

7[^]

Conferenza Nazionale
dei Servizi Trasfusionali

Vicenza | 24-26 maggio 2023



Gestione delle scorte di unità O RhD Neg e policy trasfusionale durante la carenza ed in emergenza

Silvano Rossini

SIMT ASST Grande Ospedale Metropolitano Niguarda

Dipartimento di Medicina Trasfusionale Città di Milano Nord

Il sottoscritto, in qualità di Relatore

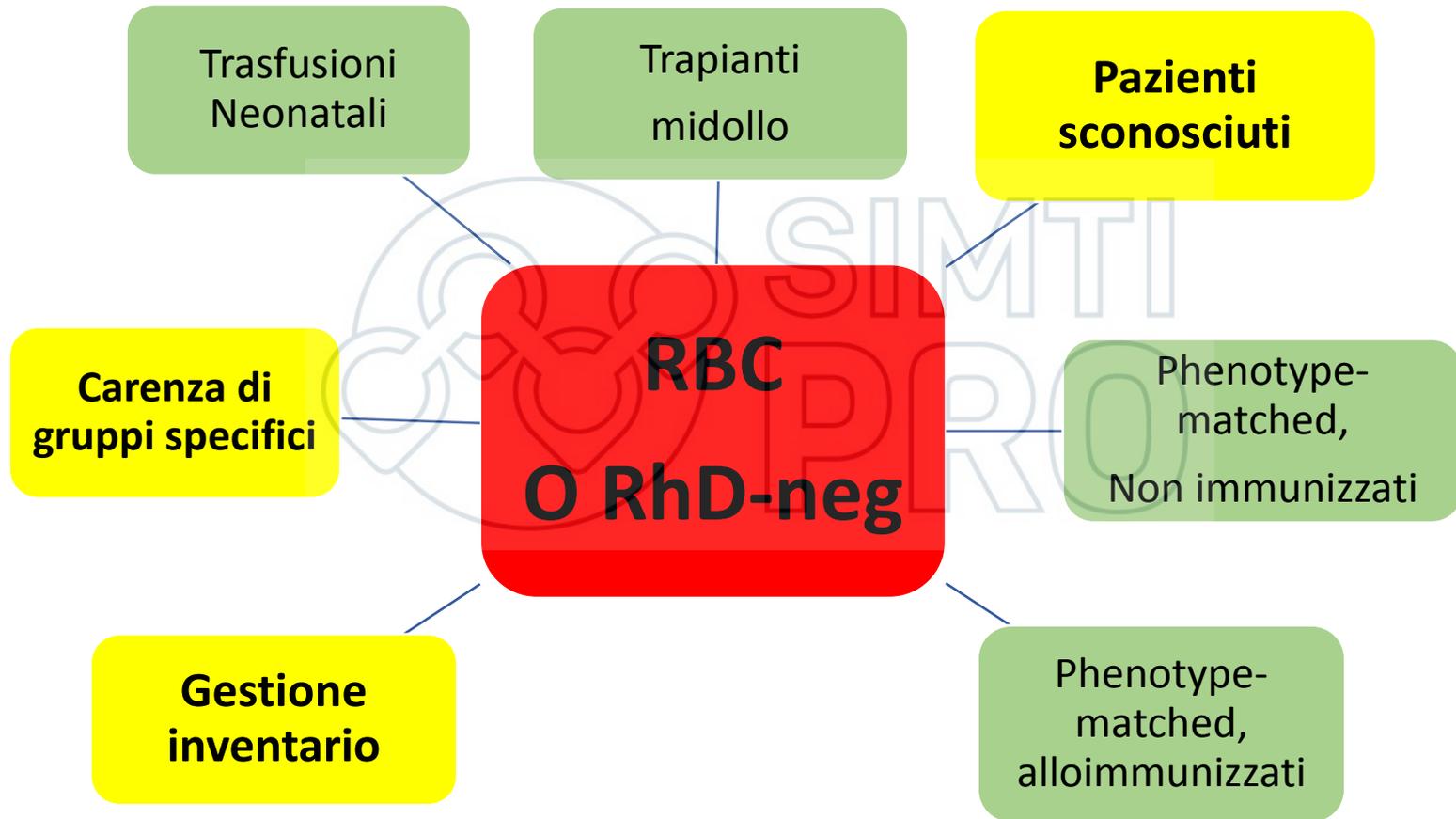
dichiara che

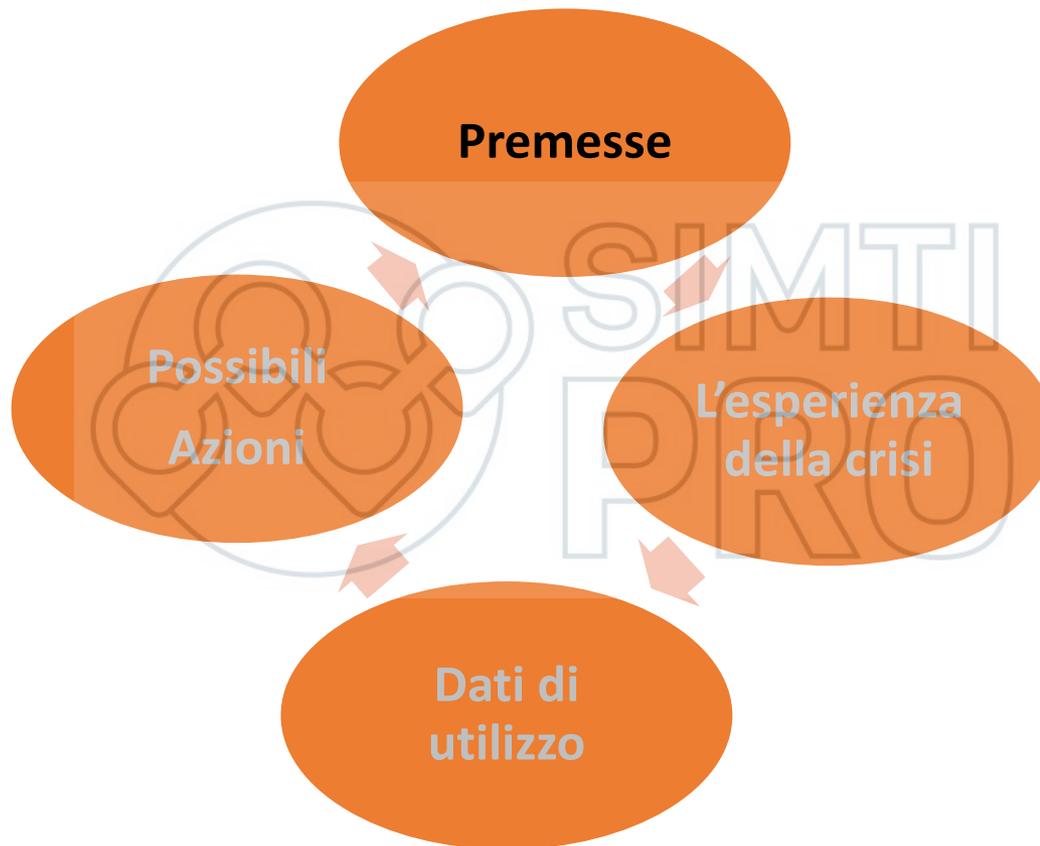
nell'esercizio della Sua funzione e per l'evento in oggetto, NON È in alcun modo portatore di interessi commerciali propri o di terzi; e che gli eventuali rapporti avuti negli ultimi due anni con soggetti portatori di interessi commerciali non sono tali da permettere a tali soggetti di influenzare le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



Il tema:

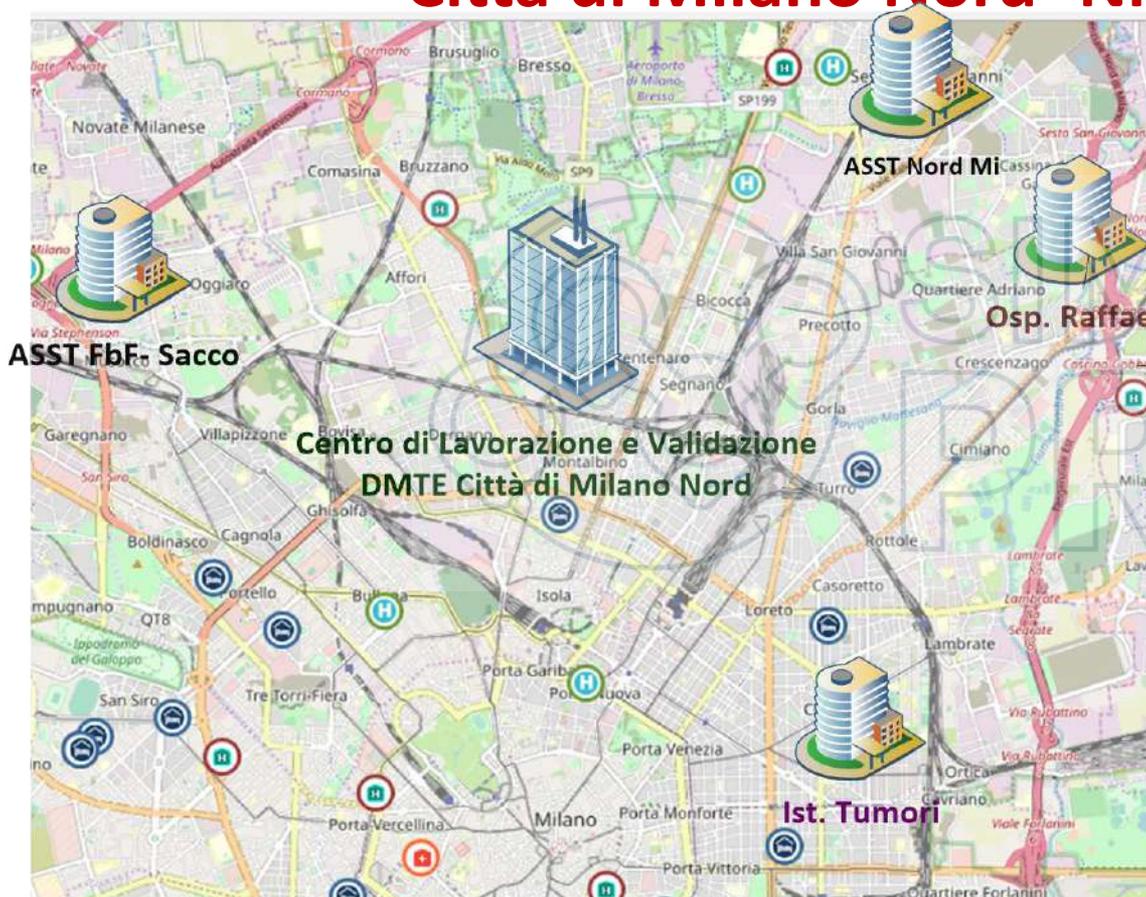
Gestione delle scorte di unità O RhD Neg e policy trasfusionale durante la carenza ed in emergenza





Il contesto:

Dipartimento di Medicina Trasfusionale Città di Milano Nord -Niguarda



1 CLV

5 SIMT:

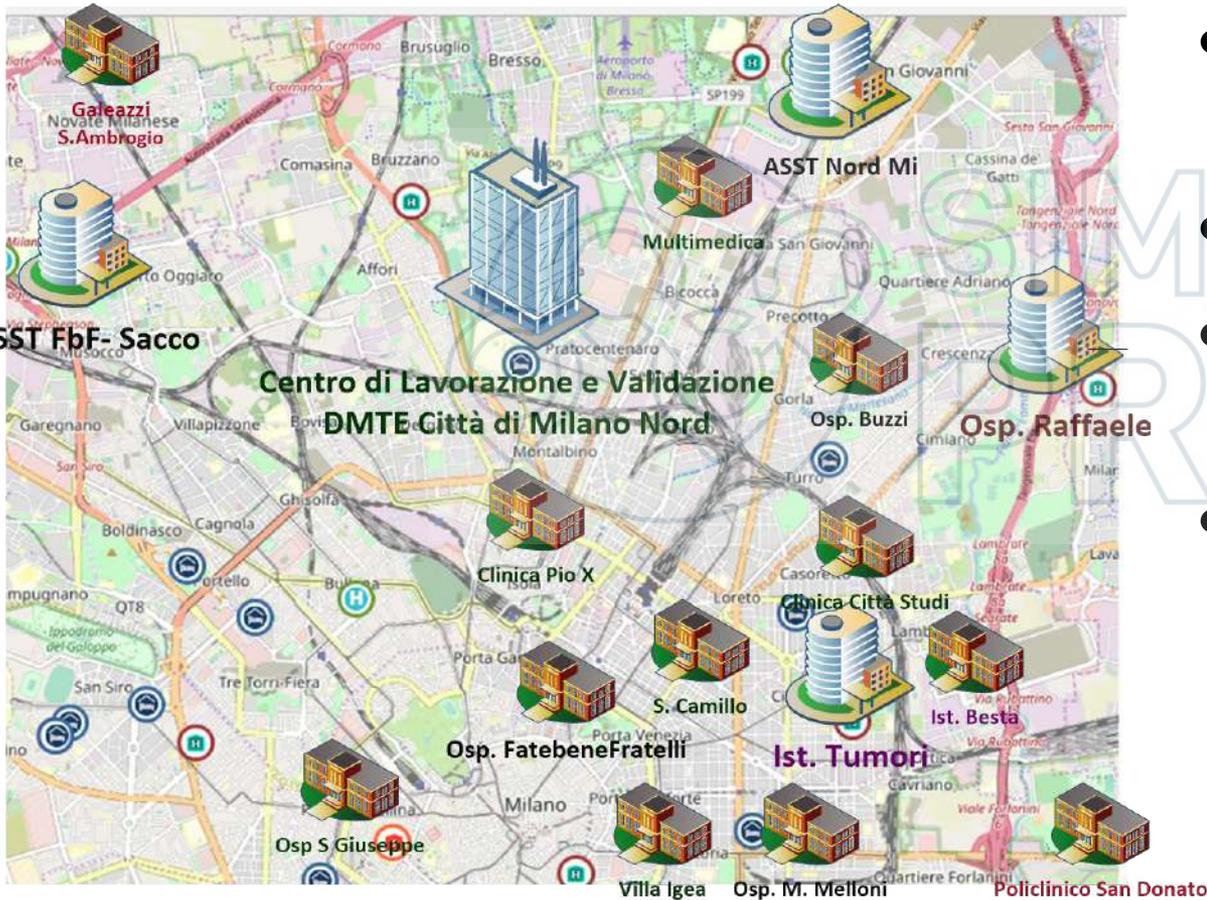
- **3 ASST**

- **1 IRCCS pubblico**

- **1 IRCCS privato**

**1 SW Gestionale
Dipartimentale**

Dip. di Medicina Trasfusionale Città di Milano Nord -Niguarda



- **5339** posti letti degenza ordinaria
- **82684** GRC trasfusi
- **38000** GRC in compensazione
- **5981** GRC O Neg trasfusi (7,2%)

Gestione Centralizzata Dipartimentale

Scorte

NIGUARDA
 CLV
 OSR
 TUMORI
 SACCO
 SESTO SAN GIOVANNI
 FBF

EMOTECHE STANDARD EMAZIE							
0		A		B		AB	
NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS
75	275	40	250	15	70	5	30
30	50						
50	220	20	150	10	40	5	10
18	60	10	45	5	20	5	5
20	75	15	55	5	20	5	10
20	40	5	30	5	15	0	5
15	40	5	32	5	10	0	5



COMPENSAZIONE EMAZIE										CONTENITORI	GRF con meno di 5 giorni no Kell- da dare in più se non sono previste unità da cedere. In caso fossero previste unità da cedere sottrarle da quelle dovute	Altro		
	0	0A	A	B	B	AB	AB							
	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	Totale					
NIGUARDA	0432	0	25	27	51	1	31	X	X	137	2 0 pos, 2 A pos	1 zero neg cced Martedì, Mercoledì Giovedì- il martedì	1B	
OSR	0485	0	0	0	0	0	0	1	0	1	2 0 pos, 2 A pos	1 zero neg cced Martedì, Mercoledì Giovedì- il martedì	1B	
TUMORI	0433	0	12	0	1	0	1	1	0	15	2 0 pos, 2 A pos	1 zero neg cced Martedì, Mercoledì Giovedì- il martedì	1B	Sacche con Rfid
SACCO	0436	0	5	0										
SESTO SAN	0481	0	2	0										
FBF	0431	0	5	0										
TOTALE DA INVIARE		0	49	27	6					..				

Livello scorta giornaliero
228 0 Neg
760 0 Pos

DISPONIBILITA CLV 24 255 64 278 3 44 4 41

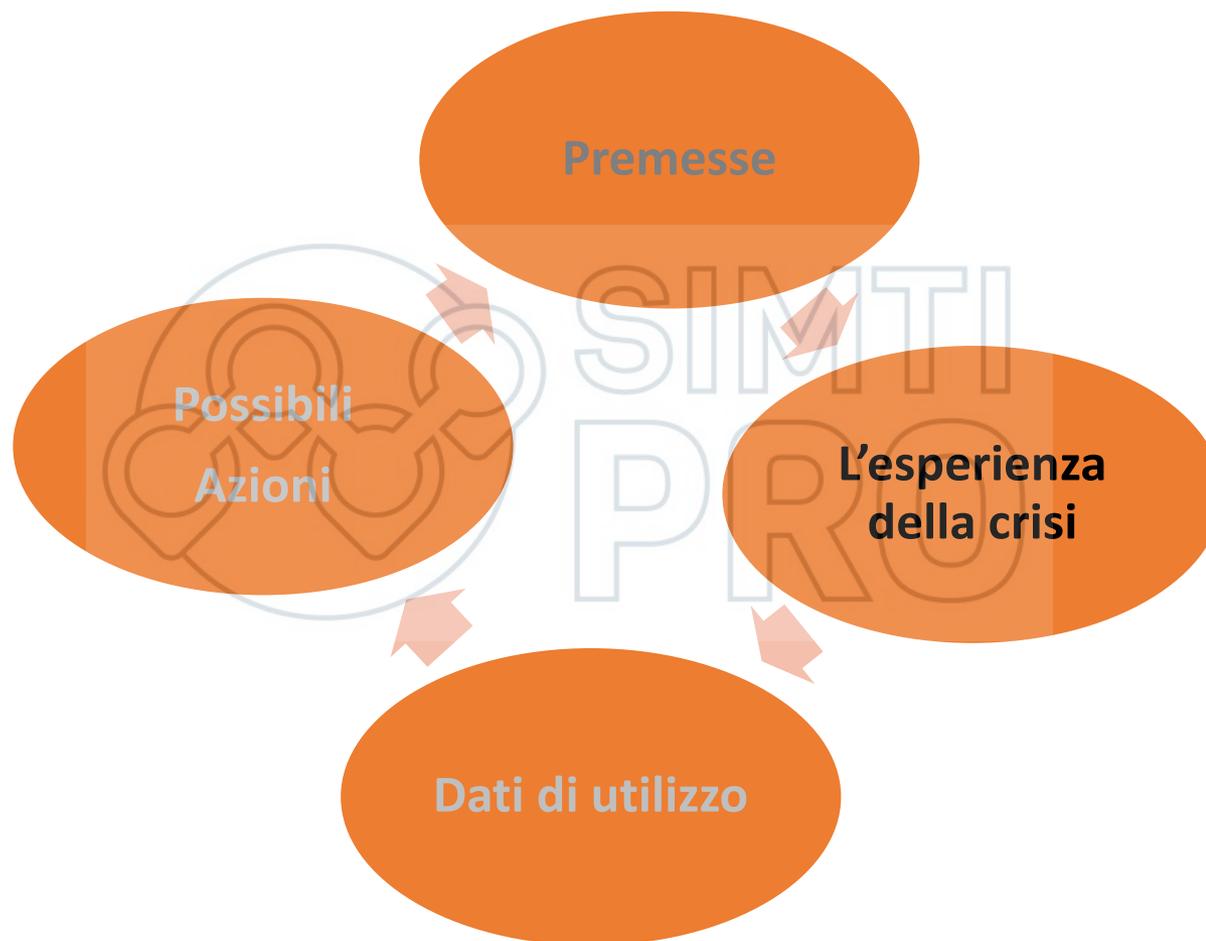
Comunicazione quotidiana regionale eccedenze/carenze

SRC - Struttura Regionale di Coordinamento per le attività trasfusionali

AREU - Azienda Regionale Emergenza Urgenza

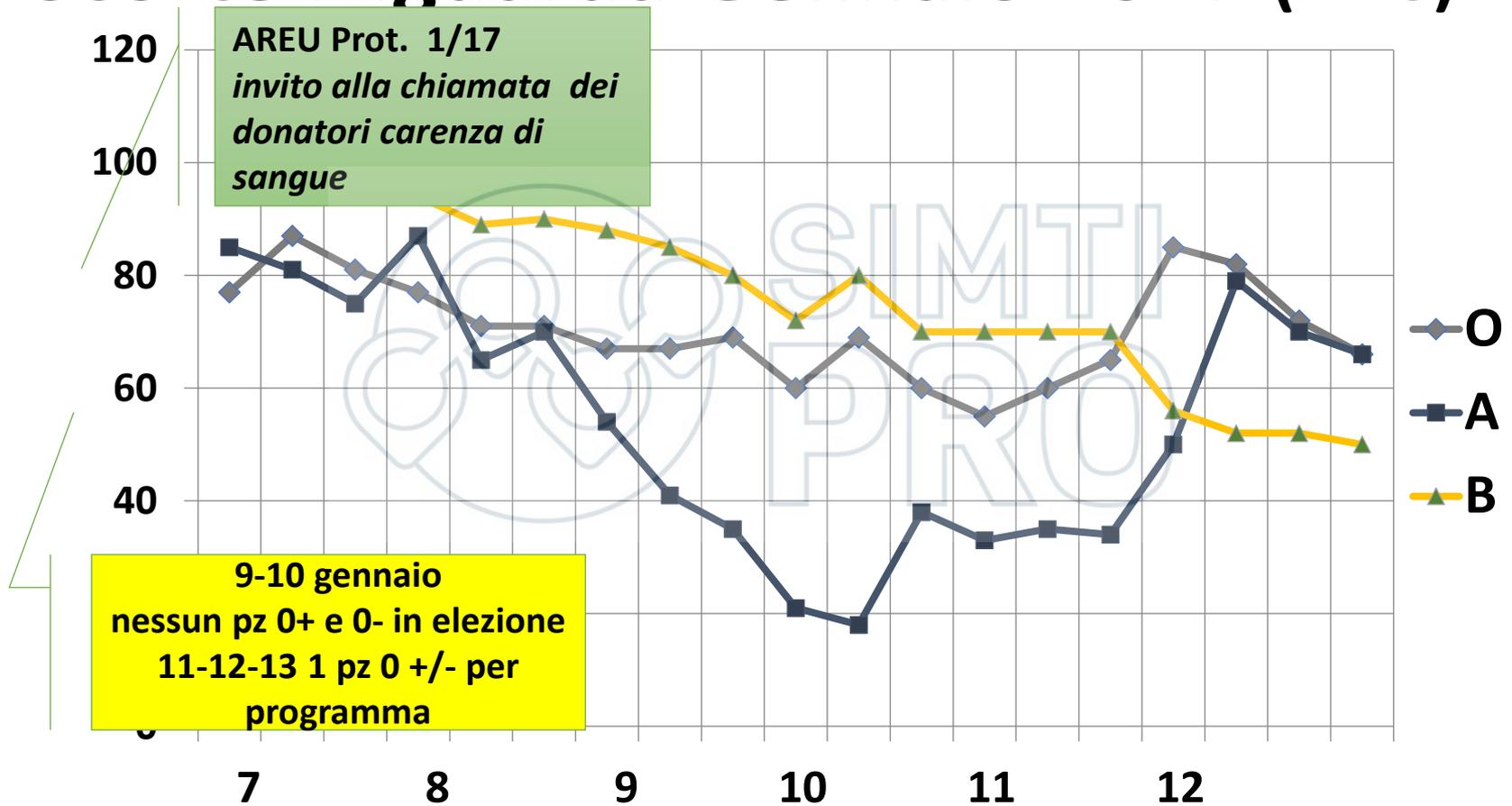
DMTE	02/05/2023	O		A		B		AB		PIASTRINE
ECCEDENZE e CARENZE VERSO SCORTA OTTIMALE		NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	
BERGAMO	ECCEDENZE	-	50	-	-	-	-	-	-	50
	CARENZE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Giorni Stimati per l'insorgenza di carenza clinica critica									-
BRESCIA	ECCEDENZE	-	-	15	150	-	-	-	-	165
	CARENZE	- 15	- 20	-	-	-	-	-	-	35
	Giorni Stimati per l'insorgenza di carenza clinica critica									-
CREMONA	ECCEDENZE	-	60	-	330	-	25	-	-	415
	CARENZE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Giorni Stimati per l'insorgenza di carenza clinica critica									-
LECCO	ECCEDENZE	-	15	-	-	-	-	-	-	-
	CARENZE	-	-	- 35	-	-	-	-	-	-
	Giorni Stimati per l'insorgenza di carenza clinica critica									-
GARBAGNATE	ECCEDENZE	-	180	-	50	-	-	-	-	-
	CARENZE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Giorni Stimati per l'insorgenza di carenza clinica critica									-
POLICLINICO	ECCEDENZE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CARENZE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Giorni Stimati per l'insorgenza di carenza clinica critica									-
NIGUARDA	ECCEDENZE	20	50	-	200	-	-	-	-	-
	CARENZE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Giorni Stimati per l'insorgenza di carenza clinica critica									-
PAVIA	ECCEDENZE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	CARENZE	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Giorni Stimati per l'insorgenza di carenza clinica critica									-
VARESE	ECCEDENZE	-	150	-	42	-	-	-	-	-
	CARENZE	- 1	-	- 42	-	-	-	-	-	-
	Giorni Stimati per l'insorgenza di carenza clinica critica									-





3. L'esperienza della crisi

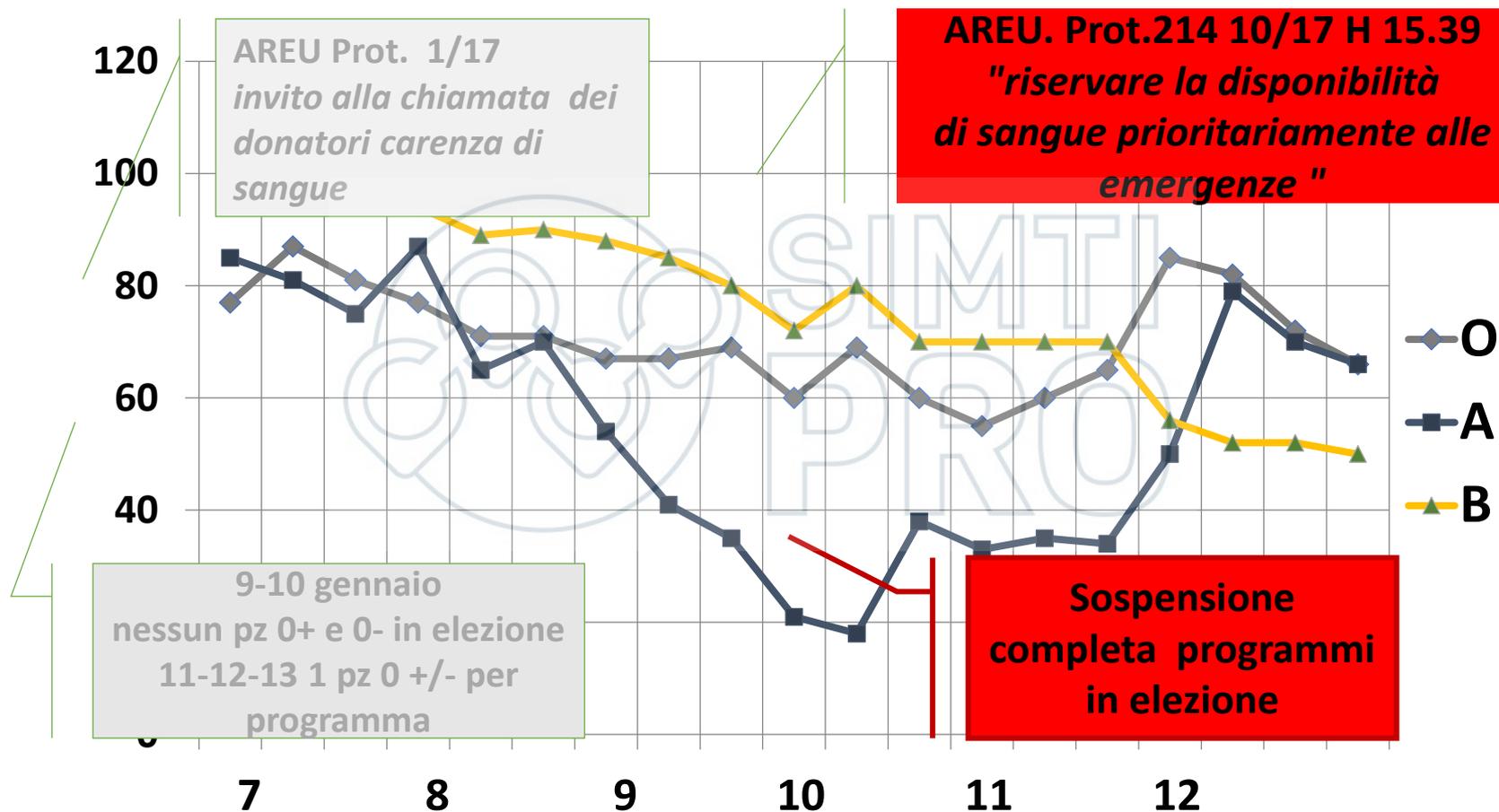
Scorte Niguarda Gennaio 2017 (h 16)



10/1/2017 COMUNICAZIONE URGENTE

- **(..) si chiede sospendere gli interventi in elezione e (...) dare priorità agli interventi che non utilizzeranno in modo certo unità di sangue.**
- **Come da nota AREU n. 0214 delle ore 15:39:06, non vi è disponibilità di sangue in Regione, nè extraregione.**

Scorte Niguarda Gennaio 2017 (h 16)



Blood Supply Contingency and Emergency Plan

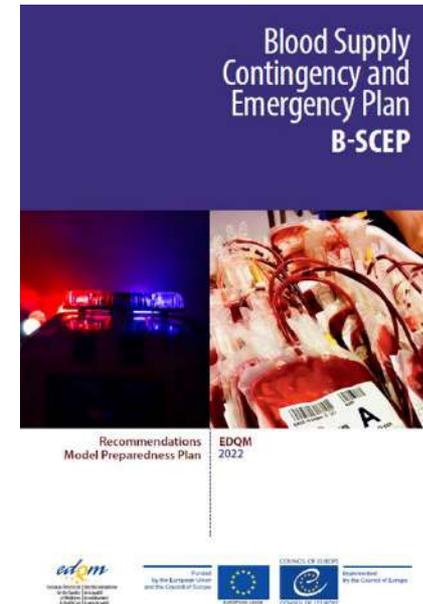


Table 2 – Alert levels

Alert level	Overall impact	Summary of situation	Impact on blood supply (blood supply decrease/unavailability and/or blood demand increase)	Possible consequences
No alert	None	Business as usual	No impact	No consequences
Low alert	Minor	A risk is observed that could lead to a substantial impact on the blood supply/a higher alert level if not mitigated.	None or an insignificant part of the stock is affected. Often single-event-related. No need for external support.	Delays in release, distribution or issuing.
Medium alert	Moderate	An incident has occurred that has had some impact on the blood supply. Patients will be affected if the incident is not mitigated/corrected.	Some part of the stock is affected. Often single-event-related. Relatively short time to replenish stock. May be a need for increased donations/adjusted processing. Possible need for support from other blood services for particular types of component or to reattain stock safety margins.	Example above + delays in non-emergency issuing, cancellations of processing into non-essential blood components.
High alert	Major	An incident has occurred that has had a substantial impact on the blood supply. Patients will be affected if the incident is not mitigated/corrected.	A significant part of the stock is affected and/or the incident is repeated or multiple-event-related. Requires significant time/resources to replenish stock. Need for increased donations/adjusted processing. Great need for support from other blood services.	Examples above + possible seroconversion or non-cross-matching of certain components/phenotypes, cancellations of elective surgery, manage critical patient needs.
Critical alert	Catastrophic	An incident has occurred that has had a substantial impact on the blood supply and patients are affected by the blood supply shortage.	Major part of/entire blood supply is affected with no immediate chance of mitigation. Great need for increased donations/adjusted processing. Completely dependent on support from other blood services.	Examples above + inability to meet critical patient needs, possible deaths of patients due to blood shortage.

Possibile RhD sieroconversione
Cancellazione chirurgia elettiva
per gestire pazienti critici

Impossibilità di gestire pazienti critici, possibile morte pazienti per carenza sangue

Table 2: Definitions of alert levels and their estimated impact on the blood supply. The definition of alert levels is general for all key risks but the given examples on impact and consequences can be amended to fit the individual blood system.

Scorta Eritrociti Concentrati

		0		A		B		AB					
		NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS	NEG	POS				
Feno	Kell	Irrad											
				1									
ccdee	NEG	14		14		21		5					
ccdee	POS	5		3		1							
ccdEe	NEG					2							
ccDee	NEG		1		3		3						
ccDee	POS		1										
ccDEe	NEG		9		2		6		1				
ccDEe	POS						1						
ccDEE	NEG		3		1		2						
Ccdee	NEG	2				3							
Ccdee	POS			1		1							
CcDee	NEG		20		11		20		7				
CcDee	POS		1		1		4						
CcDEe	NEG		8				14		5				
CcDEe	POS						1						
CCDee	NEG		15	2	3		19		3				
CCDee	POS		1				1						
CCDEe	NEG		1				1						
ccDuEe	NEG								1				
						28	0	72	0	5	0	17	0

Stampa scorte
con firma,
Data e ora
h 8.00
h 16.00
h 20.00

Scorte:

- Tracciabilità,
- Responsabilità
- Trasparenza

*h 08,11
10/01/2017
[Signature]
12919*

Piano di Escalation



Riduzione delle scorte di sangue zero negativo: vieni a donare!

12/01/2022 - Il Centro Trasfusionale segnala una riduzione importante delle scorte di sangue zero negativo. Si invitano i donatori zero negativi ad effettuare una donazione nei prossimi giorni (se possibile entro venerdì 14). Si prega di prenotare la donazione a donatorisangue@ospedaleniguarda.it indicando data e ora preferiti (lunedì-venerdì h 8.00-11.00). Per quanto attiene la sorveglianza COVID 19 il donatore NON deve presentare febbre (temperatura corporea superiore a 37,5 °C.), tosse o difficoltà a respirare o altra sintomatologia riferibile ad infezione da Covid 19. Inoltre non deve aver avuto un contatto stretto con un caso di COVID 19. La disponibilità di unità zero negativo è critica per poter garantire le emergenze e le terapie ai pazienti con questo gruppo sanguigno. Grazie per la colla...

**Riduzione Scorte SIMT
O Neg / O pos**



**Riduzione Scorte
Dipartimento**



**Riduzione Scorte
Regionale**

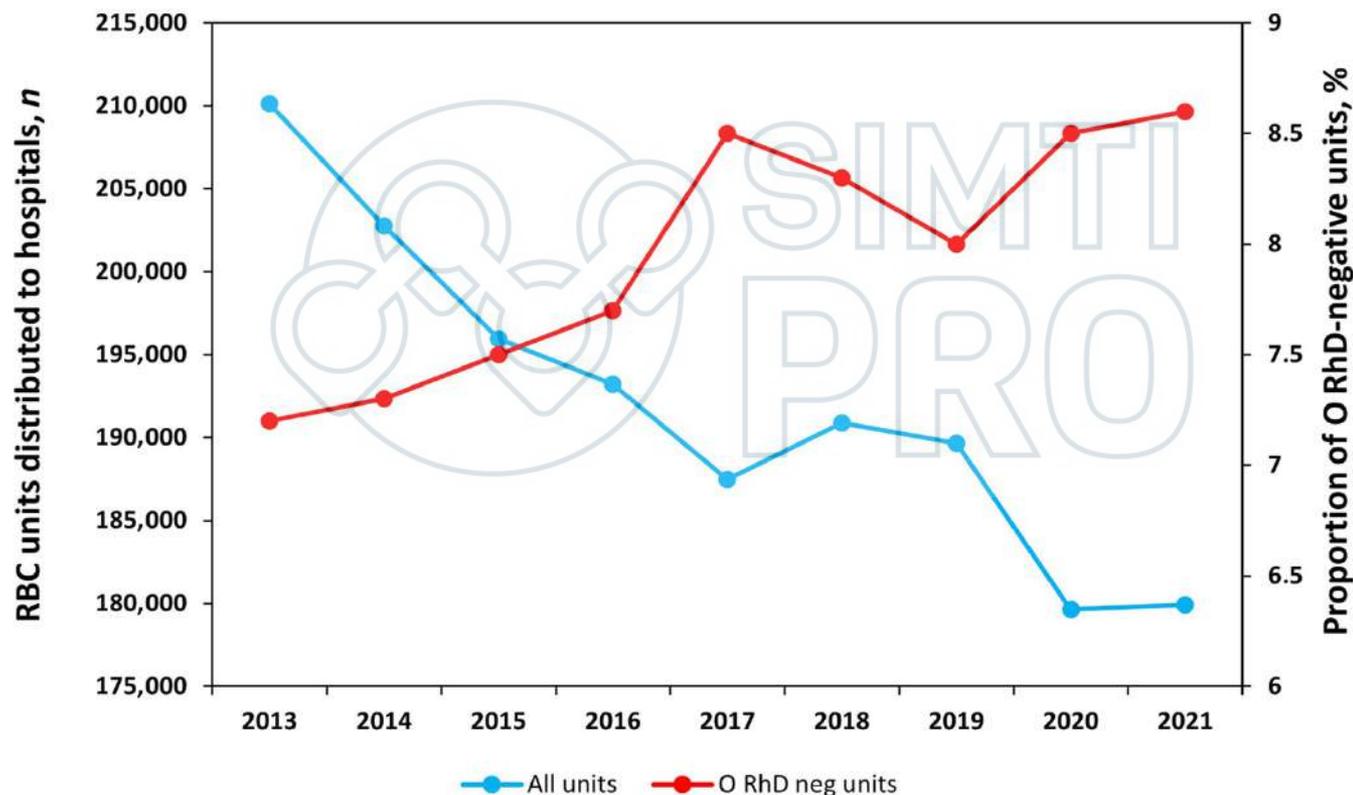


**Priorità Regionale
Emergenze**



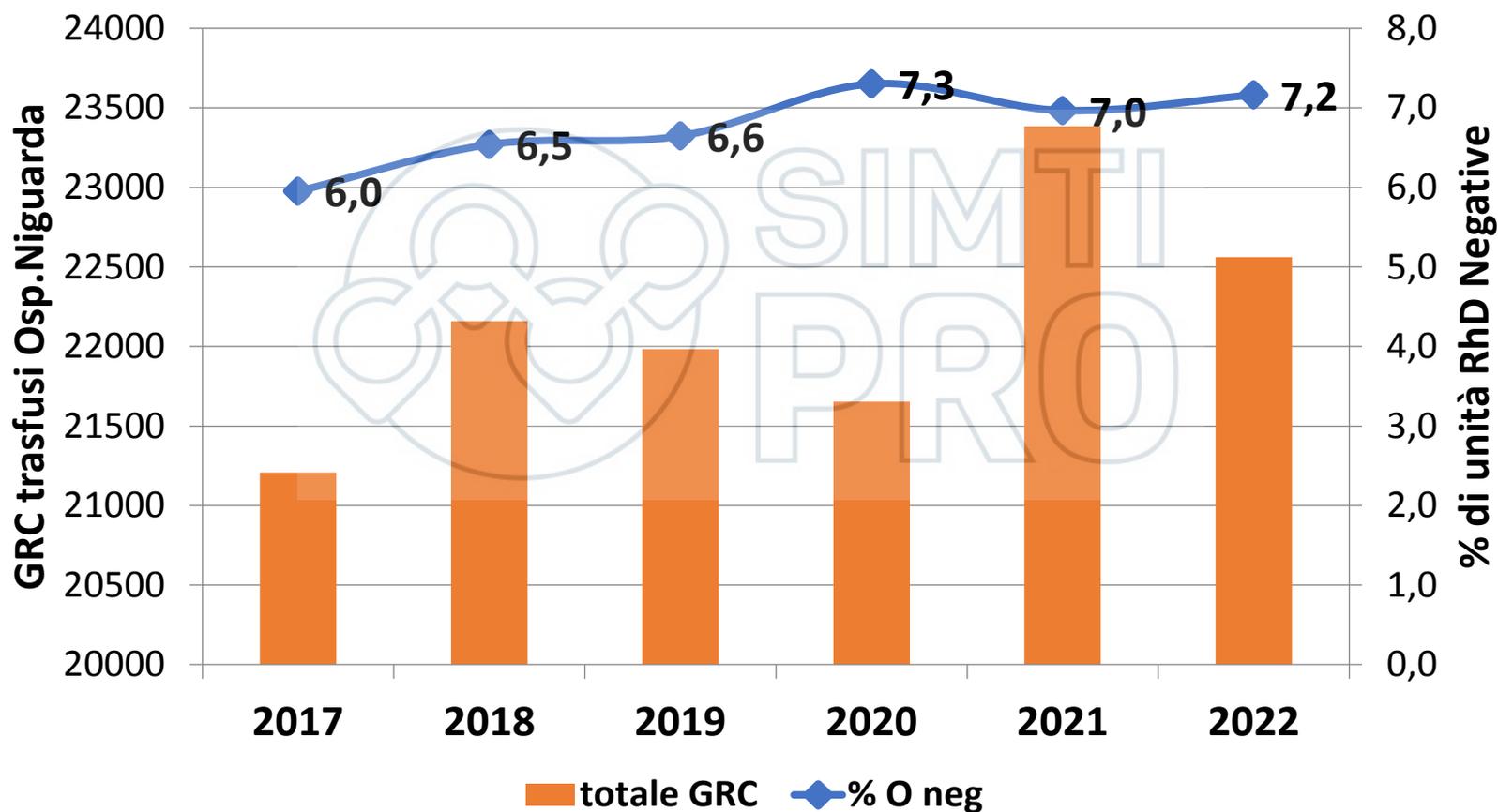
Un trend di utilizzo GRC ORhD Neg ?

Use of O RhD-negative red blood cells: A nationwide, prospective audit



Vox Sanguinis, Volume: 117, Issue: 11, Pages: 1279-1286, First published: 14 September 2022,

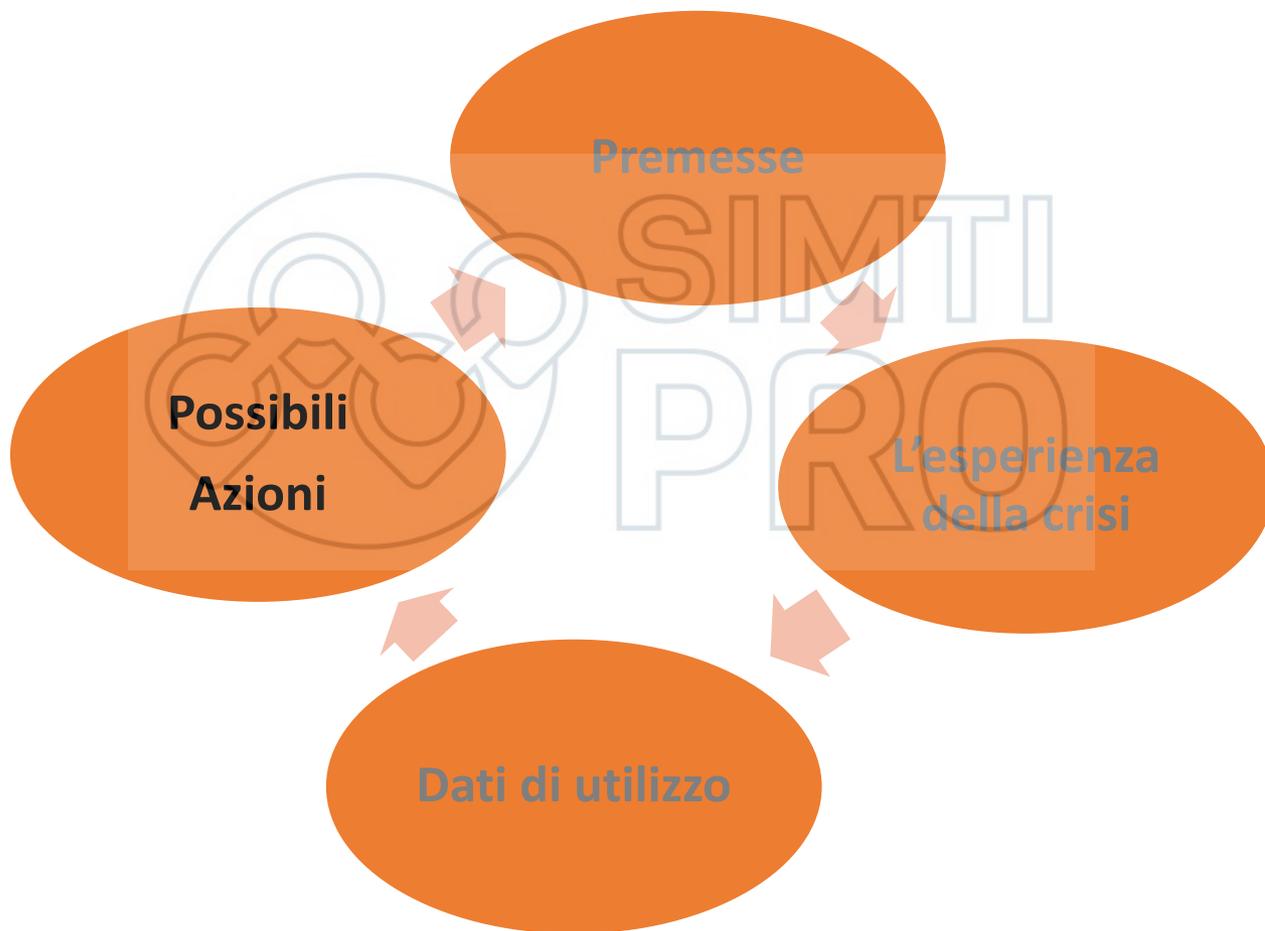
ASST Niguarda: GRC / O Neg



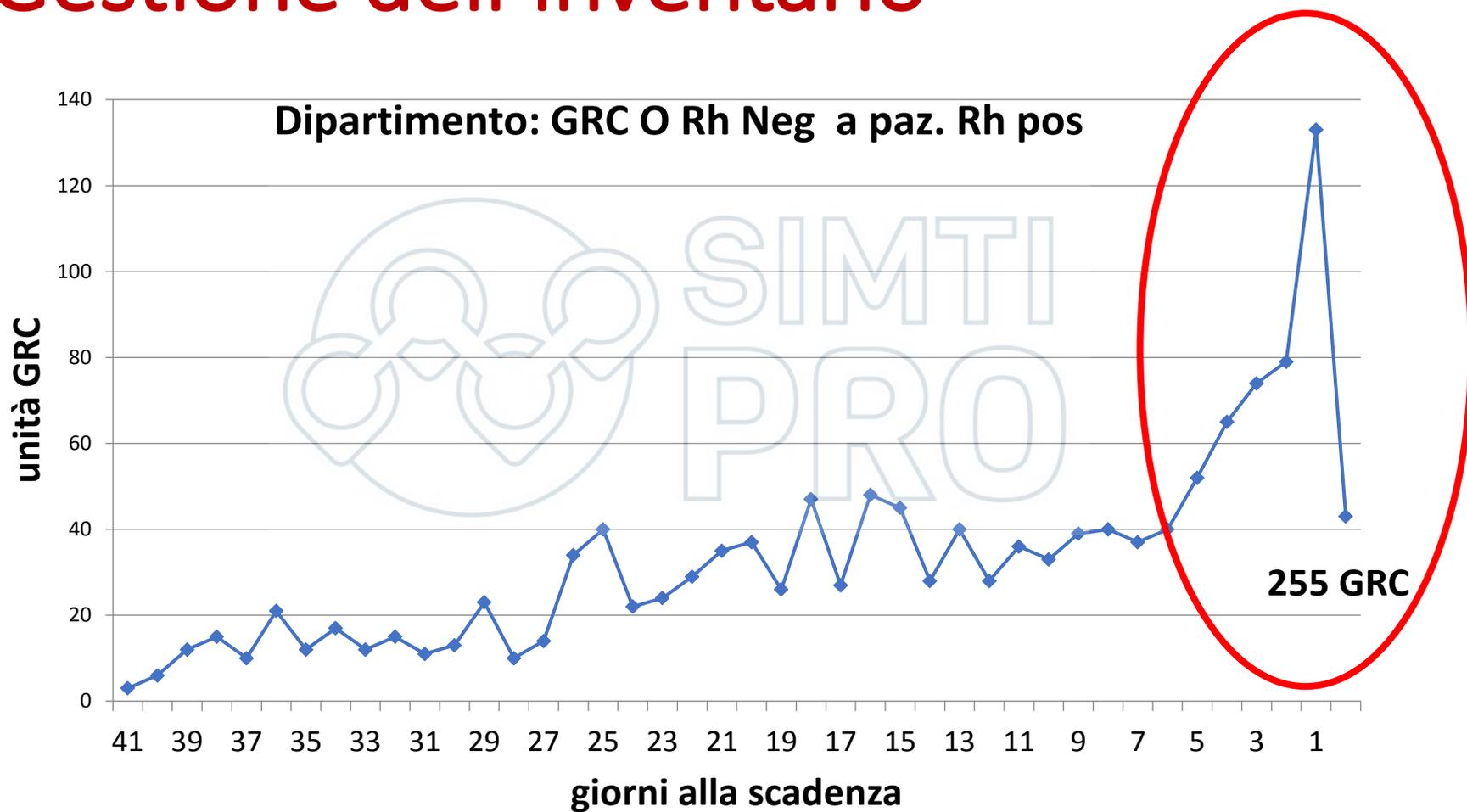
Dati di utilizzo

GRC O Rh Neg a Rh Pos

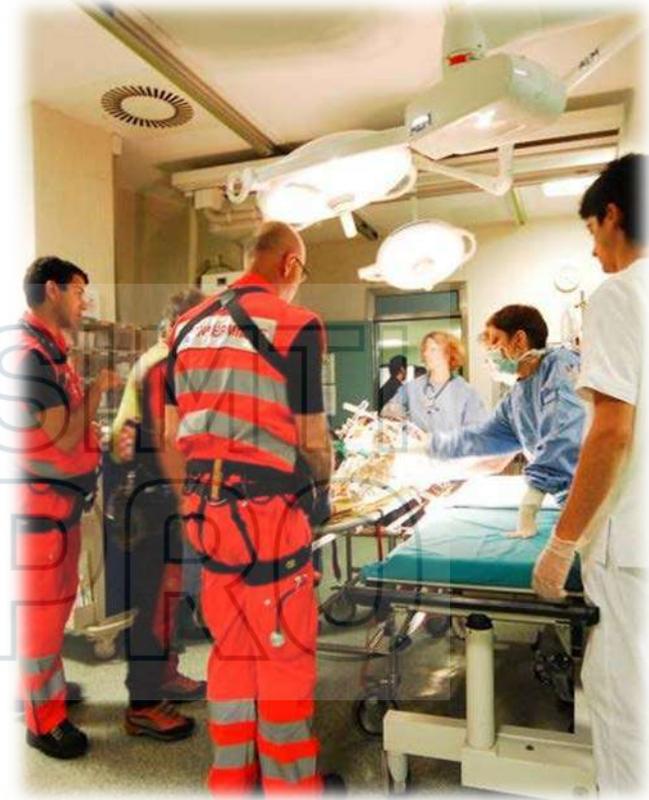
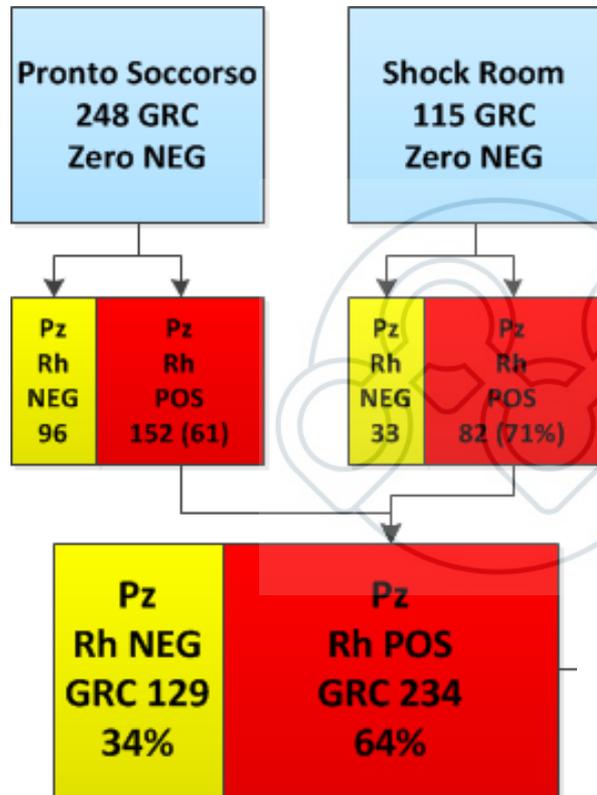
2022	Dipartimento	Niguarda
O Neg trasfuse	5981	1563
O Neg trasfuse a Rh Pos (esclusione ematologia, neonat.)	1181	341
O Neg trasfuse a Rh Pos (esclusione ematologia, neonat. scad. a 72 ore)	909 (15,2%)	279 (17,9%)



1. GRC RhD Neg a pazienti Rh Pos: Gestione dell'inventario



2. GRC RhD Neg a pazienti Rh D Pos: Pronto Soccorso



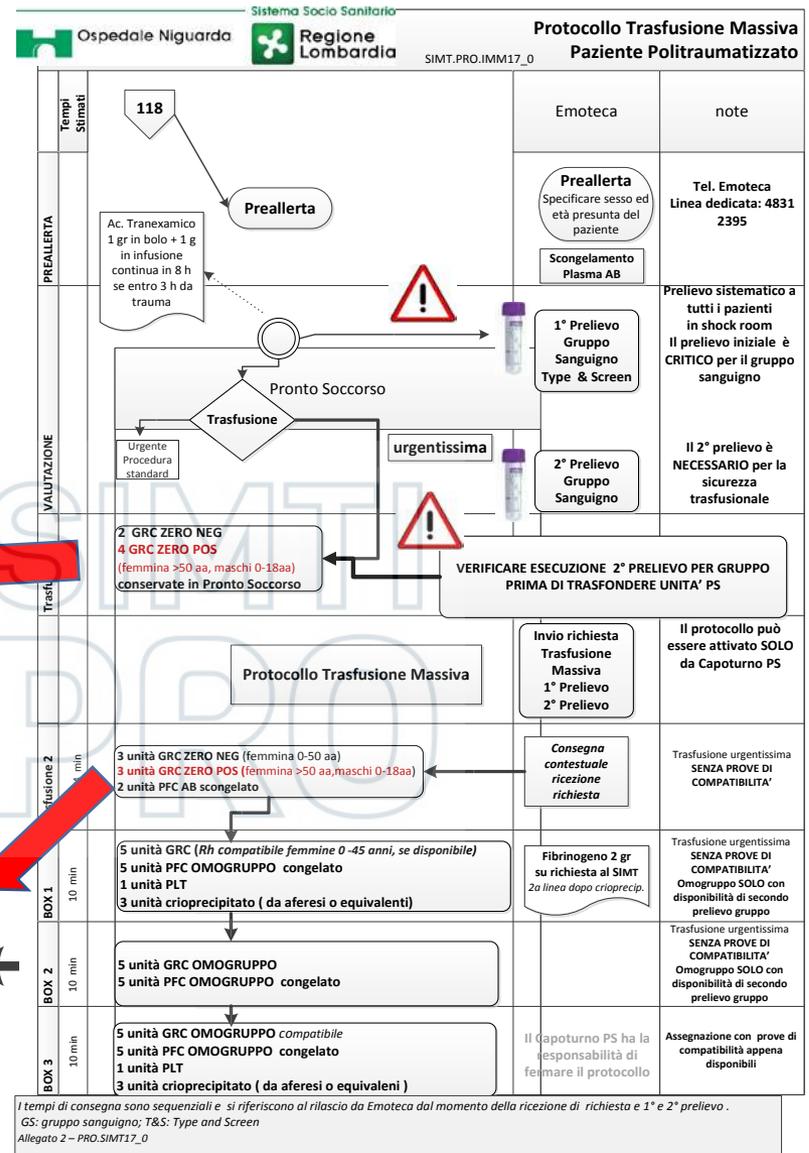
Ogni minuto di ritardo nella consegna aumenta il rischio di morte del 5%

J Trauma Acute Care Surg. 2017; 83:10-24

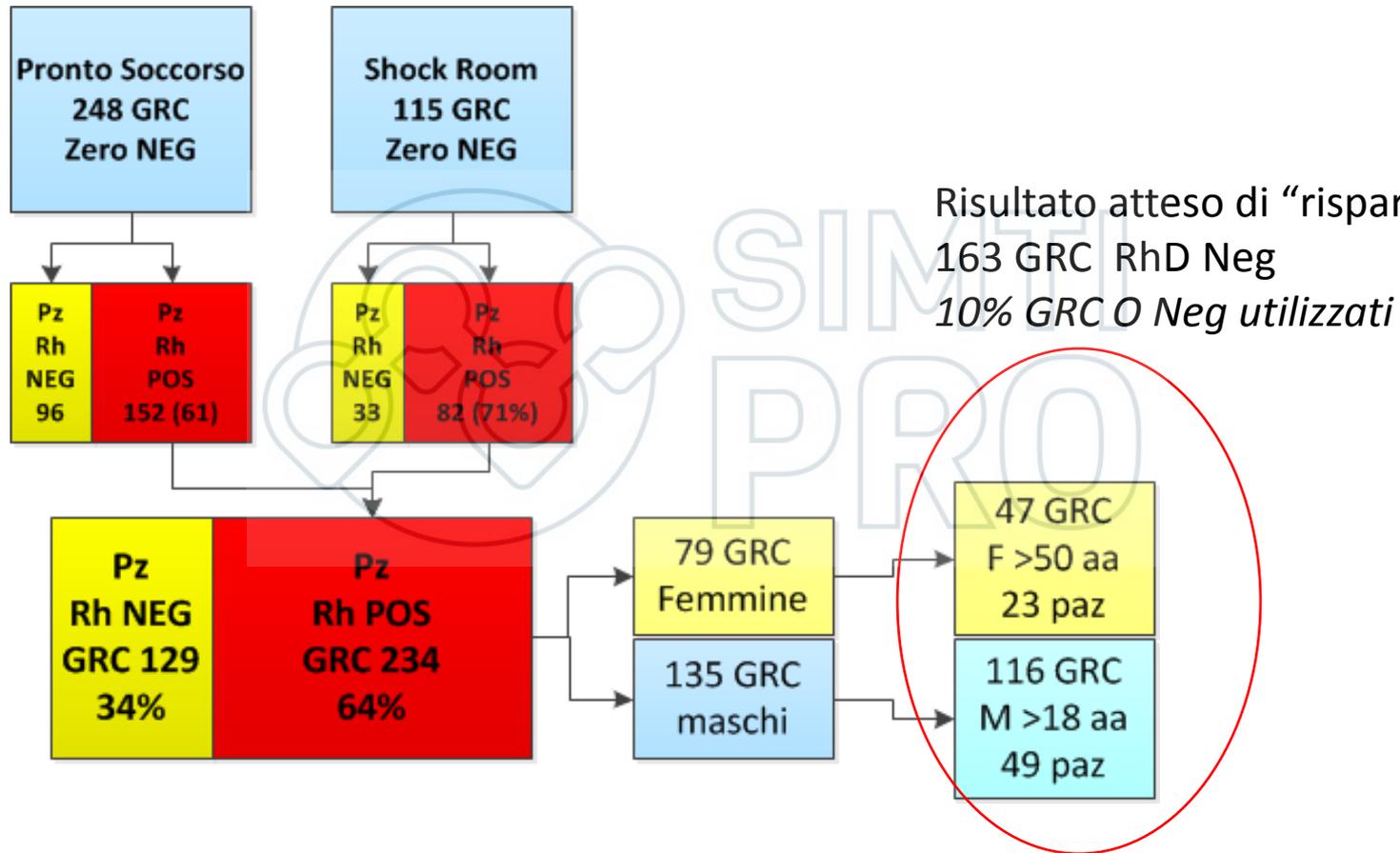
Modifica Protocollo Trasfusione Massiva

2 GRC ZERO NEG
4 GRC ZERO POS
 (femmina >50 aa, maschi 0-18aa)
 conservate in Pronto Soccorso

3 unità GRC ZERO NEG (femmina 0-50 aa)
3 unità GRC ZERO POS (femmina >50 aa, maschi 0-18aa)
2 unità PFC AB scongelato



GRC RhD Neg a pazienti Rh Pos: Pronto Soccorso



GRC RhD pos a RhD neg: Trapianto di Fegato

- 2017-2019 ASST GOM Niguarda
- 353 pazienti (94 F, 259 M)
- **48 (13%) RhD negativi**
 - **11 (23%, età mediana 63, 3F 8M) GRC Rh Pos**

Emergency transfusion of patients with unknown blood type with blood group O Rhesus D positive red blood cell concentrates: a prospective, single-centre, observational study



Kathleen Selleng, Gregor Jenichen, Kathrin Denker, Sixten Selleng, Bernd Mülleijans, Andreas Greinacher

- 2001 -2015, 437 pts 85(20%) RhD neg

The overall risk of inducing anti-D alloimmunisation by this transfusion strategy was as low as 3–6%. At the same time, the strategy saves at least 10% of the total demand of O RhD– red blood cell concentrates, and reduces the risk of shortages of O RhD– red blood cell concentrates

SUPPLEMENT ARTICLE

TRANSFUSION

Anti-D alloimmunization in Rh(D) negative adults with severe traumatic injury

Jay S. Raval¹ | Kathleen M. Madden¹ | Matthew D. Neal² | Sarah A. Moore³

4. Audit

- Strutture esterne
 - Casi Trasfusioni O D Neg Urgentissime selezionate
- Trauma Team
 - SI preospedaliero >0.75 : 96.2%; >1 : 80.7%
 - 23% decessi



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 Volpato ⁽¹⁾ - Mariateresa Pugliano ⁽¹⁾ - Roberto Crocchiolo ⁽¹⁾ - Stefania Cimbanassi ⁽³⁾ - Osvaldo Chiara ⁽³⁾ - Silvano Rossini ⁽¹⁾



GROUP O Rh D NEGATIVE RED CELLS

Top Tips to reduce usage and wastage



Transfuse Group O Rh D positive red cells to male patients, and female patients over 50, of unknown blood group in emergency scenarios.



In an emergency situation, move to group specific RBC as soon as a second test for ABO compatibility has been performed. If necessary review processes to ensure timely release of group specific RBC. Retrieve unused Group O RhD negative red cells from the clinical area following release of group specific blood.



Review incidents of Group O RhD negative use in emergency situations and investigate incidents when it's use, or continued use, was inappropriate.



To reduce wastage due to time expiry, raise staff awareness to ensure RBCs selected are appropriate to the request (e.g. use short dated RBC for immediate issue.)



If Group O RhD negative RBC units are frequently given to non O RhD negative patients to avoid time expiry, consider reducing Group O RhD negative stock. The stated target is for no more than 12.5% of total RBC stock holding to be Group O RhD negative with an ISI of 3-4 days



Empower laboratory staff to query inappropriate requests. Refer to Consultant Haematologist if necessary. In non bleeding patients, transfuse a single unit before conducting clinical review and haemoglobin check.



Form a review body (or use your HTT) to regularly monitor clinical activity, usage and stock holding. Investigate wastage including reason and responsibility (e.g. lab or clinical area).



Instil a culture of positive stock management to all staff, including out of hours and locum staff, and encourage them to not over order. Delegate responsibility for daily stock rotation and restocking in the blood bank to named members of staff or use a daily checklist.



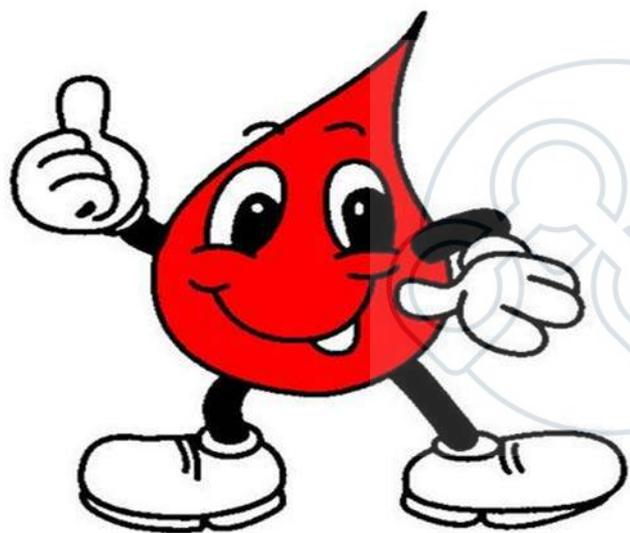
Rotate emergency and satellite fridge Group O RhD negative RBC through main stock on a regular basis (at least weekly). Reduce stock of emergency O RhD negative RBC in satellite fridges to no more than 2 units.



Risk assess the clinical activities served by satellite fridges, together with the distance from the laboratory, to determine if there is a need for Group O RhD negative units to be stored there.

Conclusione

- **Protocollo Utilizzo GRC O Rh D pos**
- **Secondo test per gruppo il più presto possibile**
- **Audit**
- **Giorni alla scadenza/scorte**
- **Appropriatezza richieste**
- **Rotazione unità**



every drop counts!

Grazie per l'attenzione