controlli di qualità;
- spedire le unità di linfociti criopreservate alla ditta farmaceutica;
- ricevere le CAR-T secondo procedure specifiche delle ditte farmaceutiche;
- provvedere allo stoccaggio del CAR-T in vapori di azoto;
- provvedere allo scongelamento delle unità di CAR-T al letto del paziente.

Al fine di garantire l'esecuzione corretta di tutte le fasi operative, sono state redatte delle specifiche procedure e check list dettagliate soprattutto per le fasi di spedizione delle unità criopreservate e ricezione delle cellule CART differenziando le modalità a seconda della ditta farmaceutica.

Risultati. L'attività del CAR-T presso l'Ospedale di Vicenza è iniziata nel 2020.

Nel 2020 e 2021, presso l'aferesi terapeutica, sono state raccolte 20 unità di linfociti autologhi destinati al percorso CAR-T.

Il laboratorio di processazione ha provveduto, nella medesima giornata di raccolta, a criopreservare 13 delle 20 unità di linfociti.

Il laboratorio ha spedito 57 aliquote criopreservate alle ditte farmaceutiche ed ha ricevuto 21 unità di CAR-T. Tutte le unità di CAR-T ricevute sono state scongelate al letto del paziente e poi infuse.

Solo in un paziente (1/20-5%) si è assistito ad un "out of specification", in quanto le cellule CAR-T non hanno raggiunto il target di espansione previsto dall'azienda e in un paziente (1/20-5%) l'unità clinica ha richiesto lo stop della a causa del peggioramento delle condizioni cliniche della paziente.

Conclusioni. Indubbiamente il supporto di check-list dettagliate e differenziate a seconda della ditta farmaceutica hanno supportato una scrupolosa gestione delle diverse fasi del percorso per la gestione del CAR-T: dalle spedizioni delle unità criopreservate, alle ricezioni delle unità di CAR-T fino alla loro infusione.

Non meno importante è risultata la collaborazione tra diverse figure professionali (biologi, farmacisti, medici trapiantologi, medici aferesisti…) che hanno permesso di costruire e garantire un percorso solido per l'applicazione della terapia CAR-T presso l'Ospedale di Vicenza.

ABS203 - Fotochemioterapia extracorporea: due software Fresenius Kabi per COM.TEC a confronto

Manuela Rigno [1] - Monica Castelli [1] - Gabriella Errigo [1] - Francesco Fiorin [1]

Medicina Trasfusionale, AULSS8 Berica, Vicenza [1]

Premessa. Da gennaio 2019 l'Aferesi Terapeutica di Vicenza effettua procedure di Fotochemioterapia Extracorporea offline (FCE) utilizzando separatori COM.TEC della ditta Fresenius Kabi a cui sono stati installati due software diversi: autoMNC lymphocytes SW 04.03.08 (modalità semiautomatica) e SW 04.03.09 (modalità automatica). Quest'ultima versione è stata immessa sul mercato a novembre 2018, pertanto le procedure di raccolta da noi eseguite sono state tra le prime a livello nazionale.

Metodi. Da gennaio 2019 a giugno 2021 sono stati raccolti e distinti i dati inerenti i singoli separatori cellulari Fresenius Kabi COM.TEC per un totale di 153 procedure di pazienti affetti da GVHD: n. 67 procedure con la versione autoMNC lymphocytes SW 04.03.08 e n. 86 procedure con la versione SW 04.03.09. Abbiamo valutato l'efficienza di raccolta (CE), espressa in percentuale,

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTI PROSrl

intesa come quantità di cellule mononucleate raccolte rispetto al totale delle cellule processate: [CMN raccolte *10^6/ml/CMN preaferesi x 10^6/ml *(vol. processato – ACD-A utilizzato)]x100. Le CMN raccolte sono state campionate sul prodotto di raccolta portato a 300 ml con soluzione fisiologica e plasma autologo. La durata di ogni singola procedura è stata impostata a 150 minuti.

Risultati. L'efficienza mediana ottenuta per i singoli separatori è la seguente:

- Separatore cellulare n.1 SW 04.03.09 *n.*38 procedure (8 nel 2019, 21 nel 2020 e 8 primo semestre 2021): CE=18,39%;
- Separatore cellulare n.2 SW 04.03.08: *n.* 22 procedure (4 nel 2019, 10 nel 2020 e 4 primo semestre 2021): CE=51,52%;
- Separatore cellulare n.3 SW 04.03.09 *n.*48 procedure (4 nel 2019, 36 nel 2020 e 8 primo semestre 2021): CE=19,39%;
- Separatore cellulare n.4 SW 04.03.08 *n.* 34 procedure (18 nel 2019, 11 nel 2020 e 5 primo semestre 2021): CE=47,43%;
- Separatore cellulare n. 5 SW 04.03.08 *n.:* 11 procedure (1 nel 2019, 10 nel 2020 e 0 primo semestre 2021): CE=40,18%.

Totale CE= >55% con versione software 4.03.08; >38% con versione software 4.03.09.

Conclusioni. Dai risultati ottenuti si evince una maggiore efficienza delle procedure di raccolta MNC per le FCE nella modalità "semiautomatica" con la versione autoMNC lymphocytes SW 04.03.08 rispetto a quanto ottenuto con la versione più recente SW 04.03.09. Vi è una scarsa produzione bibliografica utile per la validazione della procedura di FCE con il software di ultima generazione; è pertanto essenziale porre degli indicatori consoni alla esperienza del singolo centro. Nella valutazione generale dell'aspetto procedurale con le due diverse modalità, deve tuttavia essere preso in considerazione anche il diverso coinvolgimento dell'operatore in termini di impegno e responsabilità.

7.01 IMMUNOGENETICA E MEDICINA TRASFUSIONALE

ABS204 - Validazione del Wipe test per il controllo dell'inquinamento da amplificati nel laboratorio di immunogenetica

Silvia Manfroi [1] - Davide Pisapia [1] - Simonetta Capelli [1] - Renato Masi [1] - Elena Matteucci [1] - Adele Zanetti [1] - Annarita Belardinelli [1] - Vanda Randi [1]
Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale SIMT AMBO, IRCCS Policlinico S. Orsola, Bologna [1]

Premessa. L'estrazione del DNA e l'amplificazione mediante reazione polimerasica a catena (PCR) sono alla base delle metodiche utilizzate nel Laboratorio di Immunogenetica per lo studio della compatibilità nel trapianto di CSE e di organo solido e per lo studio dell'associazione con patologie autoimmuni. L'alta sensibilità di queste metodiche comporta un elevato rischio di contaminazione da amplificati, che può causare false reazioni e risultati di difficile interpretazione. La separazione tra area pre-PCR e post-PCR, rigorosi piani giornalieri e settimanali di pulizia e decontaminazione delle superfici di lavoro e della strumentazione deve essere associato al controllo periodico della loro efficacia, come previsto dagli standard di qualità EFI/ASHI. Il wipe test utilizzato a questo scopo deve essere validato per la capacità di rilevare simultaneamente gli ampliconi di DNA associati a tutte le metodiche in uso.

Metodi. Il controllo viene eseguito ogni due mesi per le aree identificate nell'area pre-PCR (banconi, estrattore, pipette, maniglie delle porte e dei congelatori) con il kit Ready Gene Wipe Test (INNO-TRAIN, Germany), che è composto da strip (dotate di controllo positivo e negativo) di 8 pozzetti contenenti primer liofili per ampliconi dei loci HLA di classe I e II e del gene HGH (human growth hormone gene) come controllo interno di amplificazione. Il campionamento delle superfici designate avviene all'inizio dell'attività lavorativa mediante il passaggio di un tampone immerso in acqua distillata su un'area di 10 cm^2, incubazione a 55°C per 1h e centrifugazione a 14000 rpm per 1 minuto. L'eluato ottenuto è utilizzato per il test. Per ciascuna area si utilizzano due pozzetti, uno per la verifica della contaminazione e uno per il controllo dell'inibizione. All'introduzione di una nuova metodica basata sulla PCR, l'amplificato è testato a diluizioni scalari per verificare la sensibilità del kit per quella metodica (>1:100.000).

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Per validare il kit di rilevazione degli amplificati e confermare nel tempo la sensibilità del sistema di rilevazione degli amplificati generati in laboratorio, gli ampliconi di DNA prodotti dalle reazioni di PCR di tutte le metodiche in uso nel laboratorio (SBT, SSO Luminex, STR) sono stati testati con la medesima procedura.
La rilevazione degli amplificati e del controllo di inibizione è verificata con elettroforesi su gel di agarosio.
Risultati. In tutti i casi in cui gli ampliconi di ciascuna metodica sono stati testati con il kit INNO-TRAIN Ready Gene Wipe Test si è evidenziata la presenza di amplificazione nei pozzetti in cui era stato seminato il templato.
Conclusioni. Il wipe test è uno strumento necessario per monitorare la contaminazione da amplificati di un laboratorio che utilizzi metodiche di PCR. Esso necessita di essere validato per verificare la sua sensibilità a tutti gli ampliconi di DNA generati nell'attività del laboratorio e confermare l'effettiva assenza di contaminazione.

ABS205 - Validazione kit salivare per il reclutamento dei donatori di midollo osseo

Silvia Manfroi [1] - Alessandra Pallotti [1] - Lorenza Pravisano [1] - Elisa Zuffa [1] - Mara Comiotto [1] - Annarita Belardinelli [1] - Vanda Randi [1]
Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale AMBO, IRCCS Policlinico S. Orsola, Bologna [1]

Premessa. Anche in tempo di pandemia i pazienti candidati a trapianti di CSE allogeniche privi di un donatore familiare necessitano di un donatore non correlato compatibile, giovane e tipizzato in alta risoluzione. Anche in tempo di pandemia l'attività di iscrizione di nuovi donatori non può fermarsi. Il Registro Regionale dell'Emilia-Romagna è uno dei quattro Registri Regionali che partecipano alla fase pilota del progetto "*Match at Home*" (promosso da CNT-CNS-IBMDR) con l'utilizzo del kit salivare a casa, con l'obiettivo di proseguire l'iscrizione anche in presenza delle limitazioni imposte dalla pandemia COVID. Pertanto è stato necessario identificare e validare un kit salivare che coniugasse requisiti di qualità del DNA estratto, efficienza del risultato di tipizzazione e sicurezza.
Metodi. Prima fase: valutazione comparativa tra i kit disponibili sul mercato sulla base delle seguenti caratteristiche: presenza di inattivatore virale, necessità di pre-trattamento, tracciabilità del campione, temperatura di conservazione, stabilità dichiarata del prodotto, tempi di consegna e costi (di prodotto e trasporto). Sono stati esclusi gli swab buccali che, richiedendo un pre-trattamento, non possono essere collocati direttamente a bordo dello strumento di estrazione del DNA né garantiscono la tracciabilità del campione. Seconda fase: valutazione delle performance su una campionatura di almeno 10 kit salivari da parte di ciascun fornitore. I kit sono stati utilizzati da volontari e il DNA estratto con lo strumento Qiasymphony (Qiagen, Germany). Il DNA estratto è stato quantificato con Nanodrop ed utilizzato per la tipizzazione in alta risoluzione dei loci HLA-A,-B,-C,-DRB1,-DQB1 con la medesima metodica in uso per i donatori (Labtype™ SSO, OneLambda, Thermo Fisher, USA). Sono stati valutati: a) concentrazione e Ratio del DNA estratto, b) esito della tipizzazione, necessità di modificare il cut off delle sonde ed eventuali ripetizioni.
Terza fase: qualificazione dei kit Oragene DNA ON-600- ON-500 (Genotek, Canada), scelti in base alle caratteristiche e ai risultati della seconda fase; le prove sono state ripetute su una nuova campionatura di 15 kit valutando le caratteristiche a) e b) ad intervalli di tempo definiti dal momento del prelievo(+7, +14, +30, +45, +60 gg) per verificare la stabilità del materiale raccolto.
Risultati. Seconda fase: in tutti i kit il DNA estratto aveva quantità e qualità inferiori a quelle ottenute da sangue periferico, ma compatibili con il sistema di tipizzazione. La tipizzazione dei loci HLA di classe I e II è stata possibile in tutti i campioni senza necessità di ripetizioni, anche nei 3/20 campioni con caratteristiche del DNA ai limiti. Terza fase: in 9/12 campioni il DNA soddisfaceva i requisiti; le tipizzazioni erano congruenti con il risultato storico e senza necessità di ripetizioni, indipendentemente dal timing di processazione, anche nei campioni con DNA non ottimale.
Conclusioni. ON-600/500 soddisfano i requisiti di qualità necessari per la tipizzazione HLA, offrendo un modo sicuro e gradito per diventare donatori di midollo osseo, utilizzabile anche in altri contesti di reclutamento.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

8.01 SGQ - QA, QM, GMP, GPG, GAMP, ISO, CQI, VEQ

ABS206 - Sicurezza del percorso trasfusionale: il ruolo del SIMT

Maria Letizia Ronci [1] - Raffaella Grossi [1] - Antonella Dionisi [1] - Annalisa Gabriele [1]
AUSL Romagna, Rimini, Rimini [1]

Premessa. Si vuole valutare un nuovo ruolo di collaborazione del SIMT con la U.O. Gestione del Rischio Clinico e Sicurezza delle Cure (GRC) nel presidiare la sicurezza della trasfusione.
Metodi. Il SIMT partecipa attivamente all'analisi delle NC assieme all'U.O. GRC attraverso l'implementazione di SEA e RCA e partecipa alla definizione e al monitoraggio delle azioni di miglioramento (A.M.) attuate nelle UU.OO. implicate.
Risultati. Nella tabella sono elencati 7 eventi maggiori, che non hanno generato esiti sui pazienti.
È indicata la modalità di conduzione della fase di analisi dell'evento (trattamento I) ed il trattamento successivo (II).
In ciascun caso l'evento è stato analizzato insieme con la GRC e con gli operatori della U.O. interessata (SEA; RCA).
Successivamente ad eventi multipli, rilevati in breve tempo in una stessa U.O., è stata condotta un'analisi FMECA dei rischi potenziali connessi al percorso trasfusionale nello specifico contesto, che ha portato alla definizione di un evento formativo dedicato ed all'implementazione di azioni di miglioramento (aggiornamento tecnologico; adeguamento della copertura wireless).

Evento	Fase processo trasfusionale	U.O. coinvolta	Trattamento I	Trattamento II
1/21	Prelievo	Ost.	SEA	Monitoraggio A.M.
2/21	Prelievo	Ch. V.	SEA	
3/21	Prelievo	Ort.	SEA	
4/21	Trasfusione	PS Rn	RCA	FMECA + Ev. formativo dedicato + Monitoraggio A.M.
5/21	Conservazione UT in reparto	PS Rn	SEA	
6/21	Prelievo	PS Rn	SEA	
7/21	Prelievo	Rian	SEA	Ev. formativo. dedicato

Conclusioni. L'impegno futuro del SIMT è passare da un approccio reattivo, ad un approccio proattivo alla gestione del rischio trasfusionale, stabilendo una collaborazione proficua con GRC e UU.OO. al fine di ottenere un clima di fiducia e sostegno reciproco, attraverso diversi step:
- formazione: integrazione della didattica frontale con GdL guidati nell'attività di analisi di casi clinici/ eventi trasfusionali reali o simulati;
- implementazione di un percorso basato sul metodo Safety Walk Around, condotto da GRC con la collaborazione di operatori SIMT adeguatamente formati, in UU.OO. selezionate, per valutare l'operatività e le criticità dei professionisti;
- creazione di percorsi FMECA in collaborazione tra GRC, SIMT e singole U.O., per l'analisi dei processi in ogni singola realtà.

Riteniamo infatti che un approccio proattivo, che coinvolga tutti gli attori che intervengono in ciascuna delle fasi del processo trasfusionale senza indurre in nessuno la sensazione di "indagine" o "colpa" per un evento già accaduto, possa veramente implementare la sicurezza del percorso trasfusionale.

ABS207 - Uso di indicatori e azione di miglioramento (AM) nell'individuazione e risoluzione di deviazioni: gestione del ridotto contenuto di Hb in emazie concentrate leucodeplete pre-storage

Roberta Chicchi [1] - Cinzia Severini [1] - Jennifer Guerrini [1] - Silvia Luchetti [1] - Andrea Porcellini [1] - Anna Rita Torri [1] - Laura Corvo [1] - Annalisa Ricci [1] - Rino Biguzzi [1]
U.O. Medicina Trasfusionale di Forlì Cesena e Officina Trasfusionale della Romagna, AUSL della Romagna, Centro Servizi Pievesestina, Pievesestina di Cesena [1]

Premessa. L'Officina Trasfusionale della AUSL Romagna (OT) monitora costantemente, il mantenimento dell'obiettivo regionale di unità eliminate per cause tecniche, sanitarie e iperdatazione, con indicatore predefinito di unità eliminate complessive non superiore al 3% e per le singole cause <1% sul totale di unità raccolte. Un discostamento dall'atteso, pur se all'interno dei parametri prefissati, nelle eliminate per cause tecniche è stato indagato per correggere le situazioni non conformi che hanno determinato un aumento di tale indice.
Metodi. Nel sistema informativo trasfusionale i motivi di scarto sono raggruppati in 4 categorie: sanitarie, tecniche, scadenza e CQ. Si è analizzato il dato di scarto per causa tecnica. Si è identificato nell'indicatore "Hb non conforme all'atteso" l'evento determinante l'aumento di unità eliminate. Questa causa di scarto è adottata in OT se le emazie (EPL) contengono un valore di Hb<40gr/unità. Negli ultimi anni, valutato un minor volume medio delle emazie sottoposte a CQI, si è introdotto un punto di controllo in etichettatura finale che intercetta EPL con volume <230 ml e verifica con test dell'emocromo il contenuto di Hb dell'unità per controllarne la rispondenza al valore atteso (>40 gr). La analisi delle fasi principali

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTI PRO Srl

dei processi Raccolta e Produzione ha identificato i punti da verificare. Il volume delle EPL e l'Hb contenuta sono condizionati da più parametri: Hb del donatore, volume raccolto, durata e miscelazione della donazione, tempo intercorso prima della scomposizione, tipo di separazione e filtrazione. Dalla analisi di questi parametri si sono introdotte modifiche per diminuire la probabilità di incorrere nella situazione finale di emazie con scarso volume o scarso contenuto in Hb.

Risultati. Le azioni intraprese sono 1) verifica del mantenimento dello stato di qualificazione di materiali e apparecchiature; 2) limitazione a casi selezionati delle donazioni di Sangue (S.I.) con volume di raccolta al limite minimo normativo (405ml); 3) Se Hb del donatore <13, indicazione informatica in fase di giudizio di idoneità di metodo di scomposizione S.I. con sacrificio del BC (BC secco); 4) Refresh formativo agli operatori OT del settore Produzione. Con le analisi sequenziali effettuate al processo complessivo e le correzioni adottate, la collaborazione tra personale addetto alla Raccolta e personale addetto alla Produzione OT, il numero di emazie con volume <230 ml e con contenuto di Hb<40 gr/unità è stato limitato rispetto al valore atteso nelle proiezioni.

Conclusioni. Le azioni intraprese e formalizzate nella conduzione della azione di miglioramento (AM) hanno dato l'esito previsto. Il monitoraggio delle unità eliminate a fine anno è rientrato nei limiti attesi. L'uso di strumenti di pianificazione e monitoraggio quali Indicatori di processo e AM si sono dimostrati un valido supporto per l'individuazione tempestiva, la gestione e il contenimento di deviazioni.

ABS208 - Verifica del mantenimento delle caratteristiche qualitative in pool piastrinici conservati per più di 5 giorni

Roberta Chicchi [1] - Cinzia Severini [1] - Jennifer Guerrini [1] - Silvia Luchetti [1] - Andrea Porcellini [1] - Anna Rita Torri [1] - Laura Corvo [1] - Elisa Emiliani [1] - Enrico Corinaldesi [1] - Rino Biguzzi [1] - Elisa Caterina Zangoli [1]
U.O. Medicina Trasfusionale di Forlì Cesena e Officina Trasfusionale della Romagna, AUSL della Romagna, Centro Servizi Pievesestina, Pievesestina di Cesena [1]

Premessa. La possibilità di estendere lo storage di terapie piastriniche a 7 giorni dal prelievo può essere un utile elemento per l'autosufficienza. Anche se l'attuale normativa italiana non permette la conservazione piastrinica per più di 5 giorni, le raccomandazioni europee non escludono questa possibilità in concomitanza al rilevamento o riduzione di contaminazione batterica e a seconda della soluzione additiva utilizzata. Lo scopo del nostro lavoro è una valutazione delle condizioni di conservazione delle terapie piastriniche prodotte dall'Officina Trasfusionale della AUSL Romagna (OT) e distribuite alle Medicine Trasfusionali per evidenziarne la vitalità, in funzione di un possibile futuro allungamento della loro durata oltre l'attuale scadenza al 5° giorno.

Metodi. Tutte le terapie piastriniche giunte a scadenza in AUSL Romagna rientrano in OT per effettuare i controlli di qualità interni (CQI): swirling, resa piastrinica, pH, controllo di contaminazione microbiologica. La vitalità delle piastrine è monitorata con swirling, testimone di rifrazione luminosa di piastrine a morfologia normale, e pH. Per mantenere le caratteristiche, il prodotto piastrinico viene conservato in continua agitazione e all'interno di device permeabili ai gas per garantire disponibilità di ossigeno e diffusione di CO2. La quantità di ossigeno utile dipende dalla concentrazione di piastrine nell'emocomponente. La mancanza di ossigeno aumenta la glicolisi anaerobica e la produzione di acido lattico. I pool piastrinici scaduti sottoposti a CQI sono stati ricontrollati in 7° e 8° giornata per verificarne le variazioni nel tempo. Sono stati valutati come indici di buona conservazione: pH>6,4, glucosio residuo>50mg/dl (valutata una perdita massima di glucosio di 25 mg/dL al giorno).

Risultati. Ad oggi 34 pool scaduti sono stati sottoposti a CQI fino all'8° giorno. Valori medi: **Alla produzione**: VOLUME: 394 ml (dev.st 14.79), RESA=3.24 (dev.st 0.53), Glucosio **156** mg/dL (dev.st 9.01). **Al 6° giorno** RESA=3.04 (dev.st: 0.45), pH=7.2 (dev.st: 0.18), **Al 7° giorno** RESA=2.81 (dev.st:0.30), pH=7.2 (dev.st:0.18), Glucosio **73.09** mg/dL (dev. st: 29.61) **All'8° giorno** RESA=2.81 (dev.st: 0.40), pH=7.2 (dev.st: 0.19), Glucosio **59.5** mg/dL (dev.st: 27,55).

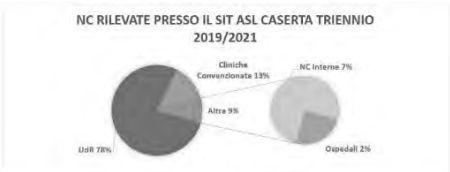
Conclusioni. Il calo in resa piastrinica nei prodotti scaduti è proporzionale alla resa iniziale e rimane stabile tra il 7° e 8° giorno (minimo 2). Durante la conservazione si riscontra un calo di glucosio che si avvicina al minimo dell'indicatore prescelto nel 9% dei prodotti al 7° giorno e nel 26% dei prodotti all'8° giorno. Il pH si mantiene >6.4 fino al termine delle verifiche. Il controllo microbiologico a cui i pool piastrinici scaduti sono sottoposti in OT ha dato sempre esito negativo. Con questi elementi e adottando qualche avvertenza nella resa plt si ritiene plausibile la conservazione del prodotto almeno fino al 7° giorno, senza compromissione di funzionalità piastrinica. Ciò comporterebbe un aumento in autosufficienza e un risparmio in produzione.

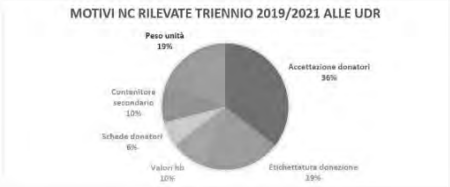
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS209 - Analisi delle non conformità presso la UOC di Medicina Trasfusionale dell'ASL Caserta

Giancarlo De Caprio [1] - Maria Grazia Di Girolamo [1] - Maria Perillo [1] - Giovanna Giuseppa Di Lemma [1] - Donato Chianese [1] - Simona Tonziello [1] - Vincenzo Petrella [1] - Stefania Fornasier [1] - Saverio Misso [1]
SIT ASL Caserta, P.O. Moscati, Aversa [1]

Premessa. Il sistema di gestione della qualità (SGQ) ha un ruolo chiave nell'assicurare la qualità, la sicurezza e l'efficienza delle attività di gestione del sangue e degli emocomponenti. Con l'introduzione del SGQ, il SIT si è impegnato ad una implementazione della gestione delle non conformità in tutte le sue attività.
Metodi. Analizzare le cause delle non conformità (NC) redatte nel triennio 2019/2021 presso la UOC di Medicina Trasfusionale, la loro frequenza e gravità.
Risultati. Nel 2019 sono state rilevate NC per il 79% ad UdR, 18% a cliniche convenzionate e 6% ad ospedali afferenti al SIT dell'ASL Caserta. Il 2019 invece ha registrato un incremento di NC alle UdR (79%) ed interne al SIT (14%), una riduzione di NC a cliniche convenzionate (7%) ed un azzeramento delle NC verso gli ospedali afferenti. Il 2021 sono state registrate percentuali costante di NC alle UdR, ovvero il 79%, un 7% alle cliniche convenzionate ed un 14% di NC rilevate presso il SIT. I motivi delle NC sono, per le UdR, dovuti ad errori di accettazione anagrafica dei donatori (36%), errori durante l'etichettatura di sacche o campioni biologici (19%), peso delle unità (19%), assenza del contenitore secondario durante il trasporto (10%), valori dell'emoglobina predonazione (10%) e schede donatori non complete (6%). Mentre le NC ad ospedali e cliniche convenzionate sono dovute essenzialmente ad una non corretta gestione delle frigoemoteche e campioni biologici pretrasfusione non conformi.





Conclusioni. Le NC più frequentemente riscontrate nel corso del triennio considerato sono prevalentemente rivolte a UdR e al delicato processo di donazione di sangue. I dati emersi da questa analisi retrospettiva impone la necessità di aumentare la formazione del personale impegnato nelle fasi di raccolta del sangue ed il rispetto delle procedure operative coinvolte nel processo della donazione del sangue. Queste azioni potrebbero ridurre le NC rilevate ed abbattere il rischio di errori trasfusionali.

ABS210 - Convalida della procedura per la disinfezione della cute del donatore prima della venipuntura

Rocco Goffredo [1] - Giovanni Magrone [2] - Anna Teresa Olivieri [1] - Maddalena Campagna [1] - Maria Teresa Altomare [1] - Diana Marianna Tateo [1] - Antonietta Cecalupo [2] - Maria Donata Musci [2] - Angela Maria Iannone [1]
U.O.S.V.D. Medicina Trasfusionale, P.O. Molfetta, ASL BA [1] - U.O.S. Patologia Clinica, P.O. Molfetta, ASL BA [2]

Premessa. La disinfezione della cute del donatore rappresenta un importante mezzo per minimizzare il rischio di contaminazione microbica degli emocomponenti in fase di raccolta di sangue intero e degli emocomponenti in aferesi. Da anni è presente nell'U.O.S.V.D. di Medicina Trasfusionale di Molfetta una procedura specifica per la disinfezione della cute del donatore prima della veni puntura, che prevede l'esecuzione periodica di tamponi cutanei al fine di monitorare la corretta esecuzione della disinfezione. Tale procedura, in riferimento a quanto definito dall'Accordo Stato Regione del 25 marzo 2021 deve essere convalidata prima della sua introduzione e a seguito di modifiche rilevanti.
Metodi. Da gennaio a dicembre 2021 sono state eseguite 12 procedure di disinfezione, una al mese, su donatori scelti in modo casuale durante la selezione. Sono stati effettuati tamponi pre e post disinfezione e si è eseguito un monitoraggio microbiologico della crescita di colonie batteriche nei due momenti presso l'U.O.S. di Patologia Clinica del P.O. Molfetta. Per ogni procedura si sono preparati un tampone pre disinfezione e due tamponi post disinfezione utilizzando le soluzioni cutanee Neomedil e Braunol. Dei tamponi post disinfezione esaminati in data 01/10/2021 due sono risultati positivi: Neomidil 10^6 UFC/ML, Braunol10^4 UFC/ML, con isolamento di colonie di *Staphylococcushominis spp.* Ciò

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ha reso necessaria la riconvalida della procedura. Sono stati qualificati il locale (sala donazione), i materiali (disinfettanti, garze e tamponi cutanei sterili) e il personale. Abbiamo condotto un'analisi del risk assessment mediante metodiche FMCEA, considerando i seguenti parametri: tipologia del disinfettante, tempi di applicazione del prodotto e manualità dell'operatore. Abbiamo analizzato: la fase del processo, gli eventi critici (contaminazione microbica del disinfettante e inosservanza della istruzione operativa di esecuzione dei tamponi cutanei), il potenziale effetto (trasfusione di emc infetti) e le misure in essere. La convalida del processo è stata eseguita mediante l'esecuzione di tamponi cutanei pre e post disinfezione della cute del donatore in numero di tre per ciascun infermiere. Il risultato dell'indicatore relativo alla carica microbica del tampone cutaneo post disinfezione è stata stabilita in <10 CFU/ML nel 100% delle prove.

Risultati. Nel trimestre ottobre - dicembre 2021 si è provveduto a riaddestrare gli infermieri e a qualificarli, sono stati effettuati 15 tamponi cutanei pre disinfezione e 30 post disinfezione (15 con Neomedil e 15 con Braunol). In tutti i tamponi pre disinfezione la carica microbica è risultata >10 CFU/ML. In tutti i tamponi cutanei eseguiti post disinfezione della cute la carica microbica è risultata minore <10 CFU/ML e l'identificazione microbica è risultata negativa.

Conclusioni. La procedura per la disinfezione della cute del donatore prima della veni puntura risulta convalidata e l'istruzione operativa di esecuzione di tamponi cutanei appare efficace nell'abbattere la carica microbica.

ABS211 - In Project Management We Trust: the Turin's Blood Bank experience about Change Control

Valentino Granero [1] - Sergio D'Antico [1] - Paola Maria Manzini [1] - Cristina Crocillà [1] - Teresa D'Amato [1] - Tiziana Francisci [1] - Valter Tassi [1] - Silvana Naselli [1] - Gabriella Giustetto [1] - Remigio Roncato [1] - Lucia Bisignano [1] - Lucia Biale [1] - Costantino Avdis [1] - Marco Lorenzi [1]

S.C. Banca del Sangue e Immunoematologia, A.O.U. Città della Salute e della Scienza, Torino [1]

Background. Each Transfusion Service (TS) must establish and maintain a Quality Management System (QMS) in compliance with current legislation. The QMS must foresee, define and manage the controlled changes of the processes and activities that could affect the quality of the service. Furthermore, the TS must use environments and premises suitable for the use envisaged by mandatory regulations, especially in the case of a new structure.

In this work we describe the Change Control (ChC) that guided and accompanied the transfer to the new premises of the S.C. Blood Bank and Immunohematology of Turin.

Methods. Applied methodology: *"Project Management in Laboratory Medicine" (Lippi et al, 2019)*.

Trigger: move to new headquarter.

Risk Assessment: FMEA and FMECA.

Design style: mix between top-down and bottom-up, subdivision into 6 macro-areas.

Responsibilities and tasks: identified by the Direction of the TS and entrusted to managers and coordinators.

Ethical considerations: involvement of all staff of the TS and enhancement of the professionalism of each operator.

Results. Start-up and conclusion: from October 2020 to April 16, 2021.

Environment definition: the new layout was defined for each macro-area taking into consideration the space, the rooms and the equipment already supplied, guaranteeing the safety of the personnel.

Resources: "zero-cost budget" with iso-resources adapted to the new premises (work benches, instruments, beds, etc...).

Main criticalities encountered: pre-determined and minimally modifiable local arrangement; electrical systems, air conditioning, wastewater discharge.

Monitoring and evidence: use of QMS documents (modules, forms), monitoring of indicators identified by each macro-area, Gantt charts.

Communication of results: weekly briefings, company resolutions, emails and posters.

Institutional Accreditation Inspection: carried out successfully on 16 December 2021.

Conclusions. The ChC is a formal and documented system and allows you to ensure compliance with quality standards both during and after a change. In addition, with a dynamic QMS it is possible to better manage a ChC by promoting the organizational knowledge that allows the team to achieve the goals.

Despite the complexity of the project, through teamwork and the use of a clear, precise and documented methodology, we have achieved the result without negative repercussions on the quality and safety of the service.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS212 - Work hard - Play hard: performance trend related to the erythrocyte washing activity at the Blood Bank

Valentino Granero [1] - Vittorio Schiavo [1] - Sergio D'Antico [1] - Piera Soncin [1] - Marika Salafia [1] - Cristiana Francone [1] - Francesca Cristina Carnicella [1] - Marco Massone [1] - Gabriella Giustetto [1] - Marco Lorenzi [1]
S.C. Banca del Sangue e Immunoematologia, A.O.U. Città della Salute e della Scienza, Torino [1]

Background. Statistical process control (SCP) is the application of a methodology that allows the outcome of a process to be contained within specific limits.
Each Transfusion Service (TS) must ensure that the quality of the blood components produced and / or processed is guaranteed through the execution of specific controls scheduled for quantity and frequency on the basis of an adequate SCP.
We report the trend of our performances in the last two years obtained from the quality attributes used to evaluate the manual washing of erythrocyte concentrates (W-EC) and the Improvement Actions Undertaken (IAU).
Methods. Quantity and frequency: all units, 2020 and 2021 (quarterly data monitoring)
Data extraction: BQC platform (Fresenius-Khabi)
Acceptance criteria: DM 02-11-2015
NC tolerance
2020:
- Hb and Hct: 95%/90%;
- % haemolysis on the erythrocyte mass and residual proteins in supernatant: 95%/95%.

2021:
- Hb, Hct and % haemolysis on the erythrocyte mass: 95%/95%;
- residual proteins in supernatant: 95%/99%.

IAU: Plan Do Check Act methodology integrated in the Quality Management System.
Results. In our TS, over the two years, 513 units of W-EC were processed.
Details of the quality attributes measured are shown in Table 1.
About IAU:
Year 2020: on July
- re-training for 2 operators in which a problem related to the sampling of the CQIs was highlighted;
- use of "sampling bags" for CQI sampling.

Year 2021: on January
- adoption of BITE-SIZED TEACHING training with the identification of 2 main tutors;
- execution of tests for "best practices" with FMECA in order to establish an operational checklist and tolerated deviation values for new operators to be trained (max 10%).

	2020	2021	Delta %
Total production	216	297	+ 37.50
Authorized Operators	18	24	+ 33.33
Hb (g/unit)	49.04 (31.41 – 69.30)	50.73 (35.48 – 72.00)	+ 3.45
NC (%)	5	1.01	-79.80
Hct (%)	58.5 (46.3 – 65.3)	59.70 (51.6 – 67.6)	+ 2.05
NC (%)	2.78	0.00	NA
% haemolysis on the red blood cell mass	0.24 (0.04 – 1.39)	0.14 (0.02 – 0.58)	- 41.67
NC (%)	2.34	0.00	NA
Residual proteins in supernatant (g/unit)	0.11 (0.01 – 0.38)	0.08 (0.01 – 0.74)	- 27.27
NC %	0.00	0.68	NA

Conclusions. W-EC washing is performed to reduce the occurrence of allergic reactions in patients who have already developed severe reactions to transfusions.
The TS must ensure that the washing of blood components does not compromise the safety and quality of the products dispensed. It is an employee operator activity but, through the SCP, it is possible to determine and interpret performance with consequent benchmarking and elimination of the causes that negatively impact the process.

ABS213 - Applicazione di un'analisi FMECA nella gestione del processo di assegnazione degli emocomponenti presso il SIMT dell'ASP di Caltanissetta

Lorenzo Tripoli [1] - Michele Mangione [1] - MariaGiovanna Alotto [1] - Fedele Vassallo [1] - Floriana Savia Salerno [1] - Francesca Valenza [1] - Giovanni Alaimo [1] - Nunzio Angelo Marletta [1]
SIMT, ASP di Caltanissetta, Caltanissetta [1]

Premessa. La FMEA/FMECA è una tecnica proattiva di valutazione del rischio. Negli ultimi due decenni, è stata ampiamente utilizzata nel settore sanitario. Abbiamo applicato, questa tecnica allo studio e al successivo monitoraggio tramite indicatori del processo di assegnazione degli emocomponenti. Obiettivo di questo lavoro è stato quello di sviluppare all'interno del trasfusionale dell'ASP di Caltanissetta, un sistema proattivo per la gestione dei rischi inerenti i processi di assegnazione degli emocomponenti.
Metodi. Abbiamo creato un apposito gruppo di lavoro (composto da sei unità piu' un team leader). Il leader della squadra era responsabile del processo di coordinamento della squadra di lavoro. Abbiamo deciso di eseguire

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTI PROSI

la FMECA una volta l'anno. La FMECA si è svolta in 5 riunioni quindicinali di 2,5 ore ciascuna. Abbiamo eseguito i seguenti step:

1. mappatura del processo tramite diagrammi di flusso e fogli di lavoro excel per identificare i passaggi che lo compongono;
2. identificazione dei failure mode (potenziali errori) per ogni fase;
3. assegnazione di un punteggio numerico ai failure mode;
4. identificazione delle possibili cause dei failure mode;
5. generazione di azioni correttive proattive per affrontare i failure mode.

Risultati. Abbiamo utilizzato un foglio di lavoro realizzato con Excel per effettuare l'analisi FMECA. Nel foglio di lavoro abbiamo individuato: la fase del processo in studio. La stessa fase poteva ripetersi più volte a seconda degli eventi individuati (Descrizione Rischio/Evento). Accanto alla Descrizione Rischio/Evento, abbiamo inserito la colonna delle Potenziali cause e la colonna dei Potenziali effetti. Abbiamo studiato 5 parametri (I=impatto, P=probabilità, C=costi, T=tempo, R=rilevabilità). Nel processo di Assegnazione e Consegna degli emocomponenti abbiamo individuato diciassette "failure mode". La media dell'indice IxP+C+T+R calcolata nel processo di Assegnazione e Consegna degli emocomponenti è stata di 15,7. Il valore in assoluto più elevato dell'indice IxP+C+T+R è stato di 36 ed ha riguardato il sottoprocesso riguardante la verifica degli emocomponenti disponibili il cui "failure mode" è stato quello della mancata disponibilità degli emocomponenti medesimi.

L'esecuzione della FMECA ci ha permesso di sviluppare 15 indicatori da andare a monitorare nel corso dell'anno (ad esempio Numero di richieste per anno incomplete, Numero di campioni non conformi per anno, Numero di richieste non conf e inappropriate per anno, Numero di non conf su scorte emocomponenti per anno, ecc...), che ci potranno indirizzare nel prossimo futuro sulle azioni di miglioramento da intraprendere.

Conclusioni. La spinta verso il miglioramento è alla base della metodologia FMECA. La spinta al miglioramento continuo rende la FMECA un documento dinamico, che cambia al variare del sistema, del design, del processo, del prodotto e/o del servizio. Inoltre, l'utilizzo di precisi indicatori da monitorare nel tempo, individuati grazie all'analisi FMECA ci permetterà di mettere in atto quelle azioni proattive che sono alla base del miglioramento di un processo.

ABS214 - Gestione informatizzata delle non conformità presso l'ASP di Caltanissetta

Benedetto Trobia [1] - Maria Ferreri [1] - Angela Bellino [1] - Agata Scannella [1] - Antonella Di Dio Lavore [1] - Rosalba Salamone [1] - Nunzio Angelo Marletta [1]
SIMT, ASP di Caltanissetta, Caltanissetta [1]

Premessa. Lo studio delle non conformità (NC) rappresenta un importante strumento per l'analisi attenta di un processo in medicina trasfusionale. Dall'analisi delle NC siamo in grado di capire come e quando intervenire sul sistema di qualità del SIMT ed inoltre, lo studio delle NC ci consente di mettere in atto azioni di miglioramento all'interno o all'esterno del SIMT.

Obiettivo di questo lavoro è stato quello di sviluppare un registro informatico da utilizzare all'interno del SIMT allo scopo di rendere più efficace il processo di inserimento e analisi delle NC.

Metodi. Abbiamo sviluppato un registro informatico con il programma Excel, che ci ha permesso non solo l'inserimento immediato delle NC ma anche di poter visualizzare graficamente alcuni parametri statistici. Il registro mette anche in evidenza: il settore dove avviene la NC, il giorno e l'orario in cui viene rilevata, il nome di chi emette la NC, l'impatto della NC, la descrizione della NC diversa a seconda del settore in cui è rilevata, la descrizione della NC, l'analisi delle cause che hanno portato all'emissione della NC, il suo trattamento e la data di chiusura.

Abbiamo analizzato in questa maniera le NC relative al periodo di un anno.

Risultati. Abbiamo studiato le NC classificandole per settore: unità di raccolta 43 NC, accettazione 18 NC, immunoematologia 5 NC, produzione emocomponenti 14 NC, validazione emocomponenti 6 NC. Abbiamo effettuato anche un'analisi delle cause e abbiamo visto che: 28 NC erano correlate a fattori umani, 1 NC a fattori organizzativi, 5 a componenti strutturali, 5 a componenti legate ai materiali, 4 a fattori legati ai pazienti. Per ciascuna di queste componenti abbiamo sviluppato in automatico con Excel dei grafici che ci permettono immediatamente di comprendere non solo il dato statistico numerico ma anche di paragonare l'andamento nel tempo di 1 NC rispetto ad un'altra e questo ci ha permesso di intervenire in maniera mirata laddove necessario anche con azioni di miglioramento.

Conclusioni. La spinta verso il miglioramento è alla base dell'attività di un SIMT. Possedere uno strumento quale il registro informatico delle NC, che ci permette

© SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

di intervenire in tempo reale su un'eventuale NC manifestatasi all'interno di un processo è risultato essere estremamente utile. Poter disporre, infatti, di dati statistici e grafici costantemente aggiornati ci permette di comprendere in maniera immediata l'andamento di un processo e studiare così con minor difficoltà delle eventuali azioni preventive utili per il miglioramento del processo. Inoltre, la Direzione e il RdQ in sede di riesame potranno disporre di dati aggiornati in maniera rapida e senza ulteriori rielaborazioni. Infine, oggi questo strumento abbinato a una corretta gestione del rischio ci ha permesso un'analisi approfondita di tutte le componenti che in un SIMT possono risultare importanti per il corretto andamento del sistema qualità.

ABS215 - Modalità operativa per l'esecuzione dei Controlli di Qualità sugli emocomponenti: esperienza della UOC SIMT e Centro Produzione Emocomponenti (CPE) della ASL Roma 1

Silvia Masini [1] - Mariangela Vittori [1] - Susanna Santinelli [1] - Damiano Stefani [1] - Filomena Pezone [1] - Maria Alba Stigliano [1]

UOC SIMT-CPE, Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. Il DM 2 novembre 2015 stabilisce che gli emocomponenti (emc) prodotti devono rispondere a specifici requisiti di qualità. Ciascuna Struttura Trasfusionale deve avere una procedura operativa specifica per l'esecuzione dei Controlli di Qualità (CQ) dove pianificare la frequenza e la quantità dei controlli sulla base di adeguate valutazioni statistiche.

Metodi. Nella ASL Roma 1 i CQ sono effettuati da un pool di tecnici sanitari di laboratorio biomedico sotto la supervisione del Referente dei CQ e sterilità degli emc.

La modalità operativa adottata per eseguire i CQ su emc ottenuti dalla scomposizione di sangue intero (SI) è composta dalle seguenti fasi:

- selezione random di unità di SI da sottoporre a CQ. Dopo scomposizione del SI, il Plasma (PLB), le Emazie ed i buffy-coat (BC) vengono quarantenati nel Sistema Gestionale Informatico (SGI) e registrati nel modulo di lavorazione e validazione (LCV). Inoltre, per ogni emc sottoposto a CQ, viene compilato un modulo CQ dedicato alla registrazione dei dati;
- allestimento, per ogni unità di emazie, di una aliquota per la conta cellulare. L'unità viene successivamente posta nella frigoemoteca dedicata per la valutazione a fine conservazione dell'emolisi e per il successivo invio alla sterilità;
- preparazione di due aliquote per ogni unità di PLB: una per il dosaggio del FVIII e l'altra per la conta cellulare. L'unità di PLB viene congelata e stoccata in congelatore dedicato. Dopo tre mesi si scongela l'unità per il dosaggio del FVIII. Per le unità di PLB da inviare alla sterilità si utilizzano sacche che per qualche problema tecnico (es. emolisi) non sono idonee per l'uso clinico e gli emc correlati sono quarantenati fino all'esito della sterilità;
- assemblaggio di BC dedicati ai CQ per la produzione di pool piastrinici e valutazione della conta cellulare e della resa piastrinica. A fine conservazione viene eseguita la misurazione del pH e l'invio dell'unità alla sterilità.

Tutte le unità sottoposte a CQ sono eliminate sul SGI quando inviate al controllo sterilità o per il PLB quando scongelato per il secondo dosaggio di FVIII.

Risultati. Tutti i risultati dei CQ sono registrati su specifico file Excel che consente di evidenziare graficamente eventuali non conformità dei risultati. La rintracciabilità delle varie fasi di lavorazione è gestita dalle registrazioni su SGI, LCV, file e sui moduli CQ che sono collocati in specifico raccoglitore, suddivisi per emc e per fasi di lavorazione.

Questa modalità operativa ha reso più fluida la gestione degli emc da sottoporre a CQ migliorando il rispetto delle tempistiche di lavorazione.

Conclusioni. La nostra modalità operativa garantisce un flusso di lavoro definito e tracciabile che permette, pertanto, l'interscambiabilità del personale, elemento rilevante in una Struttura Trasfusionale dove il personale effettua turnazione h24. Inoltre, essendo analizzati tutti gli emc ottenuti da una unità di SI, in caso di deviazioni dei risultati si può avere una visione completa del processo ed intraprendere, se necessario, rapide azioni preventive e correttive.

ABS216 - Change control per sostituzione server e blocco del SGI: l'esperienza del SIMT di Reggio Calabria

Laura Cicciù [1] - Renza Monteleone [1] - Grazia Chiriaco [1] - Sebastiano Atepi [1] - Francesca Gangemi [1] - Francesco Salvatore Gangemi [1] - Fabio Antonio Gatto [1] - Alfonso Trimarchi [1]

U.O.C. SIMT, G.O.M. "Bianchi-Melacrino-Morelli", Reggio di Calabria [1]

Premessa. Presso il SIMT di Reggio di Calabria è stato sostituito nei giorni 6-7 luglio 2021 il server obsoleto del SGI. Tenuto conto dell'elevato rischio connesso a

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

©SIMTI PROGS.r.l.

tale modifica, la programmazione del change control ha previsto due analisi del rischio: per la sostituzione del server e per il blocco del SGI. È stato implementato un "backup plan" in grado di garantire le attività trasfusionali e la loro tracciabilità con metodo manuale.
Metodi. Sulla base dei risultati ottenuti dalla valutazione dei rischi, sono state implementate le seguenti azioni per le date di blocco:

1. sospensione attività di raccolta delle Associazioni donatori;
2. accordo con altro SIT regionale per fornitura di emc;
3. richiesta alle UOC aziendali e cliniche convenzionate di sospendere le attività trasfusionali dei pazienti cronici e blocco di attività di routine clinica e chirurgica, in particolare interventi programmati;
4. garantire un percorso sicuro per la distribuzione di emc in urgenza ed emergenza, in assenza di SGI.

Il processo è stato suddiviso e sono state individuati i punti critici: Accettazione/Esecuzione test e Assegnazione/Distribuzione/Consegna. È stata revisionata l'Istruzione Operativa relativa al backup plan in caso di blocco del SGI e sono stati redatti e/o revisionati i form per la tracciabilità di ogni fase; sono state create due flow chart sulle modalità operative da seguire, una per le UOC aziendali e una interna al SIMT.
Tutti i pazienti, anche se conosciuti, sono stati considerati come se fossero nuovi; per ogni richiesta è stato eseguito il gruppo di controllo.
Nei giorni precedenti, sono state effettuate delle simulazioni di blocco del SGI coinvolgendo tutti i tecnici e medici. La formazione sul percorso alternativo manuale è stata fondamentale per poter gestire in sicurezza il processo negli effettivi giorni di blocco, lavorando con attenzione e mantenendo sempre il doppio controllo attraverso la compilazione dei form e la tracciabilità delle azioni eseguite tramite firme.
Attivato il nuovo server, è avvenuta la trasmigrazione di tutti i dati del SGI; sono stati effettuati controlli a campione e non è stata registrata alcuna criticità. Il SGI è stato riconvalidato.
Risultati. Grazie ad un'accurata analisi dei rischi e alla formazione del personale il SIMT di Reggio Calabria è stato in grado di gestire adeguatamente l'intero processo, riducendo al minimo il rischio di errore trasfusionale.
Conclusioni. Il SGI è uno strumento essenziale per ogni SIT, semplifica il lavoro e contribuisce quotidianamente alla prevenzione dell'errore trasfusionale. La sostituzione del server presso la nostra struttura è stata inevitabile, seppur con alti rischi annessi. È stata importantissima la formazione del personale, in grado di gestire il lavoro senza il supporto del SGI, e la collaborazione e sinergia di tutti gli attori coinvolti. I risultati ottenuti hanno dimostrato un'ottima gestione del cambiamento e la conseguente riduzione dei rischi correlati, grazie alla pianificazione delle azioni da intraprendere, la conoscenza approfondita del processo di lavoro e la tracciabilità di ogni fase.

ABS217 - La gestione della comunicazione del "dato critico" in medicina trasfusionale

Anna Maria Morgia [1] - Carolina Nobile [1] - Barbara Maria Concetta Giannetti [1] - Chiara Gregorj [1] - Manola Valente [1] - Piera Turchetti [1] - Giulia Marconi [1] - Melania Di Cerbo [1] - Angela Calaciura [1] - Cecilia Bonchi [1] - Loredana D'Amore [1] - Francesca Romana Iovene [1] - Gloria Palazzo [1] - Michele Prisciandaro [1] - Michele Vacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale e Terapia Cellulare, Campus Bio-Medico, Roma [1]

Premessa. Il concetto *Dato Critico* si applica a quei risultati che sottendono un rischio immediato per la vita del paziente e che richiedono un tempestivo intervento terapeutico. Nonostante la Medicina Trasfusionale sia stata la prima nello sviluppo di sistemi di qualità e nel miglioramento della sicurezza dei pazienti, l'applicazione della segnalazione del valore critico rimane ancora dubbia anche se fondamentale per un approccio centrato sul paziente.
Metodi. La necessità di stilare una procedura di comunicazione del dato critico è emersa in occasione del 2° accreditamento JCI (*Joint Commission International*), infatti tra gli Obiettivi Internazionali per la Sicurezza del Paziente della JCI c'è il miglioramento della comunicazione (IPSG.2/2.1/2.2). L'obiettivo prevede la limitazione della comunicazione verbale riguardo a prescrizioni diagnostiche e terapeutiche nelle situazioni di urgenza nelle quali non sia immediatamente possibile trasmettere le informazioni per iscritto. I dati critici individuati per il Trasfusionale dell'UCBM sono stati: Ricerca Ab Irregolari (RAI) positiva con prove di compatibilità bloccate e necessità di reperire unità di sangue compatibili presso altre strutture (presenza di Ab diretti verso Ag rari, immunizzazioni complesse che comportano difficoltà a reperire emazie compatibili) e/o Test di Coombs Diretto +/- con sospetto di Anemia Emolitica Autoimmune (AEA). La comunicazione del *dato critico* viene eseguita dal medico del Servizio Trasfusionale secondo la procedura READ BACK/REPEAT BACK: l'operatore che riceve l'informazione

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

telefonica scrive o inserisce al computer l'informazione ricevuta sotto dettatura, rilegge e ripete quanto scritto e attende conferma da chi comunica l'informazione. La comunicazione inoltre viene registrata nell'apposita sezione prevista dal SIO (wHospital).

Risultati. Nell'anno 2021 i dati critici segnalati ai reparti sono stati in particolare quelli relativi a: 11 AEA di tipo caldo, 2 AEA di tipo freddo, 1 AEA mista, 1 AEA di tipo caldo associata ad alloimmunizzazione multipla, 4 alloimmunizzazioni multiple con prove di compatibilità bloccate. La necessità di comunicare tempestivamente il dato ai clinici si rendeva indispensabile per permettere la pronta attivazione degli studi di II livello e la ricerca di unità di sangue compatibili.

Conclusioni. L'adozione della procedura di trasmissione del *dato critico* secondo gli standard JCI ha portato ad un miglioramento della gestione della comunicazione con completa tracciabilità del dato. Sono inoltre migliorati i flussi di gestione della richiesta trasfusionale e l'approvvigionamento di emocomponenti per far fronte a situazioni di particolare criticità. La gestione della comunicazione del *dato critico* secondo i criteri JCI avviene in tempo reale e permette il passaggio di specifiche informazioni sul paziente al clinico, con trasferimento e accettazione della responsabilità, allo scopo di assicurare la continuità e la sicurezza delle cure.

ABS218 - Attacchi informatici alle strutture sanitarie: esperienza della UOC di Medicina Trasfusionale-Azienda Ospedaliera San Giovanni Addolorata di Roma

Gabriella Peluso Cassese [1] - Donatella Pastorelli [1] - Giovanni Ottolino [1] - Stefania Michela Iovino [2] - Riccardo Serafini [2] - Angela Rainaldi [1]

SIMT, AO San Giovanni Addolorata, Roma [1] - SIMT, CQB Sandro Pertini, Roma [2]

Premessa. Nel recente periodo gli attacchi informatici ai danni delle strutture sanitarie di tutto il mondo sono aumentati esponenzialmente, al punto da farne entità più colpite da ransomware. Tra le cause: la vulnerabilità intrinseca dei sistemi, il valore dei dati sanitari considerati merce suscettibile di riscatto economico. Il 13 settembre scorso i sistemi operativi informatici dell'AO San Giovanni Addolorata di Roma, compreso il gestionale del SIMT, sono stati hackerati, rendendo inutilizzabili i percorsi informatici necessari alle attività di raccolta, produzione e assegnazione emocomponenti, e quelli di medicina trasfusionale di supporto al Programma Trapianti (aferesi e criopreservazione HPCA).

Metodi. È stato reso operativo quanto disposto dal Sistema Gestione della Qualità del SIMT in caso di blocco informatico. Tuttavia l'estensione e la durata del blocco ha reso necessario nelle successive 24-48 ore implementare ulteriori IO per garantire la continuità delle attività in sicurezza e qualità. L'esperienza del personale del SIMT all'approccio sistematico dell'analisi dei processi e dei rischi ha consentito di approntare soluzioni in tempi rapidi e di modificarle al variare dello stato delle funzioni informatiche, senza alcuna interruzione nelle prestazioni.

Risultati. La tracciabilità delle attività del SIMT è stata garantita attraverso registrazioni cartacee su modulistica di vecchia e nuova stesura; tutte le attività critiche, quali ad esempio le procedure di etichettatura di emocomponenti, l'esecuzione e refertazione dei test, l'assegnazione di emocomponenti, sono state svolte con doppio controllo degli operatori. Entro 72 ore è stato formalizzato con procedure condivise il supporto da parte del SIMT CQB S. Pertini per la produzione di emocomponenti a scopo trasfusionale e per la plasmaderivazione, a causa dell'impossibilità di gestire a norma di legge tali attività senza sistema informatico. Grazie al supporto dell'ICT aziendale e di un team di esperti di cyber sicurezza, l'operatività informatica necessaria alle attività è stata progressivamente ripristinata ed in data 28/09/21 riavviate in sede le attività di produzione.

Conclusioni. Il ripetersi in tempi recenti di attacchi informatici a strutture/database sanitari evidenzia la necessità di rafforzare le difese di questi sistemi in termini di sicurezza predittiva, preventiva e proattiva basata su tecnologie, processi ed acquisizione di competenze che devono riguardare anche gli operatori sanitari essendo la transizione digitale un obiettivo strategico per il SSN, come ha evidenziato anche l'attuale pandemia. Emerge la necessità di prevedere piani che consentano con il supporto delle Aziende e delle altre strutture della rete trasfusionale, di gestire le emergenze di tipo informatico. L'interazione tra sistemi differenti, la cooperazione tra individui e la conoscenza informatica rappresentano una cornice entro la quale utenti e personale sanitario devono imparare a muoversi con sicurezza e competenza per affrontare questo tipo di emergenze in maniera organizzata ed efficace.

© SIMT PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS219 - Sistema di sorveglianza ed allarmi per frigoemoteche e congelatori su due presidi ospedalieri

Giuseppe Quaderno [1] - Antonella Rannisi [1] - Maria Ausilia Krassowschi [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. L'apertura e l'accreditamento dell'articolazione organizzativa trasfusionale (AOT) del Presidio Ospedaliero di Nesima non presidiata nei festivi e nelle ore notturne ha evidenziato la necessità di un ancora più attento controllo delle frigoemoteche/congelatori (F-C). Questi ultimi, infatti, si trovano in locali dove la sola segnalazione sonora dell'attrezzatura non può essere prontamente rilevata dal personale; abbiamo pertanto integrato il sistema di sorveglianza già presente nel SIMT del PO Centro dove è presente h24 il personale con il Sistema SIRIUS STORAGE anche nella AOT.
Metodi. Il Sistema Sirius Storage è dotato di Data Logger (DL) SPY a uno o due canali, che trasmettono i dati in modalità bidirezionale con sistema Wi-fi tramite un modem indipendente collegato alla rete LAN aziendale. Le informazioni vengono poi trasferite su un PC del SIMT PO Centro esclusivamente dedicato a questa funzione, dove è istallato il Software Sirius Storage (SwS) che gestisce la configurazione dei DL e la visualizzazione dei dati ed allarmi in tempo reale. Sul PC posizionato in modo strategico all'interno del SIMT è presente un sistema pop-up di alert che inizia a lampeggiare visivamente e acusticamente in caso di anomalie della temperatura rilevate. Sul SwS è presente una mappa dei locali dove sono presenti i F-C identificati con la descrizione del SIMT o della AOT e numero di assegnazione dello strumento, questo per facilitare il personale nel localizzarlo rapidamente. Una volta preso in carico l'allarme, l'operatore accedendo con le proprie credenziali, registra la motivazione dell'allarme e si adopera per il ripristino. Tutte le attività vengono registrate dal sistema e lo scarico dei dati avviene in modo automatico in modo tale che rimanga sempre traccia documentata. Il controllo del Sistema Sirius viene effettuato la mattina. Ogni anno viene effettuata la visita di controllo delle catene termometriche, del sistema di monitoraggio, della funzionalità di ciascun canale e, soprattutto, la taratura con rilascio dei relativi certificati Accredia.
Risultati. Nei due anni (2020-2021) sottoposti a monitoraggio di utilizzo, il sistema SIRIUS con 27 data-logger ha permesso di riscontrare che tutte le anomalie di temperature sono state prese in carico in media entro 10-15 minuti dall'inizio e nessuna unità è stata eliminata per non corretta conservazione a causa di guasto tecnico.
Conclusioni. Il Sistema Sirius Storage ci ha permesso di tenere sotto controllo l'andamento delle temperature dei F-C, gestire gli allarmi in tempi rapidi avendone tracciabilità compreso il back-up automatico dei dati. Il sistema ci consente ad oggi di garantire una corretta conservazione degli emocomponenti secondo gli standard di qualità (Edizione 2017).

ABS220 - Controlli di Qualità: la leucodeplezione. Esperienza del SIT di Caserta

Francesco Spera [1] - Fabrizia Massa D'Elia [1] - Caterina Pascariello [1] - Antonietta Luongo [1] - Luca Marcaccio [1] - Sonia Anna Raimondi [1]
Servizio Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, AORN S. Anna e San Sebastiano, Caserta [1]

Premessa. Lo scopo dei Centri Trasfusionali è fornire prodotti sicuri ed efficaci, che siano beneficio per i riceventi a cui sono destinati. A questo fine tutti i processi connessi alla raccolta, ai controlli analitici, alla preparazione, alla conservazione e al trasporto del sangue e dei suoi componenti comprese le procedure, il personale, i reagenti, le apparecchiature e il contenuto degli ec. Stessi, sono sottoposti a monitoraggio di qualità per una corretta terapia trasfusionale. La normativa vigente individua i parametri da rispettare affinché gli emocomponenti risultino accettabili dal punto di vista qualitativo. Tra queste le procedure di leucodeplezione per filtrazione permettono di ottenere un numero residuo di globuli bianchi molto basso ma i buoni risultati che si possono raggiungere devono prevedere una metodologia rigorosa e bene standardizzata attraverso l'esecuzione periodica di controlli di qualità, eseguiti almeno sull'1% delle unità prodotte. Qualora il prodotto non risulti conforme ai requisiti prestabiliti il controllo di qualità permette di adottare tempestivamente azioni correttive.
Metodi. Il SIT di Caserta effettua regolarmente controlli sulle emazie e pool plt secondo un calendario settimanale che tiene conto della numerosità delle unità i disponibili e ai fini della significatività statistica dei controlli stessi. Per la leucodeplezione è utilizzato uno dispositivo analitico del tipo "ADAM-rWBC" che si basa su tecniche di microscopia fluorescente. Lo scopo del presente elaborato è verificare che le sacche di emazie e i pool plt, post filtrazione pre-storage, abbiano un contenuto leucocitario residuo che rispetti la normativa, in modo

© SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

da minimizzare gli effetti avversi nel paziente ricevente, causati dai leucociti del donatore. Gli emocomponenti riportati sono stati prodotti, in conformità alla normativa nazionale ed alle raccomandazioni europee, nel periodo compreso tra gennaio 2020 e aprile 2021. Sono state analizzate 314 unità totali, sottoposte a leucodeplezione pre-storage in corso di produzione, suddivisi in due gruppi: il primo gruppo comprendeva 27concentrati plt da pool di buffy-coat (BC), il secondo gruppo 287 concentrati eritrocitari da sangue intero.

Risultati. Dai controlli eseguiti sul primo gruppo si evince che il numero di globuli bianchi in 26 unità su 27 di concentrati plti, è conforme ai valori della normativa vigente, (residuo leucocitario inferiore a $1x10^6$) e quindi la filtrazione è avvenuta correttamente; analogamente nel secondo gruppo il numero di globuli bianchi in 280 unità su 288 è conforme al risultato atteso. Gli emocomponenti non conformi, per la presenza di una quantità di gl. bianchi superiori alla norma, sono stati rifiltrati e nuovamente analizzati con "ADAM-rWBC" con esito accettabile e quindi ritenuti idonei ai fini della trasfusione.

Conclusioni. Poiché si conosce bene il rischio dovuto alla presenza di leucociti residui, diventa importante la loro riduzione per la qualità degli emocomponenti da trasfondere.

ABS221 - Qualificazione delle apparecchiature destinate al congelamento del plasma destinato alla plasmaderivazione e all'uso clinico

Giancarla Barrotta [1] - Simone Travali [1] - Anna Maria Poidomani [1] - Tiziana Catalano [1] - Rosolino Atturio [1] - Simone Miccichè [1] - Ilaria La Russa [1] - Giulia Abed Al Rahman [1] - Martina Caruso [1] - Giovanna Corallo [1] - Elisa Romeo [1] - Francesco Bennardello [1]

UOC Provinciale di immunoematologia e Medicina Trasfusionale, ASP n. 7, Ragusa [1]

Premessa. Il plasma fresco congelato (PFC) viene prodotto attraverso il congelamento rapido entro limiti di tempo e a temperatura tali da preservarne il mantenimento delle caratteristiche biologiche e qualitative. In riferimento a quanto previsto dalle normative vigenti, il congelamento rapido del plasma rappresenta per il SIMT un processo critico e pertanto da sottoporre a convalida periodica. I parametri da rispettare sono: tempo di congelamento (T di ≤–30°C nel core della sacca entro 1h per il plasma per uso clinico e T di ≤–25°C nel core della sacca entro 12 ore dall'inizio del congelamento), mantenimento dell'integrità delle unità e identificazione dell'unità

Metodi. Per l'esecuzione delle prove di congelamento del plasma ottenuto sia da frazionamento da sangue intero sia da aferesi sono stati utilizzati data logger Marconi Spy U2 dotati di 2 sonde termometriche provviste di certificato di taratura valido, inserite all'interno di sacche test riempite con 670 mL di NaCl. Le sacche sono state posizionate all'interno dei 4 abbattitori in uso (KW KPFF48B) secondo una disposizione prestabilita al fine di individuare eventuali "zone calde". Per simulare una situazione di pieno carico (*worst case*) sono state utilizzate delle sacche fantoccio riempite con 670 mL di NaCl. La frequenza di campionamento della temperatura è stata fissata a 2 minuti. All'inizio di ogni prova è stata registrata la posizione delle sacche test, il numero di sacche da scomposizione da 250mL o d'aferesi/fantoccio da 670 mL, il volume totale di plasma/fisiologica, l'ora e la temperatura di inizio ciclo. Per ogni abbattitore sono stati mappati 19 punti da testare e sono stati eseguiti 3 cicli di congelamento (batch) per ogni punto.

Per il plasma destinato all'uso clinico da studi preliminari è emerso che per il raggiungimento di una temperatura di –30°C entro un'ora occorre inserire nel ciclo di congelamento fino ad un numero massimo di 10 unità di plasma da aferesi che devono essere condizionate in frigoemoteca fino al raggiungimento di una temperatura inferiore ai 12°C.

Risultati. Le prove sono state condotte da aprile a settembre 2021 e sono risultate conformi per le unità di plasma destinato all'uso industriale per tutti gli abbattitori in uso. Per un abbattitore è emerso che per il plasma per uso clinico, in uno dei pozzetti, il target di –30°C viene raggiunto in media in un'ora e due minuti, quindi è stato escluso dall'utilizzo per il congelamento del PFC per uso clinico.

Conclusioni. I dati ottenuti sono risultati perfettamente in conformità con i risultati attesi e dimostrano che il processo di congelamento del plasma avviene garantendo i requisiti richiesti. I punti critici evidenziati non invalidano il processo. Inoltre per verificare l'assenza di conformazioni anomale e il mantenimento della leggibilità, integrità e adesione delle etichette dopo il congelamento è stata effettuata l'ispezione visiva delle singole unità che sono risultate conformi agli standard richiesti.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS222 - Qualificazione delle apparecchiature destinate alla conservazione degli emocomponenti ai fini della convalida del processo

Simone Travali [1] - Milena Barone [1] - Giancarla Barrotta [1] - Anna Maria Poidomani [1] - Tiziana Catalano [1] - Rosolino Atturio [1] - Simone Miccichè [1] - Ilaria La Russa [1] - Manuel Scribano [1] - Giulia Abed Al Rahman [1] - Francesco Bennardello [1]

UOC Provinciale di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, ASP n.7, Ragusa [1]

Premessa. Nell'ambito del Sistema Qualità dei Servizi di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale e per soddisfare i requisiti normativi per l'accreditamento istituzionale delle strutture trasfusionali è obbligatorio convalidare i processi coinvolti nella qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti. Tra questi, il processo di convalida della conservazione degli emocomponenti presenta delle difficoltà legate al numero delle attrezzature da qualificare per garantire l'accettabilità delle temperature di conservazione degli emocomponenti anche durante l'attività lavorativa. Il piano di convalida comprende le attività di conservazione del sangue e degli emocomponenti di tre strutture trasfusionali e di tre frigoemoteche posizionate presso il P.S. dei presidi ospedalieri della provincia di Ragusa e descrive le prove effettuate per la qualificazione delle attrezzature deputate alla conservazione del sangue e degli emocomponenti.

Metodi. Le prove sono state effettuate nel periodo compreso fra aprile e settembre 2021 ed eseguite in diverse condizioni prendendo in considerazione tutte le variabili critiche che possono incidere significativamente sui risultati finali. In una prima fase sono state condotte prove della durata di due ore, in assenza di carico utilizzando i data-logger XS Instrument Mini TH per le frigoemoteche e data logger Bormac SPY Marconi per i congelatori. Le sonde sono state posizionate secondo la mappa descritta nella Norme Francaise NF X 15-140. Per ciascun punto si sono effettuati tre cicli distinti di registrazioni (batch). I dati ottenuti sono stati registrati e analizzati facendo una media delle tre ripetizioni per singolo punto per fissare l'hotspot e cold spot. Nella seconda fase sono stati utilizzati i data logger Bormac SPY Marconi. Ciascuna sonda è stata inserita in una sacca fantoccio contenente 200 mL di soluzione fisiologica e 100 mL di SAG-M e posizionate in corrispondenza degli hotspot e dei coldspot. Le prove sono state effettuate a pieno carico e durante la normale attività lavorativa e le misurazioni effettuate per 24 ore. Per i congelatori le sonde sono state inserite in una sacca contenente 250 mL di soluzione fisiologica e posizionate in corrispondenza dell'hotspot. Per ciascun punto si sono effettuati tre cicli distinti di registrazioni (batch).

Risultati. Nella prima fase sono emerse alcune criticità legate alla presenza di temperature non conformi all'interno delle frigoemoteche che hanno richiesto un intervento sull'apparecchiatura. Le prove successive sono risultate conformi. Sono qualificate 15 frigoemoteche, 19 congelatori e 3 incubatori per concentrati piastrinici. Per ciascuno dei quali sono stati identificati l'hotspot ed il coldspot.

Conclusioni. La procedura di qualificazione e riqualificazione periodica delle frigoemoteche e dei congelatori pur essendo molto complessa e richiedente un impegno importante e time consuming da parte di diversi operatori si rileva uno strumento indispensabile a garantire la corretta conservazione degli emocomponenti.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

8.02 SGQ
Automazione, standardizzazione

ABS223 - Sistema di validazione a distanza presso i Servizi di Medicina Trasfusionale dislocati nei presidi ospedalieri del territorio molisano: procedura ed analisi delle criticità

Francesca Falasca [1] - Mario Di Donato [1] - Sofia Iacovone [1] - Annalisa De Vellis [1] - Antonella Gagliardi [1] - Ilaria Sciandra [1] - Silvia Piano [1] - Roberto Di Pasquale [1] - Carmen Ronga [1] - Giuseppina Sassi [1] - Maria Anna Tonti [1] - Francesco Zito [1] - Matilde Caruso [1]
UOC di Medicina Trasfusionale, ASReM, Campobasso, Termoli ed Isernia [1]

Premessa. L'organizzazione delle strutture trasfusionali regionali, riportata nel D. Lgs 70, prevede un Unico Centro Trasfusionale per la Regione Molise. Considerate le caratteristiche geografiche della Regione e la presenza di tre ospedali dislocati nelle città di Campobasso, Termoli ed Isernia, è stato scelto un sistema di validazione a distanza per la gestione dell'assegnazione di emocomponenti durante il servizio notturno 20-8 e ogni qualvolta se ne presenti la necessità. La validazione a distanza è uno strumento innovativo che consente, attraverso un sistema informatico connesso in rete, di ottimizzare le risorse umane dell'azienda sanitaria. Per verificare e convalidare il funzionamento del sistema in tutti e tre i centri coinvolti sono state effettuate una serie di prove.
Metodi. Per garantire l'attuazione della validazione a distanza, ci siamo avvalsi di una rete informatica costituita dal sistema gestionale ELIOT e dal sistema OVL (Open Virtual Lab). Attraverso il sistema gestionale ELIOT è possibile l'inserimento delle richieste, la validazione degli esami, la prenotazione, l'assegnazione e la consegna degli emocomponenti. Il sistema OVL rende disponibili le interfacce utente (mouse, tastiera e display) degli strumenti OrthoVision utilizzati per i test di immunoematologia su un qualsiasi dispositivo dotato di connessione.
Nello specifico, gli esami immunoematologici eseguiti e validati tecnicamente da un TLSB reperibile o in turno in uno dei presidi coinvolti, sono disponibili e visualizzabili al medico/biologo in turno in un diverso presidio. Una volta valutata l'appropriatezza della richiesta in collaborazione con il TLSB di turno, il Dirigente potrà eseguire la validazione degli esami a distanza e proseguire all'assegnazione degli emocomponenti richiesti.
Risultati. Le prove di convalida sono state effettuate dopo aver condiviso con il personale coinvolto una procedura dettagliata con compiti e responsabilità ben definiti e con varie soluzioni a possibili eventi avversi. Le prove di convalida hanno dato ottimi risultati in termini di fattibilità e funzionamento del sistema. Tuttavia, sono state evidenziate alcune criticità quali la necessità di un dirigente reperibile in sede da attivare con pronta disponibilità solo in caso di emergenze trasfusionali e la necessità di utilizzare dispositivi idonei (tipo "uomo a terra") a tutela del personale che si trova in servizio da solo.
Conclusioni. La condivisione di una procedura ben strutturata è stata la base per consentire a tutto il personale l'evasione di richieste trasfusionali prevenendo errori in ogni fase del processo.
Questo processo innovativo consentirà di ottimizzare al meglio le risorse umane dell'azienda consentendo ai tre Servzi Trasfusionali di far fronte a tutte le necessità territoriali di emocomponenti, operando sempre nella massima sicurezza del paziente.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

8.03 SGQ
Formazione, addestramento, qualificazione del personale

ABS224 - Formazione e Addestramento del Personale dell'Unità di Raccolta (UdR) AVIS Provinciale Mantova

Sara Lanfredi [1] - Guglielmina Monti [1] - Serena Rizzoli [1] - Erika Mortoni [1] - Alessandra Cerutti [1] - Elisa Marchini [1] - Claudia Glingani [2] - Massimo Franchini [2] - Enrico Capuzzo [1] - Giacomo Savi [1] - Elisa Turrini [1] - Matteo Zani [2]

Unità di Raccolta, AVIS Provinciale Mantova, Borgo Virgilio (MN) [1] - SIMT, ASST, Mantova [2]

Premessa. In provincia di Mantova AVIS ha in carico il 100% della raccolta di sangue intero e il 50% delle plasmaferesi. Vi è una sola UdR con 11 Articolazioni Organizzative Territoriali (AOT). L'attività di raccolta vede coinvolto personale associativo volontario e sanitario (22 medici e 69 infermieri) che opera a prestazione in squadre nelle AOT. Formazione e addestramento di personale con un discreto tasso di ricambio rappresentano un grosso impegno.
Metodi. Il Sistema di Gestione della Qualità (SGQ - Certificato ISO 9001) di AVIS descrive nel Manuale della Qualità il percorso formativo del personale che opera nella UdR con le competenze richieste per i vari profili professionali. Vengono svolti: il monitoraggio annuale dell'adeguatezza delle risorse; la valutazione periodica delle competenze al fine di individuare i fabbisogni formativi; la valutazione dello step formativo iniziale delle nuove risorse: il training di affiancamento iniziale è dettagliato in ogni singola scheda di formazione. I Volontari associativi si occupano della chiamata/convocazione dei Donatori e del funzionamento dell'AOT. Ogni squadra nelle AOT è composta almeno da un medico, tre infermieri e un operatore PC (infermiere anch'esso). Formazione teorica di medici e infermieri: Corso FAD SIMTI "La raccolta del sangue e degli emocomponenti". È richiesta l'attestazione BLSD. Formazione pratica: 10 giorni effettivi in affiancamento presso AOT. Il Responsabile dell'UdR e RGQ (definiti gli argomenti da trattare) organizzano corsi di aggiornamento del personale associativo e sanitario. Il mantenimento delle competenze tecnico professionali è definito nelle Linee guida accreditamento UdR. I bisogni formativi vengono individuati con la valutazione periodica delle competenze. Il RGQ esegue un audit in tutte le AOT. Le non conformità rilevate vengono discusse col personale coinvolto.
Risultati. Nel 2021 sono state effettuate 986 sedute di prelievo. Sono stati inseriti 5 nuovi infermieri e 5 medici permettendo loro di acquisire l'autonomia operativa. Al fine di iniziare la donazione in aferesi 19 infermieri hanno effettuato 15 giornate di addestramento all'uso dei separatori aferetici. Sono stati effettuati:
- 2 incontri di aggiornamento per infermieri (Incontri con formatore per l'uso dei separatori, gestione donatori di plasma iperimmune Covid);
- 2 corsi per medici: Criteri di idoneità con revisione di Linee guida su sospensioni e farmaci e Corso FAD AVIS Lombardia su Farmaci e donazione;
- 2 corsi per Dirigenti/Volontari AVIS: Addestramento formatori per utilizzo nuovo software; Gestione sospensione e prenotazione donatori;
- 1 Corso FAD per Direttore UdR e RGQ: Nuovi Requisiti autorizzativi;
- 11 Audit del RGQ nelle AOT;
- il SIMT ha effettuato 11 audit nelle AOT e 1 Audit di verifica del SGQ della UdR.

Conclusioni. Il SGQ definisce il percorso di addestramento e di mantenimento delle competenze di tutte le figure coinvolte nella gestione di una UdR. L'emergenza Covid ha reso necessario l'utilizzo anche del collegamento da remoto per gli incontri formativi.

ABS225 - La riorganizzazione delle attività trasfusionali nella Regione Molise

Annalisa De Vellis [1] - Mario Di Donato [1] - Roberto Di Pasquale [1] - Francesca Falasca [1] - Andrea Mariano [2] - Silvia Piano [1] - Giancarlo Serino [1] - Francesco Zito [1] - Michela Nista [1] - Matilde Caruso [1]

UOC di Medicina Trasfusionale, ASReM, Campobasso, Termoli ed Isernia [1] - UOC Laboratorio Analisi, ASReM, Campobasso [2]

Premessa. Fino al 2018, in Molise esistevano tre Strutture Trasfusionali indipendenti negli ospedali di Campobasso, Termoli e Isernia che gestivano complessivamente circa 15.000 unità di sangue intero/anno. In base al Piano Operativo Sanitario 2015-2018 questo modello organizzativo non risulta conforme a quanto previsto dal DM 70 del 2015 e soprattutto non sostenibile economicamente.
Metodi. Il metodo analitico è stato quello di analizzare le criticità della centralizzazione delle attività Trasfusionali del Molise secondo il modello di *Hub*

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

e Spoke con la centralizzazione di tutte le attività di lavorazione del sangue ed esecuzione degli esami di validazione biologica presso il PO di Campobasso e un'attività di assegnazione degli emocomponenti H12 per i Servizi di Termoli ed Isernia. Tale modello non è risultato applicabile poiché non è stato possibile individuare presso il PO di Campobasso locali idonei ad ospitare tutte le attività trasfusionali e sono emerse problematiche nell'attuare trasferimenti del personale dai presidi di Isernia e Termoli. Non è stata, inoltre, effettuata l'analisi del rischio clinico legato alla chiusura notturna dei presidi di Termoli ed Isernia vista l'assenza di tecnologia idonea (frigoemoteca intelligente), linee guida e procedure in merito e condivisione del rischio con le parti coinvolte. Al fine di superare queste criticità e nel contempo ottimizzare i costi legati alle attività trasfusionali, nel 2019 si è provveduto a riorganizzazione la Rete Trasfusionale mantenendo le attività di Raccolta Emocomponenti e l'assegnazione h 24 sui tre presidi ospedalieri ma differenziando le attività in modo da ottenere un risparmio in termini di costi legati alle apparecchiature, reagenti e una migliore gestione delle risorse umane.

Risultati. Tale riorganizzazione, inserita nel POS 2019-2021, è stata realizzata in circa 6 mesi (luglio-dicembre 2019) ed è tutt'ora oggetto di continue modifiche al fine di ottimizzare le risorse. Nonostante i ritardi, per gran parte attribuibili alla pandemia da SARS-CoV-2 nell'attuazione di fasi importanti del progetto quali la validazione a distanza, la ristrutturazione della rete trasfusionale del Molise ha permesso di superare le criticità legate a tecnologie vecchie, doppie o addirittura diverse nei tre SIMT che possono finalmente lavorare in Rete; sono state, inoltre, diversificate le attività ed è cambiato l'approccio del personale che tende ad avere sempre più una visione d'insieme.

Conclusioni. Nel riorganizzare le attività Trasfusionali in una Regione come il Molise di piccole dimensioni e profondamente colpita dal continuo spopolamento è facile pensare che un progetto come quello descritto generi costi e non sia conforme a quanto previsto dal DM 70. In realtà, l'analisi dei costi, del rischio e dei carichi di lavoro, rivela che il modello proposto non determina un aggravio economico per quel che riguarda strumenti e reagenti e non incide in maniera significativa sulle risorse umane necessarie per le attività trasfusionali.

ABS226 - Attivazione dell'ambulatorio di Aferesi Terapeutica presso il SIMT di Frosinone: il percorso di formazione del Personale

Giorgia Guiduccci [1] - Augusto Di Folco [1] - Elena Gigliotti [1] - Francesca Docimo [1] - Maria Trimboli [1] - Federico De Angelis [1] - Manuela Alo' [1] - Antonietta Arduini [1] - Francesca Chiarlitti [1] - Cristina D'Amico [1] - Carla Gargiulo [1]

SIMT, Ospedale Spaziani, Frosinone [1]

Premessa. L'attivazione di un nuovo ambulatorio all'interno di una realtà come quella del SIMT, è un procedimento che passa attraverso numerosi passaggi, la maggioranza dei quali obbligati. Nel 2019 presso il Servizio di Medicina Trasfusionale (SIMT) della ASL di Frosinone è stato intrapreso l'iter di attivazione dell'ambulatorio di Aferesi Terapeutica, in una realtà che non si era mai interfacciata con questo tipo di attività; pertanto si è reso necessario programmare un percorso formativo specifico, grazie all'esperienza di Dirigenti Medici neoassunti provenienti da strutture dove l'aferesi terapeutica è un cardine.

Metodi. È stato impostato un percorso di formazione, basato su più fasi. Questo si è articolato su una fase preliminare e 3 fasi attive. Nella fase preliminare, alcuni operatori, si sono recati presso un SIMT specializzato in aferesi terapeutica, per osservare la gestione del lavoro sul campo. Le fasi attive si sono divise in:

- I fase Formazione Teorica: Organizzazione di seminari interni (presieduti da personale del SIMT) ed esterni (presieduti da *specialist* delle ditte delle singole apparecchiature utilizzate), in più date in presenza e da remoto;
- II fase Verifica delle conoscenze acquisite: Organizzazione di audit interni e somministrazione di questionari di valutazione;
- III fase Formazione sul campo: La fase iniziale ha previsto, per ciascun operatore in formazione, l'esecuzione di 10 procedure di Eritroaferesi, al termine della quale si è poi passati alle procedure di Fotoaferesi Extracorporea (ECP);
- nella fase iniziale si è formato solo il personale con maggiore anzianità di servizio, in modo che potesse poi occuparsi della formazione degli altri colleghi. Secondo un calendario precedentemente stabilito e condiviso e sotto la supervisione dei tutor, il personale è stato affiancato per un periodo di circa un mese. Una volta superata con successo la fase iniziale si è passati ad una fase di consolidamento in autonomia.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
©SIMT PRO Srl

Risultati. Il percorso di formazione è stato seguito con attiva partecipazione ed integrato nel tempo da audit interni e seminari a distanza. A sua volta, il personale formato ha successivamente trainato i colleghi, sotto la continua supervisione di tutor. Le competenze sono state valutate a distanza di 8 mesi dal Direttore, dal Responsabile della Qualità (RAQ) e dal tutor, tramite audit interni e schede di valutazione.
Conclusioni. Il percorso formativo organizzato in fasi precise e calendarizzate, ha consentito a tutto il personale di acquisire competenza, sicurezza e consapevolezza delle proprie capacità, anche in un campo del tutto sconosciuto. La modalità a step con cui si è svolta la formazione, ha permesso di accelerare il processo di addestramento e facilitare il riconoscimento delle non conformità e di eventuali errori. Tutti gli operatori sono stati coinvolti attivamente nella formazione dei colleghi e questo ha reso più sicuro il lavoro. I risultati sono stai tali da permettere al SIMT di intraprendere l'iter di accreditamento della struttura anche per la raccolta di CSE-A (Cellule Staminali Autologhe).

ABS227 - Addestramento e mantenimento delle competenze dei tecnici sanitari di laboratorio biomedico presso il Centro Unico di Produzione Emocomponenti (CURPE) di Palmanova

Valentina Catalani [1] - Alessandro Lanti [1] - Elisa Giaiotti [1] - Barbara Bonutti [1] - Antonio Cudiz [1] - Lucia Fanin [1] - Barbara Fant [1] - Mauro Fiorino [1] - Filippo Franz [1] - Pierina Gon [1] - Elena Lovisatti [1] - Sara Morassut [1] - Monica Nigris [1] - Elisa Peressin [1] - Giuditta Petris [1] - Roberto Tiussi [1] - Daniela Baracani [1] - Eva Gasparutti [1] - Cristina Melli [1]
CURPE, Ospedale Palmanova, Palmanova [1]

Premessa. L'addestramento e il mantenimento delle competenze delle figure professionali all'interno di un'organizzazione è una delle fasi cardine affinché i processi mantengano dei livelli alti in termini di standardizzazione, qualità e aderenza alla normativa (Legislazione italiana, ISO, GPGs).
Metodi. Per rendere efficace e standardizzata la formazione di un TSLB neoassunto è stata stilata una procedura dettagliata, basata sull'analisi dei rischi dei processi. In particolare, ogni processo è stato scomposto nelle varie attività e per ognuna è stata valutata la difficoltà e il tempo di apprendimento in modo tale da stabilire a priori quali fossero le operazioni più complesse dando così i giusti tempi per permettere al discente di assimilare tutte le procedure prima di lavorare in autonomia. Il programma prevede 3 fasi:

1. formazione generale: illustrazione della normativa, dell'organizzazione e delle procedure di sistema;
2. tutoraggio: formazione specifica in presenza di un tutor che si occupa dell'addestramento trasferendo le proprie conoscenze e illustrando le procedure specifiche di settore;
3. affiancamento: il TSLB in formazione lavora in autonomia supervisionato dal tutor.

Al termine del programma il tutor, il TSLB formato e il coordinatore tecnico si confrontano per valutare l'efficacia della formazione. Tutte le fasi sono registrate.
Per quanto concerne il mantenimento delle competenze, oltre al turnover secondo cadenza predefinita, annualmente è pianificato un corso di formazione sul campo che prevede l'approfondimento degli aspetti di organizzazione e gestione tecnico-operativa di tutti i processi inerenti la lavorazione e la validazione biologica degli emocomponenti oltre che la qualificazione delle attrezzature analitiche di laboratorio, la gestione delle competenze del TSLB, l'approfondimento dei principali strumenti di analisi del rischio applicati ai processi trasfusionali e della normativa correlata al servizio.
Risultati. Tramite questa metodologia nel 2021 sono stati formati 2 TSLB neoassunti nella parte di produzione emocomponenti; 4 TSLB già presenti in organico sono stati formati nel settore di validazione biologica acquisendo così una formazione completa su tutti i processi del CURPE. Inoltre tale procedura è stata applicata anche ad un'operatrice TSLB rientrata da lunga assenza per maternità, per la quale è stato eseguito un retraining.
Conclusioni. L'utilizzo dell'analisi dei rischi nel processo di formazione dei TSLB ha permesso di rendere più efficace e più mirata la formazione, rendendolo così un processo standardizzato con ottimi risultati.
Inoltre, attraverso il corso ECM interno sono stati forniti ai TSLB gli strumenti per sviluppare e mantenere alto il livello di responsabilità nei compiti assegnati.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS228 - Una proposta di formazione sul campo presso il SIMT dell'ASP di Caltanissetta

Benedetto Trobia [1] - Adriana Armatore [1] - Rosa Maria Crisafulli [1] - Floriana Savia Salerno [1] - Nunzio Angelo Marletta [1]

SIMT, ASP di Caltanissetta, Caltanissetta [1]

Premessa. Lo scopo delle attività formative di formazione sul campo (FSC) è quello di innalzare la professionalità individuale o dell'intero gruppo di lavoro e migliorare le competenze dei professionisti, affinché quanto è stato appreso possa essere immediatamente essere messo a frutto nell'esercizio professionale o nel contesto organizzativo. L'erogazione di queste attività deve avvenire con lo scopo di creare un rapporto di stretta collaborazione tra il discente e il docente tutor, con un livello di interattività elevato. Pertanto, la proporzione tra discenti e tutor/docenti deve essere sempre limitata così da garantire la massimizzazione dell'impatto formativo sul partecipante.

Metodi. Abbiamo organizzato all'interno del SIMT del P.O. di Caltanissetta due eventi di FSC l'anno a distanza di sei mesi l'uno dall'altro. I due eventi sono stati anche accreditati ECM con lo scopo di incentivare la partecipazione del personale del SIMT.

Ciascun evento formativo si articolava su due mezze giornate con durata totale di 10 ore.

Gli argomenti scelti riguardavano l'attività eseguita nei sei mesi precedenti presso il SIMT.

Il corso si articolava in: 1) esposizione da parte del relatore dell'argomento del Corso; 2) fase interattiva tra relatore e discenti con accurata analisi dell'argomento; 3) attività pratica nel settore interessato con lo scopo di formare i discenti su quanto esposto.

Risultati. Abbiamo utilizzato tre tutor per corso. A ciascun tutor sono stati assegnati 4 discenti, in maniera tale da poter seguire attentamente le attività formative proposte. Abbiamo somministrato dei questionari di gradimento a fine corso allo scopo di valutare il grado di soddisfazione del personale che è risultato nel 95% dei casi molto soddisfatto e nel rimanente 5% soddisfatto. Inoltre, abbiamo valutato il personale a distanza di sei mesi per comprendere se quanto proposto nella precedente attività di formazione sia risultato essere efficace. Anche in questo caso abbiamo avuto degli ottimi risultati e il 100% del personale è stato in grado di applicare quanto proposto nella FSC. Ad esempio in campo immunoematologico siamo riusciti ad implementare una nuova metodica e a far sì che tutto il personale TSLB sia stato in grado di applicarla.

Conclusioni. Ogni evento di FSC, termina con un *"Rapporto conclusivo"*, che viene stilato e firmato dal Responsabile Scientifico dell'evento o Responsabile del progetto, e dovrà riportare in dettaglio specifiche analisi sulle partecipazioni dei discenti, analisi sui dati frutto dell'aggregazione delle schede di valutazione della qualità percepita dei discenti, e analisi dei risultati ottenuti dai discenti a seguito dello svolgimento delle prove di verifica dell'apprendimento.

In merito al raggiungimento degli obiettivi formativi da parte dei discenti, è necessario che venga evidenziato quali aspetti sono stati migliorati e quali risultati sono stati ottenuti.

L'apprendimento che avviene in corso di FSC è caratterizzato da un alto livello di interattività ed è fondamentale che venga percepito come rilevante dal partecipante, solo così questo strumento formativo assumerà all'interno di una struttura trasfusionale sempre maggiore rilevanza e sarà fonte di nuove acquisizioni per il personale.

ABS229 - Formazione del tecnico di laboratorio neoassunto: nuova modulistica in uso presso il Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale dell'Area Metropolitana di Bologna

Veronica Granata [1] - Giuseppe Di Salvo [1] - Lisa Di Giacomo [1] - Cecilia Cristanini [1] - Virginia Maltoni [1] - Carmela Acciardi [1] - Alessandra Corradini [1] - Stefania Balboni [1] - Marina Verenini [1] - Simonetta Poggi [1] - Vanda Randi [1]

Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Area Metropolitana di Bologna, Bologna [1]

Premessa. Nelle Organizzazioni Sanitarie il personale costituisce la risorsa chiave e la sua attenta gestione può costituire la base per ottenere buoni risultati ed occasione di sviluppo. A tal riguardo, presso il Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale dell'Area Metropolitana di Bologna, è stato ritenuto strategico curare gli aspetti dell'inserimento, della formazione e dell'addestramento del personale neoassunto, utilizzando standard condivisi, sia in termini di conoscenze specifiche da acquisire, che di tempistiche adeguate al raggiungimento di livelli di autonomia operativa purché compatibile con le esigenze e le necessità del Servizio.

Metodi. Per monitorare le competenze acquisite è stato predisposto uno nuovo strumento di valutazione, coerente con la normativa vigente e gli standard SIMTI,

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

strumento che prevede una parte di autovalutazione e una parte di valutazione diretta. Per ogni singolo settore che interagisse con il neoassunto, in accordo con il Direttore del Servizio ed il Coordinatore, è stato individuato un tutor di riferimento. Il piano predisposto prevede: la condivisione degli obiettivi a medio e lungo termine, le diverse fasi di inserimento e affiancamento con i rispettivi tempi e modalità di acquisizione dell'autonomia, una tappa di valutazione intermedia, una valutazione finale per verificare il raggiungimento degli obiettivi concordati

Al fine di rendere misurabili tali parametri, le competenze sono state strutturate all'interno di un modulo così suddiviso:

1. competenze;
2. requisiti minimi per acquisire le competenze;
3. criterio di verifica;
4. campo di applicazione;
5. documenti di riferimento.

La modulistica prevede il profilo professionale, i dati anagrafici dell'operatore, la data di inizio e quella di fine della formazione.

Risultati. Sono stati elaborati degli allegati suddivisi per settore dove sono stati elencati gli argomenti da trattare, assegnando a ciascuno un punteggio da 1 a 4 per frequenza e competenza. Per ciascuna voce è stato inoltre previsto un campo "note" che permette di annotare sia le esigenze del neoassunto che quelle evidenziate in sede di valutazione da parte del tutor e della Dirigenza. Al termine del periodo di formazione viene effettuata una valutazione finale con eventuali commenti e segnalazioni da parte dell'operatore e/o dal tutor cui segue la verifica da parte del Direttore del Servizio e del Responsabile Qualità. Qualora il risultato ottenuto sia ritenuto positivo, verrà attribuita all'operatore la password per potere lavorare in autonomia.

Conclusioni. La scelta di accurati sistemi di valutazione, comprendenti anche la parte autovalutativa, costituisce un elemento chiave del processo formativo, in quanto il professionista dispone di misure ben definite, concordate, esplicitate e aggiornate che gli consentono di conoscere il grado di avanzamento della sua formazione, orientando i suoi sforzi verso aree di miglioramento.

ABS230 - Mantenimento delle competenze del tecnico sanitario di laboratorio biomedico presso il Polo di lavorazione dell'Area Vasta Emilia Centro

Veronica Granata [1] - Giuseppe Di Salvo [1] - Lisa Di Giacomo [1] - Anna Tarantino [1] - Barbara Savino [1] - Alessandra Corradini [1] - Stefania Balboni [1] - Marina Verenini [1] - Simonetta Poggi [1] - Vanda Randi [1]
Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Area metropolitana di Bologna, Bologna [1]

Premessa. Nella disciplina della Medicina Trasfusionale è importante prevedere un'offerta formativa, non sporadica ma continua, che corrisponda alle esigenze individuali e collettive del personale coinvolto. È fondamentale garantire, seguendo gli standard messi a disposizione dalla SIMTI, strumenti validi per monitorare, aggiornare e valutare le competenze acquisite.

Metodi. Per permettere il mantenimento delle competenze sono stati messi a disposizione dei corsi di formazione FAD accreditati, vista l'impossibilità di eseguire corsi in presenza a causa della situazione pandemica, e una revisione sul campo di tutte le procedure di settore svolte nel periodo di formazione (accettazione delle unità, centrifugazione e scomposizione del sangue intero, produzione dei concentrati piastrinici da pool di buffy-coat, congelamento e conservazione del plasma con invio alla ditta di frazionamento, irraggiamento, controlli di qualità, distribuzione delle unità ai centri afferenti, gestione delle compensazioni intra ed extra regionali come da specifiche convenzioni). Sono stati individuati dei tutor distribuiti per area di competenza e ogni operatore è stato esaminato singolarmente mettendo a punto sia la parte teorica che pratica di ogni singola procedura eseguita nel settore di appartenenza. Al termine, sono state valutate la corretta esecuzione pratica delle metodiche e le conoscenze teoriche associate, il tutto mediante la compilazione di una scheda di valutazione con la presenza del Coordinatore. Eventuali carenze formative sono state prese in considerazione dal Tutor, dal Coordinatore e dal Direttore di UOC, in modo tempestivo così da mettere in atto misure e piani di miglioramento.

Risultati. Il percorso ideato per monitorare le competenze acquisite ha portato risultati eccellenti tra gli operatori del nostro Servizio, che hanno mostrato massima attenzione e interesse nello svolgimento di questa attività riconoscendo l'impegno di tutte le figure coinvolte e la possibilità di chiedere ulteriori

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

approfondimenti e chiarimenti su attività che il personale non fosse ancora in grado di svolgere autonomamente.
Conclusioni. I risultati raggiunti rappresentano uno stimolo a continuare con questa modalità di mantenimento delle competenze per permettere a tutti gli operatori di avere una formazione univoca e approfondita nel tempo. Si spera quanto prima, di poter riorganizzare corsi accreditati svolti in presenza tenuti da Medici Trasfusionisti così da permettere al TSLB di essere sempre al passo con le innovazioni e gli aggiornamenti proposti per il settore.

ABS231 - Si può implementare un programma di Patient Blood Management durante una pandemia?

Ugo Salvadori [1] - Matthias Bock [2] - Stefan Platzgummer [1] - Christina Troi [1] - Peter Santer [1] - Sandra Girardi [3] - Cinzia Vecchiato [1]
Servizio Aziendale di Immunoematologia e Trasfusionale, Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, Bolzano [1] - Anestesia e Rianimazione, Ospedale di Merano, Merano [2] - Staff Qualità e Rischio Clinico, Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, Bolzano [3]

Premessa. IL D.M. 2 novembre 2015 prevede, al fine della prevenzione della trasfusione evitabile, che siano definiti e implementati sul territorio nazionale specifici programmi (Patient Blood Management - PBM), con riferimento alla preparazione del paziente a trattamenti chirurgici programmati. A partire dal 2019 l'A.S. dell'Alto Adige ha previsto un obiettivo su base triennale per l'implementazione di un programma di PBM. Questo lavoro valuta l'implementazione di tale programma, in concomitanza alla pandemia da SARS-CoV-2.
Metodi. L'A.S. dell'Alto Adige, suddivisa in 4 comprensori, garantisce l'assistenza a più di 530.000 residenti tramite una rete ospedaliera composta da 7 ospedali. L'attività chirurgica è presente in tutti, con diversi gradi di complessità. L'implementazione del programma si è basata su un obiettivo aziendale di durata triennale (2019-2021). Sono stati coinvolti il Servizio Aziendale di Immunoematologia e Trasfusionale (con le sue articolazioni), i Servizi di Anestesia e Rianimazione nonché le U.O. Chirurgiche. Gli indicatori presi in esame sono stati confrontati con la media del biennio preobiettivo (2017-2018). Gli obiettivi presenti nel programma sono stati:
- creazione di un gruppo di lavoro specifico e di una rete di coordinamento con un referente;
- formazione sulla tematica del PBM;
- creazione di un percorso per la rilevazione e la correzione dell'anemia preoperatoria (Anemia Clinic);
- implementazione della gestione mediante T&S nel perioperatorio e riduzione della movimentazione di emocomponenti;
- riduzione del ricorso alla trasfusione perioperatoria aumentando l'appropriatezza.

Risultati. Sono stati individuati dei referenti aziendali e comprensoriali che hanno monitorato l'implementazione ed il raggiungimento degli obiettivi. Nel 2019 è stato svolto un evento formativo a valenza aziendale, mentre nel 2021 sono stati svolti meeting a livello comprensoriale e di reparto. Nei comprensori è stata individuata un'Anemia Clinic deputata alla gestione e correzione dell'anemia preoperatoria. Sono stati inoltre previsti due protocolli, uno di Fast-Track Anemia nella frattura di femore e l'altro con la somministrazione topica ed endovena di acido tranexamico nella patologia vertebrale. Considerando le U.O. chirurgiche, nel 2021 si è osservato un incremento del 16.9% al ricorso del protocollo T&S rispetto al biennio pre-progetto (richieste 7283 *vs* 6228). Questo ha portato ad una riduzione del numero di unità di GRC richieste da parte di U.O. chirurgiche (-23.9%; 12615 *vs* 16575), parimenti a quelle sprenotate senza movimentazione (-28.1%; 6743 *vs* 9380) e a quelle consegnate (-20.5%; 8807 *vs* 11078). Per i pazienti chirurgici sono state inoltre trasfuse un minor numero di unità (-15.1%; 5214 *vs* 6140).
Conclusioni. Nonostante la pandemia abbia influito pesantemente sull'attività chirurgica si è riusciti ad implementare un programma di PBM a livello aziendale. Formazione, collaborazione e condivisione sono risultati fondamentali per la buona riuscita di tale programma.

ABS232 - Il "mantenimento delle competenze" del personale durante la pandemia da SARS-CoV-2

Susanna Santinelli [1] - Silvia Masini [1] - Silvia De Matteis [1] - Luigi De Marco [1] - Filomena Pezone [1] - Maria Alba Stigliano [1]
UOC SIMT-CPE, Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. Il mantenimento delle competenze del personale rientra negli obiettivi del Sistema Gestione Qualità (SGQ) della UOC SIMT CPE della ASL Roma 1 ed è gestito secondo una specifica procedura. A cadenza biennale il personale compila la "scheda di rilevazione dei bisogni formativi"; le schede vengono esaminate dal Direttore che in collaborazione con il Responsabile

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
©SIMT PRO srl

di Gestione Qualità (RGQ) e con il Responsabile della Formazione (RF) individua gli argomenti dei corsi interni e le modalità organizzative (tutor, sedi di svolgimento, calendario). Durante la pandemia da SARS-CoV-2, al fine di garantire il mantenimento delle competenze, le modalità di svolgimento dei corsi sono state adeguate alle disposizioni in materia di prevenzione del contagio, come previsto dalla normativa vigente.

Metodi. I corsi si sono svolti in modalità "video conferenza" tramite la piattaforma aziendale, con invio del link di collegamento da parte del RF il giorno antecedente ciascun incontro. Il corso, costituito da 12 incontri di 3.5 ore ciascuno, è stato accreditato ECM. Per il conseguimento degli ECM erano ammesse massimo 2 assenze e il superamento del questionario di apprendimento (QA) con l'80% di risposte corrette. Gli iscritti al corso sono stati 51.

Gli argomenti delle lezioni sono stati:

1. Prevenzione della reazione da incompatibilità ABO-Ministero della Salute. Raccomandazione n.5;
2. Gestione ed organizzazione delle raccolte di sangue sul territorio;
3. Indicazioni cliniche per l'utilizzo di emocomponenti per uso non trasfusionale;
4. Raccolta di plasma e globuli rossi in aferesi "Disposizioni relative ai requisiti di qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti";
5. Immunoematologia su micropiastra e agglutinazione su colonna;
6. Protocollo Tsunami-Plasma Iperimmune;
7. Diagnosi di laboratorio nel COVID: test diagnostici, prognostici e loro utilizzo;
8. Vaccini anti COVID-19: stato dell'arte;
9. Ruolo della vitamina D nel metabolismo osseo e nel COVID-19;
10. Indicazioni per la richiesta di elettroforesi proteica.
11. Gestione delle Non Conformità;
12. Comunicazioni trattate alla VIII Conferenza Nazionale dei Servizi Trasfusionali.

Al termine del percorso formativo il RF ha inviato via email ai partecipanti il QA a risposta multipla e il Questionario di Gradimento; entrambi dovevano essere compilati e restituiti via email al RF.

Risultati. La verifica dell'efficacia dell'intervento formativo è stata condotta dal RF attraverso la valutazione del Questionario di Apprendimento. Gli operatori che hanno concluso il percorso partecipando ad almeno 10 incontri sono stati 47. Tutti hanno superato il test teorico di verifica con un numero di risposte esatte maggiore dell'80%. L'intera documentazione, consegnata al RGQ, è stata elaborata e registrata per l'aggiornamento del piano annuale di addestramento e archiviata nel SGQ.

Conclusioni. La nostra esperienza ha dimostrato che con la collaborazione tra Direzione, RF ed Azienda e l'implementazione di strategie di comunicazione digitale, si è raggiunto uno degli obiettivi critici dei SGQ dei Servizi Trasfusionali, attraverso l'attuazione di percorsi formativi efficaci e specifici per il mantenimento delle competenze di tutto il personale della UOC.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

9.01 COVID-19

ABS233 - Risposta anticorpale al SARS-CoV-2 nei donatori di sangue: impatto della vaccinazione

Francescopaolo Antonucci [1] - Josè Ramòn Fiore [2] - Tommaso Granato [1] - Lucia De Feo [1] - Giacomo Lettini [1] - Mariantonietta Di Stefano [3] - Giuseppina Faleo [3] - Antonella Ciampella [1] - Michela De Carolis [1] - Annarita Nardella [1] - Gemma Platano [1] - Filomena Sportelli [1] - Maria Grazia Roberti [1] - Luciano Lombardi [1] - Antonietta Faleo [1] - Luigi Ciccone [1] - Palmina Manduzio [1] - Teresa Palumbo [1] - Michele Centra [1]

SIMT-Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Policlinico Riuniti di Foggia, Foggia [1] - Malattie Infettive, Policlinico Riuniti di Foggia, Foggia [2] - Servizio Tecnico, Università di Foggia, Foggia [3]

Premessa. La pandemia da SARS-CoV-2 e nuove varianti virali hanno causato un scenario senza precedenti impattando sulle donazioni di sangue e sulle richieste di trasfusione. Vari Paesi Europei stanno osservando un calo delle donazioni di sangue a causa del timore di contagio, nonostante le vaccinazioni e le misure di sicurezza da parte dei Centri Trasfusionali. In questo studio, donatori di sangue afferenti al SIMT del Policlinico Riuniti (FG) sono stati sottoposti al dosaggio quantitativo delle IgG anti-SARS-CoV-2, con lo scopo di valutare l'impatto della vaccinazione sulla sieroprevalenza.
Metodi. Da ott-2021 a gen-2022, 2 mila donatori sono stati testati per determinare quantitativamente il titolo anticorpale contro la proteina Spike 1 (S1) del SARS-CoV-2. Tutti i donatori hanno eseguito esami clinici, test di laboratorio e questionario per storico medico. Test sierologico usato è stato l'Ortho-VITROS®-anti-SARS-CoV-2 IgG Quantitative Test, con dosaggio immunologico quantitativo in chemiluminescenza di IgG anti-S1. Cut-off di positività del test è ≥17.8 BAU/mL.
Risultati. 1901 (95%) hanno riportato la vaccinazione SARS-CoV-2 e 99 (5%) non l'hanno riportata. Dei vaccinati: a 290 dei donatori è stata somministrata una dose, a 1396 due e a 215 tre. Per la tipologia di vaccino: a 1300 è stato fatto Pfizer (P), 182 Astrazeneca (A), 192 Moderna (M), 83 J&J (J), 67 P/A, 10 P/J, 30 P/M, 37 M/A. Pregressa infezione COVID-19 è stata riportata da 258 dei vaccinati. Fra il sottogruppo dei vaccinati, 257 avevano una quantità anticorpale superiore a 17.8 BAU/ml, dei quali 133 con una quantità superiore al limite massimo di rilevabilità (>4000 BAU/ml). Dei vaccinati senza pregressa infezione COVID-19, 47 avevano anticorpi inferiori a 17.8; di questi 24 avevano ricevuto la seconda dose e 2 anche la terza. Per i donatori non vaccinati, 20 riportavano una infezione pregressa e 79 no. Di questi ultimi, 13 avevano anticorpi superiori a 17.8.
Conclusioni. Il nostro studio ha permesso di screenare e rilevare potenziali donatori non vaccinati con pregressa COVID-19 mai diagnosticata (16%). Fra i vaccinati, è stato possibile rilevare coloro per i quali il titolo anticorpale non era tale da poter garantire la copertura immunitaria (<17.8 BAU/ml) e quindi richiedevano un richiamo vaccinale (3%). In conclusione test sierologici sui donatori di sangue può fornire un reale monitoraggio dei nuovi contagi, soprattutto fra giovani asintomatici; inoltre può consentire di valutare l'impatto dei vaccini sulla sieroprevalenza e verificare l'effettiva copertura anticorpale sulla base delle dosi somministrate, al fine di continuare a garantire la sicurezza del donatore.

ABS234 - Plasma covid convalescente iperimmune (CCP): esperienza del SIT di Parma

Gino Bernuzzi [1] - Simona Urbani [1] - Alessandra Lupo [1] - Barbara Amadei [1] - Maurizio Soli [1]

U.O. Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Parma [1]

Premessa. La possibilità di ottenere l'immunizzazione contro agenti infettivi somministrando anticorpi specifici ad alto titolo presenti nel plasma di soggetti guariti ha dimostrato una possibile efficacia in pazienti privi di alternative terapeutiche. Il plasma iperimmune o convalescente ottenuto attraverso una donazione di plasma da pazienti-donatori guariti è stato utilizzato per trattare diverse infezioni pandemiche virali (SARS-CoV, MERS-CoV, SARS-CoV-2).
Metodi. L'U.O. di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria di Parma adottando il protocollo della Regione E.R. e tenendo conto delle direttive del CNS e dello studio TSUNAMI promosso da AIFA, ha arruolato nel periodo dicembre 2020-maggio 2021, 151 pazienti guariti da COVID-19. I criteri di selezione e inclusione dei pazienti/donatori sono stati i seguenti:
- età compresa tra 18 e 65 anni;
- diagnosi confermata di COVID-19;
- avvenuta guarigione del paziente da almeno 14 giorni con 2 tamponi nasofaringei negativi a distanza di 24 ore uno dall'altro;

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

- paziente donatore di sesso maschile;
- valutazione clinica per idoneità alla procedura di plasmaferesi;
- negatività ai test microbiologici di validazione biologica (HBsAg, HCVAb, HIV1,2 Ag/Ab, LUE, HBVNAT, HCVNAT, HIVNAT) previsti dalla normativa vigente per la donazione di sangue ed emocomponenti e SARS-CoV-2 RNA;
- presenza di adeguati livelli di anticorpi neutralizzanti anti-SARS-CoV-2 (titoli minimi tra 1:80 e 1:160);
- accettazione del consenso alla donazione.

Risultati. Dopo la selezione clinica il numero di donatori/pazienti idonei ad eseguire la donazione di plasma convalescente si è ridotto a 43, di questi solo 9 sono stati resi idonei alla donazione in quanto il titolo degli anticorpi neutralizzanti anti proteina spike (S-PRNT) era superiore o uguale a 1:80. La media dei titoli di Ab neutralizzanti (S-PRNT) era di 240 (80-1280), mentre l'età media era di 54 anni. Sono state raccolte 15 unità plasma convalescente di 600 g, ottenute attraverso procedure di plasmaferesi con separatori cellulari "Haemonetics MCS+ o PCS". 7 Pazienti affetti da COVID-19 grave sono stati trasfusi con 3 aliquote di CCP da 200 ml per tre giorni consecutivi. Prima della scomposizione sulle unità di CCP è stata eseguita la inattivazione dei patogeni con il Sistema "Mirasol Pathogen Reduction Technology" che utilizza riboflavina e irradiazione con raggi UV.

Conclusioni. La scarsa numerosità di pazienti affetti da COVID-19 trasfusi, non ci permette di trarre conclusioni sull'efficacia terapeutica della immunoterapia passiva. Lo studio TSUNAMI, non riporta dati positivi e conclude che la trasfusione di CP non sia efficace per ridurre i tempi di ospedalizzazione e il tasso di mortalità. I vaccini rimangono la misura più appropriata per fornire protezione alla maggior parte della popolazione verso il COVID-19. Tuttavia è probabile che la terapia con anticorpi neutralizzanti (immunoterapia passiva) possa svolgere un ruolo importante nel fornire protezione a breve termine per i soggetti non vaccinati o non-responder alla vaccinazione e nel caso in cui la vaccinazione non fornisca una protezione sufficiente dalle varianti circolanti del virus.

ABS235 - Attività e ruolo del Servizio di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale (SIMT) di Rimini nella gestione dei pazienti anemici durante la pandemia da SARS-CoV-2

Francesco Pazzini [1] - Monica Ciavatta [1] - Emanuela Danova [1] - Michele Villa [1] - Luca Boetti [1] - Annalisa Gabriele [1]

AUSL Romagna, Rimini, Rimini [1]

Premessa. Nella provincia di Rimini nel 2018 sono stati ricoverati 1491 pazienti affetti da anemia, di cui il 56% all'Ospedale Infermi. Dal 1/6/19 al 9/2/20, sono giunti a causa di anemia 365 pazienti al Pronto Soccorso (PS) dell'Ospedale Infermi di Rimini e 311 nei PS degli altri Ospedali della provincia. Questo è legato alle difficoltà della medicina del territorio nel gestire tali anemie prima che si manifestino con sintomi di media o alta gravità. È frequente dunque l'accesso di un numero elevato di questi pazienti in PS.

Durante le fasi più critiche della Pandemia da SARS-CoV-2, l'Ambulatorio Trasfusionale dell'Ospedale Infermi ha supportato il PS nella gestione e follow-up di molti pazienti con anemia acuta o cronica; ha inoltre collaborato con altre unità operative (come ad esempio l'Ematologia), che normalmente eseguono supporto trasfusionale ai pazienti ambulatoriali ma che hanno dovuto ridurre sostanzialmente l'attività a causa di un elevato numero di operatori affetti da SARS-CoV-2.

Metodi. È stata effettuata un'analisi retrospettiva dell'attività di supporto trasfusionale di pazienti ambulatoriali presso il SIMT, presso il Day Hospital dell'Ematologia e al PS, durante i due periodi di maggior impegno ospedaliero nella lotta alla pandemia: dal 01/03/2020 al 30/06/2020 (I), in confronto allo stesso periodo dell'anno precedente (Ia), e dal 01/11/2020 al 30/04/2021 (II), in confronto allo stesso periodo di due anni precedenti (IIa).

I dati raccolti sono stati estratti dal gestionale Eliot.

Risultati. Periodo I rispetto al periodo Ia:

- Unità trasfuse al SIMT +60.9%, in DH Ematologia -10.8%, in PS -10.3%;
- Pazienti trasfusi al SIMT +35.4%, in DH Ematologia -16.9%, in PS -11.7%.

Periodo II rispetto a IIa:

- Unità trasfuse al SIMT +494%, in DH Ematologia -21.8%, in PS -14%;
- Pazienti trasfusi al SIMT +500%, in DH Ematologia -14%, in PS -17.5%.

Conclusioni. L'incremento dell'attività dell'Ambulatorio del SIMT è risultato estremamente più elevato rispetto

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

al decremento di attività del PS e dell'Ematologia a causa di numerosi fattori:

- il SIMT ha supportato, durante il periodo pandemico, anche numerosi altri reparti;
- molti di questi pazienti sono stati presi in carico dall'Ambulatorio Trasfusionale e inseriti in un percorso di follow-up, per un supporto terapeutico più appropriato e per prevenire le trasfusioni in urgenza;
- circa il 60% dei pazienti che accedono al PS con anemia severa necessitano di ricovero ospedaliero e quindi non vengono indirizzati al SIMT per supporto trasfusionale ambulatoriale.

In occasione del Comitato Buon Uso del Sangue, è stata ribadita la necessità di proseguire il percorso iniziato a causa dell'emergenza: in attesa di agenda elettronica condivisa tra Ambulatorio Trasfusionale e PS, è stato reso disponibile almeno un posto al giorno per le urgenze trasfusionali ed è stato aperto l'ambulatorio il sabato mattina. I risultati principali che ci si prefigge di ottenere, oltre al miglioramento della qualità di vita dei pazienti, sono la riduzione degli eventi avversi legati all'anemia, la riduzione degli accessi al Pronto Soccorso e dei ricoveri, la riduzione del supporto trasfusionale.

ABS236 - Raccolta, produzione e distribuzione di plasma iperimmune proveniente da donatori convalescenti COVID-19 destinato all'uso clinico off label

Grazia Bortone [1] - Antonella De Filippis [1] - Marianna De Cinque [1] - Annalisa De Vellis [1] - Francesca Falasca [1] - Valentina Fedele [1] - Antonella Gagliardi [1] - Veronica Palladino [1] - Silvia Piano [1] - Ilaria Sciandra [1] - Rosa Sorrentino [1] - Filomena Zurlo [1] - Francesco Zito [1] - Matilde Caruso [1]

UOC, Medicina Trasfusionale, Campobasso, Termoli e Isernia-ASReM [1]

Premessa. Nel corso della prima fase della pandemia da virus SARS-CoV-2, il plasma convalescente (CP) di pazienti che hanno contratto l'infezione e sviluppato anticorpi è stata una delle terapie più usate soprattutto per la mancanza di farmaci specifici e del vaccino. La Regione Molise ha individuato nel SIT di Termoli il Centro di Riferimento di produzione e stoccaggio di plasma convalescente COVID-19 per uso *off label*. Lo scopo del report è quello di valutare l'impatto della raccolta, produzione ed utilizzo di CP.

Metodi. Nel primo quadrimestre del 2021 presso i SIT ASReM e nelle sedi associative sono stati reclutati donatori abituali ed aspiranti con recente infezione da SARS-CoV-2 per la raccolta di CP COVID-19 mediante aferesi produttiva secondo i requisiti di idoneità previsti dalla normativa trasfusionale e quelli specifici per infezione da SARS-CoV-2. In totale 76 unità di plasma congelate dopo l'aferesi sono state inattivate al bisogno mediante trattamento fotochimico con amotosalen (INTERCEPT Blood System) per ridurre il rischio di trasmissione di infezione, trasferite in sacche satelliti, conservate a +4° C ed usate entro 5 giorni dalla preparazione.

Risultati. I donatori reclutati sono stati 94 di età compresa tra 18 e 65 anni di cui 71 maschi e 23 femmine nullipare nei tre SIT e presso uno dei punti prelievo AVIS per un totale di 130 unità di CP COVID-19 prodotte così suddivise: 12 (9%) Campobasso, 41 (32%) Isernia, 59 (45%) Termoli, 18 (14%) AVIS. Da ogni unità di plasma inattivato sono state ottenute dalle 2 alle 3 sacche satelliti per un totale di 220 unità di CP e somministrate secondo un protocollo condiviso con i clinici ed approvato dall'ASReM in numero di 2 per paziente. Le richieste totali provenienti dai reparti degli Ospedali Molisani sono state circa 80 pervenute in numero maggior dall'Ospedale HUB di Campobasso. Nella banca di CP COVID-19, ad oggi, sono presenti circa 23 sacche congelate.

Conclusioni. All'inizio del reclutamento dei donatori non si disponeva di risultati definitivi sull'efficacia del plasma iperimmune ma, per fronteggiare la situazione emergenziale da COVID-19, è stato autorizzato l'uso *off label* del CP. Successivamente diversi studi, tra cui lo Tsunami, hanno evidenziato che il CP è una terapia valida solo in categorie selezionate di pazienti e che è efficace nel bloccare la progressione della malattia se somministrato nelle prime fasi. I nostri dati indicano che c'è stata una buona risposta da parte dei donatori e degli aspiranti guariti da COVID-19 alla donazione di plasma iperimmune, che ha permesso di sopperire al fabbisogno di tutto il Molise durante la pandemia, senza necessità di ricorrere ad altre Regioni per l'approvvigionamento di plasma. Inoltre, il processo di raccolta e produzione di CP è stato implementato in poco tempo e l'esperienza maturata nel reclutamento di donatori e produzione di plasma iperimmune potranno essere sfruttati per necessità future.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS237 - Studio di prevalenza in una popolazione di donatori sottoposti a vaccinazione anti SARS-CoV-2 nella UOC SIMT e Centro Produzione Emocomponenti (CPE) della ASL Roma 1

Giuseppe Chizzoniti [1] - Fulvio Visin [1] - Maria Alba Stigliano [1]
UOC SIMT-CPE, Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. Da quando è stato dichiarato lo stato di emergenza sanitaria di interesse internazionale per l'epidemia di coronavirus la UOC SIMT e CPE del del P.O. S. Spirito della ASL Roma 1 si è confrontata con una complessa realtà riguardante il settore delle donazioni di sangue. Il frammentato scenario in corso di pandemia ed il susseguirsi dell'aggiornamento di norme di sicurezza e selezione del donatore hanno creato una nuova sfida quotidiana per il personale e per i donatori che hanno trovato nel SIMT un riscontro di certezza ed affidabilità costante.
Metodi. Abbiamo preso in considerazione una popolazione di 805 donatori che hanno donato nel secondo semestre del 2021 presso una Unità di Raccolta (UdR) della UOC SIMT e CPE e di cui sono state indagate le seguenti variabili: stadio del ciclo vaccinale anti SARS-CoV-2, tipologia del vaccino somministrato, reazioni avverse riferite in seguito alla vaccinazione.
Risultati. Al 31 dicembre 2021, tra gli 805 donatori di sangue, 491 maschi e 314 femmine, 703 (87%) sono risultati vaccinati con almeno una dose, mentre solamente 102 (13%) non aveva ancora intrapreso alcun ciclo vaccinale. Tra i donatori vaccinati abbiamo riscontrato che il 25% aveva ricevuto almeno una dose di Astrazeneca/ Vaxzevria, il 56% di Pfizer/BionTech, il 9% di Janssen ed il 10% Moderna. Abbiamo verificato che tra i vaccinati, il 96% aveva ricevuto 2 dosi, l'1% solamente la prima ed il 3% la 3°dose. Studiando inoltre la progressione percentuale dei non vaccinati da luglio a dicembre, si nota come essa abbia avuto un brusco calo (dal 26 % di luglio allo 0% di dicembre), inversamente proporzionale alla crescita percentuale dei vaccinati sia con la 2° che la 3° dose (rispettivamente 77% e 14% a dicembre 2021). 616 (88%) donatori di sangue hanno riferito di non aver presentato nessuna reazione conseguente alla vaccinazione. 87 (12%) donatori hanno riferito la comparsa di sintomatologia che abbiamo suddiviso in tre livelli: a) lieve (cefalea, artralgie, brividi con T <38°C) nell'81% dei casi, pari a 70 donatori; b) grave (malessere generale con brividi scuotenti e febbre >38°C) nel 18% dei casi, pari a 16 donatori; c) gravissima (reazione allergica ed interessamento del sistema nervoso) registratasi in un solo caso.
Conclusioni. Nella popolazione presa in considerazione la percentuale di vaccinati risulta in linea con quanto rilevato nella popolazione nazionale, dimostrando in tal modo l'attenzione del donatore alla propria ed altrui salute. Questo atteggiamento nell'approccio alla donazione è la base per la costruzione di un atteggiamento di fiducia nella scienza e nel personale medico grazie al continuo dialogo proattivo tra donatore e struttura trasfusionale.

ABS238 - Lo screening per SARS-CoV-2 nei donatori asintomatici di CSE serve ancora? La nostra esperienza ed i casi riportati in letteratura

Roberto Crocchiolo [1] - Laura Bellio [1] - Elisa Boiani [1] - Anna Ciraolo [1] - Giorgia Cornacchini [1] - Irene Cuppari [1] - Debora Girgenti [1] - Giuliana Lando [1] - Chiara Lupo [1] - Maria Anna Mazza [1] - Roberta Monti [1] - Lucio Morabito [1] - Oriana Perini [1] - Mariateresa Pugliano [1] - Lilian Esther Romero [1] - Elisabetta Bice Maria Volpato [1] - Silvano Rossini [1]
SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1]

Premessa. Sin dall'inizio della pandemia di COVID-19, lo screening dei donatori di CSE tramite tampone rinofaringeo (TRF) è stata parte integrante del work-up per l'idoneità alla donazione, sia per quanto riguarda i donatori familiari che da registro. Un'analisi recente ha individuato nel nostro centro il 6% (1 donatore su 17 portati al completamento del work-up) di positività del TRF nel periodo da febbraio ad ottobre 2020; il donatore, escluso dalla donazione, è rimasto positivo asintomatico per 6 settimane fino al doppio TRF negativo attestante la guarigione (Crocchiolo R et al., Hematol Transfus Cell Ther 2021).
Metodi. La presente analisi ha come obiettivo quello di descrivere gli esiti dei TRF fra i donatori valutati e portati a termine del work-up nei periodi successivi fino ad oggi; inoltre, tenendo in considerazione i dati provenienti da altri centri, si discute sull'opportunità di proseguire con questa misura di screening nei donatori asintomatici.
Risultati. Da novembre 2020 a gennaio 2021 (2° ondata), su 12 donatori valutati, 8 hanno portato a termine il work-up e sono stati pertanto sottoposti a TRF di cui 1 è risultato positivo (12%); a seguito dell'urgenza improcrastinabile e salvavita e dell'impossibilità ad identificare un altro donatore in tempi congrui, è stata

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

eseguita la donazione di CSE in deroga ed il donatore ha avuto un decorso dell´infezione favorevole. Da febbraio 2021 ad oggi (gennaio 2022), un totale di 30 donatori sono stati valutati di cui 24 con work-up portato a termine, e nessun positivo per SARS-CoV-2 (0%). Nel frattempo, i dati pubblicati in letteratura riportano 4 casi di donazione di CSE da donatori SARS-CoV-2-positivi asintomatici (*Anurathapan et al., BMT 2020, Leclerc et al., Lancet Haematol 2021, Pryce et al., BMT 2021*) aventi un decorso post-donazione normale ed assenza di trasmissione virale al paziente, così come riportato per le donazioni di sangue (*Cappy et al., Blood 2020*).

Conclusioni. La nostra esperienza monocentrica ed i dati riportati in letteratura finora suggeriscono un decorso dei donatori di CSE positivi asintomatici sovrapponibile ai donatori negativi; considerando ciò ed il fatto che la mancata donazione di CSE può comportare un ritardo o addirittura la mancata realizzazione del trapianto, con conseguenze potenzialmente gravi sul paziente, ci si può interrogare sull'utilità di proseguire con questa misura di screening nei donatori asintomatici, mantenendola solo in caso di comparsa di sintomi nel donatore ed in tutti i donatori non vaccinati.

ABS239 - Uso di plasma iperimmune ad uso compassionevole in paziente affetta da Linfoma non Hodgkin Marginale persistentemente positiva all'infezione da SARS-CoV-2

Cristina D'Amico [1] - Federico De Angelis [1] - Elena Gigliotti [1] - Maria Trimboli [1] - Giorgia Guiducci [1] - Francesca Docimo [1] - Paolo Paesano [1] - Antonietta Arduini [1] - Francesca Chiarlitti [1] - Manuela Alo' [1] - Carla Gargiulo [1]

SIMT, Ospedale Spaziani, Frosinone [1]

Premessa. In assenza di efficaci alternative terapeutiche, il plasma da convalescente è stato ampiamente utilizzato per la gestione del paziente affetto da infezione da SARS-CoV-2. Nei pazienti immunocompromessi è stato dimostrato un incremento di mortalità legata al COVID-19 e altre complicanze. In particolare, è ben noto che le patologie linfoproliferative B e i relativi trattamenti chemio-immunoterapici sono causa di immunodeficienza; tale condizione contribuisce a rendere problematica la gestione clinica dei pazienti nel corso della pandemia.

Presso la ASL Frosinone è stato possibile somministrare il plasma da convalescente, sia come ultima risorsa terapeutica in pazienti in gravi condizioni cliniche, che nei pazienti immunocompromessi con mancata clearance virologica al COVID-19.

Case report. Presso il SIMT di Frosinone giunge una richiesta compassionevole di plasma iperimmune per una paziente affetta da LNH Marginale in recidiva, candidata a ricevere chemio-immunoterapia con Rituximab seguita da autotrapianto di cellule staminali autologhe da sangue periferico. Durante i cicli di chemio-immunoterapia, la paziente è stata monitorata con tamponi di sorveglianza, risultati sempre negativi. In data 04/11/2020, a seguito di riscontro di positività del tampone molecolare, veniva ricoverata nel reparto di Malattie Infettive con diagnosi di polmonite bilaterale. Nel periodo di ricovero e successivamente alla risoluzione del quadro infettivo acuto, la paziente eseguiva tamponi di controllo, risultati persistentemente positivi. Pertanto, il 21/12 si procedeva a valutare la risposta anticorpale dosando gli anticorpi anti SARS-CoV-2 mostrando tuttavia negatività sia per IgG che IgM. Alla luce del quadro clinico, si decideva di somministrare Plasma da Convalescente: dopo approvazione del Comitato Etico Aziendale, a partire dal 24/02/2021 vengono assegnate N°3 unità di plasma iperimmune a distanza di 48 ore l'una dall'altra. Il plasma iperimmune utilizzato presentava un titolo di anticorpi neutralizzanti di 1:320. Dopo circa una settimana dall'ultima somministrazione di plasma iperimmune la paziente presenta un esito negativo al tampone molecolare e veniva finalmente dimessa dall'Ospedale.

Conclusioni. È ormai noto in letteratura che i pazienti con neoplasie linfoproliferative B in trattamento chemio/immunoterapico presentano una riduzione significativa della risposta immunitaria; in particolare, studi su pazienti con leucemia linfatica cronica con documentata infezione sintomatica da COVID-19 hanno mostrato il mancato sviluppo di anticorpi anti-SARS-CoV-2 nel 30% dei casi rispetto al 100% di sieroconversione osservata in popolazioni sane. Questo caso mostra i rapidi effetti che il plasma convalescente ha determinato in una paziente immunocompromessa nel periodo di recupero dopo la terapia immunosoppressiva. La paziente ha avuto benefici oltre che in termini di mortalità e di miglioramento clinico, anche di riduzione dei tempi di ospedalizzazione e ciò le ha permesso di riprendere la terapia per la sua patologia ematologica.

© SIMTI PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS240 - Esecuzione test sierologico di screening sui donatori di sangue pre e post introduzione vaccinazione COVID-19

Marcello Hortencio De Medeiros [1] - Silvia De Matteis [1] - Giulia D'Agostino [1] - Fedele Mancina [1] - Maria Alba Stigliano [1]

UOC SIMT CPE, Dipartimento dei Laboratori, ASL Roma 1, Roma [1]

Premessa. La pandemia determinata dalla diffusione del virus SARS-CoV-2 è un tema di straordinaria rilevanza per la medicina trasfusionale e la donazione del sangue.
Al fine di valutare l'esposizione al virus SARS-CoV-2 di un maggior numero di soggetti, dal giugno 2020 i donatori di sangue sia periodici che occasionali hanno avuto la possibilità di richiedere l'esecuzione del test sierologico per la ricerca di anticorpi IgG anti SARS-COV-2 contestualmente alla donazione.
Riportiamo qui la casistica delle Strutture Trasfusionali della ASL Roma 1, Ospedale Santo Spirito e Ospedale San Filippo Neri, valutando l'andamento della richiesta di esecuzione di tali test, i risultati e l'impatto della vaccinazione SARS-CoV-2 sull'esecuzione dei test nella popolazione dei donatori di sangue.
Metodi. Con nota regionale prot. n. U.0450060 del 22-05-20 e n. U.0570540 del 30-06-20, è stato possibile eseguire il test sierologico con metodica LIAISON SARS-CoV-2 S1/S2 IgG-DiaSorin (dosaggio delle IgG neutralizzanti contro le subunità S1/S2 della glicoproteina spike, il titolo è espresso in Arbitrary Unit/ml-AU/ml- valore negativo < 12) fino al febbraio 2021, successivamente con metodica LIAISON SARS-CoV-2 TrimericS IgG (dosaggio IgG *vs* proteina SPIKE trimerica, il titolo è espresso in Binding Arbitrary Unit/ml-BAU-WHO-valore negativo <33.8) a tutti i donatori di sangue e emocomponenti che ne facessero richiesta.
In caso di esito positivo dell'esame sierologico il donatore è stato prontamente inviato presso le postazioni drive in della ASL Roma 1 per l'esecuzione del tampone rinofaringeo molecolare.
Per la valutazione dell'andamento del numero delle richieste abbiamo diviso il periodo di osservazione in 3 gruppi: dal giugno 2020 al dicembre 2020, dal gennaio 2021 al giugno 2021, dal luglio 2021 al dicembre 2021.
Risultati. Nel 1° periodo di valutazione, dal giugno 2020 al dicembre 2020, su un totale di 6142 donazioni, sono stati eseguiti 1061 test sierologici (17% dei donatori totali) contestualmente alla donazione, di questi 47 sono risultati positivi e 5 con valori borderline, (5% di donatori positivi/donatori testati).
Nel 2° periodo, su 5701 donazioni, sono stati eseguiti 825 test sierologici (14% del totale), con 132 esiti positivi e 17 esiti borderline (18 % di donatori positivi/donatori testati).
Nel 3° periodo, su 6297 donazioni sono stati eseguiti 47 (1% del totale) test sierologici complessivi, con 11 esiti positivi e 5 esiti borderline (34% di donatori positivi/donatori testati).
I donatori risultati positivi sono stati tutti sottoposti a tampone rinofaringeo molecolare, soltanto 2 del 1° periodo di valutazione sono risultati positivi.
Conclusioni. La nostra casistica indica un progressivo calo delle richieste di esecuzione di test sierologici nella popolazione dei donatori con il passare del tempo. Questo dato diventa rilevante nel 3° periodo, con l'introduzione della vaccinazione anche per la fascia di età dei donatori, che ha portato una notevole riduzione del numero di test.
A questo dato si associa, inoltre, un aumento della percentuale di positività dei test effettuati, come atteso nella popolazione dei non vaccinati.

ABS241 - Le cellule Natural Killer: chiave di volta nell'evoluzione della pandemia da SARS-CoV-2?

Lorena Di Capua [1] - Emilia Savarese [1] - Marialuisa Peduto [1] - Attilio Ollà [1] - Adriana Raffaele [1] - Anna Mosca [1] - Arturo Folius [1] - Eduardo Gattola [1]

Medicina Trasfusionale ed Immunoematologia, P.O. "San Leonardo", Castellammare di Stabia [1]

Premessa. Il quadro clinico del COVID-19 varia da forme pauci-sintomatiche, caratterizzate da lieve interessamento delle alte vie respiratorie, a forme di polmonite severa che richiedono l'ospedalizzazione. La polmonite con interessamento bilaterale richiede supplementazione di ossigeno e ventilazione meccanica nel 20%-30% dei pazienti. La letteratura recente indica che il coinvolgimento delle cellule dell'immunità innata in risposta al virus sia in grado di contribuire all'evoluzione di quadri clinici più o meno severi di COVID-19.
Metodi. Nel nostro laboratorio abbiamo analizzato mediante citofluorimetria le sottopopolazioni linfocitarie di 23 soggetti ambosessi (età media 60 anni) con accertata infezione, ricoverati presso il COVID Hospital della ASL Napoli 3 SUD e di 20 controlli sani. Abbiamo suddiviso i pazienti con infezione in 2 gruppi: 13 pazienti ricoverati in terapia sub-intensiva per polmonite in supporto ventilatorio e 10 pazienti senza coinvolgimento polmonare, ricoverati presso il

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

reparto di chirurgia. Per tutti abbiamo effettuato esame emocromocitometrico e indagine citofluorimetrica ottenendo i valori in percentuale di T CD3+ totali, CD19+, CD3+/CD4+/CD8+ e CD16+CD56+. Per lo studio immunofenotipico ci siamo avvalsi di un citofluorimetro BD-FACSCalibur e anticorpi monoclonali della stessa azienda.

Risultati. Abbiamo comparato le popolazioni linfocitarie dei due sottogruppi affetti da COVID-19 tra di loro e con un gruppo di controllo di soggetti sani. Nei 2 gruppi con infezione da SARS-CoV-2 abbiamo riscontrato una significativa linfopenia ($p<0.03$) rispetto ai controlli sani, ma nessuna sostanziale differenza è emersa tra i 2 gruppi affetti da patologia severa e meno severa. La percentuale di cellule Natural Killer (NK) si è rivelata essere invece drammaticamente inferiore nei soggetti con polmonite da COVID-19 rispetto al gruppo senza polmonite ($p<0.01$).

Conclusioni. L'incidenza di linfopenia nei soggetti affetti da COVID-19 rappresenta un dato accertato a cui è affidato un ruolo prognostico importante per la determinazione della severità e della letalità della malattia. Le cellule NK sono attivate nelle fasi iniziali delle infezioni virali e agiscono attaccando le cellule infette mediante rilascio di citochine pro-infiammatorie (IL-10, TGF-β e TNF-α), IFN-γ e secrezione di enzimi citolitici. I nostri risultati confermano che la riduzione delle NK è indice di severità dell'infezione, avendone riscontrato valori inferiori nel gruppo con polmonite. Recenti studi su cellule NK periferiche di pazienti con forme severe di infezione hanno fenotipo "alterato" caratterizzato da una ridotta attività citotossica. L'identificazione di diversi fenotipi di NK e delle relative modifiche funzionali potrebbe, oltre a rappresentare un nuovo biomarcatore predittivo della severità dell'infezione, aprire nuovi scenari nello sviluppo di nuovi vaccini e nuovi farmaci.

ABS242 - Valutazione delle sottopopolazioni linfocitarie nei pazienti COVID-19

Roberto Distefano [1] - Stefano Muriana [1] - Laura Bracchitta [1] - Milena Barone [1] - Francesco Bennardello [1]
Servizio Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, ASP 7 Ragusa, Ragusa [1]

Premessa. L'infezione da virus COVID-19 comporta un ampio spettro di sintomatologia, da molto lieve o asintomatica a molto grave tale da necessitare di cure in terapia intensiva e supporto respiratorio. La risposta del sistema immunitario, in particolare nell'apparato respiratorio, comporta oltre alla partecipazione massiccia della componente monocito/macrofagica e granulocitaria, anche la risposta più specifica dei linfociti T, attraverso la produzione di citochine infiammatorie (IL2, IL10, IL17, TNFα) da parte dei T CD4+ e CD8+ e dell'attività cellulo-mediata di questi ultimi. Col progredire dell'insufficienza respiratoria si riscontra generalmente uno stato di esaurimento della risposta CD4+ e CD8+ con un'aumentata espressione di recettori inibitori (PD-1, CTLA-4) e conseguente riduzione degli effetti della risposta T cellulare, come pure della loro quantità.

Metodi. I pazienti ricoverati nel nostro Ospedale G.P. II di Ragusa, reparto COVID (non terapia intensiva) per sintomatologia grave da COVID sono sottoposti, in base ad un PDTA interno, a determinazione dell'assetto immunologico linfocitario al fine di valutare il grado di T deplezione e di linfopenia che si viene a creare con l'aggravarsi dell'insufficienza respiratoria. Abbiamo valutato i parametri linfocitari di 206 pazienti confermati Covid positivi con tampone molecolare in RT-PCR, che sono stati ricoverati dal 01/07/2021 al 20/01/2022.

Risultati. Su 140/206 pazienti ricoverati è stata riscontrata una linfopenia con valori <1100/µl (limite inferiore di normalità) con una mediana di 640/µl e un valore minimo di 140; 23 pazienti avevano meno di 400/µl linfociti. 70/206 pazienti avevano neutrofilia con valori >8000/µl, mediana 11650/µl con un valore massimo di 30200/µl. Riguardo i linfociti abbiamo riscontrato una mediana T CD3+ di 60.4%, T CD4+ 39.1% e T CD8+ 16.9%, tutti valori ai limiti inferiori alla normalità. I valori minimi riscontrati sono stati: T CD3+ 16.4%, T CD4+ 6.4%, T CD8+ 5.8%. Su 81/206 pazienti è stato possibile riscontrare il valore di pO2: su 61 pazienti la pO2 era <80mmHg con un valore minimo di 20mmHg. Il range di età dei 206 pazienti va da 17 a 97 anni; il 79% (161) ha comunque un'età >50 anni.

Conclusioni. Il 68% dei pazienti COVID + ricoverati in malattie infettive nel periodo dei 7 mesi appena trascorsi erano caratterizzati da leucopenia e linfopenia, accompagnata spesso da neutrofilia. Inoltre abbiamo verificato, con la tipizzazione delle sottopopolazioni linfocitarie, una riduzione generalizzata delle cellule T, sia a carico dei CD4+ che dei CD8+, con valori a volte particolarmente bassi (23 pazienti pari al 11%). Ciò a dimostrazione di quanto riportato in letteratura che i linfociti T, nell'infezione da COVID-19, raggiungono ad un certo punto uno "stadio di esaurimento" della risposta immune che può portare ad apoptosi e conseguente riduzione del loro numero.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

ABS243 - Infezione da SARS-CoV-2 e sistema ABO: esperienza del Servizio Trasfusionale della Regione Molise

Francesca Falasca [1] - Andrea Mariano [2] - Mario Di Donato [1] - Michela Nista [1] - Giancarlo Serino [1] - Grazia Bortone [1] - Annalisa De Vellis [1] - Alessia Arcaro [3] - Fabrizio Gentile [3] - Matilde Caruso [1]

UOC di Medicina Trasfusionale, ASReM, Campobasso, Termoli ed Isernia [1] - UOC Laboratorio Analisi, ASReM, Campobasso [2] - Dipartimento di Medicina e Scienze della Salute, Università degli Studi del Molise, Campobasso [3]

Premessa. Evidenze scientifiche suggeriscono che il gruppo ematico ABO potrebbe giocare un ruolo nell'immuopatogenesi dell'infezione da SARS-CoV-2. Il gruppo A conferirebbe una maggiore suscettibilità all'infezione e un più alto rischio di progredire verso una malattia severa, mentre il gruppo O sembrerebbe meno suscettibile all'infezione.

L'obiettivo del nostro studio è stato quello di confrontare la distribuzione di gruppi sanguigni di pazienti (pz) COVID POSITIVI (POS) ricoverati presso il reparto di Malattie Infettive COVID dell'ospedale Cardarelli di Campobasso e pz COVID NEGATIVI (NEG) ricoverati in altri reparti (Chirurgia, Ortopedia, Dialisi e Cardiologia).

Metodi. Lo studio di tipo retrospettivo, prende in considerazione i pz a cui era stata richiesta tipizzazione ABO presso il Servizio Trasfusionale nel periodo compreso tra 01/01/2020 ed il 31/12/2021. La determinazione dei gruppi sanguigni è stata eseguita con sistema OrthoVision e tutti i dati sono stati registrati su gestionale ELIOT. Il test del Chi quadro è stato utilizzato per l'analisi statistica.

Risultati. Sono stati analizzati 760 pz di cui 199 (26,2%) afferenti al reparto di Malattie Infettive Covid, 188 (24,7%) alla Chirurgia, 120 (15,7%) alla Dialisi, 208 (27,4%) all'Ortopedia e 45 (6%) alla Cardiologia. Dei 199 pz POS, 88 (44%) sono stati ricoverati in Terapia Intensiva a seguito di un importante peggioramento delle loro condizioni cliniche.

La distribuzione dei gruppi ABO rivela che stratificando per gruppo O e "NON O" si osserva una più bassa percentuale di pz gruppo O tra i POS rispetto ai NEG (36,2% *vs* 48,8% p=0,002); al contrario, una percentuale maggiore di pz con gruppo "NON O" si osserva tra i POS rispetto a tutti gli altri pz (63,8% *vs* 51,2% p=0,002). Tra i gruppi "NON O" prevale il tipo A, più rappresentato nei POS (44,7%) rispetto ai NEG (33,2%).

Confrontando i pz ricoverati nel reparto Malattie Infettive COVID con quelli ricoverati nei singoli reparti e stratifcando per gruppo O e "NON O" ancora una volta troviamo che il gruppo O è meno rappresentato tra i POS rispetto ai NEG (32,6% *vs* 48,9% pz Chirurgia, 49,2% pz Dialisi, 49% pz Ortopedia, 46,7% pz Cardiologia; p=0,004). Tra i gruppi "NON O" prevale ancora il tipo A più rappresentato nei POS rispetto ai NEG (44,7% *vs* 33% pz Chirurgia, 35,8% pz Dialisi, 33,7% pz Ortopedia, 24,4% pz Cardiologia). Infine, non abbiamo osservato differenze di gruppo tra pazienti che avevano peggiorato il loro quadro clinico e gli altri pz POS.

Conclusioni. Lo studio conferma i dati riportati da alcuni autori per cui il gruppo O sembrerebbe essere più protettivo nei confronti dell'infezione da SARS-CoV-2. Gli anticorpi anti-A e/o anti-B, presenti negli individui di gruppo O, infatti, potrebbero legarsi ad antigeni corrispondenti presenti sull'envelope virale e contribuire alla neutralizzazione del virus. Non è stata osservata associazione tra gruppo ABO e peggioramento del quadro clinico riportato in alcuni pz POS.

ABS244 - Impatto della pandemia da COVID-19 sulla terapia trasfusionale domiciliare

Giovanni Garozzo [1] - Antonio Campo [2] - Luigi Martorana [3] - Federica Gurrieri [2]

SIMT Ragusa, ASP 7 Ragusa, Ragusa [1] - MediCare Società Cooperativa Sociale, MediCare Società Cooperativa Sociale, Ragusa [2] - SAMOT Ragusa Onlus, SAMOT Ragusa Onlus, Ragusa [3]

Premessa. La terapia trasfusionale a domicilio viene attuata in provincia di Ragusa dal 1989 in varie modalità e dal 2015 tramite l'impegno di cooperative individuate dall'ASP con gli stessi standard di sicurezza attuati in sede ospedaliera (utilizzo del sistema SecurBlood per il riconoscimento di pazienti ed operatori). Tale attività, con oltre 27.000 trasfusioni eseguite, ha consentito durante la pandemia da COVID-19 di evitare il ricorso a ricoveri ospedalieri ordinari o in un contesto ambulatoriale inappropriati e/o a rischio infettivo per pazienti fragili e/o immuno-depressi. È stata messa a punto ed attuata una procedura specifica per pazienti in isolamento o quarantena e che necessitano di cure palliative e/o emotrasfusioni o altre tipologie di assistenza. Vengono illustrati i dati relativi a tale attività confrontandoli con i dati del 2019, anno di riferimento pre-pandemico.

Metodi. SAMOT Ragusa Onlus e MediCare, in accordo con l'ASP, hanno istituito 4 equipe di Cure Palliative e Assistenza Domiciliare Integrata (ADI) con: 2 Medici, 5 Infermieri e 6 Operatori Socio Sanitari. Le equipe provviste di adeguati DPI e coordinate da 2 Centrali

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

©SIMTIPOSI

Operative hanno utilizzato per gli spostamenti automezzi dedicati, con zone isolate e separate per le procedure di vestizione/svestizione.
Risultati. Nel 2019 sono state effettuate 1985 trasfusioni a domicilio contro le 3144 del 2020 (+58,4%); i pazienti trattati sono stati rispettivamente 426 e 587 (+37,8%); l'incremento maggiore si è avuto a novembre e dicembre 2020 in cui vi sono stati rispettivamente 326 e 341 unità trasfuse *vs* 158 e 171 dei corrispettivi mesi del 2019. Il confronto 2021-2020 ha avuto un analogo andamento con 3144 unità trasfuse nel 2020 e 3271 nel 2021 (+4%). I pazienti trattati nei tre anni sono stati: 426 nel 2019, 587 nel 2020 (+37,8%) e 613 nel 2021 (+4,4%).
Conclusioni. La sinergia pubblico-privato con il rafforzamento dei servizi palliativi e ADI ha permesso di garantire continuità assistenziale ai pazienti fragili, COVID-19 neg e COVID-19 pos con inderogabili necessità di cure per i quali il ricovero non è più appropriato, consentendo di destinare le risorse ospedaliere ai pazienti che invece ne avevano necessità. Parte fondamentale è stata inoltre la collaborazione con i MMG per la pianificazione assistenziale e per la valutazione, gestione e supporto di pazienti e familiari. L'integrazione Ospedale-Territorio ha consentito di effettuare le terapie trasfusionali effettuate a domicilio che non hanno subito né ritardi né rallentamenti garantendo ai pazienti, già particolarmente fragili e con una età mediamente interno agli ottanta anni (maggiormente a rischio di infezione grave), un'assistenza lontano da possibili infezioni, divenendo un esempio concreto di un modello auspicabile di alternativa alla concezione ospedale-centrica dell'assistenza.

ABS245 - Studio di fattibilità di donazione di plasma iperimmune post vaccinazione anti COVID-19

Giovanni Garozzo [1] - Simone Travali [1] - Paolo Guida [1] - Nuccio Zisa [1]
SIMT Ragusa, ASP 7 Ragusa, Ragusa [1]

Premessa. Durante la pandemia da COVID-19 è stato eseguito uno studio, prospettico, avente due scopi: **1) eseguire un follow-up post vaccinazione** (vaccino BNT162b2 mRNA COVID-19, Pfizer-BioNTech) per valutare la persistenza degli anticorpi anti COVID-19 in soggetti vaccinati; **2) effettuare la donazione plasma iper immune post vaccinazione**: arruolamento all'interno del gruppo precedente di soggetti che eseguano almeno 1 donazione di plasma.
Metodi. Tempistica controlli: prima della vaccinazione, (=tempo 0), a +7, +14, +45 (pari a +15gg dalla 2^ dose di vaccino), +90, +180, +270 e +360gg. In caso di donazione di plasma iperimmune post vaccinazione ulteriore controllo a seguito di una eventuale 2^ donazione a circa 1 mese dalla prima. La valutazione del titolo anticorpale è stata effettuata con metodica VITROS Anti-SARS-CoV-2- IgG 2, ORTHO ed espresso in S/Co.
Risultati.
1) Follow-up post vaccinazione. Sono stati arruolati 128 soggetti, 65 uomini (51%) e 63 donne (49%). Viene riportato la valutazione ad interim a +90gg. ***Tempo 0***: valutabili 27 soggetti; 2/27 (7,4%) con titolo anticorpale rilevabile: indicatore di un pregresso contatto misconosciuto? ***+7gg***: valutabili 118 soggetti; 6/118 (5,1%), compresi i 2 risultati positivi a tempo 0, positivi. ***+14gg***: valutabili 116 soggetti: positivi 105/116 (90,5%): 21/116 con valori medi (8,1%) e 84/116 con valori alti (72,4%), media titolo: 7,9 +/- 5,3. ***+45gg***: valutabili 122 soggetti, tutti vaccinati con 2^ dose: positivi 122/122 (100%); 121/122 (99,1%) con titolo alto (>10), 1 con titolo intermedio (>4<10); media del titolo: 20,9 +/- 2,7. ***+60gg***: soggetti valutabili 119: 119/119 positivi (100%), titolo medio lievemente più basso rispetto al controllo a +45gg: 18,4 *vs* 20,9 (-11,9%). ***+90gg***: soggetti valutabili: 99; 94/99 (95,0%) con titolo >10 (alto) e 5 (5,0%) con titolo intermedio (>4<10); valore medio ancora ridotto rispetto al controllo a +60gg (-27,2%) e al controllo +45gg (-35,9%), tuttavia sempre >10.
2) Donazione plasma iper immune. Hanno effettuato la donazione di plasma 25 soggetti vaccinati; unità raccolte 30 (5 donatori hanno effettuato 2 donazioni); titolo medio: 20,1+/-2,8; intervallo medio tra la 2^ vaccinazione e la donazione: 12+/-3gg, a conferma dell'intervallo individuato dalla ditta produttrice per il riscontro di un titolo alto. Media del titolo dei 5 donatori che hanno effettuato due donazioni di plasma: 21.9 +/-2.2 alla 1^ donazione e 19.8 +/- 3.2 alla 2^ donazione: la 1^ donazione non ha inciso sul titolo della 2^.
Conclusioni. Gli obiettivi sono stati parzialmente conseguiti poiché l'interesse per la terapia con plasma iperimmune da parte delle UU.OO. Aziendali si è ridotto fino ad interrompersi del tutto; inoltre il follow-up è stato sospeso. Questo studio comunque dimostra la fattibilità della raccolta di plasma iperimmune post vaccinazione, il cui titolo è più prevedibile rispetto a quello da convalescente, l'unico che trova indicazioni all'uso terapeutico in soggetti COVID-19 positivi; riteniamo che quanto descritto può essere utile per individuare con pochi problemi di operatività una fonte di anticorpi specifici anti COVID-19, ma la cui valenza terapeutica deve essere ancora dimostrata tramite l'implementazione di specifici e controllati trial clinici.

© SIMTIPRESS

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS246 - Titolo anticorpale anti SARS-CoV-2 nel plasma da donatori convalescenti e da donatori vaccinati

Giovanni Garozzo [1] - Ilaria Pati [2] - Simone Travali [1] - Carlo Mengoli [2] - Simonetta Pupella [2] - Vincenzo De Angelis [2]
SIMT Ragusa, ASP 7 Ragusa, Ragusa [1] - CNS, ISS, Roma [2]

Premessa. Allo scopo di confrontare la presenza di anticorpi anti SARS-CoV-2 in donatori convalescenti (DPC) con vaccino BNT162b2 mRNA COVID-19 e in donatori vaccinati (DPV), si è avviata una campagna di sensibilizzazione alla donazione di plasma anche per soggetti che con ciclo vaccinale completo.
Metodi. Per i soggetti vaccinati che non ancora donatori, si è proceduto alla loro valutazione; il *timing* per la donazione è stato individuato in 7-10 gg dopo la 2^ dose di vaccino, come da scheda tecnica. La valutazione del "titolo anticorpale" è stata eseguita sulla unità donata con metodica VITROS Anti-SARS-CoV-2- IgG 2, ORTHO ed il valore espresso in S/Co.
Risultati. Nel periodo 01/02/2021 e 20/03/2021 sono state effettuate 401 donazioni di plasma "iperimmune"; delle 401 donazioni, 184 sono state effettuate da DPC (gruppo controllo) e 217 da donatori sottoposti a vaccinazione (DPV). Tutte le donatrici erano nulli-gravide. Caratteristiche dei donatori: DPC: 184, 132 maschi (71,7%) e 52 donne (28,2%), età media 39+/-13 anni; DPV: 217, 152 maschi (70,0%) e 65 donne (30%), età media 41+/-13. Quantità di plasma da aferesi raccolto: 670 gr/unità; i prelievi sono stati effettuati utilizzando i separatori cellulari Haemonetics o Fresenius. Per tutte le 401 unità la media dei titoli riscontrati è stata di 15.3 +/-6.7. Nel gruppo dei DPC il 48.9% presentava un titolo alto (>10), contro il 95.4% dei DPV. Un titolo >20 era presente nel 13.6% dei DPC e nel 44.2% dei DPV. Il titolo medio nei DPV era 18,91 (95% C.I.=18.7, 19.65) mentre nei DPC era 11.11 (95% C.I.=10.31, 11.91). Non sono stati riscontrati valori differenti correlabili alle variabili sesso e gruppo sanguigno. Undici donatori hanno eseguito due donazioni di plasma, 3 DPC e 8 DPV con un intervallo medio tra la 1^ e la 2^ donazione di 28 giorni (min. 9, max 41). Tutti i DPV (8/8) presentavano un titolo >15, 1/3 DPC presentava un titolo >15; la variazione del titolo tra la 1^ e la 2^ donazione non era significativa in nessuno dei due gruppi.
Conclusioni. Il titolo degli anticorpi anti COVID-19 è risultato essere maggiore nei DPV rispetto ai DPC. La distribuzione del titolo nei DPV era più omogenea rispetto a quello dei DPC. La maggiore variabilità nei DPC può essere correlata alla diversa risposta immunitaria dei singoli donatori, ma anche al diverso periodo intercorso tra l'infezione e la donazione. Il numero maggiore di unità di plasma ad alto titolo riscontrato nei DPV è probabilmente dovuto al fatto che in questo gruppo vi era certezza della data della immunizzazione rispetto ai DPC dove tale certezza non è rilevabile (evanescenza anticorpale): probabilmente conoscere con certezza la data dell'infezione consentirebbe una maggiore efficienza nella raccolta di plasma da destinare alla produzione di anticorpi specifici come già viene effettuato per la produzione di immunoglobuline anti HBV. Quanto descritto potrebbe essere utile per stabilire la tempistica della raccolta di anticorpi specifici anti SARS-CoV-2, la cui valenza terapeutica tuttavia deve essere ancora dimostrata.

ABS247 - Studio dell'epidemiologia dell'infezione SARS-CoV-2 nella popolazione dei donatori nell'Area Vasta Nord-Ovest della Regione Toscana

Maria Lanza [1] - Mariacarla Iorio [1] - Daniele Focosi [1] - Alessandro Lombardi [1] - Andrea Migliarini [1] - Giuseppina Bredice [1] - Rosella Morelli [1] - Romina Trotta [1] - Concetta Frosina [1] - Simona Giordano [1]
SVD Officina Trasfusionale AVNO, Azienda Ospedaliero-Universitaria Pisana, Pisa [1]

Premessa. Il test Abbott SARS-CoV-2 IgG Qualitativo è un dosaggio immunologico a microparticelle chemioluminescenti (CMIA) per la rilevazione qualitativa degli anticorpi specifici per la proteina nucleocapside (N) del SARS-CoV-2 in siero e plasma umani su piattaforma Alinity-i. Il test ha elevata specificità analitica: nessuna cross-reattività è stata osservata in individui con malattie respiratorie non associate a COVID-19. Il test è soggetto a controllo di qualità interno (CQi), che prevede anche controlli di terza parte, e verifica esterna di qualità (VEQ). Il suo uso clinico include la stima di sieroprevalenza in segmenti specifici di popolazione e l'identificazione di donatori di plasma convalescente.
Metodi. Nell'ambito degli studi di siero prevalenza, sono disponibili ricerche di anticorpi diretti contro l'antigene N oppure S (per quest'ultimo il dominio di legame al recettore RBD della subunità S1). Da giugno 2020 a dicembre 2021, nell'Area Vasta Nord-Ovest (AVNO) è stata condotta un'indagine, su base volontaria e promossa dalla Regione Toscana, mirata alla definizione della quota di soggetti asintomatici nella popolazione dei donatori periodici di sangue, che hanno sviluppato una

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

risposta anticorpale contro il determinante antigenico N di SARS-CoV-2. L'unità di misura standard del metodo è l'Index (Signal/Cutoff o S/Co), con la positività definita per valori di Index maggiori di 1.4.

Risultati. I risultati sono espressi evidenziando la "negatività" o la "positività" sierologica.

Nel periodo giugno 2020 - dicembre 2021, nell'AVNO sono risultati "positivi" al test SARS-CoV-2 IgG Qual. 528 donatori, su un totale di 31200.

I donatori risultati positivi al test sierologico venivano contattati dal Servizio Trasfusionale dove si erano presentasti ed invitati ad effettuare (possibilmente entro 24 ore) un tampone nasofaringeo, al cui esito, in ottemperanza alla Circolare CNS (Prot. n. 00797 CNS 2021 del 26.03.2020), veniva demandata la conferma di idoneità della donazione.

Conclusioni. I test sierologici per la ricerca degli anticorpi anti SARS-CoV-2 consentono di ottenere dati importanti per l'elaborazione e l'implementazione di misure di prevenzione e controllo dell'epidemia mediante la stima di sieroprevalenza in segmenti specifici di popolazione, quale quello dei donatori di sangue ed emocomponenti, e occasionalmente l'identificazione dei casi asintomatici che possono risultare fonte di contagio (in caso di infezione in corso). Dopo l'avvio della campagna vaccinale basata su vaccini anti-Spike, gli anticorpi anti-N rimangono uno dei modi per discriminare il convalescente dal vaccinato, sebbene studi riportati in letteratura dimostrino che gli anti-N persistano per meno di un anno.

ABS248 - Recall unità nelle ondate epidemiche di SARS-CoV-2. Esperienza di 2 anni del Dipartimento Interaziendale di Medicina Trasfusionale ed Ematologia-DMTE Città di Milano Nord

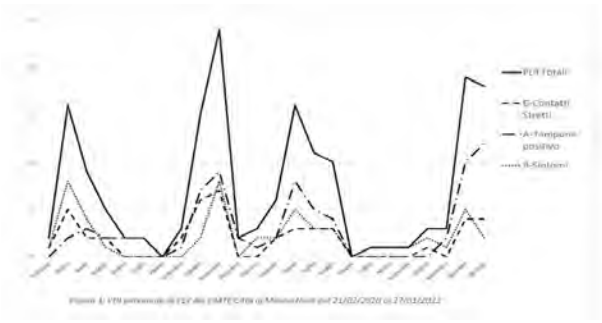
Roberta Monti [1] - Irene Cuppari [1] - Maria Anna Mazza [1] - Lilian Esther Romero [1] - Laura Galastri [2] - Annalisa Birolini [3] - Ilaria Burgo [4] - Michela Tassara [5] - Elena Ronzulli [6] - Silvano Rossini [1]

SIMT, ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda, Milano [1] - AVIS, Comunale, Milano [2] - SIMT, Istituto Nazionale Tumori, Milano [3] - SIMT, ASST Fatebenefratelli Sacco, Milano [4] - SIMT, Ospedale San Raffaele, Milano [5] - SIMT, ASST Nord Milano, Milano [6]

Premessa. Durante la pandemia SARS-CoV-2 i SIMT hanno rafforzato l'attività di raccolta di Post Donation Information-PDI in accordo con quanto richiesto dal CNS. Il CLV del DMTE Città di Milano Nord, con sede presso l'ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda ha raccolto tra il 21/02/20 ed il 27/01/22 170 PDI e ciò ha comportato il LB di 431 emocomponenti. Secondo le direttive del CNS le PDI pervenute sono state distinte in: A-donatore che comunica positività per infezione da SARS-CoV-2, B-insorgenza improvvisa di almeno un sintomo compatibile con l'infezione, C-contatto stretto nei giorni precedenti la donazione con soggetto cui successivamente è posta diagnosi d'infezione. Dal giorno 11/01/22 (Prot.n. 2022-756 CNS) in relazione alla consolidata assenza di evidenze scientifiche di trasmissione trasfusionale non è stato necessario intraprendere azioni nei confronti degli emocomponenti prodotti.

Metodi. I responsabili della selezione dei donatori di ciascun SIMT e UdR afferente al CLV, ricevuta la PDI, compilano il modulo per il Recall delle unità con i dati del donatore, il CDM dell'unità donata, la motivazione e lo inviano al Referente Emovigilanza del CLV che attua, ove necessario, il LB delle unità in accordo alle modalità indicate dal CNS.

Risultati. Il grafico sottostante mostra come il numero di PDI pervenute si sovrapponga all'andamento delle 4 ondate epidemiche nella città di Milano e come si distribuiscano nell'ambito delle 3 categorie. Gli emocomponenti da sottoporre a verifica sono stati 431. Su 191 non è stata intrapresa alcuna azione. Sono state eliminati 90 GRF, 62 PFC, 18 BC e 17 pool. Sono state inviate 108 segnalazioni per comunicare la trasfusione di unità con PDI Covid relate.



Conclusioni. In questo intervallo temporale vi è stato un significativo incremento della percentuale di unità eliminate per causa sanitaria che ha coinciso con le 4 ondate epidemiche di SARS-CoV-2, comportando un notevole incremento dell'attività di Emovigilanza del CLV.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTPRO Srl

ABS249 - TAD e AIHA nei pazienti COVID-19

Agnello Palomba [1] - Emilia Savarese [1] - Virginia Avino [1] - Renato De Falco [1] - Gianluigi Ciardiello [1] - Carmela Comegna [1] - Giuseppe Cuomo [1] - Eduardo Gattola [1]
U.O.C. Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, ASL Napoli 3 Sud, Castellammare di Stabia [1]

Premessa. In questa crisi senza precedenti causata dalla pandemia da virus COVID-19 i Servzi Trasfusionali stanno affrontando difficoltà importanti. Un Test di Coombs Diretto (DAT) positivo si osserva frequentemente nei pazienti positivi al COVID-19. I case report che associano l'infezione da SARS-CoV-2 allo sviluppo di anemia emolitica autoimmune (AIHA) secondaria sono in continuo aumento in letteratura. I meccanismi alla base della DAT positiva tra i pazienti COVID-19 non sono attualmente ben compresi. Sono state proposte diverse ipotesi come il mimetismo molecolare, l'iper-infiammazione indotta dalla tempesta di citochine o l'alterazione della membrana dei globuli rossi con esposizione di antigeni criptici. L'interpretazione di un DAT positivo nei pazienti recentemente trasfusi e affetti da COVID-19 è complessa.
Metodi. Sono stati esaminati i campioni di 73 pazienti ricoverati presso le unità di terapia intensiva e sub-intensiva del Covid Center di Boscotrecase della ASL NA3 Sud. Tutti i 73 pazienti positivi al COVID-19 erano affetti da anemia severa e alcuni di essi sottoposti a trasfusioni multiple. Nel sospetto di una AIHA sono stati eseguiti oltre i consueti test pre-trasfusionali anche il DAT, la ricerca e l'identificazione di anticorpi su eluato e il test con titolazione delle agglutinine fredde.
Risultati. Dei 73 pazienti anemici con infezione da COVID-19 il 16,4% aveva un DAT positivo (12 pazienti). La maggior parte dei pazienti COVID-19 mostravano una specificità IgG al DAT solo un caso aveva specificità C3d. Tre di questi pazienti avevano anche un Test di Coombs Indiretto (TCI) positivo. Veniva eseguito su questi pazienti un pannello per identificare l'anticorpo sia su plasma che su eluato. In un paziente politrasfuso venivano identificati su eluato (ma non su plasma) alloanticorpi con specificità anti-Jka mentre l'anticorpo degli altri casi mostrava una forte panagglutinazione sia su plasma che su eluato. In uno di questi casi si evidenziava la presenza di crioagglutinine con specificità anti-i a basso titolo e manifestazioni cliniche di AIHA.
Conclusioni. I risultati dello studio dimostrano una alta percentuale di DAT positivo nei pazienti affetti da COVID-19. La maggior parte di questi pazienti mostra una specificità IgG al DAT. Manifestazioni cliniche e/o di laboratorio di AIHA in tali pazienti non sono stati sempre osservati in questo studio. I pazienti con sintomi gravi possono sviluppare anemia severa tale da necessitare la trasfusione di più unità di sangue. La presenza di un DAT e di un TCI positivi nei pazienti recentemente trasfusi e affetti da COVID-19 non è facile da interpretare; in questi casi la differenziazione tra anticorpi indotti da COVID-19 e possibili alloanticorpi trasfusionali associati è quindi di cruciale importanza e la tecnica di eluizione ha un ruolo fondamentale.

ABS250 - Studio di fattibilità della raccolta di plasma iperimmune da COVID-19 nell'Area Vasta Emilia Centro (AVEC)

Deborah Ruggeri [1] - Nadia Pascarelli [1] - Fabiana Sbrega [1] - Adriana Terzi [1] - Adriana Stefania [1] - Maria Vittoria Riontino [1] - Simonetta Poggi [1] - Eleonora Calori [2] - Erika Venturi [1] - Ivano Coretti [1] - Francesco Cosoli [1] - Chiara Benni [1] - Vanda Randi [1]
Trasfusionale Unico Metropolitano, Azienda USL di Bologna, Bologna [1] - Trasfusionale Unico Metropolitano, Azienda USL di Imola, Imola (BO) [2]

Premessa. La terapia con plasma iperimmune è stata ampiamente utilizzata in passato per il trattamento di numerose malattie infettive. In mancanza di evidenze di trattamenti farmacologici efficaci, il suo utilizzo è stato riproposto nelle fasi iniziali della pandemia da SARS-CoV-2. La regione Emilia Romagna e il CRS, basandosi su una *Position paper* elaborata da SIMTI e SIdEM e sulla guida dell'*European Commission Directorate General for Health and Food Safety* (2020), hanno promosso lo studio sulla potenzialità produttiva di *COVID-19 convalescent plasma* (CCP). Lo scopo dello studio era capire quali e quanti potessero essere i donatori di CCP, per consentire una standardizzazione del processo di raccolta e lavorazione nel rispetto delle GMPs, in modo che i Servizi Trasfusionali potessero far fronte ad eventuali richieste.
Metodi. Il protocollo predisposto indicava due percorsi, uno per il paziente guarito e uno per il donatore guarito.I test di idoneità erano il gruppo sanguigno, i test sierologici per HBV, HCV, Sifilide, HIV (metodica in chemiluminescenza Architect-Abbott) e NAT HBV, HCV, HIV, HAV, HEV, Parvovirus, SARS-CoV-2 (Panther-Grifols), eseguiti in AVEC presso il Settore di qualificazione biologica del SIMT AMBO; venivano eseguiti presso l'U.O. di Microbiologia di Pievesestina il

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

test di screening IgG anti Spike SARS-CoV-2 e il titolo IgG neutralizzanti. Questi test venivano ripetuti in caso di donazione. La ricerca degli anticorpi anti-Spike è stata eseguita con LIAISON® SARS-CoV-2 S1/S2 IgG, con risultato espresso in UA/mL; per concentrazioni ≥40 UI/mL veniva valutato il titolo neutralizzante con Plaque Reduction Neutralization Test (PRNT). L'idoneità alla donazione di CCP veniva data con titolo (t) ≥1:160.

Risultati. Da novembre 2020 al 31 maggio 2021 sono stati inviati a Pievesestina 1358 campioni a cui sono seguiti 624 PRNT: 503 da donatori guariti e 121 da pazienti guariti. Solo il 9,6% aveva un t≥1:160 (ad uso clinico), in particolare: 6,2% t=1:160, 2,1% t=1:320, 0,5% t=1:640, 0,8% t=1:1280. In più della metà dei campioni non è stato eseguito il PRNT (IgG<40 UI/mL). Al 31 maggio 2021 sono state ottenute 260 unità.

Conclusioni. Il numero ridotto di donazioni di CCP potrebbe derivare dalla difficoltà di individuare un periodo finestra in cui il titolo sia elevato, dalla differente risposta e sintomatologia che influenzano il titolo stesso, dal tempo intercorso tra la malattia e il dosaggio, oltre che, come da normativa vigente, dal limite alle donazioni, sia per intervalli di tempo, sia di volume. Le evidenze emerse dai processi di raccolta, validazione, produzione hanno dimostrato che possono essere implementati in poco tempo, con il coinvolgimento dei professionisti ed il governo di una struttura che si avvale di procedure standardizzate efficacemente applicate. È emerso, inoltre, che la popolazione generale è disponibile ad essere coinvolta in studi utili per la comunità scientifica con quel senso di altruismo che regge la donazione.

ABS251 - Studio di sieroprevalenza IgG anti SARS-CoV-2 in una popolazione di donatori di sangue ed emocomponenti della Regione Emilia Romagna

Nadia Pascarelli [1] - Fabiana Sbrega [1] - Deborah Ruggeri [1] - Adriana Terzi [1] - Adriana Stefania [1] - Ivano Coretti [1] - Luisella La Fortezza [1] - Simonetta Poggi [1] - Alessandra Corradini [1] - Gabriella Cioffi [1] - Alice Di Santo [1] - Eleonora Calori [2] - Vanda Randi [1]

Trasfusionale Unico Metropolitano, Azienda USL di Bologna, Bologna [1] - Trasfusionale Unico Metropolitano, Azienda USL di Imola, Imola (BO) [2]

Premessa. La Regione Emilia-Romagna (E-R), in collaborazione con il CRS, ha avviato nel 2020 uno studio specifico sulla diffusione del virus SARS-CoV-2, nella popolazione dei donatori di sangue. L'obiettivo di questo studio era quello di contribuire allo sviluppo delle conoscenze sulla risposta anticorpale al virus e sulle sue caratteristiche a livello delle singole Aree Vaste.

Metodi. In Area Vasta Emilia Centro (AVEC) lo studio è stato proposto, tra il 06 luglio 2020 e il 31 dicembre 2020, in sede di visita pre-donazione a tutti i donatori che non avevano in anamnesi una storia pregressa di malattia documentata o che avevano già a disposizione un risultato positivo di IgG seguito da tampone negativo. È stato eseguito test SARS-CoV-2 IgG Abbott qualitativo in campioni di siero o plasma in chemiluminescenza, presso il Settore di qualificazione biologica del SIMT A.M.BO. In caso di risultato inizialmente reattivo il test veniva ripetuto in duplicato, come per tutti gli altri test di idoneità. Con positività al test sierologico veniva richiesto ed eseguito, nel minor tempo possibile, il tampone molecolare.

Risultati. In tutta l'AVEC si sono presentati nel periodo considerato 37.470 donatori e sono stati eseguiti 22.895 test sierologici (61,1% di adesione), di cui 22.636 (98,9%) sono risultati negativi, 259 (1,1%) sono risultati positivi; nella maggior parte dei casi (n =253) è seguito un tampone negativo; solamente in 11 donatori (4.2%) è seguito un tampone positivo. La percentuale dei test sierologici risultati positivi si è mantenuta piuttosto lineare, attestandosi intorno all'1% fino alla fine di ottobre. Nel mese di novembre questa percentuale è cresciuta fino a raggiungere un picco dell'1,9% in dicembre. Il trend dei test sierologici è sovrapponibile a quanto riscontrato in contesto regionale. La percentuale di tamponi positivi al contrario si è mostrata variabile: è passata dallo 0,02% in settembre al 22,7% in dicembre. Dall'analisi dei risultati di sieroprevalenza e dei tamponi molecolari emerge come l'andamento del SARS-CoV-2 nei donatori rispecchi la diffusione del virus nella Regione.

Conclusioni. Lo studio di siero-prevalenza condotto ha permesso di ottenere informazioni importanti dal punto di vista epidemiologico, consentendo di comprendere meglio le modalità e il rischio di diffusione del virus in una specifica popolazione, raggiungendo l'obiettivo prefissato e mostrando come la diffusione nella coorte selezionata sia in linea con lo scenario epidemiologico nella popolazione generale. È emerso anche come, in un momento di crisi mondiale, i donatori siano disponibili e interessati ad essere coinvolti in studi utili alla Scienza e alla popolazione generale.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS252 - Supporto all'attività diagnostica di COVID-19 del Trasfusionale Unico Metropolitano di Bologna - Anno 2020

Erika Venturi [1] - Alessandra Corradini [1] - Nadia Pascarelli [1] - Deborah Ruggeri [1] - Adriana Terzi [1] - Gabriella Cioffi [1] - Chiara Benni [1] - Francesco Cosoli [1] - Simone Rossi [1] - Assunta Albano [1] - Maddalena Ventura [1] - Stefania Balboni [1] - Vanda Randi [1]
Trasfusionale Unico Metropolitano, Azienda USL di Bologna, Bologna [1]

Premessa. Nel 2020 durante la prima ondata della pandemia di SARS-CoV-2 il laboratorio di Qualificazione Biologica del Sevizio Trasfusionale dell'Area Metropolitana di Bologna (AMBO) si è occupato della ricerca dell'RNA del virus SARS-CoV-2 su tamponi naso-orofaringei di pazienti con sospetto COVID-19. L'attività diagnostica si è svolta come supporto alla Unità Operativa di Microbiologia dell'Area Metropolitana di Bologna.
Metodi. Dal 24 marzo al 31 dicembre 2020, parallelamente all'attività di screening delle donazioni, un pool di tecnici di laboratorio con competenze specifiche di test molecolari ha svolto, insieme ai dirigenti del settore Qualificazione Biologica del SIMT AMBO, l'attività diagnostica di ricerca di RNA di SARS-CoV-2 su tamponi naso-orofaringei con grado di urgenza differibile. I campioni (tamponi) venivano spediti dalla Microbiologia in un numero concordato in base alle sedute analitiche programmabili nella giornata. Dal tubo primario veniva trasferita un'aliquota (600 µL) di soluzione di sospensione del tampone in un tubo secondario idoneo al caricamento sullo strumento ed etichettato con codice a barre corrispondente alla provetta madre. Per la ricerca di RNA di SARS-CoV-2 si è utilizzato un test qualitativo basato su metodica PCR Real Time ROCHE e utilizzato su strumento COBAS 6800 ROCHE presente nel laboratorio di qualificazione per lo screening NAT sulle donazioni. I risultati venivano trasferiti tramite collegamento informatico alla UO Microbiologia con contestuale invio dei report tramite e-mail per la validazione finale e refertazione.
Risultati. Dal 24 marzo al 31 dicembre 2020 sono stati eseguiti 40.878 tamponi suddivisi in 439 sedute analitiche. L'avvio dell'attività, considerata la situazione di urgenza, ha richiesto solo quattro giorni per creare un laboratorio idoneo, con un'area di vestizione, per reperire le strumentazioni accessorie necessarie e i reattivi e per creare un collegamento informatico al programma gestionale della Microbiologia.
Conclusioni. Il supporto alla UO Microbiologia ad inizio pandemia è stato conseguente all'aumento importante della richiesta di attività diagnostica di COVID-19.Il tempo necessario per adeguare le strutture coinvolte in termini di tecnologia e approvvigionamento reagenti è stato minimo, grazie alla stretta collaborazione tra i componenti del team. È stato possibile affiancare in breve tempo la UO di Microbiologia nell'esecuzione dei tamponi naso-orofaringei perché il laboratorio di Qualificazione Biologica aveva in dotazione la strumentazione per l'esecuzione dei test molecolari, ma soprattutto perché il gruppo di professionisti coinvolti ha una competenza specifica per l'esecuzione dei test molecolari e l'utilizzo della strumentazione.

ABS253 - Valutazione dei linfociti T CD8+ HLA-DR+, mediante la citofluorimetria, nei pazienti con COVID-19 trattati con plasma iperimmune: la nostra esperienza

Caterina Pascariello [1] - Francesco Spera [1] - Fabrizia Massa D'Elia [1] - Sonia Anna Raimondi [1]
Immunoematologia e Centro Trasfusionale, Sant'Anna e San Sebastiano, Caserta [1]

Premessa. Il **COVID-19** è una malattia infettiva respiratoria causata dal virus denominato SARS-CoV-2. La malattia presenta manifestazioni cliniche diverse, da infezioni completamente asintomatiche a malattie respiratorie critiche che spesso sfociano in distress respiratorio grave e danno multi-organo. Diversi lavori, volti ad identificare i marcatori biologici in grado di predire la progressione della malattia, hanno individuato un ruolo predominante di una eccessiva risposta infiammatoria con conseguente sbilanciamento incontrollato nella risposta immunitaria. Questi pazienti sono caratterizzati da una marcata linfopenia che mostra, in modo particolare, una ridotta conta Lo scopo del nostro studio è quello di valutar, e attraverso la citofluorimetria, l'assetto immunologico basale dei pazienti trattati con il plasma iperimmune.
Metodi. Sono stati studiati dal 1/11/2020 al 01/05/2021 152 pazienti ricoverati presso i reparti COVID dell'AORN Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta giunti in condizioni cliniche moderate e\o severe. A tutti veniva eseguita una valutazione delle sottopopolazioni linfocitarie T, B ed NK sia in termini di percentuale sia in numero assoluto, prestando una particolare attenzione al valore dei linfociti T CD8+ HLA-DR+ (linfociti T citotossici attivati). Tutti i campioni, acquisiti con il

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

citometro a flusso FACSCanto II della Becton Dickinson venivano, successivamente, analizzati con il software DIVA.

Risultati. I pazienti mostravano una bassa conta dei linfociti T CD4, dei CD8 e dei CD8+HLA-DR+ Dopo una settimana di trattamento i pazienti che rispondevano alla terapia mostravano un incremento significativo dei CD8 e dei linfociti CD4;ai non responder, non corrispondeva nessuna modifica nell'assetto delle popolazioni esaminate. Ai 21 pazienti, non responder, il clinico ha ritenuto opportuno, come trattamento "salvavita" di infonderli con il plasma iperimmune ad "uso compassionevole" avevano un incremento del valore dei linfociti T CD8+ HLA-DR+ correlando con un miglioramento delle condizioni cliniche; i pazienti che non mostravano alcun un incremento correlavano con l'insorgere di complicanze cliniche che spesso portavano a morte.

Conclusioni. Le cellule T CD4 e CD8 hanno conte significativamente ridotte in pazienti in condizioni critiche/severe, diversamente da quelli in condizioni moderate/asintomatici. Nel nostro studio, retrospettivo e osservazionale, abbiamo valutato l'assetto immunologico dei pazienti pre e post infusione con plasma iperimmune; solo in 11 pazienti trattati con plasma c'è stato un aumento dei linfociti T CD8+-HLA-DR+ a dimostrazione del fatto che la terapia con plasma iperimmune ha rappresentato una terapia salvavita; bisognava identificare il timing più appropriato per ottenere dalla procedura infusionale il massimo risultato, verosimilmente nei primi giorni dal ricovero.

ABS254 - Monitoraggio dell'attività trasfusionale durante la pandemia da SARS-CoV-2 presso l'AUSL di Bologna

Salvatore Pignanelli [1] - Andrea Olmo [1] - Aurelio Marco Strano [1] - Floreana Bonifacio [1] - Adriana Ventura [1] - Rita Castelli [1] - Adriana Stefania [1] - Vanda Randi [1]
U.O. Trasfusionale Unico Metropolitano - Sede Ospedale Maggiore, AUSL Bologna, Bologna [1]

Premessa. La pandemia da SARS-CoV-2 ha imposto la riorganizzazione dei servizi sanitari, al fine di separare i percorsi diagnostico-terapeutici dei pazienti infetti. Le attività chirurgiche non urgenti sono state dapprima sospese e in seguito a miglioramento della situazione epidemiologica (periodi estivi 2020-2021) ripristinate, a garanzia dei livelli essenziali di assistenza. Descriviamo le ricadute della pandemia sul SIMT dell'AUSL Bologna nell'ottica di una rivalutazione del fabbisogno della risorsa sangue, al fine di garantire l'autosufficienza.

Metodi. È stata effettuata un'analisi retrospettiva dei consumi di EMC all'interno dell'AUSL di Bologna durante il periodo I semestre 2019-I semestre 2021, utilizzando il gestionale informatico in dotazione al SIMT, impostando criteri e filtri specifici per prodotto, periodo di tempo, dipartimenti e nosocomi.

Risultati. Nel 2019 sono state trasfuse complessivamente 18145 UT. Nel 2020 rispetto al 2019 si è osservato un lieve incremento del consumo di UT pari a un +3.1% (18712); anche nel I semestre 2021 il consumo di EMC ha mostrato una tendenza all'aumento (9998). Gli incrementi complessivi di consumo sono stati caratterizzati da periodi di calo e picchi improvvisi: nel 2020 calo durante la I ondata pandemica, seguito da aumento dei consumi da maggio a dicembre 2020, in seguito a ripresa delle attività assistenziali, nuova riduzione tra gennaio e aprile 2021 ed un grosso picco nel successivo periodo estivo, legato all'incremento dell'attività delle S.O. L'aumento dei consumi è da ascrivere anche ai maggiori volumi di attività degli Ospedali privati/accreditati e delle cure domiciliari. L'attività ambulatoriale del nostro servizio è stata costante nel tempo.

Conclusioni. La pandemia rappresenta ancora oggi un evento di grande impatto sull'organizzazione dei servizi socio-sanitari per portata e durata con sostanziali variazioni nel consumo di EMC, in funzione delle ondate pandemiche e delle concomitanti riorganizzazioni sanitarie. Globalmente le variazioni del consumo di EMC è stato anomalo ed eccezionale. Il periodo di maggiore attività per il nostro servizio è risultato strettamente legato alla ripresa dell'attività chirurgica in particolare nel periodo estivo che notoriamente è caratterizzato da una concomitante flessione dell'attività assistenziale e delle donazioni di sangue. In tale contesto il ruolo del servizio trasfusionale è stato cruciale, in quanto ha prodotto il massimo sforzo per dare continuità e supporto alle cure attraverso attività di sensibilizzazione e reclutamento dei donatori, attivazione della rete trasfusionale regionale e richiedendo una maggiore attività al polo di lavorazione e al settore di assegnazione con ottimizzazione della risorsa sangue attraverso regimi trasfusionali restrittivi. Per garantire l'autosufficienza dei componenti labili del sangue non si può non tenere conto dei periodi di massima criticità (periodi estivi 2020-2021), nonostante l'eccezionalità della pandemia, per la futura programmazione dei fabbisogni trasfusionali a garanzia dell'autosufficienza e della sostenibilità del sistema sanitario.

©SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS255 - Anticorpi anti SARS-CoV-2 tra i donatori di sangue afferenti al SIMT del Policlinico Umberto I di Roma

Loredana Piro [1] - Tiziana Bighiani [1] - Andrea Casale [1] - Enrico Panzini [1] - Giancarlo Ferrazza [1] - Aziz Fakeri [1] - Michele Pieroni [1] - Sergio Terracina [1] - Adina Simona Balan [1] - Anna Paola Massetti [2] - Antonio Angeloni [1]
UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, AOU Policlinico Umberto I, Roma [1] - UOC Malattie Infettive, AOU Policlinico Umberto I, Roma [2]

Premessa. Al fine di individuare soggetti che abbiano avuto contatti con il SARS-CoV-2 è stata avviata l'esecuzione del test sierologico su donatori non vaccinati e asintomatici. Questo ha consentito di valutare la prevalenza di Ab IgG e IgM nei donatori che hanno aderito all'iniziativa e di vederne l'andamento.
Metodi. La sieroprevalenza è stata determinata su 4530 unità di sangue prelevate dal 12/20 al 10/21. Gli Ab sono stati rilevati attraverso i metodi qualitativi in chemiluminescenza convalidati SARS-CoV-2 IgG e SARS-CoV-2 IgM su Abbott Architect *i*Sistem.
Risultati. I risultati con segnale ≥ al cut off sono stati considerati positivi. Complessivamente abbiamo riscontrato 183 positivi (4%): 59 IgM (1,3%), 65 IgG (1,4%) e 59 IgG e IgM (1,3%). 2 donatori (0,04%), uno IgG e IgM e l'altro IgM, sono risultati positivi al tampone. I risultati elaborati sono descritti di seguito. ***Genere ed età in tutti i campioni e nei positivi:*** l'età media dei negativi era 43.3±12.9 e l'età media dei positivi era 44.1±13.1 (n.s.); l'età media dei maschi era 44.5±12.4 e l'età media delle femmine era 40.3±13.6 (p<0.001). L'età media dei maschi positivi era 46.0±12.3 e l'età media delle femmine positive era 40.3±13.8 (p<0.001). ***Genere e positività***: i maschi positivi erano 3,7% e le femmine positive erano 4,8% (p=0.08). ***Genere e positività per IgG***: tra i donatori IgG positivi (2.7%), 86 erano maschi (2,6%) e 38 erano femmine (3,0%) (n.s.). ***Genere e positività per IgM***: tra i donatori IgM positivi (2.6%), 75 donatori erano maschi (2,3%) e 43 erano femmine (3,4%) (p<0.05). ***Età e positività***: l'età media era 43,3±12,9 e l'età mediana 45,6. I donatori positivi con età>45,6 erano percentualmente di più dei donatori positivi con età<45,6 (p<0.05). ***Data del test***: nel periodo feb-mar 2021 la positività per IgG e/o IgM è apparsa in aumento passando da 3,69 a 4,91; stratificando i valori si è osservata per le IgG una flessione tra il 16-02 ed il 28-02, passando da 3,46 a 2,3 per risalire nel mese di marzo a 2,95 e 3,17. La positività per le IgM è risultata in progressivo aumento, passando da 1,38 a 3,46.
Conclusioni. 1) La combinazione dei test G ed M ci ha permesso di identificare un donatore positivo al tampone con IgG negative. 2) La positività nel 99% dei casi non è stata indicativa di infezione in atto. 3) La positività per le IgM è stata osservata più frequentemente nelle femmine, nelle quali l'enzima ACE2 è maggiormente presente. 4) Esiste una differenza statisticamente significativa per l'età media tra maschi e femmine nei donatori tutti e nei positivi. Le donne con età 40,3±13 si sono dimostrate più sensibili all'iniziativa. 5) I positivi hanno la tendenza ad un'età mediana più alta, testimonianza della circolazione del virus tra soggetti con età più avanzata. 6) Il trend della sieroprevalenza nel periodo feb-mar 2021 potrebbe essere messo in relazione con la coda della seconda ondata dell'epidemia ed il principio della terza.

ABS256 - SARS-CoV-2 e false positività allo screening infettivo dei donatori di emocomponenti

Ugo Salvadori [1] - Cinzia Vecchiato [1]
Servizio Aziendale di Immunoematologia e Trasfusionale, Azienda Sanitaria dell'Alto Adige, Bolzano [1]

Premessa. La sicurezza trasfusionale si basa storicamente sullo screening infettivo degli emocomponenti. In una popolazione a bassa prevalenza infettiva, come nei donatori, spesso si rilevano test con esito falsamente positivo. Tali false positività possono talora ricondursi a recenti stimoli immuni, quali un'infezione o una vaccinazione. In questo lavoro abbiamo valutato se l'infezione o la vaccinazione SARS-CoV-2 potessero correlare con delle false positività allo screening sierologico dei donatori.
Metodi. Presso l'A.S. dell'Alto Adige lo screening delle donazioni di emocomponenti (HBV, HCV, HIV, Sifilide) avviene mediante metodiche CMIA su strumentazione Abbott Architect i2000 e NAT Grifols Procleix Panther. Nell'anno 2021 si sono testate 26599 donazioni di emocomponenti e 1839 aspiranti donatori (totale di 28438). Sono stati selezionati come falsi positivi i casi con test sierologico positivo (2/3 determinazioni) e negativi sia allo screening NAT sia allo specifico test di conferma eseguito presso il Laboratorio di Microbiologia e Virologia. Per essi è stata valutata una recente infezione o vaccinazione nei confronti di SARS-CoV-2.
Risultati. Nel 2021 sono state riportate 43 false positività (tasso 1.5‰), in aumento rispetto alle 29 del 2020 (1‰). In 6 casi erano coinvolti aspiranti donatori, mentre i restanti donatori presentavano una precedente

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

donazione negativa con un intervallo mediano di 266 giorni (IQR 158-345). I marker infettivi coinvolti erano rispettivamente HBV 5, HCV 26, HIV 3 e sifilide in 9 casi. In 25 (58%) soggetti (HBV 5, HCV 15, HIV 2, Sifilide 3) era presente una recente esposizione a SARS-CoV-2: 5 post-infezione, 15 post-vaccinazione ed i restanti 5 ad entrambe. I vaccini somministrato erano a mRNA in 15 casi e a vettore virale in 5. La mediana di S/Co rilevata tra i falsi positivi risultava 1.74 (IQR 1.25-3.17): 10 soggetti presentavano un valore <1.5, mentre 8 >3.0. L'intervallo mediano dal possibile evento immunizzante era 83 giorni (IQR 46-126). Non si evidenziava una correlazione tra score S/Co e intervallo dall'evento (r -0.26). Ai successivi controlli a 10 giorni e 6 mesi permanevano positivi 14/16 (87.5%) e 2/4 (50%) donatori. Nei 15 casi coinvolgenti HCV da segnalare come al WB di conferma si osservassero 5 positività aspecifiche: 2 C1, 1 C2, 1 NS3 e 1 NS3+HEL.

Conclusioni. Nella nostra esperienza lo stimolo immunogeno secondario ad infezione o vaccinazione SARS-CoV-2 può correlare con false positività allo screening infettivo con metodica CMIA Abbott Architect. Tale osservazione può risultare utile nel counseling e nella successiva gestione del donatore.

ABS257 - Procedura di sicurezza per la manipolazione di campioni di sangue a rischio COVID-19 all'interno del Servizio Trasfusionale

Mariaelena Scire' [1] - Rita Gerbino [1] - Antonella Rannisi [1] - Katia Cardillo [1] - Claudia Vinci [1] - Giuseppe Quaderno [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. Il virus SARS-CoV-2 è un patogeno di rischio 3. A causa della Pandemia nella nostra ARNAS sono stati accorpati diversi reparti chirurgici e non, per fare posti ai nuovi cosiddetti "Reparti COVID". Notevole continua ad essere il flusso di richieste trasfusionali ed immunoematologiche provenienti da queste UO appena approntate. Abbiamo immediatamente considerato che gli operatori sanitari del nostro Servizio Trasfusionale (SIMT) ma anche quelli addetti ai trasporti sono stati sempre più esposti al rischio di contrarre l'infezione attraverso la consegna e la manipolazione di materiale infetto (provette, carta, ecc.). Si è quindi deciso di redigere una procedura per garantire elevati livelli di sicurezza per tutti.

Metodi. Per evitare il contagio attraverso lo scambio di materiale cartaceo è stato istituito un percorso dedicato per la richiesta trasfusionale cartacea non disponendo ancora della stessa in formato elettronico, presente invece per le richieste al Laboratorio Analisi. Rigida adozione della Circolare n.3 del Ministero della Sanità del 08/05/2003 e delle "Raccomandazioni per raccolta, trasporto e conservazione campioni COVID-19" emanate dall'Istituto Superiore di Sanità. La nostra procedura prevede: 1) la fase di confezionamento dei campioni a cura del reparto che invia al Trasfusionale prevede I, II e III contenitore partendo dalla provetta con il sangue contenuto in busta di plastica a chiusura e a sua volta all'interno del contenitore rigido anche questo a chiusura; 2) la fase di ricezione e accettazione avviene a cura del Trasfusionale con i campioni che vengono presi in carico dal personale che munito dei DPI previsti e attraverso i contenitori trasparenti: controlla la corretta corrispondenza tra campione e richiesta e la relativa conformità; 3) la fase di disinfezione prima della centrifugazione dei campioni con ipoclorito di sodio 0,1%; 4) la fase di centrifugazione e stoccaggio dei campioni in rack dedicati. Una volta conclusi i test pretrasfusionali, i campioni analizzati vengono stoccati in una sezione di un frigorifero dedicato e vengono sanificate le superfici di lavoro con ipoclorito di sodio 0,1%.

Risultati. L'introduzione di questo percorso ha permesso la gestione controllata del materiale potenzialmente infetto. A dicembre 2021 nessun operatore del SIMT ha contratto il virus e/o risultato positivo al tampone molecolare. Un solo operatore è risultato positivo a gennaio 2022 ma per contatto stretto con un familiare affetto da COVID-19.

Conclusioni. La procedura specifica e la sorveglianza periodica del personale mediante tampone di screening da parte della Medicina del lavoro dell'ARNAS, ha azzerato il rischio di contrarre il virus in ambito lavorativo. È necessario un controllo rigido di tutte le fasi previste dalla procedura così come una condivisione formativa con tutto il personale. Fondamentale rilevare le Non Conformità.

ABS258 - Aumento dell'autoreattività antipiastrinica in corso di campagna vaccinale anti Covid presso il SIT di Parma

Simona Urbani [1] - Barbara Amadei [1] - Chiara Aceti [1] - Mariella Gaggero [1] - Margherita Toni [1] - Alessandro Totaro [1] - Maurizio Soli [1]
UO Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Az. Ospedaliero Universitaria di Parma, Parma [1]

Premessa. Il SIT di Parma è il laboratorio di riferimento per la rilevazione di anticorpi antipiastrine per la provincia. Le richieste riguardano principalmente

© SIMTIPRO Srl

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

pazienti oncologici, ematologici e gravide con piastrinopenia.

In conseguenza alla vaccinazione anti-SARS-CoV-2, due vaccini a vettore adenovirale sono stati associati alla comparsa di trombosi venosa grave con trombocitopenia, chiamata trombocitopenia indotta da vaccino (VITT) che è risultata essere collegata alla generazione di anticorpi antipiastine, principalmente contro il fattore 4 piastrinico (PF4). La trombosi venosa cerebrale (TVC), responsabile di alcuni decessi è una manifestazione grave di VITT. In relazione a questo, l'attenzione verso il test per la rilevazione di anticorpi anti-PLT è aumentata dopo l'inizio della campagna vaccinale.

Metodi. Presso il SIT di Parma viene effettuata la ricerca per gli Autoanticorpi, con metodica Capture-P (Immucore) e per gli Alloanticorpi testati con metodica ELISA (Pakplus Immucore) che rileva gli anticorpi che si legano alle glicoproteine piastriniche (IIb/IIIa, Ib/IX, Ia/IIa e IV) e all'HLA di classe I. Abbiamo analizzato gli esami eseguiti presso il SIT nel 2019, pre pandemia, e li abbiamo confrontati con quelli del 2021.

Risultati. Nell'anno 2019 sono pervenute 154 richieste: il 54% (83) dei pazienti non aveva anticorpi antipiastrine rilevabili con le due metodiche; 19.5% (30) è risultato positivo solamente per la presenza di autoanticorpi, il 18% (28) positivo solamente per la presenza di isoanticorpi e il 9% (14) positivo per la presenza di entrambi. Nell'anno 2021 sono pervenute 286 richieste (+85% rispetto al 2019) con un considerevole aumento da parte dei medici sul territorio e dai reparti COVID. I pazienti negativi sono stati il 51% (146), quelli in cui si è rilevata la presenza di solo autoanticorpi il 28.6% (82), l'11% (32) i pazienti con isoanticorpi e il 9% (26) quelli in cui si è rilevata la presenza di entrambi. Il confronto tra i soggetti positivi alla ricerca di autoanticorpi nel 2021 (n.82, 28.6%) rispetto al 2019 (n.30, 19.5%) ha evidenziato una differenza statisticamente significativa al test Chi quadro (p= 0,034 Chi Quadro 4.45).

Conclusioni. Il sospetto che due dei vaccini COVID-19 a vettore adenovirale siano associati alla trombosi venosa grave ha provocato un forte aumento nel numero di esami per verificare la presenza di anticorpi anti piastrine. Nella nostra coorte sono aumentati in modo statisticamente significativo i pazienti con autoanticorpi anti-PLT mentre è rimasta pressoché invariata la percentuale di pazienti con alloanticorpi o con entrambe le componenti auto e allo.

La letteratura riporta un'aumentata presenza di autoanticorpi antipiastrine nei soggetti con VITT e sebbene sia stata dimostrata una positività per anticorpi contro il complesso tra fattore piastrinico 4 ed eparina, non c'è però ancora evidenza che questo sia l'unico meccanismo fisiopatologico che innesca la sindrome trombotica. I nostri dati sono in linea con l'ipotesi che alcuni tipi di formulazione vaccinale siano alla base di un'aumentata reattività diretta contro le piastrine autologhe.

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

9.02 SESSIONE TECNICI SLB

ABS259 - Esame emocromocitometrico: comparazione dei risultati tra diversi strumenti

Francesco Martini [1] - Antonio Sciortino [1] - Annalisa Martinucci [1] - Francesca Pacini [1] - Rosaria Bonini [1]
ATNO, UOC Immunoematologia e Medicina Trasfusionale, Lucca [1]

Premessa. Il SIMT di Lucca e la Sezione Trasfusionale di Barga hanno in dotazione lo strumento POCH-100I-Dasit per il controllo dell'esame emocromo di pazienti e donatori. È prevista la sistematica esecuzione e verifica di controlli di qualità interni e la partecipazione a programmi di VEQ. Inoltre dal febbraio 2020 viene eseguito quotidianamente l'allineamento dei risultati del POCH-100I di Lucca con quelli ottenuti dagli strumenti in dotazione presso il Laboratorio Analisi Centrale, SYSMEX-Dasit. Viene inoltre effettuato un allineamento settimanale tra il POCH-100I in dotazione nella Sezione Trasfusionale di Barga e il POCH-100I di Lucca.

Metodi. L'allineamento tra il SIMT di Lucca e il Laboratorio Analisi viene effettuato quotidianamente confrontando i risultati ottenuti dai diversi strumenti utilizzando lo stesso campione di un donatore selezionato casualmente. I risultati vengono riportati su un foglio Excel dove è possibile verificare la differenza percentuale tra le diverse determinazioni dei vari parametri (GB, GR, Hb, HCT e PLT). L'allineamento settimanale tra i due POCH-100I di Barga e Lucca viene eseguito utilizzando un campione di un donatore di Barga inviato nello stesso giorno a Lucca ed analizzato il giorno successivo. Anche in questo caso i risultati vengono inseriti in un foglio excel dove è possibile verificare la differenza percentuale tra le diverse determinazioni dei vari parametri (GB, GR, Hb, HCT e PLT). I limiti di accettabilità sono stati stabiliti in accordo con il laboratorio seguendo le indicazioni dell'US CLIA (Clinical Laboratory Improvement Amendments), norma che continua ad essere citata come CLIA '88 anche se, nel tempo, ci sono state due successive modifiche. Gli scostamenti accettabili sono: GB 15%, GR 6%, Hb 7%, HCT 6% e PLT 25%.

Risultati. Da febbraio 2020 a dicembre 2021 sono stati eseguiti 575 allineamenti tra il POCH-100I di Lucca e lo strumento del Laboratorio Analisi e 93 allineamenti tra i due POCH-100I. Nel corso dei due anni sono stati rilevati: uno scostamento per i GR (6.2%), due per HCT (6,2 e 6,3%). Il parametro che risulta con una variabilità più significativa è quello delle Piastrine perché i campioni sono più suscettibili alla conservazione ed al trasporto. Ciò nonostante, è stato possibile rilevare dal 31/12/2020 al 19/01/2021 uno scostamento costantemente più alto del conteggio piastrinico. Questo ha consentito di accertare una imprecisione del POCH-100I sul canale delle PLT che ha richiesto un intervento di manutenzione straordinaria da parte dello specialista.

Conclusioni. Il programma di allineamento tra SIMT di Lucca, ST di Barga e Laboratorio Analisi si è rivelato uno strumento utile per effettuare una verifica costante sulla concordanza dei risultati tra i diversi strumenti e si è dimostrato altrettanto efficace nel rilevare eventuali malfunzionamenti non casuali.

©SIMTIPRO SI

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

9.04 ALTRO

ABS260 - Independent determinants of CAP in healthy individuals with dysmetabolism

Cristiana Bianco [1] - Serena Pelusi [1] - Eleonora Giacopuzzi Grigolo [2] - Luigi Santoro [1] - Francesco Malvestiti [3] - Melissa Tomasi [1] - Ilaria Marini [1] - Sara Margarita [1] - Rossana Carpani [1] - Daniele Prati [1] - Luca Vittorio Valenti [3]

Department of Transfusion Medicine and Hematology, Fondazione IRCCS Ca' Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano [1] - Scuola di Specializzazione in Neurologia, Università degli Studi di Milano, Milano [2] - Department of Pathophysiology and Transplantation, Università degli Studi di Milano, Milano [3]

Background. Controlled attenuation parameter (CAP) is a useful noninvasive marker of hepatic steatosis. Aim of the study was to examine the clinical and metabolic determinants of CAP in a cohort of healthy blood donors with dysmetabolism.

Methods. We assessed CAP in 953 consecutive blood donors with ≥3 dysmetabolism features (hypertension, hyperglycemia, overweight/obesity, low HDL/high triglycerides), who participated in a primary prevention program (LIVER-BIBLE cohort up to July 2021). CAP determinants were assessed by generalized linear models.

Results. Mean age was 53.9±6.3 yrs, BMI 28.5±3.0 Kg/m^2, 158 (16.6%) participants were females, 35 (3.7%) diabetics, 704 (73.9%) had hypertension and 383 (40.2%) dyslipidemia, 463 (48.6%) had fatty liver (CAP≥275 db/m), and 17 (1.8%) liver stiffness measurement (LSM) ≥8 kPa. CAP correlated with LSM ($p<10^{-16}$). CAP was associated with older age (p=0.02), higher BMI, abdominal circumference, glucose, insulin, ferritin ($p<0.01$ for all), and lower HDL (p=0.03). No consistent association with CRP, hypertension, diet/lifestyle factors was detected, except for alcohol consumption (p=0.003). At multivariable analysis, abdominal circumference was the main determinant of CAP ($p<10^{-9}$), with insulin ($p<10^{-6}$), HbA1c (p=0.006), ferritin (p=0.04) and HDL levels (p=0.04). Independent determinants of CAP≥275 dB/m were confirmed to be abdominal circumference ($p<10^{-5}$), insulin (p=0.0003), HDL, HbA1c, BMI and alcohol consumption ($p<0.05$ for all). Fatty liver index predicted CAP≥275 dB/m with low-moderate accuracy (AUROC=0.70), whereas ALT with low accuracy (AUROC=0.60). In the subset of the latest 352 enrolled participants for whom the information was available, we found an independent association between CAP and lower TSH levels (estimate -5.06±2.22, p=0.02).

Conclusion. In healthy individuals with dysmetabolism, CAP values were most strongly associated with the severity of hyperinsulinemia and abdominal adiposity.

Figure: Independent predictors of CAP values in the LIVER-BIBLE cohort. F: female; BMI: body mass index; HbA1c: glycate hemoglobin; TSH: thyroid stimulating hormone; SE: standard error.

	Overall LIVER-BIBLE Cohort			Subgroup with TSH determination (n=352)		
	Estimate	SE	P value	Estimate	SE	P value
Sex, F	1.99	1.84	0.28	3.33	2.76	0.23
Age, years	0.37	0.19	0.06	0.35	0.32	0.27
BMI, kg/m^2	0.79	0.62	0.21	0.42	0.95	0.66
Abdominal circumference, cm	1.41	0.22	$1.1*10^{-10}$	1.60	0.34	$1.9*10^{-6}$
HbA1c, mmol/mol	0.81	0.30	$6.4*10^{-3}$	0.31	0.45	0.49
Insulin, uU/ml	0.70	0.14	$2.8*10^{-7}$	0.95	0.22	$2.0*10^{-5}$
HDL, mg/dl	-0.25	0.13	$4.9*10^{-2}$	-0.15	0.20	0.45
Ferritin, log ng/ml	2.91	1.45	$4.4*10^{-2}$	1.88	2.40	0.43
Alcohol drinks, n/week	0.33	0.22	0.12	0.90	0.34	$8.0*10^{-3}$
TSH, mU/l	-	-	-	-5.06	2.22	$2.2*10^{-2}$

ABS261 - La medicina digitale applicata all'ambulatorio di Medicina Trasfusionale

Silvia Ceretelli [1] - Eva Veropalumbo [1] - Federica Biagi [1] - Francesco Tornabene [1] - Monica Vichi [1] - Donatella Sersante [1] - Luigi Destefano [2]

Dipartimento di Laboratorio e Trasfusionale, Azienda USL Toscana sud est, Grosseto [1] - Dipartimento Laboratorio e Trasfusionale, Azienda USL Toscana sud est, Orbetello [2]

Premessa. La pandemia COVID-19 e le misure preventive adottate per la prevenzione hanno avuto un importante impatto sulla nostra attività ed in particolare sull'erogazione delle prestazioni di Medicina Trasfusionale. Pertanto si è reso necessario una riorganizzazione dell'attività utilizzando la digital health al fine di ridurre gli accessi dei pazienti mantenendo la continuità assistenziale.

Metodi. Nella UOC di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale di Grosseto e nelle sue distaccate dipendenti due UOS da 2 UOS e nella UOSD di Immunoematologia e Medicina Trasfusionale di Orbetello vengono erogate le prestazioni di terapia trasfusionale, infusionale, salasso terapia, follow-up di pazienti ematologici (mielodisplasie, policitemie vere, anemie carenziali ed altre alterazioni della crasi ematica) in locali e/o orari separati rispetto alla raccolta sangue e di emocomponenti. Mediamente in tutte le sedi gli accesi/die per pazienti sono di circa 5/6 pazienti. La necessità di riorganizzare l'attività ha richiesto l'utilizzo della tecnologia informatica in modo da gestire, quando è possibile il paziente da remoto. La UOC e la UOSD condividono, lavorando in rete, lo stesso SGQ e pertanto la riorganizzazione presa in esame è stata applicata in tutte le sedi.

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Prima dell'applicazione della è stata fatta una valutazione prendendo in considerazione: i dati di attività, per quanto riguarda le visite di controllo, i follow-up; l'anno 2019 preso da riferimento, ha una media di follow-up di circa 3/4 pazienti/die. Inoltre sono stati considerati: l'età media dei pazienti, la capacità relazionale, la presenza di sistemi informatici presenti nelle sedi dei trasfusionali. La valutazione dei vari parametri ha permesso di orientare la scelta sulla Telemedicina in quanto più accessibile sia all'utenza e di più semplice utilizzo. È stata pianificata l'attività di telemedicina attraverso la creazione di un'agenda appuntamento; il giorno e l'ora prestabilita il paziente viene contattato dal Medico Trasfusionista che valuta gli esami ematologici richiesti, e in base ai risultati decide se il paziente deve seguire un nuovo follow-up oppure una prestazione di medicina trasfusionale presso la sede o reindirizzato al medico curante.

Risultati. Questa organizzazione è stata implementata a partire dal 2020 e i dati di attività degli anni 2020 e 2021 hanno evidenziato un progressivo aumento delle televisite in tutte le sedi con un incremento medio di circa il 40%; da segnalare che in una UOS, Castel del Piano, non è stata implementata tale organizzazione per cause logistiche (scarsa presenza di strutture territoriali per eseguire esami di controllo). Da segnalare un aumento delle terapie trasfusionali erogate pari ad un paziente/die. I nuovi accessi sono pazienti cronici che siamo stati in grado di trasfondere evitando l'accesso al Pronto Soccorso. I pazienti seguiti in telemedicina interrogati sulla qualità della prestazione erogata hanno espresso un giudizio positivo.

Conclusioni. La telemedicina se ben organizzata può essere uno strumento affidabile, semplice e di ampio utilizzo che ci permette di mantenere la nostra attività in termine di efficacia ed efficienza e di superare le diverse criticità sia di tipo logistico che di personale.

ABS262 - AIL Firenze e terapia trasfusionale domiciliare: necessità di nuovi percorsi

Giuseppe Curciarello [1] - Stefano Guidi [2] - Enrico Caliman [3] - Giovanna Cocco [3] - Sara Fancelli [3] - Niccolò Fanciullacci [3] - Arianna Fani [3] - Dorotea Ferruzza [3] - Giuseppe Loscocco [3] - Aurora Peris [3] - Ilaria Rossi [3] - Natallia Skuratovich [3] - Giovanna Tozzi [3] - Alberto Bosi [4]
Coordinatore Team Terapie Domiciliari , AIL (Ass. italiana Leucemie, Linfomi, Mielomi) Firenze [1] - Responsabile Sanitario, AIL Firenze [2] - Team Terapie Domiciliari , AIL Firenze [3] - Presidente AIL, Firenze [4]

Introduzione. AIL (Associazione italiana contro le Leucemie-Linfomi e Mieloma) Firenze svolge attività di assistenza domiciliare (AD) per malati ematologici sul territorio di Firenze.

Metodi. AIL svolge gratuitamente AD attraverso un team di medici specialisti e personale infermieristico qualificato. La presa in carico dei paz. oncoematologici avviene tramite richiesta di ematologi ospedalieri e il paz. viene così sottoposto a prelievi a domicilio e la terapia necessaria che frequentemente è la trasfusione. In media circa 1800 interventi medico-infermieristici sono praticati a Firenze ogni anno.

Risultati. L'AD si esplica come supporto alle ematologie ospedaliere in paz. in terapia sia orale che parenterale con chemioterapici e farmaci modulanti. Fino alla fine degli anni 90 le probabilità di guarigione per moltissime malattie oncoematologiche erano meno del 20% mentre oggi possono essere guarite in circa il 70% dei paz.. Allo stato attuale le richieste di esami ematici, di farmaci, di trasfusioni, sono effettuate indaginosamente dal MMG che effettua la compilazione delle impegnative. Questo atto, solo formale, appare inutile nel caso dei paz. oncoematologici di fatto gestiti in toto da specialisti. Gli emocomponenti (EC) necessari vengono poi ritirati presso la ST che riceve già il giorno del prelievo dell'emocromo la richiesta preventiva di terapia trasfusionale. Il ritiro degli EC è gestito dall'infermiere o dal Medico AIL, e non è infatti attualmente possibile accedere al percorso accreditato di trasporto a domicilio, con monitoraggio della catena del freddo, con vettore autorizzato.

Conclusioni. L'indaginosità nel percorso delle trasfusioni domiciliari è comune a varie associazioni e territori e necessita di un intervento procedurale, possibilmente comune e condiviso in Italia, che consenta sicurezza ma al contempo eliminazione delle ridondanze burocratiche. Si richiede un urgente intervento che possa consentire al Medico AIL di: prescrivere esami ematici e richieste di EC necessari per la terapia; redigere piani terapeutici utili in questo setting di paz., come EPO, di fondamentale importanza per un efficace risparmio della risorsa sangue, così come il ferro carbossimaltosio EV che frequentemente, in unica somministrazione, permette di risolvere alcune anemie severe. L'attività di AIL necessita, di un nuovo e moderno percorso con un importante link con le ST. D'altra parte se il trattamento domiciliare era già auspicabile, quando indicato, in epoca pre-Covid, oggi davvero è divenuto imprescindibile ed in particolare in ambito oncoematologico dove le associazioni come AIL possono costituire una importante risorsa integrata delle sanità regionali e aziendali.

© SIMTI PRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

ABS263 - Utilizzo del programma "second opinion" per la gestione delle immagini in Televalidazione da remoto

Fabrizio Niglio [1] - Paola Comite [2] - Loriana Derin [1] - Loriano Biondi [1] - Elisa Virgilio [1] - Elena Sardano [1] - Danila Pappalardo [1] - Alessandro Iala [3] - Riccardo Orsini [3]
Dipartimento Diagnostiche, UOC Medicina Trasfusionale, Livorno-Pisa [1] - Dipartimento Diagnostiche, UOC Laboratorio Analisi, Piombino [2] - Dipartimento Programmazione e Miglioramento Processi, Azienda USL Toscana nord ovest, Pisa [3]

Premessa. La UOC Immunoematologia di Livorno-Pisa effettua da oltre 10 anni tele validazione da remoto. L'attività è regolamentata tramite opportuna procedura operativa (PO 14) revisionata periodicamente secondo le indicazioni Aziendali. Annualmente o in seguito a non conformità rilevate la procedura viene rivalutata attraverso un'analisi dei rischi (HFMECA) e confrontata con le novità in campo informatico. Dall'ultima analisi fatta e confrontandosi con la UOC Miglioramento dei processi è emerso che si poteva adottare un sistema di Back up tecnologicamente avanzato per gestire i problemi di trasmissione delle immagini relative alle schedine processate sfruttando la metodica della second opinion utilizzata in diagnostica per immagini.
Metodi. Le risposte dei test effettuati in caso di urgenza vengono stampate dal Tecnico ed attiva la richiesta di teleconsulto tramite apposito modulo elettronicoSynapseSE. Il Medico trasfusionista prende in carico la richiesta, analizza le immagini, referta il teleconsulto, lo firma digitalmente e reinvia la risposta al tecnico per l'assegnazione delle unità. Tutte le procedure sono gestite attraverso accesso con password personale. Il sistema memorizza tutte le richieste inviate e quelle ricevute per un perfetto tracciamento dei dati.
Risultati. Una metodica come questa garantisce sicurezza, tracciabilità, ripetitività e standardizzazione del metodo. In un percorso che vede un medico televalidare a distanza sei trasfusionali avere una modalità operativa organizzata e sicura ha dato stabilità al sistema. La modalità operativa si è inserita facilmente nel back up attivabile in caso di problemi tecnologici.
Conclusioni. Chi effettua tele validazione deve mantenere un controllo costante e sicuro delle metodiche usate. L'analisi dei rischi è un passaggio fondamentale di questo processo e permette di individuare problemi o, come in questo caso, garantire un costante aggiornamento tecnologico. Il metodo si è dimostrato semplice e, in virtù dell'applicazione in altra specialistica, di facile fruizione e implementazione. A conferma dell'importanza della multidisciplinarità è stata fondamentale per il raggiungimento del risultato la consulenza dei colleghi della UOC Miglioramento dei Processi/Transazione al digitale che hanno suggerito l'implementazione a fronte delle nostre pressanti richieste di sicurezza.

ABS264 - Andamento near miss trasfusionali presso l'AUSL di Bologna

Salvatore Pignanelli [1] - Walter Abram [1] - Marina Verenini [1] - Fabio Scabbia [1] - Mariangela Cocchi [1] - Stefania Balboni [1] - Vanda Randi [1]
U.O. Trasfusionale Unico Metropolitano - Sede Ospedale Maggiore, AUSL Bologna, Bologna [1]

Premessa. Per rischio clinico si intende la probabilità che un paziente sia vittima di un evento avverso e può essere arginato con una approfondita analisi tesa a comprendere le cause profonde (strutturali o individuali) che l'hanno provocato e con iniziative di risk management. Per garantire cure sicure, caratterizzate da elevati standard di qualità ed evitare la perdita di fiducia dell'utenza nei confronti del servizio sanitario, risulta mandatorio monitorare, gestire e prevenire gli eventi sentinella. Descriviamo i near miss trasfusionali (NMT) rilevati nel periodo 2019-2021 presso l'AUSL di Bologna.
Metodi. È stata effettuata un'analisi retrospettiva degli NMT rilevati nel triennio 2019-2021 relativi alle strutture afferenti al SIMT AUSL Bologna (9 nosocomi aziendali, Istituto Ortopedico Rizzoli, 7 Ospedali privati/accreditati e cure domiciliari), utilizzando l'archivio informatico del SIMT. I dati sono tabulati al fine di semplificare la consultazione e visualizzarne rapidamente l'andamento nel tempo. Ogni anno gli eventi sono identificati con un numero progressivo partendo da 01, preceduto dall'anno in cui si è verificato.
Risultati. Nel periodo oggetto di studio sono stati rilevati complessivamente 98 NMT. Nel corso del triennio in esame l'andamento degli eventi è pressoché sovrapponibile: 36 nel 2019, 31 nel 2020, 31 nel 2021; una lieve flessione è stata registrata nel corso degli ultimi anni. Complessivamente, l'evento che si rileva più frequentemente è rappresentato nel 58% dei casi dalla non corretta identificazione del paziente al momento del prelievo da sottoporre a test pretrasfusionali, seguono in ordine decrescente: 17% paziente in S.O. con necessità di supporto trasfusionale senza richiesta emocomponenti, 7% errore prenotazione/assegnazione/consegna, 6% rischio biologico, 4% bug informatici, 4% gestione non corretta frigo-emoteca periferica, 2% malconservazione

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

reattivi, 2% etichettatura non corretta campioni biologici, 1% non corretta identificazione del paziente prima della trasfusione. Tutti gli eventi sono stati gestiti, convocando riunioni ad hoc con il personale coinvolto nell'evento, le direzioni di struttura, i coordinatori infermieristici, la medicina legale. Dall'analisi delle cause profonde è stato rilevato che l'evento nell'85% dei casi era provocato da un errore individuale. Sono state concordate in tutti i casi azioni correttive/di miglioramento: trasfusione informatizzata, corsi di formazione, utilizzo di materiale didattico dedicato (poster, flow chart).

Conclusioni. L'analisi dei dati ha portato il nostro servizio ad effettuare profonde riflessioni e a mettere in atto notevoli sforzi, al fine di garantire la sicurezza trasfusionale a partire dal 2019 con l'introduzione della trasfusione informatizzata per l'Ospedale Maggiore di Bologna. La lieve flessione (-14%) dei NMT rilevata nel corso del periodo 2020-2021 appare confortante, anche se il dato rilevato risulta non significativo (p=0.5). La sorveglianza degli eventi sentinella è uno strumento informativo indispensabile per conoscere e prevenire le situazioni di rischio, promuovere la sicurezza dei pazienti e la qualità delle cure.

ABS265 - Articolazione organizzativa trasfusionale e telemedicina per razionale utilizzo delle risorse umane e migliore assistenza ospedaliera

Mariaelena Scire' [1] - Rita Gerbino [1] - Katia Cardillo [1] - Antonella Rannisi [1] - Maria Ausilia Krassowschi [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. Con la telemedicina e le sue potenzialità sia in termini di accresciuta equità nell'accesso ai servizi sanitari che di competenze di eccellenza, siamo venuti incontro ai problemi legati al decentramento del nostro servizio trasfusionale con l'apertura di una articolazione organizzativa trasfusionale nel Presidio ospedaliero di Nesima (AOT), nel pieno rispetto della sicurezza e garanzia per i pazienti, gli operatori sanitari e tutta l'ARNAS. Partendo dalla carenza di personale medico e tecnico nel nostro SIMT ed ai fini della ottimizzazione delle risorse tecnologiche e umane disponibili, dal 1° novembre 2021 abbiamo avviato l'uso della telemedicina tra il SIMT e l'AOT che distano poco più di cinque chilometri. Il tempo di percorrenza varia naturalmente in ragione del traffico cittadino.

Metodi. Per la gestione remota è stato scelto il sistema Ortho OVL, una nuova piattaforma *web-based* (PHC3-RDesk), protetta da credenziali, che consente al dirigente medico l'accesso allo strumento Vision 3 della articolazione Trasfusionale per le operazioni di verifica, modifica e validazione dei test pretrasfusionali e delle prove di compatibilità.

Il sistema OVL crea un centro stella all'interno del *cloud* nel quale il dirigente medico, inoltre, accede al SGI EmoNet mediante personale username/password per la validazione degli esiti, selezione, prenotazione ed assegnazione dell'emocomponente richiesto. Il collegamento con gli applicativi Web è stato installato su una postazione fissa all'interno del SIMT, stanza immunoematologia con gruppo di continuità. Il DM è in turno in presenza nella AOT Nesima dalle 8 alle 14. Raccomanda, interloquendo con le UU.OO., il rispetto della nota della UOC di Medicina Trasfusionale con cui si rende noto ai reparti che tutte le richieste di assegnazione programmabile devono pervenire alla AOT entro le ore 12,00, le richieste di T&S, gruppo sanguigno ed immunoematologia (TCI, TCD) e le urgenze possono, invece, essere inviate entro le ore 18,30. Per tutti gli altri orari e festivi è invece operativo il SIMT del P.O. Centro.

Risultati. In due mesi di attività (novembre-dicembre 2021), nella fascia oraria di operatività della telemedicina (14-19,30), sono state esitate dal Dirigente medico 36 richieste di prove crociate e 355 Type and Screen.

Conclusioni. Il servizio di telemedicina tra il SIMT del P.O. Centro e l'AOT, avviato solo dopo redazione e condivisione di specifica procedura del SGQ e adeguato addestramento del personale medico, si è rivelato uno strumento affidabile e veloce, risentendo solo occasionalmente di problematiche di connessione. L'uso della telemedicina garantisce le procedure di medicina trasfusionale nei tempi previsti, con ampio risparmio del personale medico. Il tempo medio di evasione delle richieste urgenti si è notevolmente ridotto evitando il trasporto di provette e unità di emocomponenti mediante automezzo tra le due sedi.

ABS266 - La sicurezza trasfusionale all'interno dell'ARNAS Garibaldi: punti di forza e punti migliorabili

Letizia Concetta Venturino [1] - Amalia Rosalba Assisi [1] - Antonella Rannisi [1] - Katia Cardillo [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

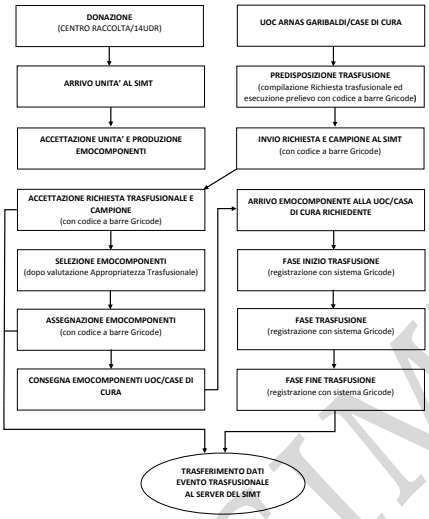
Premessa. L'abbattimento del rischio infettivo che si è enormemente ridotto rispetto al passato e la complessità del

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission
© SIMTIPRO Srl

processo trasfusionale che si articola in varie fasi e si svolge in luoghi diversi ha trasferito l'attenzione sulla sicurezza nel campo dell'errore umano. Scopo del nostro abstract è quello di esaminare l'intero processo trasfusionale che si svolge all'interno dell'ARNAS Garibaldi di Catania, valutarne i punti di forza e i punti migliorabili e su questi ultimi agire per aumentare la sicurezza trasfusionale.

Metodi. Presentiamo il nostro processo trasfusionale attraverso una flow-chart (vedi immagine).

Punto di forza del nostro processo: presenza dal 2016 di un Sistema di Sicurezza Trasfusionale (SST) implementato in tutte le UO fruitrici e in tutte le Case di Cura (CC) convenzionate (DM 2/11/2015). Punti migliorabili: organizzazione e controllo delle 14 UDR che gravitano attorno al nostro SIMT, aggiornamento continuo degli operatori delle numerose UO/CC, soprattutto in questo momento di rapido turnover legato all'emergenza Covid.



Risultati. Dal 2016 il SST ci permette sia la registrazione accurata del processo trasfusionale di ogni paziente sia di attenzionare le UO/CC a più alto rischio di errori trasfusionali e lì agire mediante corsi e training. Ad oggi nessuna richiesta di emocomponenti viene accettata se non in presenza di codice a barre Gricode, tutti gli operatori sono istruiti e aggiornati mediante continui training e l'"IO Gricode" viene aggiornata e condivisa periodicamente. Nel 2021 sono stati istruiti e aggiornati 83 operatori, sono stati eseguiti 19 Audit ispettivi nelle UDR e nelle CC, sono stati registrati 2 near miss e organizzati 2 Audit Reattivi, con studio accurato delle cause profonde e adozione di provvedimenti correttivi.

Conclusioni. All'interno della nostra ARNAS il processo trasfusionale *vein to vein*, risulta completamente tracciato, anche in presenza di punti di forza e punti migliorabili. Reputiamo importantissimo, al fine del mantenimento del buon grado di sicurezza trasfusionale raggiunto, agire sulla formazione e l'aggiornamento continuo del personale, sulla presenza di procedure condivise, sulla intercettazione e la neutralizzazione dell'errore, nonché su una intensa attività di collaborazione tra il SIMT e gli operatori tutti che gravitano attorno al paziente.

ABS267 - L'utilizzo di un sistema di sicurezza trasfusionale anche nella terapia domiciliare

Letizia Concetta Venturino [1] - Amalia Rosalba Assisi [1] - Antonella Rannisi [1] - Katia Cardillo [1] - Mariaelena Scire' [1] - Rita Gerbino [1] - Maria Ausilia Krassowschi [1] - Santi Sciacca [1]

UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. L'utilizzo dei braccialetti per tutti i pazienti candidati a terapia trasfusionale (DM 2/11/2015) ci ha visto impegnati nell'implementazione del Sistema di Sicurezza Trasfusionale (SST) Gricode in tutte le UO della nostra ARNAS e in tutte le Case di Cura (CC) convenzionate. Scopo del nostro abstract è riportare la modalità di applicazione del SST nella gestione anche della terapia domiciliare.

Metodi. Dall'inizio del 2021 il nostro SIMT gestisce la terapia domiciliare attraverso la "IO Gricode Terapia domiciliare". Il Medico di famiglia o il Medico appartenente ad una associazione presente sul territorio, al quale è affidato un paziente che deve essere trasfuso a domicilio, viene invitato a recarsi presso il nostro SIMT e a prendere contatto con il Responsabile Emovigilanza al fine di ricevere copia della IO in uso e di entrare in possesso del codice identificativo personale Gricode. Ad ogni medico viene eseguito un breve training sulla IO, indispensabile per la gestione della terapia trasfusionale in sicurezza, e viene data opportuna delucidazione riguardo la modulistica da compilare e le impegnative da portare. Inoltre ad ogni medico viene consegnato un braccialetto Gricode da mettere al polso del suo paziente e il portatile "Gricode per esterni" che gli servirà per la registrazione di tutto il processo trasfusionale domiciliare. Alla accettazione del SIMT, devono pervenire, per ciascun paziente domiciliare, n° 2 impegnative su ricettario regionale, a firma del medico di famiglia, una impegnativa di Gruppo Sanguigno e Prove Crociate e una impegnativa di richiesta emocomponenti insieme a n° 1 campione ematico del paziente etichettato con codice a barre Gricode, affinché i nostri operatori possano assegnare gli emocomponenti seguendo la "IO

©SIMTIPRO SRL

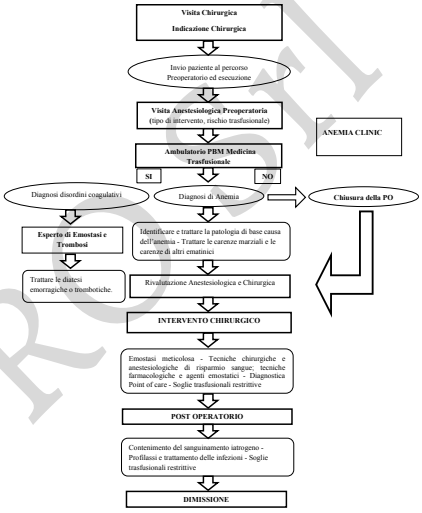
All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Gricode Trasfusionale" in uso. L'unità o le unità assegnate e i relativi deflussori vengono consegnati, previo appuntamento telefonico, ai familiari del paziente o al medico lo stesso giorno della trasfusione domiciliare e trasportati all'interno di un bio-box. Nel caso di paziente sconosciuto al nostro gestionale, al momento del ritiro degli emocomponenti, viene richiesto un secondo campione, anche questo etichettato con codice a barre Gricode. Al termine della trasfusione al SIMT devono pervenire opportuna modulistica, compilata e firmata a cura del medico trasfusore, il vuoto dell'unità che sarà eliminata tra i rifiuti speciali e il portatile Gricode dal quale saranno scaricati e controllati i dati che serviranno per la chiusura del processo di emovigilanza.
Risultati. Nel 2021 abbiamo trasfuso, attraverso la "IO Gricode Terapia domiciliare" 22 pazienti, per un totale di 35 unità assegnate. Non è stato segnalato né registrato sul nostro portatile alcun evento avverso domiciliare.
Conclusioni. Reputiamo tale percorso intrapreso, sebbene a prima vista molto complesso, fondamentale per garantire la sicurezza trasfusionale in quei pazienti che, per cause molteplici, devono essere trasfusi necessariamente a domicilio. Importante, e non meno trascurabile, è poi, a nostro avviso, l'attività di collaborazione che il nostro SIMT ha intrapreso con la Medicina territoriale.

ABS268 - Una flow-chart per rappresentare il "PDTA PBM per i trattamenti chirurgici programmati": strategie di implementazione PBM nell'ARNAS Garibaldi di Catania

Letizia Concetta Venturino [1] - Amalia Rosalba Assisi [1] - Katia Cardillo [1] - Antonella Rannisi [1] - Santi Sciacca [1]
UOC Medicina Trasfusionale, ARNAS Garibaldi, Catania [1]

Premessa. Il "Patient Blood Management" (PBM) è un approccio multidisciplinare, multimodale e paziente centrico che, ponendosi come obiettivi il miglioramento dell'outcome del paziente, la prevenzione della trasfusione evitabile e la riduzione dei costi di gestione, rappresenta un cambiamento di paradigma rispetto ai precedenti "programmi di risparmio di sangue", incentrati sul trattamento. Con questo abstract vogliamo rappresentare, attraverso una flow-chart, le strategie di implementazione di un programma di PBM per tutti gli interventi di chirurgia maggiore programmati presso l'ARNAS Garibaldi di Catania.
Metodi. Il primo passo è la costituzione di un "gruppo di lavoro multidisciplinare", coordinato e guidato da uno specialista in Medicina Trasfusionale esperto in PBM, al quale sarà affidato il compito di realizzare un "PDTA PBM per i trattamenti chirurgici maggiori programmati" ad alto consumo di sangue. Fondamentale la collaborazione di un esperto in emostasi e trombosi e l'appoggio della nostra Direzione Sanitaria. L'implementazione sarà condotta secondo i tre pilastri del PBM e farà riferimento a quanto riportato dalle Linee guida più recenti. Utilizzeremo la flow-chart qui di seguito per rappresentare questo PDTA PBM aziendale.



Risultati. L'implementazione di un programma di PBM permetterà, nel preoperatorio, l'identificazione e il trattamento dell'anemia e i disordini coagulativi del paziente da sottoporre ad intervento maggiore, l'utilizzo, nell'intraoperatorio, di strategie farmacologiche, emostatiche, di risparmio del sangue e l'uso di test viscoelastometrici (POC), nonché, nel post operatorio, l'adozione di soglie trasfusionali restrittive con il ricorso alla più appropriata terapia trasfusionale.
Conclusioni. Riteniamo di poter affermare che tale PDTA-PBM non solo ci permetterà di prevenire la trasfusione evitabile con riduzione dei rischi legati ad una potenziale trasfusione e dei costi aziendali, ma anche contribuirà ad ottimizzare la gestione delle scorte di emocomponenti da indirizzare ad altri pazienti.

© SIMTIPRESS

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Elenco Autori

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

A
Abbate Giovanna ABS067
Abbate Giovanna ABS068
Abbonante Francesco ABS172
Abed Al Rahman Giulia ABS221
Abed Al Rahman Giulia ABS222
Abram Walter ABS264
Acciardi Carmela ABS229
Accorsi Patrizia ABS146
Aceti Chiara ABS258
Adamo Marcella ABS149
Adamo Marcella ABS183
Afeltra Luigi ABS048
Agea Elisabetta ABS016
Agostini Vanessa ABS026
Agostini Vanessa ABS069
Aita Simone ABS158
Al Ani Noman ABS058
Alaimo Giovanni ABS213
Albano Assunta ABS252
Albergoni Maria Paola ABS064
Alberti Mirella ABS001
Albi Nicola ABS196
Albiani Roberto ABS014
Albiani Roberto ABS039
Albiani Roberto ABS071
Albiani Roberto ABS073
Albiani Roberto ABS131
Albiani Roberto ABS145
Albino Silvana ABS106
Albino Silvana ABS108
Alfieri Giovanna ABS194
Al-khaffaf Ahmadzuheir ABS115
Almici Camillo ABS028
Almici Camillo ABS095
Almici Camillo ABS099
Almici Camillo ABS179
Alo' Manuela ABS226
Alo' Manuela ABS239
Aloisi Barbara ABS096
Alotto MariaGiovanna ABS213
Altadonna Valentina ABS154
Altieri Angela ABS042
Altomare Lidia ABS001
Altomare Maria Teresa ABS210
Amadei Barbara ABS234
Amadei Barbara ABS258
Amati Arianna ABS045
Amico Enrico ABS001
Amodio Silvia ABS096
Angeloni Antonio ABS255
Angheben Andrea RE29
Anima Gabriella Gloria ABS032
Annarumma Ferdinando ABS158
Annibali Ombretta ABS191
Ansaldi Giulia ABS146
Ansuinelli Michela ABS197
Antonelli Chiara ABS121
Antonucci Francescopaolo ABS233
Apollinari Serena ABS045
Arcaro Alessia ABS243
Archetti Silvia ABS028
Archetti Silvia ABS179
Arduini Antonietta ABS226
Arduini Antonietta ABS239
Argenti Sandro ABS134
Arienti Flavio ABS075
Armatore Adriana ABS124
Armatore Adriana ABS228
Armento Giulia ABS049
Armiento Daniele ABS191
Assisi Amalia Rosalba ABS040
Assisi Amalia Rosalba ABS142
Assisi Amalia Rosalba ABS162
Assisi Amalia Rosalba ABS163
Assisi Amalia Rosalba ABS164
Assisi Amalia Rosalba ABS266
Assisi Amalia Rosalba ABS267
Assisi Amalia Rosalba ABS268
Astori Giuseppe RE17
Atepi Sebastiano ABS216
Atturio Rosolino ABS221
Atturio Rosolino ABS222
Auteri Daniela ABS180
Avarotti Egidio ABS173
Avdis Costantino ABS071
Avdis Costantino ABS211
Avino Virginia ABS249
Azzarello Agata ABS180

B
Baffa Alessandra ABS138
Balan Adina Simona ABS255
Balboni Stefania ABS092
Balboni Stefania ABS101
Balboni Stefania ABS144
Balboni Stefania ABS229
Balboni Stefania ABS230
Balboni Stefania ABS252
Balboni Stefania ABS264
Balducci Anna ABS135
Bambi Franco RE17
Bani Marco RE21
Baracani Daniela ABS227
Barbadori Stefano ABS148
Barbagallo Ombretta ABS091
Barbera Mario ABS157
Barberi Walter ABS197
Barbiani Antonella ABS003
Barcobello Monica ABS002
Bargiggia Cinzia ABS114
Baricchi Roberto ABS025
Baricchi Roberto ABS074
Baricchi Roberto ABS080
Baricchi Roberto ABS089
Baricchi Roberto ABS090
Barillari Giovanni ABS141
Barillari Giovanni ABS195
Barone Milena ABS222
Barone Milena ABS242
Barrella Gianna ABS105
Barrotta Giancarla ABS053
Barrotta Giancarla ABS054
Barrotta Giancarla ABS221
Barrotta Giancarla ABS222
Bartali Silvia ABS148
Bartolo Martina ABS146
Bartolo Martina ABS147
Bartolo Martina ABS193
Bartucca Carmelina ABS093
Baruffi Lorella ABS149
Basile Maria Rosaria ABS081
Battistoni Elisabetta ABS056
Bava Laura ABS114
Beccastrini Enrico ABS146
Bedeschi Elisa ABS089
Belardinelli Annarita ABS041
Belardinelli Annarita ABS110
Belardinelli Annarita ABS204
Belardinelli Annarita ABS205
Bellantonio Vittoria ABS172
Bellavia Diego ABS012
Bellavia Diego ABS033
Belletti Daniela ABS139
Bellinazzi Massimo ABS102
Bellino Angela ABS214
Bellio Laura ABS008
Bellio Laura ABS111
Bellio Laura ABS113
Bellio Laura ABS238

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Benedetti Fabio ABS070
Beniamini Ornella ABS043
Beniamini Ornella ABS044
Bennardello Francesco ABS043
Bennardello Francesco ABS044
Bennardello Francesco ABS053
Bennardello Francesco ABS054
Bennardello Francesco ABS221
Bennardello Francesco ABS222
Bennardello Francesco ABS242
Bennardello Francesco RE14
Benni Chiara ABS250
Benni Chiara ABS252
Benni Monica ABS110
Berardino Maurizio ABS131
Bernardi Alessandra ABS143
Bernardi Martina RE17
Bernardini Natascia ABS059
Bernardini Natascia ABS060
Berni Pamela ABS025
Bernuzzi Gino ABS234
Bernuzzi Patrizia ABS157
Berti Pierpaolo ABS143
Berti Pierpaolo RE25
Bertolani Anna Maria ABS013
Bertone Antonella ABS141
Bertusi Monia ABS151
Bet Nicola ABS002
Biagi Federica ABS045
Biagi Federica ABS148
Biagi Federica ABS261
Biagini Roberto ABS049
Biale Lucia ABS014
Biale Lucia ABS211
Bianchi Alberto ABS186
Bianchi Jessica ABS134
Bianchi Maria ABS091
Bianchi Maria ABS146
Bianchi Maria ABS193
Bianchi Mario ABS052
Bianchi Mario ABS085
Bianchini Guido RE17
Bianco Cristiana ABS260
Biason Sara RE17
Bighiani Tiziana ABS255
Biguzzi Rino ABS034
Biguzzi Rino ABS207
Biguzzi Rino ABS208
Biondi Loriano ABS263
Birolini Annalisa ABS248
Bisignano Lucia ABS186
Bisignano Lucia ABS211
Bobini Michela ABS127
Boccagni Paola ABS046
Bock Matthias ABS231
Boetti Luca ABS003
Boetti Luca ABS004
Boetti Luca ABS235
Boiani Elisa ABS007
Boiani Elisa ABS008
Boiani Elisa ABS093
Boiani Elisa ABS104
Boiani Elisa ABS107
Boiani Elisa ABS111
Boiani Elisa ABS112
Boiani Elisa ABS238
Bolzoni Luana ABS157
Bonafaccia Marco ABS010
Bonanni Matteo ABS193
Bonchi Cecili ABS191
Bonchi Cecilia ABS050
Bonchi Cecilia ABS126
Bonchi Cecilia ABS217
Bonci Barbara ABS035
Bonci Barbara ABS047
Bonetta Andrea ABS099
Bonetta Andrea ABS179
Bonfini Tiziana ABS146
Bonifacio Floreana ABS254
Bonini Rosaria ABS056
Bonini Rosaria ABS259
Bonizzato Cinzia ABS133
Bontadini Andrea ABS153
Bonutti Barbara ABS227
Borghero Carlo ABS202
Borrelli Maria ABS096
Borstnar Simona ABS198
Borstnar Simona ABS199
Borstnar Simona ABS201
Bortone Grazia ABS127
Bortone Grazia ABS159
Bortone Grazia ABS184
Bortone Grazia ABS236
Bortone Grazia ABS243
Bosi Alberto ABS262
Bovenzi Diomira ABS165
Bovenzi Diomira ABS166
Bovenzi Diomira ABS167
Bozza Angela RE17
Bracchitta Laura ABS242
Bravin Vanessa ABS153
Bredice Giuseppina ABS247
Bresciani Susanna ABS028
Briola Gianpietro RE20
Brunetta Valeria ABS153
Bruno Stefania ABS019
Bucaioni Paolo ABS196
Buffalini Anna Rita ABS144
Buldorini Marcella ABS101
Buonomo Alfonso ABS135
Burgo Ilaria ABS248

C

Cacciola Giuseppina ABS196
Calabrò Giuseppe ABS134
Calaciura Angela ABS050
Calaciura Angela ABS126
Calaciura Angela ABS191
Calaciura Angela ABS217
Caldarola Aurelio ABS114
Caliman Enrico ABS262
Callari Cecilia ABS200
Callegari Elena ABS144
Calloni Annika ABS114
Calore Massimo ABS107
Calori Eleonora ABS102
Calori Eleonora ABS110
Calori Eleonora ABS250
Calori Eleonora ABS251
Calossi Valeria ABS049
Caltran Elena ABS125
Cambria Antonio ABS084
Camisasca Giovanni ABS103
Camisasca Giovanni ABS155
Camisasca Giovanni ABS156
Campagna Maddalena ABS136
Campagna Maddalena ABS210
Campo Antonio ABS244
Cancelli Sara ABS028
Cancelli Sara ABS095
Cancelli Sara ABS179
Candura Fabio ABS097
Candura Fabio ABS098
Candura Fabio ABS100
Candura Fabio RE31
Cangemi Filippo ABS139
Cannizzo Elisa ABS043
Cannizzo Elisa ABS044
Canovi Laura ABS074
Cantini Maurizio ABS064

© SIMTIPRO Srl

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Cantini Maurizio ABS070
Cantini Maurizio ABS078
Cantini Maurizio ABS133
Capasso Anna ABS021
Capecchi Stefania ABS077
Capelli Simonetta ABS204
Capitani Roberta ABS074
Capoccitti Carla ABS059
Capoccitti Carla ABS060
Capolungo Annarita ABS134
Caponera Maurizio ABS154
Cappelli Alberto ABS127
Cappelli Alberto ABS128
Cappello Antonio ABS103
Cappello Antonio ABS155
Capriotti Daniela ABS005
Capuano Maria ABS081
Capuano Maria ABS140
Caputo Mafalda ABS166
Capuzzo Enrico ABS115
Capuzzo Enrico ABS224
Carbone Michele ABS096
Carboni Anna Angela ABS087
Carboni Anna Angela ABS088
Cardano Claudia ABS058
Cardella Giuseppina ABS120
Cardella Giuseppina ABS184
Cardillo Katia ABS164
Cardillo Katia ABS177
Cardillo Katia ABS257
Cardillo Katia ABS265
Cardillo Katia ABS266
Cardillo Katia ABS267
Cardillo Katia ABS268
Carini Davide ABS118
Carini Davide ABS157
Carmini Daniela ABS197
Carnicella Francesca C. ABS212
Carpani Rossana ABS260
Carpineti Ilaria ABS013
Carta Patrizia ABS057
Carta Patrizia ABS065
Caruso Martina ABS221
Caruso Matilde ABS083
Caruso Matilde ABS120
Caruso Matilde ABS127
Caruso Matilde ABS159
Caruso Matilde ABS184
Caruso Matilde ABS223
Caruso Matilde ABS225
Caruso Matilde ABS236
Caruso Matilde ABS243
Caruso Stefania ABS037
Caruso Stefania ABS048
Caruso Stefania ABS140
Casale Andrea ABS255
Casalino Francesco ABS076
Cascella Sabina ABS019
Cascelli Michela ABS117
Casiddu Maria ABS088
Castagna Katiuscia ABS015
Castagni Antonella ABS088
Castelli Monica ABS188
Castelli Monica ABS202
Castelli Monica ABS203
Castelli Monica RE07
Castelli Rita ABS254
Castiglia Paolo ABS088
Castorina Giuseppe ABS180
Catalani Valentina ABS227
Catalano Liviana ABS098
Catalano Liviana ABS100
Catalano Tiziana ABS221
Catalano Tiziana ABS222
Catanzaro Daniela RE17
Catapano Paolo ABS145
Catrambone Cinzia ABS007
Cattadori Evelina ABS157
Cattarozzi Andrea ABS036
Cavalca Francesco ABS001
Cavazza Marianna ABS127
Cavicchioli Paola ABS030
Cavicchioli Paola ABS036
Cecalupo Antonietta ABS210
Ceccanti Barbara ABS010
Ceccanti Barbara ABS035
Ceccanti Barbara ABS047
Ceccantini Riccardo RE17
Ceccarelli Francesca ABS013
Cecchettini Vanessa ABS072
Celentano Maria ABS165
Celi Simone ABS150
Cenacchi Annarita ABS174
Centra Michele ABS233
Ceretelli Silvia ABS045
Ceretelli Silvia ABS076
Ceretelli Silvia ABS077
Ceretelli Silvia ABS148
Ceretelli Silvia ABS261
Cerutti Alessandra ABS224
Ceschini Nadia ABS046
Ceschini Nadia ABS064
Checuz Lucia ABS094
Cherchi Anna Beatrice ABS088
Chessa Antonella ABS122
Chianese Donato ABS021
Chianese Donato ABS106
Chianese Donato ABS185
Chianese Donato ABS209
Chiara Osvaldo ABS152
Chiarello Debora ABS061
Chiarenza Valentina ABS043
Chiarenza Valentina ABS044
Chiarlitti Francesca ABS226
Chiarlitti Francesca ABS239
Chicchi Roberta ABS034
Chicchi Roberta ABS207
Chicchi Roberta ABS208
Chiefa Antonia ABS006
Chierchia Stefania ABS161
Chieregato Katia RE17
Chimetto Andrea ABS121
Chiriaco Grazia ABS216
Chirico Michela ABS030
Chizzoniti Giuseppe ABS051
Chizzoniti Giuseppe ABS066
Chizzoniti Giuseppe ABS072
Chizzoniti Giuseppe ABS168
Chizzoniti Giuseppe ABS237
Ciampella Antonella ABS233
Ciardiello Gianluigi ABS020
Ciardiello Gianluigi ABS249
Ciarli Marina ABS119
Ciavatta monica ABS235
Cicchetti Elisabetta ABS143
Ciccia Manuela ABS040
Ciccia Manuela ABS067
Ciccia Manuela ABS068
Ciccia Manuela ABS142
Ciccia Manuela ABS162
Ciccia Manuela ABS163
Ciccia Manuela ABS178
Cicciù Laura ABS216
Ciccocioppo Rachele RE17
Ciccone Luigi ABS233
Cicoira Laura ABS171
Cimbanassi Stefania ABS152
Cinelli Nadia ABS197
Cioffi Gabriella ABS251
Cioffi Gabriella ABS252

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Cioffi Stefano Piero B. ABS152
Cipolla Alessia ABS009
Cipri Antonio ABS154
Cipriani Rita RE08
Ciraolo Anna ABS093
Ciraolo Anna ABS111
Ciraolo Anna ABS152
Ciraolo Anna ABS238
Circhetta Erica ABS126
Circhetta Erika ABS191
Cirillo Dora ABS151
Cirrincione Sonia ABS012
Cirrincione Sonia ABS033
Clemente Francesco ABS158
Cocchi Mariangela ABS264
Cocco Giovanna ABS262
Coclite Eleonora ABS146
Coletti Valentina ABS143
Collaretti Angela ABS015
Collaretti Angela ABS029
Collodel Luca ABS030
Collodel Luca ABS036
Coluzzi Serelina ABS005
Coluzzi Serelina ABS029
Coluzzi Serelina ABS197
Coluzzi Serelina RE04
Comegna Carmela ABS020
Comegna Carmela ABS249
Comiotto Mara ABS205
Comite Paola ABS061
Comite Paola ABS125
Comite Paola ABS263
Conti Maria Luisa ABS016
Copeta Alessandro ABS028
Coppe Lorella ABS130
Coppola Tommaso ABS013
Corallo Giovanna ABS221
Corcio Francesco ABS198
Coretti Ivano ABS092
Coretti Ivano ABS101
Coretti Ivano ABS144
Coretti Ivano ABS174
Coretti Ivano ABS250
Coretti Ivano ABS251
Corinaldesi Enrico ABS208
Cornacchini Giorgia ABS107
Cornacchini Giorgia ABS238
Corona Francesca ABS005
Corona Francesca ABS197
Corradetti Claudio ABS035
Corradini Alessandra ABS229
Corradini Alessandra ABS230
Corradini Alessandra ABS251
Corradini Alessandra ABS252
Corradini Paolo RE12
Corvo Laura ABS034
Corvo Laura ABS207
Corvo Laura ABS208
Cosoli Francesco ABS250
Cosoli Francesco ABS252
Costa Cristina RE10
Costantino Francesco ABS154
Costantino Laila ABS143
Costanzo Sebastiano ABS032
Costanzo Sebastiano ABS038
Costanzo Sebastiano ABS109
Costanzo Sebastiano ABS180
Cotza Viviana ABS087
Cresi Francesco ABS146
Crisafulli Rosa Maria ABS124
Crisafulli Rosa Maria ABS228
Criscuoli Maria ABS001
Criscuoli Maria ABS165
Criscuoli Maria ABS166
Criscuoli Maria ABS167
Cristallo Attilio Fabio ABS046
Cristanini Cecilia ABS229
Cristiano Antonella ABS145
Crocchiolo Roberto ABS007
Crocchiolo Roberto ABS008
Crocchiolo Roberto ABS104
Crocchiolo Roberto ABS112
Crocchiolo Roberto ABS152
Crocchiolo Roberto ABS238
Crocchiolo Roberto RE26
Crocillà Cristina ABS211
Crollo Elisabetta ABS006
Crollo Elisabetta ABS022
Cudiz Antonio ABS227
Cuomo Giuseppe ABS249
Cuppari Irene ABS007
Cuppari Irene ABS008
Cuppari Irene ABS093
Cuppari Irene ABS104
Cuppari Irene ABS107
Cuppari Irene ABS111
Cuppari Irene ABS112
Cuppari Irene ABS113
Cuppari Irene ABS152
Cuppari Irene ABS238
Cuppari Irene ABS248
Curci Anna ABS167
Curciarello Giuseppe ABS262
Curcio Francesco ABS199
Curcio Francesco ABS200
Curcio Francesco ABS201

D

D'Alfonso Lucia Serafina ABS184
D'Arienzo Maria ABS184
Da Ros Silvia ABS097
Da Ros Silvia ABS098
Da Ros Silvia ABS100
D'Agostino Giulia ABS240
Dal Pozzo Simone ABS041
D'Alagni Marina ABS017
D'Alagni Marina ABS018
D'Alagni Marina ABS169
D'Alagni Marina ABS170
D'Alessio Roberto ABS167
D'Alfonso Lucia Serafina ABS120
D'Amato Teresa ABS014
D'Amato Teresa ABS211
Damico Costantino ABS143
D'Amico Cristina ABS132
D'Amico Cristina ABS226
D'Amico Cristina ABS239
D'Amico Gianni ABS059
D'Amico Gianni ABS060
Daminelli Francesco ABS150
D'Amore Loredana ABS050
D'Amore Loredana ABS126
D'Amore Loredana ABS191
D'Amore Loredana ABS217
D'Angelo Maria Giuseppina ABS165
D'Angelo Maria Giuseppina ABS166
D'Angelo Maria Giuseppina ABS167
Danova Emanuela ABS235
Danti Silvana ABS133
D'Antico Sergio ABS071
D'Antico Sergio ABS073
D'Antico Sergio ABS123
D'Antico Sergio ABS186
D'Antico Sergio ABS211
D'Antico Sergio ABS212
Darrò Barbara ABS038
Darrò Barbara ABS109
D'Auria Annamaria ABS166
De Angelis Federico ABS132
De Angelis Federico ABS226

© SIMTPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

De Angelis Federico ABS239
De Angelis Vincenzo ABS097
De Angelis Vincenzo ABS098
De Angelis Vincenzo ABS100
De Angelis Vincenzo ABS246
De Angelis Vincenzo RE23
De Angelis Vincenzo RE31
De Caprio Giancarlo ABS011
De Caprio Giancarlo ABS031
De Caprio Giancarlo ABS082
De Caprio Giancarlo ABS209
De Carolis Michela ABS233
De Cecco Giulia ABS141
De Cinque Marianna ABS120
De Cinque Marianna ABS159
De Cinque Marianna ABS236
De Cristofaro Valentina ABS118
De Cristofaro Valentina ABS157
De Falco Renato ABS249
De Felice Matteo ABS135
De Feo Lucia ABS233
De Filippis Antonella ABS120
De Filippis Antonella ABS159
De Filippis Antonella ABS184
De Filippis Antonella ABS236
De Franceschi Lucia RE32
De Francesco Natascia ABS186
De Fulvio Lucia ABS097
De Fulvio Lucia ABS098
De Fulvio Lucia ABS100
De Fulvio Lucia RE31
De Fusco Giulia ABS130
De Guidi Michela ABS070
De Guidi Michela ABS133
De Luca Tiziana ABS161
De Marco Luigi ABS232
De Martino Daniel ABS103
De Martino Daniel ABS155
De Martino Daniel ABS156
De Martino Salvatore ABS037
De Martino Salvatore ABS048
De Martino Salvatore ABS140
De Matteis Silvia ABS009
De Matteis Silvia ABS232
De Matteis Silvia ABS240
De Michele Elisa ABS158
De Michele Isabella ABS120
De Nicolò Maria Chiara ABS010
De Nicolò Maria Chiara ABS035
De Nicolò Maria Chiara ABS047
De Rosa Alessandro ABS105
De Tomasi Dolores ABS095
De Tomasi Dolores ABS099
De Tomasi Dolores ABS179
De Vellis Annalisa ABS083
De Vellis Annalisa ABS223
De Vellis Annalisa ABS225
De Vellis Annalisa ABS236
De Vellis Annalisa ABS243
Del Mondo Fabio ABS091
Del Prete Daniela ABS004
Del Vasto Francesco ABS020
Delbarba Miriam ABS028
Delbarba Miriam ABS095
Delbarba Miriam ABS179
D'Elia Paola ABS026
Dell'Aversana Maria Rosaria ABS011
Dell'Aversana Maria Rosaria ABS031
Dell'Aversana Maria Rosaria ABS082
Dell'Aversana Maria Rosaria ABS108
Delli Paoli Adele ABS197
Delussu Pierina ABS122
Demelas Paola ABS087
Demilio Gianluca ABS076
Demontis Silvia ABS181
Demurtas Stefano ABS135
Deodato Gianfranco ABS114
Derin Loriana ABS263
Deriu Maria Grazia ABS088
Dessanti Daniela ABS122
Dessì Laura ABS122
Destefano Luigi ABS261
Di Bacco Anna ABS095
Di Bernardo Livia ABS105
Di Capua Lorena ABS161
Di Capua Lorena ABS241
Di Cerbo Melania ABS050
Di Cerbo Melania ABS126
Di Cerbo Melania ABS191
Di Cerbo Melania ABS217
Di Cesare Alessandro ABS059
Di Cesare Alessandro ABS060
Di Curzio Elisa ABS061
Di Dio Lavore Antonella ABS214
Di Domenico Gilda ABS171
Di Donato Mario ABS223
Di Donato Mario ABS225
Di Donato Mario ABS243
Di Feo Antonia ABS141
Di Folco Augusto ABS132
Di Folco Augusto ABS226
Di Gerardo Matteo ABS114
Di Giacomo Lisa ABS092
Di Giacomo Lisa ABS229
Di Giacomo Lisa ABS230
Di Girolamo Maria Grazia ABS021
Di Girolamo Maria Grazia ABS082
Di Girolamo Maria Grazia ABS106
Di Girolamo Maria Grazia ABS185
Di Girolamo Maria Grazia ABS209
Di Lemma Giovanna G. ABS082
Di Lemma Giovanna G. ABS106
Di Lemma Giovanna G. ABS108
Di Lemma Giovanna G. ABS185
Di Lemma Giovanna G. ABS209
Di Lorenzo Riccardo ABS128
Di Lorenzo Tiziana ABS018
Di Maggio Rosario ABS023
Di Maio Chiara ABS016
Di Miele Giulia ABS128
Di Mieri Maria ABS101
Di Nuzzo Vincenzo ABS171
Di Paolo Josephine ABS159
Di Pasquale Roberto ABS223
Di Pasquale Roberto ABS225
Di Rocco Alice ABS197
Di Salvo Giuseppe ABS101
Di Salvo Giuseppe ABS144
Di Salvo Giuseppe ABS229
Di Salvo Giuseppe ABS230
Di Santo Alice ABS251
Di Stasi Bruna Brigida C. ABS157
Di Stefano Mariantonietta ABS233
Diella Sterpeta ABS018
Dionisi Antonella ABS206
D'Iorio Maddalena ABS037
Distefano Roberto ABS242
Docimo Francesca ABS132
Docimo Francesca ABS226
Docimo Francesca ABS239
Dominijanni Andrea ABS172
Donciglio Giuseppina ABS021
Donciglio Giuseppina ABS042
Donciglio Giuseppina ABS082
Donciglio Giuseppina ABS106
Donciglio Giuseppina ABS108
Doveri Michela ABS061
Dragone Patrizia ABS094
Dragonetti Antonella ABS146
Durante Elisabetta ABS064

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Durante Elisabetta ABS187

E

Elice Francesca RE17
Emiliani Elisa ABS208
Erario Maddalena ABS120
Erario Maddalena ABS184
Errigo Gabriella ABS121
Errigo Gabriella ABS188
Errigo Gabriella ABS202
Errigo Gabriella ABS203
Errigo Gabriella RE07
Esposito Francesca ABS096
Esposito Luisa ABS165
Esposito Luisa ABS167

F

Fabbri Marco ABS146
Fabbri Marzia ABS016
Fabbricini Rossella ABS048
Fabbricini Rossella ABS081
Fabiani Maria Elena ABS059
Fabiani Maria Elena ABS060
Faccilongo Rita ABS047
Facco Giuseppina ABS131
Failla Marilina ABS023
Fakeri Aziz ABS255
Falanga Anna ABS150
Falasca Francesca ABS083
Falasca Francesca ABS223
Falasca Francesca ABS225
Falasca Francesca ABS236
Falasca Francesca ABS243
Falco Federica ABS197
Falcone Raffaello ABS129
Faleo Antonietta ABS233
Faleo Giuseppina ABS233
Falisi Erika ABS188
Falisi Erika ABS189
Fancelli Sara ABS262
Fanciullacci Niccolò ABS262
Fani Arianna ABS262
Fanin Lucia ABS227
Fant Barbara ABS227
Faraone Debora ABS010
Faraone Debora ABS035
Faraone Debora ABS047
Farnetti Enrico ABS025
Fasano Tommaso ABS074
Fasano Tommaso ABS080
Fazio Luigina ABS145
Fazio Maria ABS114
Fecarotta Emanuela ABS065
Fedele Filomena ABS075
Fedele Valentina ABS236
Fedeli Stefania ABS077
Felice Daniela ABS010
Felice Daniela ABS035
Fenoglio Roberta ABS138
Fenu Francesca ABS087
Ferrante Bannera Antonio ABS012
Ferrante Bannera Antonio ABS033
Ferrante Bannera Antonio ABS116
Ferrara Antonietta ABS158
Ferrara Domenico ABS012
Ferrara Domenico ABS033
Ferrara Domenico ABS116
Ferrara Gianluca ABS027
Ferrari Cristina ABS200
Ferrario Luca ABS152
Ferrazza Giancarlo ABS255
Ferreri Maria ABS214
Ferrero Norma Maria ABS190
Ferro Francesca ABS085
Ferruzza Dorotea ABS262
Fiandaca Teresa ABS023
Fila Francesca ABS186
Fiore Josè Ramòn ABS233
Fiori Arianna ABS077
Fiorin Francesco ABS024
Fiorin Francesco ABS094
Fiorin Francesco ABS121
Fiorin Francesco ABS188
Fiorin Francesco ABS189
Fiorin Francesco ABS202
Fiorin Francesco ABS203
Fiorin Francesco RE01
Fiorin Francesco RE07
Fiorin Francesco RE17
Fiorin Francesco RE27
Fiorino Mauro ABS227
Focosi Daniele ABS086
Focosi Daniele ABS247
Fois Anna Maria ABS122
Folius Arturo ABS241
Fomiatti Laura ABS149
Fontana Tecla Maria ABS147
Fornalè Milena ABS151
Fornasier Stefania ABS011
Fornasier Stefania ABS021
Fornasier Stefania ABS031
Fornasier Stefania ABS042
Fornasier Stefania ABS106
Fornasier Stefania ABS108
Fornasier Stefania ABS185
Fornasier Stefania ABS209
Fornella Simona ABS132
Forni Franca ABS147
Forni Gianluca RE34
Fortuna Silvia ABS188
Fortuna Silvia ABS189
Foti Marcella ABS096
Fracassi Maria Rita ABS059
Fracassi Maria Rita ABS060
Franchini Massimo ABS115
Franchini Massimo ABS224
Francioni Beatrice ABS049
Francisci Tiziana ABS190
Francisci Tiziana ABS211
Franco Simonetta ABS186
Francone Cristiana ABS212
Franz Filippo ABS227
Frattini Francesco ABS115
Frosina Concetta ABS247
Fuga' Raffaele ABS175
FulgidoValentina ABS049
FulgidoValentina ABS084

G

Gabriele Annalisa ABS003
Gabriele Annalisa ABS004
Gabriele Annalisa ABS206
Gabriele Annalisa ABS235
Gadaleta Deborah I. ABS010
Gadaleta Deborah I. ABS035
Gadaleta Deborah I. ABS047
Gaggero Mariella ABS258
Gagliardi Antonella ABS083
Gagliardi Antonella ABS223
Gagliardi Antonella ABS236
Gagliardini Claudio ABS010
Gaiardoni Roberta ABS115
Galantin Patrizia ABS075
Galastri Laura ABS248
Galli Simone ABS058
Gallo Raffaella ABS096
Galoppi Paoli ABS029
Gandini Anna Rosa ABS064
Gandini Anna Rosa ABS070
Gandini Anna Rosa ABS078

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Gandini Anna Rosa ABS133
Gandini Anna Rosa RE11
Gandini Giorgio ABS070
Gandini Giorgio ABS078
Gandini Giorgio ABS133
Gangemi Francesca ABS216
Gangemi Francesco S. ABS216
Gangi Chiodo Vincenzo ABS153
Gargano Valerio ABS173
Gargiulo Carla ABS132
Gargiulo Carla ABS226
Gargiulo Carla ABS239
Garofalo Salvatore ABS048
Garozzo Giovanni ABS244
Garozzo Giovanni ABS245
Garozzo Giovanni ABS246
Gasparutti Eva ABS227
Gatto Fabio Antonio ABS216
Gattola Eduardo ABS020
Gattola Eduardo ABS161
Gattola Eduardo ABS241
Gattola Eduardo ABS249
Gavioli Gaia ABS025
Gavioli Gaia ABS074
Gavioli Gaia ABS080
Gavioli Gaia ABS089
Gavioli Gaia ABS090
Genatiempo Angelo ABS161
Genesini Sabrina ABS070
Genesini Sabrina ABS078
Genesini Sabrina ABS133
Gentile Fabrizio ABS243
Gentilomo Chiara ABS030
Gerbino Rita ABS164
Gerbino Rita ABS176
Gerbino Rita ABS257
Gerbino Rita ABS265
Gerbino Rita ABS267
Geremia Luciana ABS153
Germani Antonella ABS117
Gessoni Gianluca ABS030
Gessoni Gianluca ABS036
Gessoni Gianluca ABS130
Gessoni Gianluca ABS198
Gessoni Gianluca ABS199
Gessoni Gianluca ABS200
Gessoni Gianluca ABS201
Ghinelli Ugo ABS003
Ghinelli Ugo ABS004
Ghirardello Stefano ABS146
Ghirardini Gaia ABS128
Giacobone Chiara ABS008
Giacomoni Susanna ABS094
Giacopuzzi Grigolo Eleonora ABS260
Giaiotti Elisa ABS227
Giammusso Bruno ABS177
Giannantonio Carmen ABS147
Giannatonio Carmen ABS146
Giannetti Barbara Maria C. ABS050
Giannetti Barbara Maria C. ABS126
Giannetti Barbara Maria C. ABS191
Giannetti Barbara Maria C. ABS217
Giannini Marco ABS035
Giavitto Maria ABS002
Gigliotti Elena ABS132
Gigliotti Elena ABS226
Gigliotti Elena ABS239
Gigliotti Giosina ABS096
Gilestro Cristina ABS052
Giliberti Angela ABS194
Giordano Simona ABS247
Giovannetti Gianluca ABS005
Giovannetti Gianluca ABS029
Giovannetti Gianluca ABS197
Girardi Sandra ABS231
Girgenti Debora ABS007
Girgenti Debora ABS104
Girgenti Debora ABS107
Girgenti Debora ABS112
Girgenti Debora ABS238
Giua Renato ABS143
Giuca Guglielmo ABS043
Giuca Guglielmo ABS044
Giuca Guglielmo ABS053
Giuca Guglielmo ABS054
Giuffrida Anna Chiara ABS064
Giuffrida Anna Chiara ABS070
Giuffrida Anna Chiara ABS078
Giuffrida Anna Chiara ABS133
Giuliano Santa ABS043
Giuliano Santa ABS044
Giustetto Gabriella ABS186
Giustetto Gabriella ABS211
Giustetto Gabriella ABS212
Glingani Claudia ABS115
Glingani Claudia ABS224
Gobbo Valentina ABS187
Goffredo Rocco ABS136
Goffredo Rocco ABS210
Gollo Evelina ABS131
Gomes De Palma Eduarda R. ABS088
Gon Pierina ABS227
Gottardi Paolo ABS046
Gottardi Paolo ABS064
Govoni Maurizio ABS110
Gozzer Maria ABS197
Granata Veronica ABS092
Granata Veronica ABS101
Granata Veronica ABS144
Granata Veronica ABS229
Granata Veronica ABS230
Granato Tommaso ABS233
Granero Valentino ABS186
Granero Valentino ABS190
Granero Valentino ABS211
Granero Valentino ABS212
Grazzini Tiziana ABS086
Gregorj Chiara ABS050
Gregorj Chiara ABS126
Gregorj Chiara ABS191
Gregorj Chiara ABS217
Griffo Elisabetta ABS020
Grossi Raffaella ABS206
Grossini Chiara ABS049
Grossini Chiara ABS084
Guarene Marco ABS114
Guerci Veronica Ileana ABS002
Guerrini Jennifer ABS207
Guerrini Jennifer ABS208
Guida Paolo ABS043
Guida Paolo ABS044
Guida Paolo ABS081
Guida Paolo ABS245
Guidi Catia ABS061
Guidi Stefano ABS262
Guido Roberto ABS009
Guido Roberto ABS051
Guido Roberto ABS066
Guiducci Giorgia ABS132
Guiducci Giorgia ABS226
Guiducci Giorgia ABS239
Gurrieri Federica ABS244

H

Hlaj Loredana ABS198
Hlaj Loredana ABS199
Hlaj Loredana ABS201
Hortencio De Medeiros M. ABS240
Hu Huijing ABS014
Hu Huijing ABS123

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

I
Iacovone Sofia ABS223
Iacucci Roberta ABS196
Iala Alessandro ABS263
Iandolo Maurizio ABS001
Iannone Angela Maria ABS136
Iannone Angela Maria ABS210
Iaquinandi Ursula ABS179
Iengo Martina ABS106
Iengo Martina ABS185
Imberciadori Giovanni ABS026
Introini Maria Antonia ABS114
Iori Anna Paola ABS197
Iorio Mariacarla ABS247
Iotti Barbara ABS025
Iotti Barbara ABS089
Iotti Barbara ABS090
Iovene Francesca Romana ABS126
Iovene Francesca Romana ABS191
Iovene Francesca Romana ABS217
Iovino Stefania Michela ABS218
Italia Patrizia ABS154
Izzo Grazianna ABS120
Izzo Grazianna ABS184

K
Knezevich Anna ABS181
Krassowschi Maria Ausilia ABS164
Krassowschi Maria Ausilia ABS176
Krassowschi Maria Ausilia ABS219
Krassowschi Maria Ausilia ABS265
Krassowschi Maria Ausilia ABS267

L
La Fortezza Luisella ABS251
La Grotta Rita ABS138
La Raja Massimo ABS097
La Raja Massimo ABS098
La Raja Massimo ABS100
La Rocca Ursula ABS005
La Rocca Ursula ABS029
La Rocca Ursula ABS197
La Rocca Ursula RE28
La Russa Ilaria ABS221
La Russa Ilaria ABS222
Labanca Luciana ABS085
Lago Paola ABS036
Lampugnani Elisabetta RE30
Lando Giuliana ABS007
Lando Giuliana ABS111
Lando Giuliana ABS238
Laneri Antonino ABS109
Laneri Antonino ABS178
Laneri Antonino ABS180
Lanfredi Sara ABS224
Lanti Alessandro ABS181
Lanti Alessandro ABS227
Lanza Maria ABS013
Lanza Maria ABS086
Lanza Maria ABS247
Lanzini Paola ABS149
Lanzini Paola ABS183
Larghi Silvia ABS075
Lasala Cristina ABS075
Lattanzio Giuseppe ABS170
Lavallen Emanuel ABS153
Lenti Meri ABS084
Lenzi Laura ABS101
Lenzi Laura ABS110
Leone Cinzia ABS087
Leone Vanda ABS145
Leopizzi Michele ABS169
Lettini Giacomo ABS233
Levato Domenico ABS172
Licitra Vincenzo ABS043
Licitra Vincenzo ABS044
Lievore Chiara ABS188
Lievore Chiara ABS189
Lievore Chiara ABS202
Lievore Chiara RE17
Lievore Chiara RE27
Liguori Lucia ABS171
Lisi Roberto ABS162
Lisi Roberto ABS163
Livi Ugolino ABS141
Llanaj Gledis ABS024
Lo Re Nazareno ABS139
Lolli Roberta ABS174
Lombardi Alessandro ABS247
Lombardi Luciano ABS233
Lombardi Massimo ABS099
Lombardo Mario ABS154
Londero Donatella ABS002
Londero Donatella ABS024
Londero Donatella ABS195
Longhitano Anna Maria ABS154
Longo Emilio ABS101
Lorenzi Marco ABS014
Lorenzi Marco ABS052
Lorenzi Marco ABS071
Lorenzi Marco ABS073
Lorenzi Marco ABS085
Lorenzi Marco ABS123
Lorenzi Marco ABS186
Lorenzi Marco ABS190
Lorenzi Marco ABS211
Lorenzi Marco ABS212
Lorenzon Debora ABS187
Loscocco Giuseppe ABS262
Lovisatti Elena ABS227
Luca Milena ABS064
Lucania Graziella ABS085
Luchetti Silvia ABS034
Luchetti Silvia ABS207
Luchetti Silvia ABS208
Luciani Pasqua Barbara ABS196
Lumbau Fiorenza ABS087
Luongo Antonietta ABS182
Luongo Antonietta ABS220
Lupo Alessandra ABS234
Lupo Chiara ABS238
Lusi Alma ABS059
Lusi Alma ABS060

M
Macchi Sandro ABS103
Macchi Sandro ABS155
Macchi Sandro ABS156
Maggio Aurelio ABS023
Maggio Aurelio ABS057
Maggio Aurelio ABS065
Maggio Daniela ABS023
Magliulo Giovanni ABS129
Magnacavallo Andrea ABS157
Magrone Giovanni ABS210
Mainini Roberto ABS156
Maiorana Erica ABS024
Maltoni Virginia ABS229
Malvestiti Francesco ABS260
Mamia Monica ABS088
Manca Pietro Carmelo ABS087
Manca Pietro Carmelo ABS088
Manca Pietro Carmelo ABS122
Mancina Fedele ABS072
Mancina Fedele ABS240
Mancuso Caterina ABS172
Mancuso Tommaso ABS015
Mancuso Tommaso ABS036
Manduzio Palmina ABS233
Manfroi Silvia ABS041

© SIMTIPRESS

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Manfroi Silvia ABS204
Manfroi Silvia ABS205
Mangione Michele ABS213
Mannino Francesca ABS154
Mantia Monica ABS064
Mantia Monica ABS188
Mantia Monica ABS189
Mantia Monica ABS202
Mantia Monica RE27
Manzini Paola Maria ABS014
Manzini Paola Maria ABS073
Manzini Paola Maria ABS123
Manzini Paola Maria ABS211
Marabelli Giuseppina ABS114
Marano Giuseppe RE05
Marcaccio Luca ABS220
Marchesi Mauro ABS196
Marchesini Emanuela ABS134
Marchetti Marina ABS150
Marchini Elisa ABS224
Marchisio Andrea ABS122
Marciano Renato RE10
Marcolin Alessia ABS174
Marconi Giulia ABS050
Marconi Giulia ABS126
Marconi Giulia ABS191
Marconi Giulia ABS217
Margarita Sara ABS260
Mariano Andrea ABS225
Mariano Andrea ABS243
Mariano Andrea RE16
Mariano Maria ABS118
Mariano Maria ABS157
Marini Ilaria ABS260
Marinosci Alessandro ABS114
Marinozzi Maria ABS062
Marinozzi Maria ABS063
Marinozzi Maria ABS079
Marinucci Alessandra ABS126
Marletta Nunzio Angelo ABS124
Marletta Nunzio Angelo ABS213
Marletta Nunzio Angelo ABS214
Marletta Nunzio Angelo ABS228
Marletto Fabio Paolo ABS137
Marletto Fabio Paolo ABS160
Marmo Michele ABS085
Marotta Serena ABS166
Marraccini Chiara ABS025
Marraccini Chiara ABS074
Marraccini Chiara ABS080
Marraccini Chiara ABS089
Marraccini Chiara ABS090
Marri Irene ABS049
Marson Piero RE09
Martini Elisa ABS117
Martini Francesco ABS259
Martino Carmela ABS006
Martino Carmela ABS022
Martinucci Annalisa ABS056
Martinucci Annalisa ABS259
Martinuzzi Guido ABS153
Martorana Luigi ABS244
Mascia Giuseppe ABS165
Mascia Giuseppe ABS166
Mascia Giuseppe ABS167
Masciandaro Santa ABS009
Masciandaro Santa ABS119
Masi Renato ABS204
Masini Silvia ABS168
Masini Silvia ABS215
Masini Silvia ABS232
Massa D'Elia Fabrizia ABS182
Massa D'Elia Fabrizia ABS220
Massa D'Elia Fabrizia ABS253
Massari Maria Simona ABS097
Massari Maria Simona ABS098
Massari Maria Simona ABS100
Massari Maria Simona RE31
Massei Valeria ABS056
Massetti Anna Paola ABS255
Massini Giuseppina ABS193
Massone Marco ABS212
Mastroianni Albino ABS037
Mastroianni Albino ABS048
Mastroianni Albino ABS140
Mataro Ilaria ABS167
Matteocci Antonella ABS015
Matteocci Antonella ABS029
Matteocci Antonella RE24
Matteucci Elena ABS204
Matteucci Gabriella ABS135
Mauro Sara ABS141
Mazza Maria Anna ABS238
Mazza Maria Anna ABS248
Mazzetta Iolanda ABS146
Mazzi Angela ABS025
Mazzi Filippo RE32
Medvedchuk Tetyana ABS141
Melillo Anna ABS169
Melli Cristina ABS181
Melli Cristina ABS227
Mengoli Carlo ABS246
Meomartini Daniela ABS140
Merlo Anna RE17
Merolle Lucia ABS025
Merolle Lucia ABS074
Merolle Lucia ABS080
Merolle Lucia ABS089
Merolle Lucia ABS090
Mezzullo Lucia ABS144
Miccichè Simone ABS221
Miccichè Simone ABS222
Micheli Marta ABS117
Micheli Marta ABS134
Migliarini Andrea ABS247
Milan Massimo ABS014
Milan Massimo ABS138
Mimiola Elda ABS115
Mina Roberto RE19
Minato Ennio ABS153
Minelli Olivia ABS196
Misso Saverio ABS011
Misso Saverio ABS021
Misso Saverio ABS031
Misso Saverio ABS042
Misso Saverio ABS082
Misso Saverio ABS106
Misso Saverio ABS108
Misso Saverio ABS185
Misso Saverio ABS209
Mistretta Guido ABS009
Mistretta Guido ABS119
Molinari Giuseppe ABS074
Molinari Giuseppe ABS080
Molisso Anna ABS147
Monachese Antonio ABS161
Mondello Isabella ABS146
Montanari Mauro ABS062
Montanari Mauro ABS063
Montanari Mauro ABS079
Montani Alessia ABS028
Monteleone Renza ABS216
Monti Guglielmina ABS224
Monti Roberta ABS008
Monti Roberta ABS112
Monti Roberta ABS238
Monti Roberta ABS248
Montorsi Paolo ABS115
Morabito Lucio ABS008
Morabito Lucio ABS107

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Morabito Lucio ABS238
Morassut Sara ABS227
Morelli Rosella ABS247
Moretto Mauro ABS118
Moretto Mauro ABS157
Morgia Anna Maria ABS050
Morgia Anna Maria ABS126
Morgia Anna Maria ABS191
Morgia Anna Maria ABS217
Moro Angelica ABS046
Mortoni Erika ABS224
Mosca Anna ABS241
Moscetti Claudia ABS016
Muccione Anna Maria ABS077
Muratore Maddalena ABS057
Muratore Maddalena ABS065
Murgia Pierrette ABS087
Muriana Stefano ABS242
Musci Maria Donata ABS210
Musumeci Giuseppa ABS149
Musumeci Giuseppa ABS183

N

Nalli Chiara ABS141
Nanni Maria Rita ABS059
Nanni Maria Rita ABS060
Nanni Paolo ABS059
Nanni Paolo ABS060
Napoletano Carmela ABS019
Napoli Franca ABS014
Nardella Annarita ABS233
Naselli Silvana ABS014
Naselli Silvana ABS211
Negro Pierpaolo ABS017
Neri Alessia ABS005
Neri Alessia ABS029
Nicastri Emanuele RE16
Nicastro Angela ABS084
Nicoletta Gianmichele ABS117
Nicoli Davide ABS025
Niglio Fabrizio ABS061
Niglio Fabrizio ABS125
Niglio Fabrizio ABS263
Nigris Monica ABS227
Nista Michela ABS225
Nista Michela ABS243
Nobile Carolina ABS050
Nobile Carolina ABS126
Nobile Carolina ABS191
Nobile Carolina ABS217
Nocera Cosimo ABS037
Nocera Cosimo ABS048
Nocera Cosimo ABS081
Nocera Cosimo ABS140
Nocera Cosimo ABS171
Nolli Massimo ABS157
Novelli Antonella ABS073
Novembre Daniela ABS172
Nucci Aurora ABS131
Nugara Noemi Regina ABS049
Nugara Noemi Regina ABS084
Nuzzolo Eugenia Rosa ABS091

O

Oberto Manuela ABS039
Oggiano Massimiliano ABS122
Olivieri Anna Teresa ABS136
Olivieri Anna Teresa ABS210
Ollà Attilio ABS241
Olmo Andrea ABS254
Onetti Muda Andrea ABS143
Ongaro Daniela ABS073
Onorato Marina ABS196
Orefice Angela ABS011
Orefice Angela ABS031
Orefice Angela ABS082
Orefice Angela ABS108
Orfano Marina ABS200
Orlandi Federica ABS013
Orlando Nicoletta ABS091
Orlando Nicoletta ABS146
Orsini Riccardo ABS263
Ostuni Angelo ABS006
Ostuni Angelo ABS022
Ottaviani Maria Letizia ABS117
Ottaviani Maria Letizia ABS134
Ottaviano Giovanni ABS154
Ottolino Giovanni ABS218

P

Paccapelo Cinzia ABS055
Pacciolla Rosana ABS017
Pacciolla Rosana ABS018
Pacciolla Rosana ABS019
Pacini Francesca ABS056
Pacini Francesca ABS259
Pacor Elisa ABS002
Padovani Antonella ABS102
Paesano Luigi ABS037
Paesano Paolo ABS132
Paesano Paolo ABS239
Pagliai Francesca ABS049
Pagliai Francesca ABS084
Pagliariccio Antonella ABS062
Pagliariccio Antonella ABS063
Pagliariccio Antonella ABS079
Paiola Luisa ABS133
Palazzo Gloria ABS050
Palazzo Gloria ABS126
Palazzo Gloria ABS191
Palazzo Gloria ABS217
Palazzo Marilena ABS085
Palladino Veronica ABS083
Palladino Veronica ABS236
Pallotti Alessandra ABS205
Palluzzi Fernando ABS146
Palma Fabio ABS110
Palmieri Paolo ABS020
Palomba Agnello ABS020
Palomba Agnello ABS161
Palomba Agnello ABS249
Palombi Marta ABS045
Palumbo Giuseppe ABS143
Palumbo Teresa ABS233
Pane Lucia ABS147
Panzarotto Lisa ABS153
Panzini Enrico ABS255
Paoloni Alessandra ABS143
Papacci Patrizia ABS146
Papacci Patrizia ABS147
Pappalardo Danila ABS061
Pappalardo Danila ABS263
Parisi Antonella ABS139
Parisi Maura ABS080
Pascarelli Nadia ABS250
Pascarelli Nadia ABS251
Pascarelli Nadia ABS252
Pascariello Caterina ABS182
Pascariello Caterina ABS220
Pascariello Caterina ABS253
Pasciuto Tina ABS146
Pasotti Barbara ABS028
Passaro Viviana ABS158
Pastorelli Donatella ABS218
Pastorelli Sonia ABS196
Pati Ilaria ABS246
Pauselli Simona ABS027
Pavan Marzia ABS039
Pavan Marzia ABS145
Pavesi Marco ABS127

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Pavesi Marco ABS128
Pavone Denise ABS064
Pavone Denise ABS070
Pavone Denise ABS078
Pavone Denise RE11
Pazzini Francesco ABS235
Peci Maria Lucia ABS040
Peci Maria Lucia ABS142
Peci Maria Lucia ABS162
Peci Maria Lucia ABS163
Pecoraro Clara ABS014
Pecoraro Clara ABS071
Pecoraro Clara ABS073
Pecoraro Clara ABS123
Pecoraro Clara ABS190
Pedata Mariangela ABS165
Pedretti Monica ABS075
Peduto Marialuisa ABS241
Pellegrino Agata ABS173
Pellegrino Claudio ABS193
Pellegrino Domenica N. A. ABS175
Pellegrino Domenica N. A. ABS176
Pellegrino Domenica N. A. ABS177
Pellegriti Floriana ABS154
Pelusi Serena ABS260
Peluso Cassese Gabriella ABS218
Pepe Maria ABS006
Pepe Maria ABS022
Pera Tiziana ABS186
Peres Eugenio ABS017
Peres Eugenio ABS018
Peres Eugenio ABS019
Peres Eugenio ABS169
Peres Eugenio ABS170
Peressin Elisa ABS227
Pergolizzi Sebastiano S. ABS032
Pergolizzi Sebastiano S. ABS038
Pergolizzi Sebastiano S. ABS054
Pergolizzi Sebastiano S. ABS109
Perillo Maria ABS011
Perillo Maria ABS021
Perillo Maria ABS042
Perillo Maria ABS082
Perillo Maria ABS209
Perini Oriana ABS114
Perini Oriana ABS238
Peris Aurora ABS262
Perricone Donatella ABS057
Perricone Donatella ABS065
Peru Marzia ABS084
Peruccio Daniela ABS039
Peruccio Daniela ABS145
Petrella Vincenzo ABS011
Petrella Vincenzo ABS021
Petrella Vincenzo ABS031
Petrella Vincenzo ABS042
Petrella Vincenzo ABS106
Petrella Vincenzo ABS108
Petrella Vincenzo ABS185
Petrella Vincenzo ABS209
Petris Giuditta ABS227
Petroccione Carlo ABS167
Petrone Clemente ABS153
Petrosino Anna Maria ABS004
Petrungaro Annamaria ABS139
Petruzzella Nicola ABS136
Petruzzelli Savino ABS170
Pezone Filomena ABS009
Pezone Filomena ABS051
Pezone Filomena ABS119
Pezone Filomena ABS168
Pezone Filomena ABS215
Pezone Filomena ABS232
Piano Silvia ABS083
Piano Silvia ABS223
Piano Silvia ABS225
Piano Silvia ABS236
Piazza Miriam ABS026
Piazzi Elisa ABS151
Picardi Alessandra ABS165
Picardi Alessandra ABS166
Piccirillo Nicola ABS193
Piedipalumbo Lorenzo ABS037
Pierelli Luca ABS015
Pierelli Luca ABS105
Pierini Elisa ABS196
Pieroni Michele ABS255
Piga Domenica ABS122
Pignalosa Orlando ABS140
Pignanelli Salvatore ABS101
Pignanelli Salvatore ABS110
Pignanelli Salvatore ABS129
Pignanelli Salvatore ABS135
Pignanelli Salvatore ABS151
Pignanelli Salvatore ABS174
Pignanelli Salvatore ABS254
Pignanelli Salvatore ABS264
Pignetti Vincenzo ABS001
Pinto Valeria Maria RE34
Pintore Gian Mario ABS088
Piro Loredana ABS255
Pisapia Davide ABS204
Pitruzzello Giorgio ABS086
Pivetta Michela ABS030
Pivetta Michela ABS200
Pizzano Umberto ABS141
Platano Gemma ABS233
Platzgummer Stefan ABS231
Podda Davide ABS186
Poggi Simonetta ABS092
Poggi Simonetta ABS101
Poggi Simonetta ABS110
Poggi Simonetta ABS144
Poggi Simonetta ABS229
Poggi Simonetta ABS230
Poggi Simonetta ABS250
Poggi Simonetta ABS251
Poidomani Anna Maria ABS221
Poidomani Anna Maria ABS222
Polese Francesca ABS130
Polese Francesca ABS199
Pollichieni Simona RE10
Pollio Berardino ABS145
Polo Alessandra ABS014
Pontis Patrizia ABS035
Porcellini Andrea ABS034
Porcellini Andrea ABS207
Porcellini Andrea ABS208
Porcu Margherita ABS087
Porcu Margherita ABS088
Pozzati Alessandra ABS051
Prati Daniele ABS024
Prati Daniele ABS260
Prati Daniele RE06
Pravisano Lorenza ABS205
Pretto Stefania ABS202
Primerano Simona ABS187
Prina Marco ABS073
Prina Marco ABS085
Prisciandaro Michele ABS050
Prisciandaro Michele ABS126
Prisciandaro Michele ABS191
Prisciandaro Michele ABS217
Procacci Rossella ABS022
Profili Samantha ABS097
Profili Samantha ABS098
Profili Samantha ABS100
Profili Samantha RE31
Propato Maria Franca ABS092
Provenzano Ida ABS132

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Pucci Giulia ABS146
Puggioni Stefania ABS088
Pugliano Mariateresa ABS007
Pugliano Mariateresa ABS008
Pugliano Mariateresa ABS104
Pugliano Mariateresa ABS152
Pugliano Mariateresa ABS238
Pugliano Mariateresa RE18
Puiatti Cinzia ABS153
Pupella Simonetta ABS246
Purcaro Velia ABS147
Putzulu Rossana ABS193

Q

Quaderno Giuseppe ABS067
Quaderno Giuseppe ABS068
Quaderno Giuseppe ABS178
Quaderno Giuseppe ABS219
Quaderno Giuseppe ABS257
Quaglino Federica ABS039
Quaglino Federica ABS131
Quaglino Federica ABS145
Quartarone Eugenia ABS139
Quartieri Eleonora ABS074
Quartieri Eleonora ABS080
Quartieri Eleonora ABS090

R

Rafaeli Genny ABS146
Raffaele Adriana ABS241
Raimondi Sonia Anna ABS182
Raimondi Sonia Anna ABS220
Raimondi Sonia Anna ABS253
Rainaldi Angela ABS218
Ramazzotti Marco ABS015
Ramazzotti Marco ABS019
Randi Vanda ABS041
Randi Vanda ABS092
Randi Vanda ABS101
Randi Vanda ABS102
Randi Vanda ABS110
Randi Vanda ABS129
Randi Vanda ABS135
Randi Vanda ABS144
Randi Vanda ABS151
Randi Vanda ABS174
Randi Vanda ABS204
Randi Vanda ABS205
Randi Vanda ABS229
Randi Vanda ABS230
Randi Vanda ABS250
Randi Vanda ABS251
Randi Vanda ABS252
Randi Vanda ABS254
Randi Vanda ABS264
Randon Federica ABS070
Randon Federica ABS115
Ranieri Silvana ABS051
Ranieri Silvana ABS066
Rannisi Antonella ABS164
Rannisi Antonella ABS177
Rannisi Antonella ABS219
Rannisi Antonella ABS257
Rannisi Antonella ABS265
Rannisi Antonella ABS266
Rannisi Antonella ABS267
Rannisi Antonella ABS268
Raso Samuele ABS071
Raso Samuele ABS131
Raso Samuele ABS145
Raso Simona ABS023
Rassu Mario RE17
Ratto Laura ABS026
Ravasio Giulia ABS150
Ravazzolo Emma ABS010
Razzoli Agnese ABS025
Razzoli Agnese ABS074
Razzoli Agnese ABS080
Razzoli Agnese ABS089
Razzoli Agnese ABS090
Rebecchi Letizia ABS080
Regoli Daniela ABS029
Remaschi Giulia ABS146
Renda Anna ABS057
Renda Anna ABS065
Renda Disma ABS023
Repetto Elisabetta ABS026
Repossi Franca ABS137
Repossi Franca ABS160
Revelli Nicoletta ABS024
Revelli Nicoletta ABS036
Revelli Nicoletta ABS038
Revelli Nicoletta ABS055
Revelli Nicoletta ABS109
Revelli Nicoletta RE03
Ricca Irene ABS131
Ricca Irene ABS145
Riccardi Cira ABS166
Ricci Annalisa ABS207
Ricotti Monica ABS039
Ricotti Monica ABS052
Rigamonti Danila ABS149
Rigamonti Danila ABS183
Righi Martina ABS070
Righi Martina ABS133
Righini Laura ABS041
Rigno Manuela ABS188
Rigno Manuela ABS202
Rigno Manuela ABS203
Rigno Manuela RE07
Rinchi Catia ABS196
Riontino Maria Vittoria ABS110
Riontino Maria Vittoria ABS174
Riontino Maria Vittoria ABS250
Ripamonti Roberto ABS093
Rizzoli Serena ABS224
Roberti Maria Grazia ABS233
Roccatello Dario ABS138
Rocino Angiola ABS171
Rogai Letizia ABS015
Rogato Paola ABS120
Romano Renata ABS016
Romeo Elisa ABS221
Romeo Francesco ABS118
Romeo Francesco ABS157
Romero Lilian Esther ABS104
Romero Lilian Esther ABS107
Romero Lilian Esther ABS111
Romero Lilian Esther ABS112
Romero Lilian Esther ABS238
Romero Lilian Esther ABS248
Romoli Sonia ABS132
Roncato Remigio ABS073
Roncato Remigio ABS211
Ronci Maria Letizia ABS206
Rondinelli Maria Beatrice ABS105
Ronga Carmen ABS223
Ronzulli Elena ABS248
Rosati Monia ABS076
Rosetta Patrizia ABS103
Rosetta Patrizia ABS155
Rossi Elena ABS084
Rossi Ilaria ABS262
Rossi Laura ABS184
Rossi Simone ABS252
Rossini Silvano ABS007
Rossini Silvano ABS008
Rossini Silvano ABS093
Rossini Silvano ABS104
Rossini Silvano ABS107

© SIMTIPRESS

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Rossini Silvano ABS111
Rossini Silvano ABS112
Rossini Silvano ABS113
Rossini Silvano ABS152
Rossini Silvano ABS238
Rossini Silvano ABS248
Rota Fatima Maria ABS096
Rotunno Rosa ABS017
Rovardi Silvano ABS091
Roverini Veronica ABS174
Roveroni Giovanni ABS199
Roveroni Giovanni RE22
Ruello Antonella ABS107
Ruggeri Deborah ABS250
Ruggeri Deborah ABS251
Ruggeri Deborah ABS252
Ruggeri Marco RE17
Rusignuolo Alessandra ABS047
Russo Alessandra ABS138

S

Sacchi Nicoletta RE10
Sagliano S.I.Caterina ABS031
Sagliano S.I.Caterina ABS042
Sagliano S.I.Caterina ABS108
Saia Mario ABS192
Salafia Marika ABS052
Salafia Marika ABS212
Salamone Rosalba ABS214
Salamoni Gabriella ABS114
Salaris Antonella Anna ABS087
Saleri Francesco ABS028
Saleri Francesco ABS179
Salerno Floriana Savia ABS213
Salerno Floriana Savia ABS228
Salomone Cristina ABS035
Salomone Cristina ABS047
Salomoni Elisa ABS013
Salvador Loris ABS121
Salvadori Ugo ABS153
Salvadori Ugo ABS231
Salvadori Ugo ABS256
Samengo Daniela Maria ABS091
Sandini Alessandra ABS024
Sangiorgi Elena ABS174
Sanna Paola Maria Grazia ABS087
Sanna Paola Maria Grazia ABS088
Sanna Paola Maria Grazia ABS122
Santer Peter ABS231
Santilio Isabella ABS005
Santilio Isabella ABS029
Santimaria Monica RE17
Santinelli Susanna ABS215
Santinelli Susanna ABS232
Santodirocco Michele ABS146
Santoleri Luca ABS114
Santolla Carmela ABS075
Santoro Antonella ABS096
Santoro Giancarlo ABS169
Santoro Giancarlo ABS170
Santoro Luigi ABS260
Santosuosso Michela ABS146
Saracino Maria Antonietta ABS030
Saracino Maria Antonietta ABS064
Sardano Elena ABS263
Sardella Corrado ABS094
Sardella Corrado ABS192
Sardo Maria Maddalena ABS088
Sarnataro Carolina ABS013
Sassi Giuseppina ABS223
Savarese Emilia ABS020
Savarese Emilia ABS161
Savarese Emilia ABS241
Savarese Emilia ABS249
Savi Giacomo ABS224
Saviane Angelo ABS047
Savignano Chiara ABS141
Savignano Chiara ABS195
Savino Barbara ABS230
Sbrega Fabiana ABS129
Sbrega Fabiana ABS250
Sbrega Fabiana ABS251
Scabbia Fabio ABS264
Scaglia Cristina ABS085
Scalchi Sabrina RE17
Scandroglio Anna Mara ABS114
Scannella Agata ABS214
Scarpelli Daniela ABS187
Scarpioni Roberto ABS157
Scavone Fernando ABS091
Schenal Monica ABS155
Schiavo Vittorio ABS186
Schiavo Vittorio ABS212
Schinocca Luciana ABS038
Schiroli Davide ABS025
Schiroli Davide ABS074
Schiroli Davide ABS080
Schiroli Davide ABS089
Schiroli Davide ABS090
Sciacca Nuccio ABS173
Sciacca Santi ABS040
Sciacca Santi ABS067
Sciacca Santi ABS068
Sciacca Santi ABS142
Sciacca Santi ABS162
Sciacca Santi ABS163
Sciacca Santi ABS164
Sciacca Santi ABS175
Sciacca Santi ABS176
Sciacca Santi ABS177
Sciacca Santi ABS178
Sciacca Santi ABS219
Sciacca Santi ABS257
Sciacca Santi ABS265
Sciacca Santi ABS266
Sciacca Santi ABS267
Sciacca Santi ABS268
Scialpi Graziana ABS070
Scialpi Graziana ABS133
Sciandra Ilaria ABS083
Sciandra Ilaria ABS223
Sciandra Ilaria ABS236
Scianna Salvatore ABS175
Sciarrone Paolo ABS139
Sciglio Salvatore ABS057
Sciglio Salvatore ABS065
Sciortino Antonio ABS259
Scire' Mariaelena ABS067
Scire' Mariaelena ABS164
Scire' Mariaelena ABS175
Scire' Mariaelena ABS257
Scire' Mariaelena ABS265
Scire' Mariaelena ABS267
Sciulli Monica ABS049
Sciulli Monica ABS084
Scognamiglio Rosa ABS139
Scotto Filomena ABS061
Scribano Manuel ABS222
Scudellaro Roberta ABS027
Scudo Francesca ABS139
Scuvera Ilvana Tiziana D. ABS137
Scuvera Ilvana Tiziana D. ABS160
Seganfreddo Elena ABS187
Selleri Carmine ABS158
Selvi Melissa ABS016
Sensalari Giancarlo ABS076
Sensalari Giancarlo ABS077
Serafini Riccardo ABS218
Serino Giancarlo ABS225
Serino Giancarlo ABS243

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Serra Maria ABS087
Sersante Donatella ABS261
Sestini Carlo ABS062
Sestini Ilaria ABS084
Severini Cinzia ABS034
Severini Cinzia ABS207
Severini Cinzia ABS208
Sfiligoj Antonio ABS198
Sfiligoj Antonio ABS199
Sfiligoj Antonio ABS201
Sfregola Immacolata C. ABS169
Shafii Bafti Mahnaz ABS197
Signorino Lilia ABS023
Silvestri Leonarda Dina ABS013
Silvioli Giacomo ABS097
Silvioli Giacomo RE31
Simeoni Chiara ABS049
Sindici Chiara ABS195
Sini Bruno Lucio ABS071
Sini Bruno Lucio ABS131
Sini Bruno Lucio ABS145
Sissa Cinzia ABS115
Skuratovich Natallia ABS262
Soli Maurizio ABS055
Soli Maurizio ABS234
Soli Maurizio ABS258
Solimine Carmela ABS052
Soncin Piera ABS212
Sorano Tania ABS029
Soriano Tania ABS005
Sorrentino Rosa ABS159
Sorrentino Rosa ABS236
Spalvieri Paola ABS047
Sparapani Flavio ABS179
Sparnacci Sabrina ABS091
Sparnacci Sabrina ABS147
Spatola Laura ABS095
Spatola Laura ABS099
Spatola Laura ABS179
Spera Francesco ABS182
Spera Francesco ABS220
Spera Francesco ABS253
Spinelli Lucilla ABS184
Spiniello Michele ABS001
Sportelli Filomena ABS233
Sprecacenere Barbara ABS069
Stefani Damiano ABS215
Stefania Adriana ABS101
Stefania Adriana ABS144
Stefania Adriana ABS250
Stefania Adriana ABS251
Stefania Adriana ABS254
Stefania Balboni ABS174
Stigliano Maria Alba ABS009
Stigliano Maria Alba ABS051
Stigliano Maria Alba ABS066
Stigliano Maria Alba ABS072
Stigliano Maria Alba ABS119
Stigliano Maria Alba ABS168
Stigliano Maria Alba ABS215
Stigliano Maria Alba ABS232
Stigliano Maria Alba ABS237
Stigliano Maria Alba ABS240
Stoppato Silvia ABS133
Storti Simona ABS086
Strano Aurelio Marco ABS174
Strano Aurelio Marco ABS254
Stravino Maria ABS182
Stura Paola ABS069
Sulejmani Adela ABS113
Suppressa Stefania ABS041
Suppressa Stefania ABS110

T

Tafi Mariella ABS149
Tagliaferri Cinzia Marina ABS064
Tagliaferri Cinzia Marina ABS188
Tagliaferri Cinzia Marina ABS189
Tagliaferri Cinzia Marina ABS202
Tagliaferri Cinzia Marina RE27
Talarico Gabriella ABS172
Tarantino Anna ABS230
Tassan Toffola Roberto ABS153
Tassara Michela ABS248
Tassi Valter ABS190
Tassi Valter ABS211
Tateo Diana Marianna ABS136
Tateo Diana Marianna ABS210
Tea Bruno ABS186
Telani Rosanna ABS026
Teofili Luciana ABS091
Teofili Luciana ABS146
Teofili Luciana ABS147
Teofili Luciana ABS193
Terracciano Rosa ABS165
Terracciano Rosa ABS166
Terracciano Rosa ABS167
Terracina Sergio ABS255
Terzi Adriana ABS101
Terzi Adriana ABS250
Terzi Adriana ABS251
Terzi Adriana ABS252
Tiralongo Claudio ABS190
Tisi Maria Chiara ABS202
Tiussi Roberto ABS227
Todde Nicola ABS129
Todesco Paola ABS133
Tomasi Melissa ABS260
Tomassetti Silvia ABS126
Tomeo Rita ABS021
Tomeo Rita ABS031
Tomeo Rita ABS042
Tomeo Rita ABS082
Tomeo Rita ABS185
Toni Margherita ABS258
Tonti Maria Anna ABS223
Tonziello Simona ABS011
Tonziello Simona ABS209
Tornabene Francesco ABS148
Tornabene Francesco ABS261
Torretta Lorella ABS118
Torretta Lorella ABS157
Torri Anna Rita ABS034
Torri Anna Rita ABS207
Torri Anna Rita ABS208
Tortora Giuseppe ABS086
Tosetto Alberto ABS202
Tosetto Alberto RE17
Tosoni Marta ABS091
Totaro Alessandro ABS258
Tozzi Giovanna ABS262
Travaglini Marina ABS188
Travaglini Marina ABS202
Travali Simone ABS044
Travali Simone ABS053
Travali Simone ABS054
Travali Simone ABS221
Travali Simone ABS222
Travali Simone ABS245
Travali Simone ABS246
Trimarchi Alfonso ABS216
Trimboli Maria ABS132
Trimboli Maria ABS226
Trimboli Maria ABS239
Tripodi Gino ABS026
Tripoli Lorenzo ABS213
Triveri Andrea ABS065
Trobia Benedetto ABS124
Trobia Benedetto ABS214
Trobia Benedetto ABS228

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Troi Christina ABS231
Trotta Maria Libera ABS026
Trotta Romina ABS247
Tumaini Paolo Lucio RE17
Turchetti Piera ABS050
Turchetti Piera ABS191
Turchetti Piera ABS217
Turrini Elisa ABS224
Turrisi Rosanna ABS033

U

Ubezio Gianluca ABS026
Ubezio Gianluca ABS069
Ubezio Gianluca RE02
Urbani Simona ABS234
Urbani Simona ABS258

V

Vacca Michele ABS050
Vacca Michele ABS126
Vacca Michele ABS191
Vacca Michele ABS217
Vaccara Ileana ABS036
Vaccaro Giuseppina ABS140
Vaccaro Giuseppina ABS171
Vaccaro Simona ABS126
Vacchetta Paola ABS014
Vadacca Giovanni Battista ABS157
Vaglio Stefania RE33
Vagnozzi Francesca RE10
Valente Manola ABS050
Valente Manola ABS126
Valente Manola ABS191
Valente Manola ABS217
Valenti Luca Vittorio ABS260
Valentini Caterina G. ABS146
Valentini Caterina G. ABS193
Valenza Francesca ABS213
Valesella Paolo ABS138
Valfrè Adriano ABS071
Valfrè Adriano ABS123
Vallisa Daniele ABS157
Valoti Olivierio Francesco ABS150
Vaniglia Francesca ABS027
Vaniglia Francesca ABS055
Vanzanelli Petronilla ABS025
Vassallo Fedele ABS213
Vassanelli Aurora ABS064
Vassanelli Aurora ABS070
Vassanelli Aurora ABS078
Vassanelli Aurora ABS133
Vassanelli Aurora RE13
Vecchiato Cinzia ABS064
Vecchiato Cinzia ABS231
Vecchiato Cinzia ABS256
Vecchiet Jacopo RE15
Vecchio Manuela ABS197
Veneziano Carlo ABS124
Vento Giovanni ABS146
Vento Giovanni ABS147
Ventura Adriana ABS254
Ventura Maddalena ABS252
Venturi Erika ABS250
Venturi Erika ABS252
Venturino Letizia Concetta ABS040
Venturino Letizia Concetta ABS142
Venturino Letizia Concetta ABS162
Venturino Letizia Concetta ABS163
Venturino Letizia Concetta ABS164
Venturino Letizia Concetta ABS266
Venturino Letizia Concetta ABS267
Venturino Letizia Concetta ABS268
Vercelli Andrea ABS157
Verenini Marina ABS229
Verenini Marina ABS230
Verenini Marina ABS264
Veronese Luca ABS093
Veronese Luca ABS107
Veronese Luca ABS112
Veronesi Arianna ABS187
Veropalumbo Eva ABS045
Veropalumbo Eva ABS148
Veropalumbo Eva ABS261
Vezzoli Marika ABS099
Vicentini Federica ABS188
Vicentini Federica ABS189
Vichi Monica ABS148
Vichi Monica ABS261
Viganò Raffaella ABS007
Viganò Raffaella ABS104
Vigorita Emma ABS140
Villa Michele ABS235
Villa Stefania ABS146
Vinci Claudia ABS067
Vinci Claudia ABS068
Vinci Claudia ABS175
Vinci Claudia ABS178
Vinci Claudia ABS257
Virgilio Elisa ABS061
Virgilio Elisa ABS263
Visin Fulvio ABS072
Visin Fulvio ABS168
Visin Fulvio ABS237
Vissani Alessio ABS117
Vitale Fanni ABS178
Vittori Mariangela ABS215
Vizziello Lucia ABS039
Vizziello Lucia ABS131
Vizziello Lucia ABS145
Volpato Elisabetta Bice M. ABS007
Volpato Elisabetta Bice M. ABS008
Volpato Elisabetta Bice M. ABS104
Volpato Elisabetta Bice M. ABS112
Volpato Elisabetta Bice M. ABS113
Volpato Elisabetta Bice M. ABS152
Volpato Elisabetta Bice M. ABS238
Volpe Silvestro ABS194

Z

Zabeo Lodovica ABS130
Zagarella Maria Stella ABS174
Zaia Letizia ABS156
Zancanaro Rosa ABS130
Zandonatti Giovanni ABS115
Zanellati Cinzia ABS129
Zanetti Adele ABS204
Zangoli Elisa Caterina ABS208
Zangrossi Stefano ABS114
Zani Matteo ABS115
Zani Matteo ABS224
Zanolini Barbara ABS151
Zanoni Daniele ABS095
Zanoni Daniele ABS179
Zappacosta Sara ABS188
Zappacosta Sara ABS189
Zavarese Giulio ABS048
Zei Tiziana ABS196
Zingale Antonio ABS176
Zingali Antonino ABS154
Zinno Francesco ABS096
Zisa Nuccio ABS245
Zito Francesco ABS083
Zito Francesco ABS120
Zito Francesco ABS159
Zito Francesco ABS184
Zito Francesco ABS223
Zito Francesco ABS225
Zito Francesco ABS236
Zorec Robert ABS198
Zorec Robert ABS199

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

Zorec Robert ABS201
Zoso Elisabetta RE17
Zotti Gianfranco ABS017
Zotti Gianfranco ABS018
Zuffa Elisa ABS205
Zurlo Filomena ABS159
Zurlo Filomena ABS236

© SIMTIPRO Srl

Blood Transfus 2022; 20 (Suppl 1) DOI 10.2450/2022.S1

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission

© SIMTIPRO Srl

All rights reserved - For personal use only
No other use without premission