

45°

Convegno Nazionale di Studi di Medicina Trasfusionale

Rimini | 29-31 maggio 2024



La gestione trasfusionale del paziente trapiantato con CSE

Gianluca Ubezio

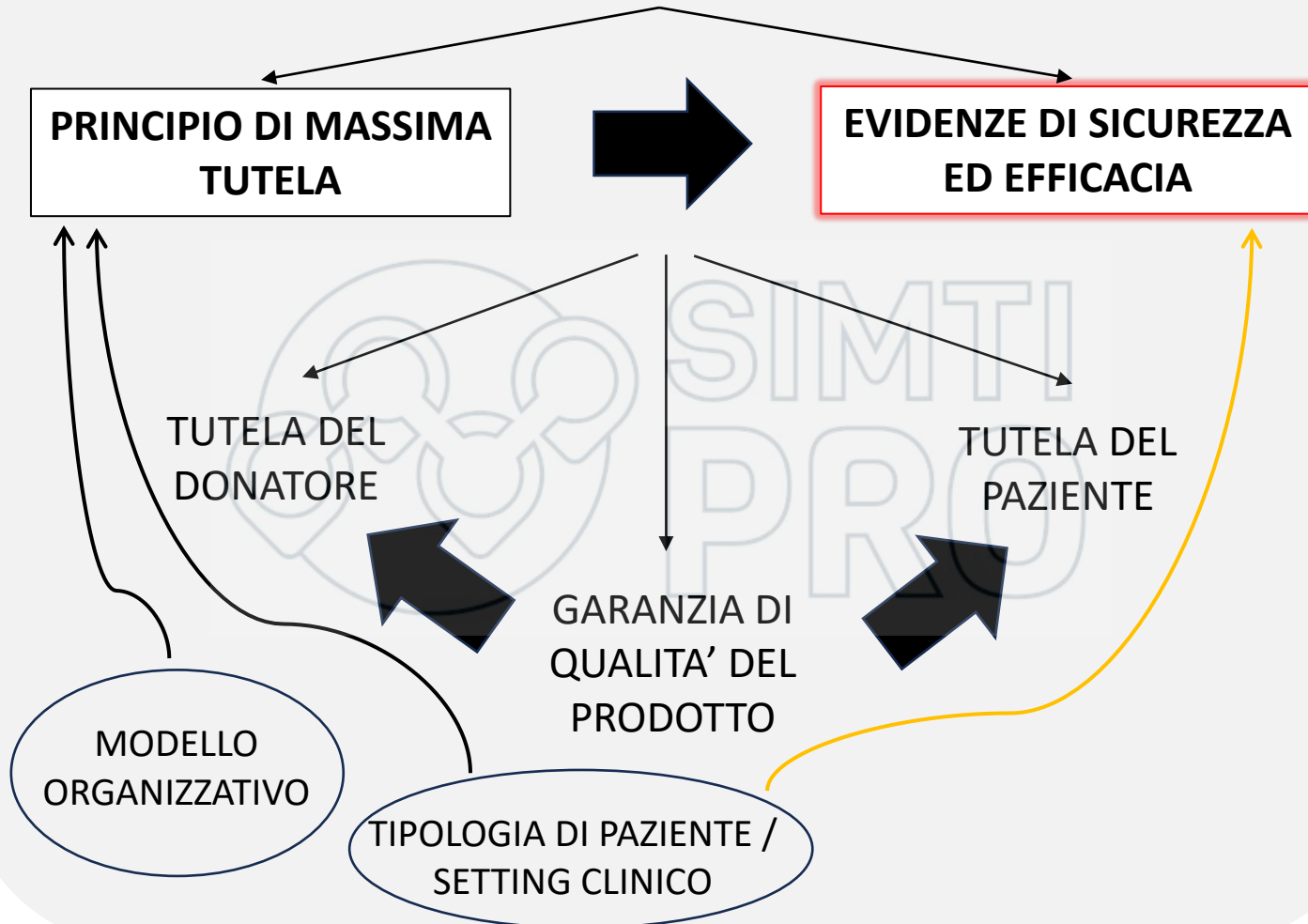
U.O. Medicina Trasfusionale – Ospedale Policlinico San Martino di Genova

Il sottoscritto **Gianluca Ubezio**, in qualità di Relatore
dichiara che

nell'esercizio della Sua funzione e per l'evento in oggetto, NON È in alcun modo portatore di interessi commerciali propri o di terzi; e che gli eventuali rapporti avuti negli ultimi due anni con soggetti portatori di interessi commerciali non sono tali da permettere a tali soggetti di influenzare le sue funzioni al fine di trarne vantaggio.

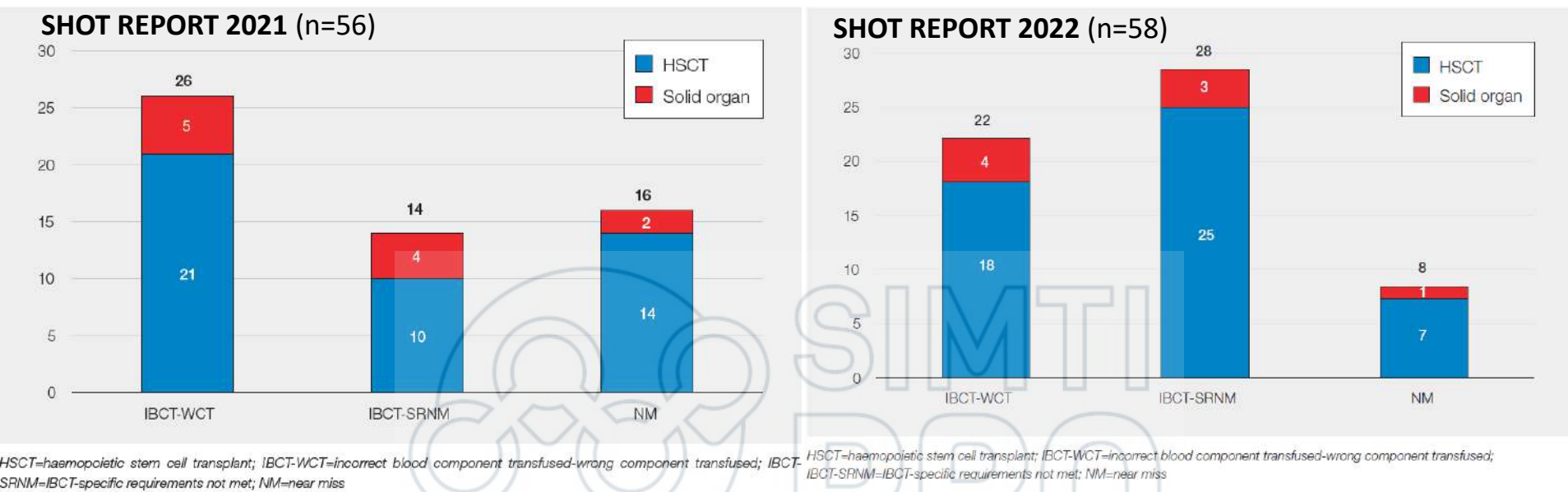


BUONA PRATICA TRASFUSIONALE



EVIDENZE DERIVATE DAI SISTEMI DI EMOVIGILANZA

Serious Hazards of Transfusion



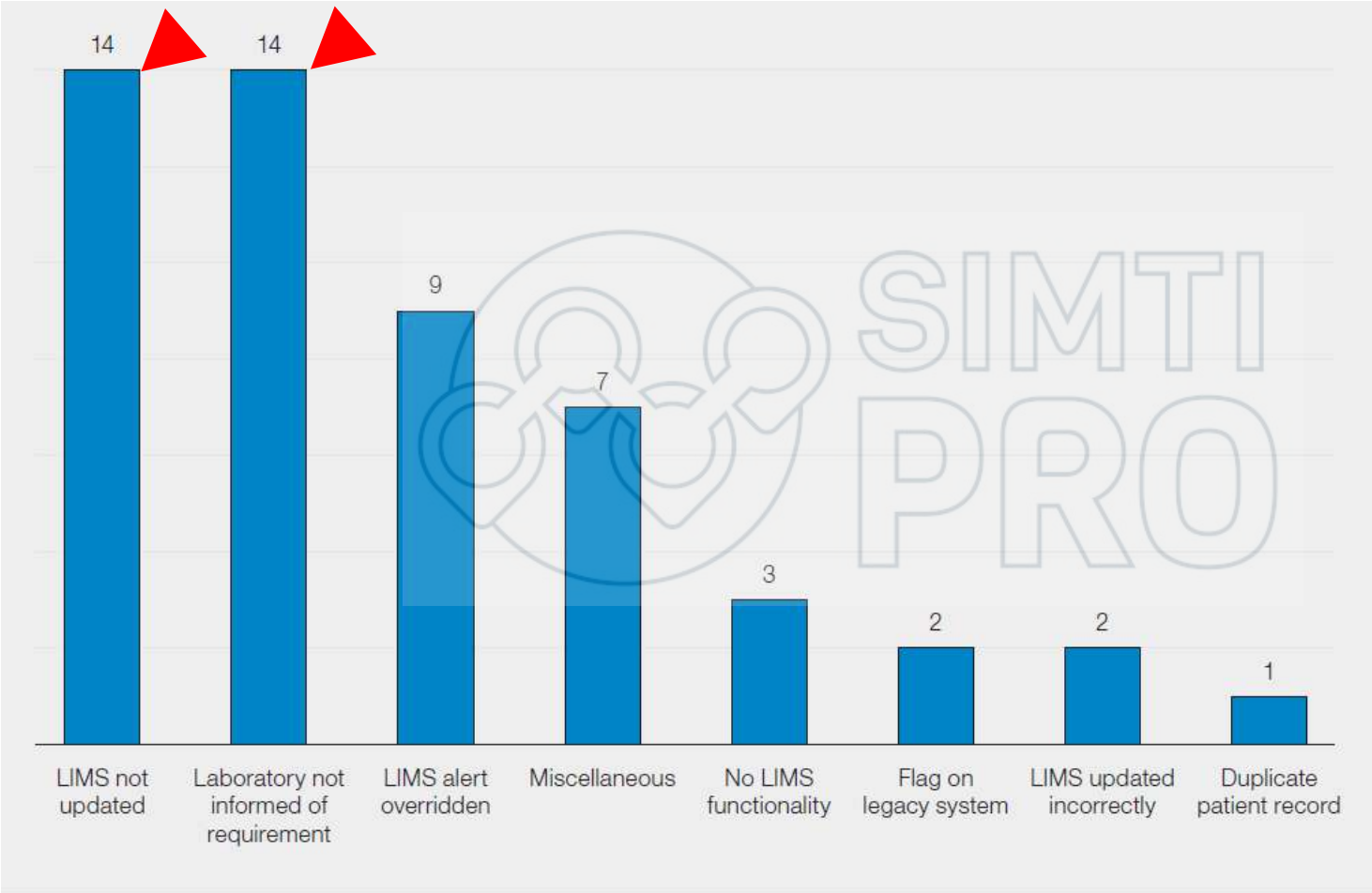
Nella Sezione Trapianti di SHOT Report 2021, gli «errori intra-laboratorio», inclusi il mancato o erroneo aggiornamento del Sistema Gestionale Informatico, hanno rappresentato 32/56 dei casi (**57.1%**).

Al deficit di comunicazione interno ai nuclei funzionali del Programma Trapianto si fanno riferire 20/56 errori (**37.7%**).

EVIDENZE DERIVATE DAI SISTEMI DI EMOVIGILANZA

SHOT Report 2022

Il Report 2022 evidenzia come in 52/58 casi (**89.65%**), ci sia un coinvolgimento diretto del **Sistema Gestionale Informatico** nell'errore.



LIMS=laboratory information management system

SHOT
Serious Hazards
of Transfusion



The Royal College of Pathologists
Pathology: the science behind the cure



National Blood Transfusion Committee



BSBMTCT
BRITISH SOCIETY OF
BLOOD AND MARROW
TRANSPLANTATION
& CELLULAR THERAPY

Safe transfusions in haemopoietic stem cell transplant recipients

The following checklist has been created to reduce errors and optimise safety of transfusions in autologous and allogeneic haemopoietic stem cell transplant (HSCT) recipients and should be used by the transplant centre team as part of every transplant recipient's journey. The blood group changes are only applicable to allogeneic stem cell transplants where ABO and/or D groups are different. This document should be used in conjunction with local policies relating to provision of blood components for HSCT.

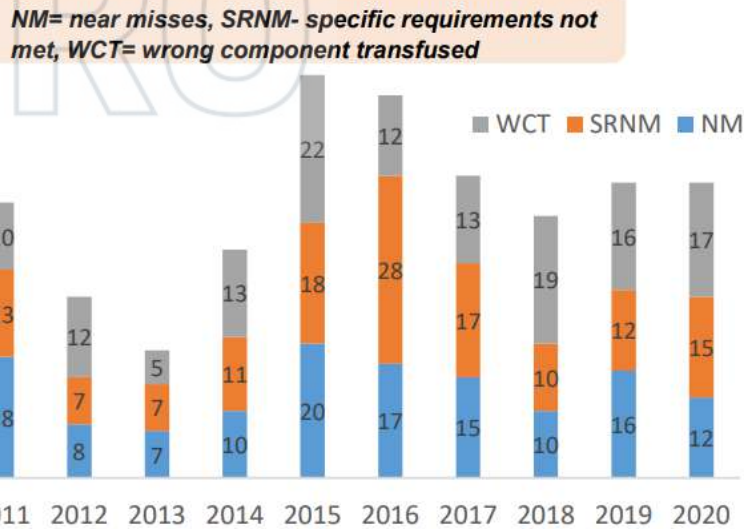
Key action point for all HSCT centres: Design a process to incorporate this checklist into your local policy with a procedure describing how to use/ follow it.

The checklist below is based on the emerging themes and weak points identified from the error reports submitted to SHOT and has been approved by the Transfusion Medicine Specialty Advisory Committee of the Royal College of Pathologists, the National Blood Transfusion Committee, the British Society of Blood and Marrow Transplantation & Cellular Therapy, the SHOT Steering Group and the SHOT Working Expert Group. The actions in the checklist below have been grouped according to phases of the patient's transplant journey.

Errors are occurring in the same areas in the transfusion process and mostly with routine requests. This demonstrates the importance of having robust procedures to document, communicate and instigate relevant actions for specific requirements and ABO/D group changes in HSCT patients. Communication of transplant specific requirements is essential between:

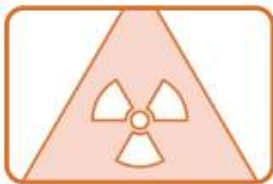
- **Clinical teams** and **laboratory** in the **transplant centre**
- Clinical teams in transplant centre and **local hospital**
- Clinical teams and laboratory in local hospital

SHOT reporting category in HSCT 2011-2020



EVIDENZE DERIVATE DAI SISTEMI DI EMOVIGILANZA

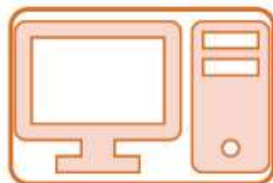
Recommendation SHOT 2021



Tra gli errori inerenti le specifiche di prodotto, quello di più frequente riscontro è rappresentato dalla mancata **irradiazione** degli emocomponenti, con aumento di rischio di ta-GVHD. Sussiste anche la selezione di unità ABO/RhD-mismatched per il rispetto della compatibilità donatore-ricevente.



Nella maggior parte dei casi, si osserva **una errata/non completa trasmissione di informazioni** dall'**unità clinica** al **Servizio Trasfusionale**, con particolare riguardo alla richiesta di emocomponente irradiato. La mancata comunicazione riguarda anche il passaggio di informazioni tra Unità Clinica di Ematologia e le **Unità Cliniche associate** che possono gestire il paziente.



Sebbene la maggior parte degli errori ABO/RhD in ambito trapiantologico origini in laboratorio, non è coinvolta la fase analitica, ma l'erronea implementazione del **Sistema Informatico** o l'assenza di **allarmi** nella fase di selezione, assegnazione e consegna degli emocomponenti. Nella maggior parte dei casi, l'errore viene individuato dall'Unità Clinica Ematologica.

Key SHOT messages

- Timely, effective, and reliable communication with easy access to transplant protocols is vital to ensure safe transfusions in transplant recipients
- Preventable errors due to lack of staff knowledge and poor awareness of transfusion requirements in these patients continue to be reported

2022

GESTIONE IMMUNOEMATOLOGICA DEL TRAPIANTO DI CSE

INCOMPATIBILITA' MINORE

- Anticorpi anti-AB del donatore anti-paziente -



FATTORI CONDIZIONANTI

- Elevato titolo anticorpale nel plasma del graft o elevato contenuto plasmatico del graft,
- ridotta volemia del paziente (pz. pediatrico).



EFFETTI

- Emolisi acuta,
- Emolisi ritardata (sindrome del linfocita passeggero).

INCOMPATIBILITA' MAGGIORE

- Anticorpi anti-AB del paziente anti-donatore -



FATTORI CONDIZIONANTI

- Elevato titolo anticorpale del paziente,
- elevato ematocrito e volume eritrocitario del graft.



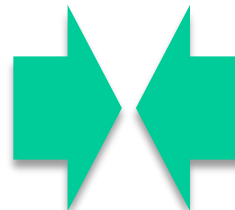
EFFETTI

- Emolisi acuta,
- ritardato engraft. eritrocitario,
- PRCA,
- ritardato engraft. piastrinico e granulocitario (non certo)

		DONATORE			
		O	A	B	AB
PAZIENTE	O	=	M	M	M
	A	m	=	bd	M
	B	m	bd	=	M
	AB	m	m	m	=

M=maggiore, m=minore, bd=bidirezionale

INCOMPATIBILITA' BIDIREZIONALE



GESTIONE IMMUNOEMATOLOGICA DEL TRAPIANTO DI CSE

Fase PRE-trapianto

Preparazione del paziente
al trapianto

PERI-trapianto

Dall'inizio della
chemioterapia mieloablativa
all'*engraftment*

Fase POST-trapianto

Fase successiva
all'*engraftment*



GESTIONE IMMUNOEMATOLOGICA DEL TRAPIANTO DI CSE

Fase PRE-trapianto

Preparazione del paziente
al trapianto

PERI-trapianto

Dall'inizio della
chemioterapia mieloablativa
all'*engraftment*

Fase POST-trapianto

Fase successiva
all'*engraftment*

- Valutazione, in due distinte occasioni, della **determinazione di gruppo sanguigno ABO/Rh** del donatore e del paziente,
- **test di Coombs indiretto** in donatore e paziente, stabilendo sia il significato clinico dell'eventuale anticorpo rilevato, sia il significato in corso di trapianto di CSE (espressione dell'antigene target nel donatore / paziente),
- **test di Coombs diretto** del paziente,
- definizione del grado di incompatibilità ABO del trapianto (maggiore, minore, bidirezionale, nessuno) e indicazione dell'eventuale necessità di titolazione isoagglutininica,
- esecuzione e monitoraggio della **titolazione isoagglutininica anti-A/B IgM e IgG**, per definire l'eventuale indicazione all'effettuazione di procedure di preparazione del paziente (es. plasma exchange),
- scelta della tipizzazione ABO/Rh degli emocomponenti in caso di necessità trasfusionale pre-trapianto.



SHOT CHECK-LIST (2021)

Actions at the transplant centre for every transplant recipient		
Pre-transplant admission		
1	Is a representative from the hospital transfusion team (scientist, clinician, or transfusion practitioner) available to support the transplant planning meetings if advice is needed?	Y/N
2	Does the transplant protocol clearly identify all centres involved in the care of the patient?	Y/N
3	Does the transplant team have the contact details for shared care/referral centre and other teams involved?	Y/N
4	Have samples been taken from both donor and recipient and tested for ABO and D groups, antibody screen, anti-A and anti-B titres by Indirect Antiglobulin Test (IAT) where indicated and direct antiglobulin test (DAT)?	Y/N
5	Has the transplant recipient's baseline CMV status been checked prior to blood transfusions?	Y/N
6	Are all the transfusion specifications (e.g., donor and recipient blood groups in different phases of the transplant and all specific requirements) clearly identified on the transplant protocol?	Y/N
7	Has the copy of the transplant protocol been sent to the transfusion laboratory at transplant centre?	Y/N
8	Has the clinical team received confirmation that the <u>Laboratory Information Management System</u> (LIMS) has been updated to reflect transfusion requirements for the patient?	Y/N
9	Has the transfusion laboratory at the referring hospital been notified about the transplant dates and transfusion requirements with confirmation of receipt?	Y/N
10	Has the patient (and family) been informed/educated about transfusion requirements? Have all relevant Patient Information Leaflets been provided, and discussions documented in patient's clinical notes? <i>Patients and families/carers need to understand the importance of showing any transfusion cards or transfusion instructions they have received if getting admitted or treated for any reason at a site other than their transplant centre post HSCT.</i>	Y/N

*Patients undergoing HCT must be transfused with **irradiated blood products** (at least **2 weeks prior** to stem cell collection in auto- and starting with the conditioning in allo-HCT)*

GESTIONE IMMUNOEMATOLOGICA DEL TRAPIANTO DI CSE

Fase PRE-trapianto

Preparazione del paziente
al trapianto

PERI-trapianto

Dall'inizio della
chemioterapia mieloablativa
all'*engraftment*

Fase POST-trapianto

Fase successiva
all'*engraftment*

- Verifica del **gruppo sanguigno del graft**,
- definizione dell'indicazione all'effettuazione di **manipolazioni** semplici del *graft* (de-eritrocitazione in caso di incompatibilità maggiore, de-plasmazione in caso di incompatibilità minore),
- **aggiornamento del sistema informativo** del Servizio Trasfusionale, all'avvenuta **infusione del graft**,
- monitoraggio delle complicanze emolitiche precoci post-infusione delle CSE,
- monitoraggio dell'eventuale comparsa di complicanze emolitiche tardive (sindrome del linfocita passeggero, PRCA),
- in caso di riduzione del valore di Hb, tra i test che possono individuare cause non-immunoematologiche derivare dal mismatch-A/B, eseguire verifica del gruppo sanguigno (sempre determinazione diretta ed indiretta), titolazione anti-A/B IgM e IgG.

SHOT CHECK-LIST (2021)

During transplant admission		
11	Is the <u>transplant protocol</u> with documentation regarding transfusion requirements clearly visible and accessible for nursing staff and clinicians on the wards?	Y/N
12	Is the <u>Safe Transfusion Checklist</u> incorporating administration checklist being applied? Where appropriate is the Transfusion Associated Circulatory Overload (TACO) checklist being used for risk assessment? Monitor patient for any evidence of haemolysis (immediate or delayed) as appropriate.	Y/N

GESTIONE IMMUNOEMATOLOGICA DEL TRAPIANTO DI CSE

Fase PRE-trapianto

Preparazione del paziente
al trapianto

PERI-trapianto

Dall'inizio della
chemioterapia mieloablativa
all'*engraftment*

Fase POST-trapianto

Fase successiva
all'*engraftment*

INDICAZIONI PER LA MODIFICA DEL GRUPPO SANGUIGNO POST-TRAPIANTO DI CSE ABO INCOMPATIBILI

- Definizione del gruppo sanguigno definitivo attraverso la **determinazione del gruppo sanguigno completo**, in due episodi distinti,
- **test di Coombs diretto** negativo,
- verifica della mancanza di isoagglutinine anti-A/B del donatore, anche a 37°C al Coombs,
- verifica della **trasfusione indipendenza**



SHOT CHECK-LIST (2021)

Post-transplant prior to discharge		
13	Are details regarding serious transfusion reactions or events during the transplant admission mentioned in the discharge summary? A copy of the transplant protocol should be attached to the transplant discharge summary. Where feasible, details about the number of transfusions received should be included.	Y/N
Post-transplant follow-up		
14	<u>Does the patient continue to need irradiated blood components and for how long?</u> <i>This needs to be reviewed by the transplant team periodically based on conditioning regimen, type of transplant, engraftment & immune reconstitution and use of immune suppressants. Any changes must be communicated to the referring hospital team.</i>	Y/N
15	Have the transfusion laboratories both at transplant centre and referring hospital been notified of any changes to transfusion specific requirements?	Y/N

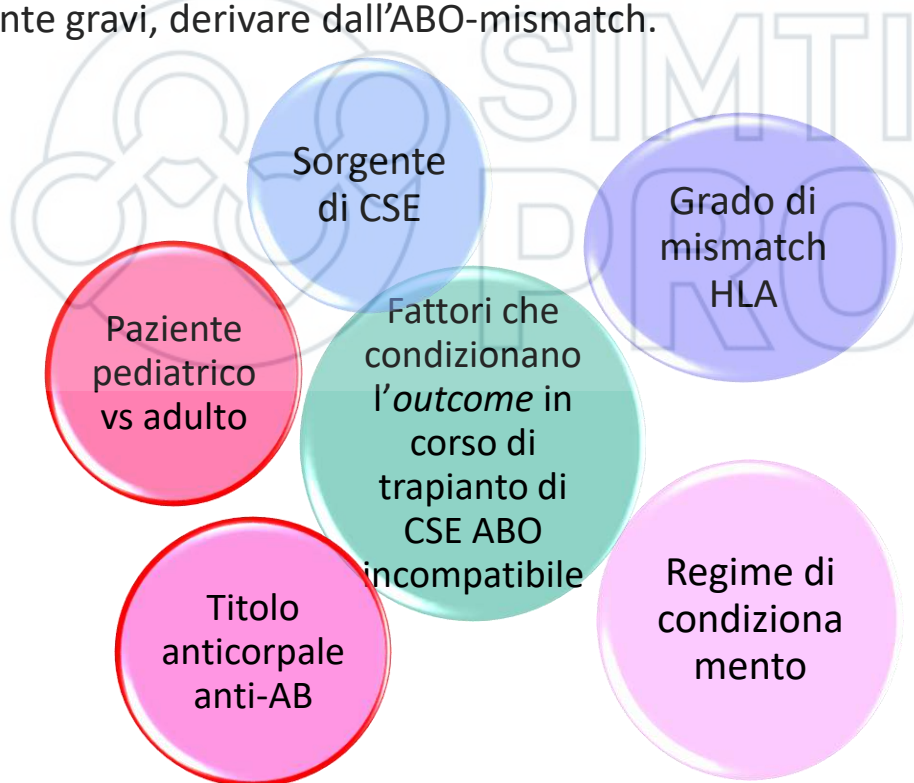
INCOMPATIBILITA' ABO ED ESITO DEL TRAPIANTO DI CSE

La letteratura non riconosce un significato dell'incompatibilità ABO in corso di trapianto allogenico di CSE, nel condizionare:

- overall survival,
- non-relapse mortality,
- rischio di recidiva,
- incidenza di aGVHD / cGVHD.

La qualità degli studi è limitata dal basso numero di pazienti arruolati, differenti sorgenti di CSE, differenti protocolli di condizionamento.

PRESUPPOSTO: il monitoraggio immunoematologico è imprescindibile per la rapida individuazione di complicanze, potenzialmente gravi, derivare dall'ABO-mismatch.



INCOMPATIBILITA' MAGGIORE ABO NEL TRAPIANTO CSE

La gestione dell'incompatibilità MAGGIORE si avvale di due principi:

- 1. riduzione del contenuto eritrocitario del *graft*

Volume eritrocitario del graft 0,2-0,3 mL/Kg del paziente, fino a 20-30 mL totali

- 2. Riduzione del titolo isoagglutinico del paziente, nella fase di preparazione pre-trapianto (plasma exchange, immunoadsorbimento, infusione di plasma di soggetti *secretor*).

ABO mismatch	PBSC/BM graft manipulation	Therapeutic apheresis
<i>Major</i> Recipient anti-donor isohemagglutinins ≥1:32	<i>PBSC:</i> <20 ml RBC: no manipulation; ≥20 ml RBC: RBC depletion <i>BM:</i> RBC depletion	plasma exchange with AB plasma or albumin/sodium [26]
<i>Major</i> Recipient anti-donor isohemagglutinins ≤1:16	<i>PBSC:</i> no manipulation <i>BM:</i> infusion without modification possible [11]; to be on the safe side: RBC depletion	plasma exchange with AB plasma or albumin/sodium

modified by Worel N. Transfus Med Hemother 2016;43:3–12

INCOMPATIBILITA' **MAGGIORE** ABO NEL TRAPIANTO CSE

INCOMPATIBILITA' MAGGIORE & PURE RED CELL APLASIA (PRCA)

- Possibile relazione tra rischio di PRCA ed elevati titoli isoagglutininici pre-trapianto del ricevente.
- Alcuni linfociti/plasmacellule del paziente sopravviverebbero al regime di condizionamento, producendo anticorpi anti-eritrocitari, capaci di indurre soppressione dell'eritropoiesi, con anemia e reticolocitopenia.
- Forme precoci e tardive (> 100 giorni dal trapianto).

Diagnosi differenziale con aplasia indotta da parvovirus B19 (dosaggio IgM specifiche / DNA-NAT).

LABORATORIO

- **TCD positivo per IgG, C3d o entrambi**, con eluato positivo per la presenza di anticorpi anti-A/B.
- Nel caso ci sia il sospetto di una soppressione dell'eritropoiesi indotta da isoagglutinine anti-A/B, è utile monitorare il **titolo IgM** e **IgG** nella fase post-trapianto.

INCOMPATIBILITA' MINORE ABO NEL TRAPIANTO CSE

Il rischio di emolisi è determinato da:

- volume totale di plasma del *graft*,
- titolo isoagglutinico anti-AB in esso contenuto,
- massa eritrocitaria del ricevente (pazienti pediatrici).

Nel caso di un *graft* midollare, il quantitativo di plasma può raggiungere 1000-1500 mL, rispetto al volume ridotto a poche decine di mL nel caso di CSE ottenute da sangue periferico o virtualmente assente nel caso del CB.

L'incompatibilità ABO minore in corso di trapianto di CSE si può associare ad un rischio di:

1. emolisi **precoca**,
2. emolisi **tardiva** (*sindrome del linfocita passeggero*).

<i>Minor</i> Donor anti-recipient isohemagglutinins ≥1:256	<i>PBSC + BM:</i> plasma depletion	experimental: RBC exchange with group O RBCs [17]
<i>Minor</i> Donor anti-recipient isohemagglutinins ≤1:128	<i>PBSC:</i> no manipulation <i>BM:</i> infusion without modification possible [11]; to be on the safe side: plasma depletion	experimental: RBC exchange with group O RBCs [17]

modified by Worel N. Transfus Med Hemother 2016;43:3–12

INCOMPATIBILITA' **MINORE** ABO NEL TRAPIANTO CSE

SINDROME DEL LINFOCITA PASSEGGERO: LABORATORIO

LABORATORIO

Il grado di incompatibilità spesso non è stimabile dai test sierologici: l'effetto di adsorbimento anticorpale sulle emazie del paziente spesso impedisce di evidenziare la presenza delle isoagglutinine nella frazione plasmatica del prelievo.

Inoltre, in rari casi descritti, l'entità dell'emolisi è tale da indurre anche distruzione delle emazie trasfuse compatibili («innocent bystander» immune hemolysis).

- **TCD positivo per IgG, C3d o entrambi**, con eluato positivo per la presenza di anticorpi anti-A/B,
- nel caso ci sia il sospetto di una soppressione dell'eritropoiesi indotta da isoagglutinine anti-A/B, è utile monitorare il **titolo IgM e IgG** nella fase post-trapianto.

*After the initial hemolysis, patients usually develop a positive direct antiglobulin test (DAT) against recipient's erythrocyte antigen(s) a few days before or at the time of hemolysis. The second hemolytic reaction usually happens after **7-14 day**.*

Non-ABO blood group antibodies, such as anti-D, anti-E, anti-s, anti-Jkb and-Jka, may also cause PL syndrome.

Transfusion and Apheresis Science 57 (2018) 812–815

SCelta DELL'EMOCOMPONENTE

			Phase I ^a	Phase II and phase III ^a				
ABO incompatibility	Recipient	Donor	All products	RBC	Platelets		Plasma	
				Choice ^b	First choice	Second choice ^b	First choice	Second choice
Major	O	A	Recipient	O	A	AB, B, O	A	AB
	O	B	Recipient	O	B	AB, A, O	B	AB
	O	AB	Recipient	O	AB	A, B, O	AB	–
	A	AB	Recipient	A, O	AB	A, B, O	AB	–
	B	AB	Recipient	B, O	AB	B, A, O	AB	–
Minor	A	O	Recipient	O	A ^c	AB, B, O	A	AB
	B	O	Recipient	O	B ^c	AB, A, O	B	AB
	AB	O	Recipient	O	AB ^c	A, B, O	AB	–
	AB	A	Recipient	A, O	AB ^c	A, B, O	AB	–
	AB	B	Recipient	B, O	AB ^c	B, A, O	AB	–
Bidirectional	A	B	Recipient	O	AB	B, A, O	AB	–
	B	A	Recipient	O	AB	A, B, O	AB	–

– Not applicable

^aPhase I until preparative regimen, phase II until complete engraftment, phase III after complete engraftment

^bChoices are listed in the order of preference

^cFor practical reasons, the use of donor type platelets might be defined as first choice, in phase III, i.e., after complete engraftment

The EBMT Handbook, Ed. 2024

In case of graft rejection, the selected red cells should remain compatible with both the patient and donor until complete reversion to the original recipient ABO and D type. Then provision of all components must revert to recipient-type red cells and platelets.

SHOT Recommendation (2021)

TERAPIA TRASFUSIONALE DELL'ANEMIA E APPROPRIATEZZA

Restrictive versus liberal red blood cell transfusion strategies for people with haematological malignancies treated with intensive chemotherapy or radiotherapy, or both, with or without haematopoietic stem cell support

✉ Michael Radford, Lise J Estcourt, Emily Sirotich, Tyler Pitre, Joanne Britto, Megan Watson, Susan J Brunskill, Dean A Fergusson, Carolyn Dorée, Donald M Arnold — Authors' declarations of interest

Version published: 23 May 2024 Version history

<https://doi.org/10.1002/14651858.CD011305.pub3> 

Main results

Nine studies met eligibility; eight RCTs and one NRS. Six hundred and forty-four participants were included from six completed RCTs (n = 560) and one completed NRS (n = 84), with two ongoing RCTs consisting of 294 participants (260 adult and 34 paediatric) pending inclusion. Only one completed RCT included children receiving HSCT (n = 6); the other five RCTs only included adults: 239 with acute leukaemia receiving chemotherapy and 315 receiving HSCT (166 allogeneic and 149 autologous). The transfusion threshold ranged from 70 g/L to 80 g/L for restrictive and from 80 g/L to 120 g/L for liberal strategies. Effects were reported in the summary of findings tables only for the trials that included adults to reduce indirectness due to the limited evidence contributed by the prematurely terminated paediatric trial.

Evidence from RCTs

Overall, there may be little to **no difference in the number of participants who die within 31 to 100 days** using a restrictive compared to a liberal transfusion strategy, but the evidence is very uncertain (three studies; 451 participants; RR 1.00, 95% CI 0.27 to 3.70, *P*=0.99; *very low-certainty evidence*).

There may be little to **no difference in quality of life at 0 to 3 months** using a restrictive compared to a liberal transfusion strategy, but the evidence is very uncertain (three studies; 431 participants; analysis unable to be completed due to heterogeneity; *very low-certainty evidence*).

There may be little to **no difference in the number of participants who suffer from any bleeding at 0 to 3 months** using a restrictive compared to a liberal transfusion strategy (three studies; 448 participants; RR 0.91, 95% CI 0.78 to 1.06, *P* = 0.22; *low-certainty evidence*).

There may be little to no difference in the number of participants who suffer from **clinically significant bleeding** at 0 to 3 months using a restrictive compared to a liberal transfusion strategy (four studies; 511 participants; RR: 0.94, 95% CI 0.74 to 1.19, *P* = 0.60; *low-certainty evidence*).

There may be little to no difference in the number of participants who experience **serious infections** at 0 to 3 months using a restrictive compared to a liberal transfusion strategy (three studies, 451 participants; RR: 1.20, 95% CI 0.93 to 1.55, *P* = 0.17; *low-certainty evidence*).

A restrictive transfusion strategy likely results in little to **no difference in the length of hospital admission at 0 to 3 months** compared to a liberal strategy (two studies; 388 participants; analysis unable to be completed due to heterogeneity in reporting; *moderate-certainty evidence*).

There may be little to **no difference between hospital readmission** using a restrictive transfusion strategy compared to a liberal transfusion strategy (one study, 299 participants; RR: 0.89, 95% CI 0.52 to 1.50; *P* = 0.65; *low-certainty evidence*).

Evidence from NRS

The evidence is very uncertain whether a restrictive RBC transfusion strategy: reduces the risk of death within 100 days (one study, 84 participants, restrictive 1 death; liberal 1 death; *very low-certainty evidence*); or decreases the risk of clinically significant bleeding (one study, 84 participants, restrictive 3; liberal 8; *very low-certainty evidence*).

No NRS reported on the other eligible outcomes.

Authors' conclusions

Findings from this review were based on seven studies and 644 participants.

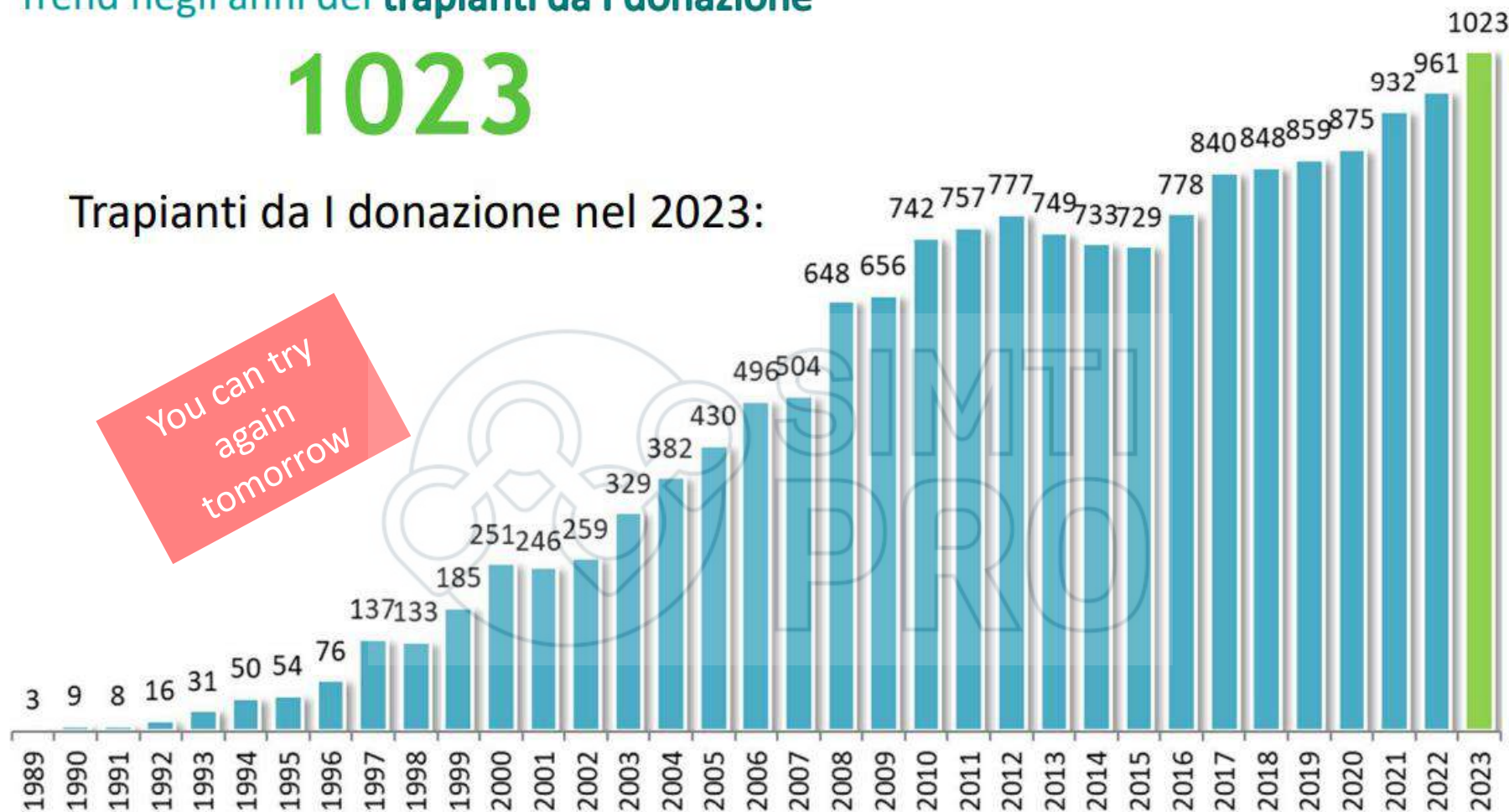
Definite conclusions are challenging given the relatively few included studies, low number of included participants, heterogeneity of intervention and outcome reporting, and overall certainty of evidence. To increase the certainty of the true effect of a restrictive RBC transfusion strategy on clinical outcomes, there is a need for rigorously designed and executed studies. The evidence is largely based on two populations: adults with acute leukaemia receiving intensive chemotherapy and adults with haematologic malignancy requiring HSCT. Despite the addition of 405 participants from three RCTs to the previous review's results, there is still insufficient evidence to answer this review's primary outcome. If we assume a mortality rate of 3% within 100 days, we would need a total of 1492 participants to have an 80% chance of detecting, at a 5% level of significance, an increase in all-cause mortality from 3% to 6%. Further RCTs are needed overall, particularly in children.

TRAPIANTI

Trend negli anni dei trapianti da I donazione

1023

Trapianti da I donazione nel 2023:



IRRADIAZIONE DEGLI EMOCOMPONENTI

Dopo trapianto di CSE, non c'è accordo sulla **durata dell'impiego di emocomponenti irradiati** (Foukaneli et al. 2020; Wiersum-Osselton et al. 2021).

Nel caso di **trapianto autologo di CSE**, abitualmente si somministrano emocomponenti irradiati nelle 2 settimane precedenti al trapianto e per almeno **3 mesi dopo il trapianto**.

Nel caso di **trapianto allogenico di CSE**, si protrae la somministrazione di emocomponenti per almeno **6 mesi dopo il trapianto** o al completamento della ricostituzione immunologica.

Alcuni centri raccomandano la somministrazione di prodotti irradiati *sine die*, in assenza della possibilità di verificare la completa risposta immunitaria.

In caso di necessità di somministrare emocomponenti allogenici nel **donatore di CSE**, si raccomanda la somministrazione di prodotti irradiati da 7 giorni prima a tutta la durata della procedura di raccolta. (Foukaneli et al. 2020).

Modified by The EBMT Handbook, Ed. 2024

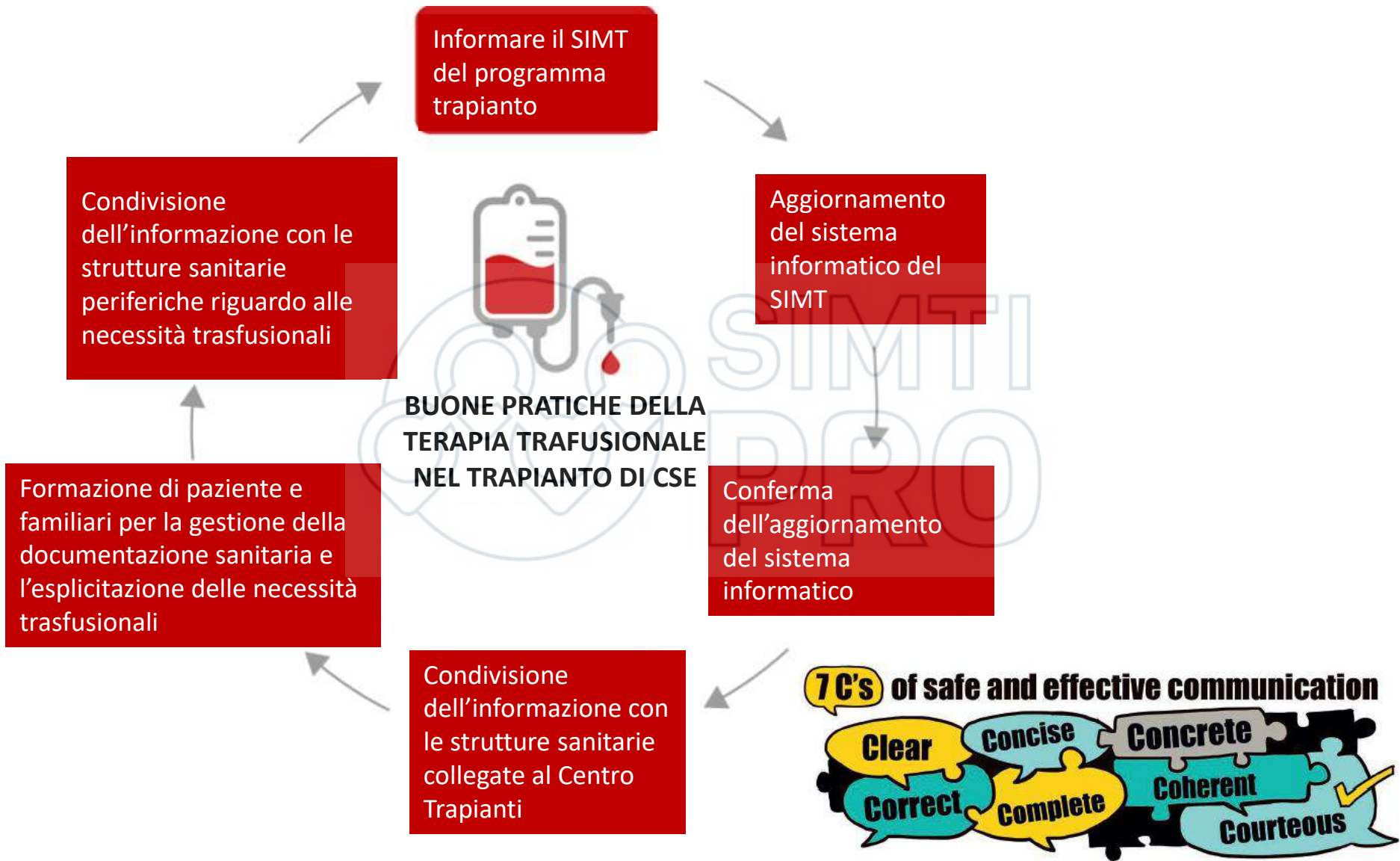
IRRADIAZIONE DEGLI EMOCOMPONENTI

Allogeneic HSCT:

- All recipients (adult and paediatric) of allogeneic HSCT should receive irradiated blood components from the time of initiation of conditioning chemo/radiotherapy. The recommendation applies for all conditions where HSCT is indicated regardless of the underlying diagnosis
- Irradiated components should be continued until **all** the following criteria are met:
 1. >6 months have elapsed since the transplant date
 2. The lymphocyte count is $>1.0 \times 10^9/L$
 3. The patient is free of active chronic Graft versus Host Disease (GvHD)
 4. The patient is off all immunosuppression
- If chronic GvHD is present or continued immunosuppressive treatment is required, irradiated blood components should be given indefinitely
- Treatment with irradiated blood components should continue indefinitely if this is required based on transplant conditioning, underlying disease or previous treatment, e.g. previous diagnosis of Hodgkin's lymphoma or previous purine analogue treatment
- Allogeneic cellular blood components transfused to bone marrow and peripheral blood stem cell donors of all ages within 7 days prior to or during the harvest should also be irradiated

SHOT Recommendation (2021)

GETIONE CONTROLLATA DELLA COMUNICAZIONE





Key Recommendation: National guidelines are needed that are suitable for both transplantation and transfusion professionals that cover the procedures necessary for managing transfusions for transplant patients (Bolton-Maggs et al. 2017)

Communication sent to the laboratory

Information must include proposed date of transplant, blood group of the HSCT donor and blood group of components to be provided throughout transplant, CMV status of patient and donor, any additional specific requirements e.g. washed, or HLA selected platelets and any further information e.g. previous transfusion reactions.

Confirmation of final transplant date with transfusion laboratory - transplant centre and referring hospital.

Confirmation of receipt should be returned and transplant information updated regularly.

Training in transplant transfusion requirements

Formalised training with evidence of completion for every health care professional involved in issuing (biomedical scientists), prescribing (doctors and non-medical authorisers) and administering (nurses) blood components for stem cell transplant recipients in accordance with FACT-JACIE requirements.

SOPs and Protocols

Laboratory SOPs detailing blood group compatibility for components for patients receiving a transplant from an ABO/D mismatched donor should be integrated into the same document to reduce risks of discrepancies. The document must cover blood group requirements in all stages of the transplant.

Clinical documentation should be available to all clinicians caring for the patient including bone marrow transplant coordinators, ward doctors and ward nurses.

Pre-administration practices

Staff administering the blood must check the blood group of the component issued to the patient against the transplant protocol as part of the pre-transfusion checks.

Standard transfusion practices, the administration checklist and TACO checklist should be embedded within the practice of all transplant clinical teams.

SHOT Recommendation (2021)