

Stato dell'arte della Terapia trasfusionale in ambito neonatale: risultati di una survey nazionale

Ottobre 2024

**Stato dell'arte della Terapia trasfusionale
in ambito neonatale:
risultati di una survey nazionale**

REDAZIONE, COORDINAMENTO, VERIFICA, DISTRIBUZIONE DELLA SURVEY

Simonetta Pupella	Centro Nazionale Sangue (CNS), Istituto Superiore di Sanità (ISS)
Blandina Farina	Centro Nazionale Sangue (CNS), Istituto Superiore di Sanità (ISS)
Massimo La Raja	Dipartimento di Medicina Trasfusionale, Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina, Trieste
Giacomo Silvioli	Centro Nazionale Sangue (CNS), Istituto Superiore di Sanità (ISS)

SVILUPPO E REDAZIONE

Franco Bambi	Servizio Trasfusionale dell'AOU Meyer coordinamento Servizi Ospedalieri
Claudia Del Fante	Dip. Medicina Diagnost. e Servizi S.I.M.T. Policlinico San Matteo Pavia
Blandina Farina	Centro Nazionale Sangue (CNS), Istituto Superiore di Sanità (ISS)
Francesco Fiorin	Medicina Trasfusionale Azienda ULSS 8 Berica – Vicenza Presidente Società Italiana di Medicina Trasfusionale e Immunoematologia
Massimo La Raja	Dipartimento di Medicina Trasfusionale, Azienda Sanitaria Universitaria Giuliano Isontina, Trieste
Angelo Ostuni	Centro Trasfusionale Policlinico di Bari, Struttura Regionale di Coordinamento della Medicina Trasfusionale - Puglia
Daniele Prati	Dipartimento di Medicina Trasfusionale ed Ematologia, Policlinico Milano Fondazione IRCCS Ca' Granda
Liliana Rizzo	Dipartimento Tutela della Salute della Regione Calabria, Settore "Area Livelli Essenziali di Assistenza" prima, Settore "Attività Ospedaliera"
Michele Vacca	UOC Medicina Trasfusionale e Terapie cellulari, Policlinico Universitario Campus Bio-Medico
Stefania Villa	Dipartimento di Medicina Trasfusionale, Policlinico Milano Fondazione IRCCS Ca' Granda - Ospedale Maggiore

ELABORAZIONE GRAFICA

Serena Pappagallo	Area Comunicazione Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità
--------------------------	--

COORDINAMENTO GRAFICO

Donata Forioso	Area Comunicazione Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità
-----------------------	--

Ed. 1 – ottobre 2024

Sommario

INTRODUZIONE.....	5
METODOLOGIA.....	6
RISULTATI.....	6
CARATTERISTICHE DEGLI EMOCOMPONENTI	11
CONCENTRATI PIASTRINICI (CP)	16
TRASFUSIONI DI CP A NEONATI RH NEGATIVI.....	21
UTILIZZO ALIQUOTE NEONATALI PFC PRE-CONGELAMENTO	22
UTILIZZATO PFC CON PROCEDURA PER RIDUZIONE DEI PATOGENI	25
DISPONIBILITÀ IN SEDE DI UN SERVIZIO DI IRRADIAZIONE H24.....	26
UTILIZZO DEL SIERO/PLASMA MATERNO PER LE PROVE DI COMPATIBILITÀ.....	30
CONSIDERAZIONI FINALI E SPUNTI DI APPROFONDIMENTO	33
REFERENZE.....	34

Introduzione

La terapia trasfusionale nei neonati rappresenta un intervento terapeutico critico. Riguarda prevalentemente pazienti ospedalizzati ed è caratterizzato da aspetti peculiari riconducibili principalmente ai seguenti ambiti: scelta dell'emocomponente, preparazione di aliquote di emocomponenti con volumi differenti dagli standard di prodotto, utilizzo di soluzioni additive e anticoagulanti, tempi di conservazione, ricorso a emocomponenti irradiati. Questi aspetti sono particolarmente critici nella trasfusione del feto e del neonato. Una recente pubblicazione relativa ai risultati *dell'International Forum on Small-Volume Transfusions in Neonates and Paediatric Patients*¹ mostra a livello globale una certa variabilità di comportamento rispetto alla trasfusione pediatrica e neonatale a cominciare dalla differente definizione di età neonatale. I risultati sottolineano un elevato grado di variabilità su aspetti riferibili all'età degli emocomponenti eritrocitari, alle soluzioni additive e anticoagulanti utilizzate, alla selezione rispetto alla compatibilità ABO. Maggiore uniformità si rileva rispetto al ricorso alla leucoriduzione (LR), allo screening sierologico per il CMV e ai volumi delle aliquote di emocomponenti impiegate.

Nonostante la disponibilità di specifiche linee guida nazionali e internazionali, anche in Italia si rileva difformità dei comportamenti rispetto alla terapia trasfusionale neonatale, più evidente in contesti ospedalieri non a vocazione pediatrica. Nell'ottica di conoscere lo stato dell'arte e di rilevare gli ambiti di intervento per la promozione di *best practices* basate sulle evidenze scientifiche disponibili, è stata lanciata una survey alla rete trasfusionale nazionale.

¹ Arora S, Goel R, Al-Riyami AZ, Al-Rawas AH, Al Hosni S, Montanari M, et al. International Forum on Small-Volume Transfusions in Neonates and Paediatric Patients: Summary. *Vox Sang.* 2023.

Metodologia

Il Centro Nazionale Sangue, nell'ambito delle azioni di miglioramento delle prassi trasfusionali, ha istituito un gruppo di lavoro composto da esperti di medicina trasfusionale con il compito di elaborare una survey relativa alla terapia trasfusionale neonatale effettuata nell'anno 2022, volta ad una ricognizione delle prassi esistenti nella rete trasfusionale italiana.

L'esigenza di svolgere una ricognizione estesa a tutta la rete trasfusionale è scaturita dai risultati di una ricognizione preliminare svolta presso i SIMT degli ospedali pediatrici riconosciuti, che aveva evidenziato ambiti di disomogeneità. Il gruppo di lavoro ha, quindi, elaborato un questionario, lanciato alla rete trasfusionale nazionale il 26 febbraio 2024.

Nel contesto di questa indagine conoscitiva sulla terapia trasfusionale neonatale sono state incluse anche le trasfusioni intrauterine, al fine di identificare i criteri e le prassi adottate per questa peculiare terapia trasfusionale.

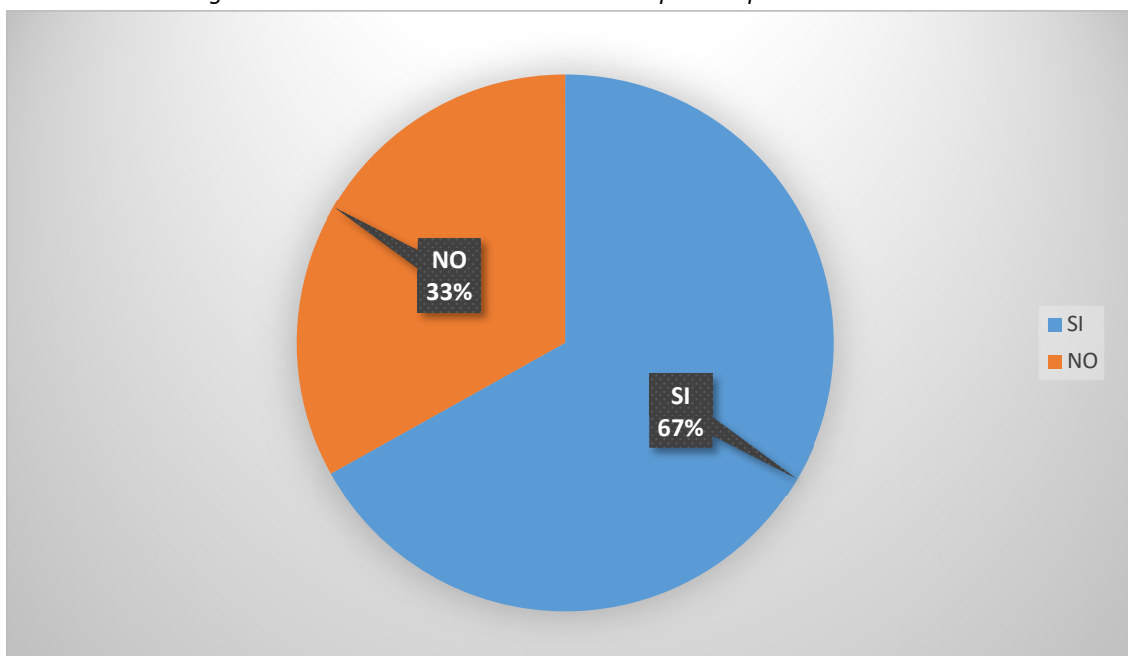
Per lo svolgimento della survey è stata utilizzata la piattaforma Google Forms, che ha consentito di strutturare il questionario in sezioni compilabili secondo una logica personalizzata per gli utenti, cioè in grado di mostrare le domande in base alle risposte precedentemente date e che ha facilitato la raccolta e l'elaborazione dei risultati attraverso funzioni di calcolo direttamente integrate nello strumento.

Risultati

La survey è stata distribuita a tutti i servizi trasfusionali (ST) della rete nazionale. Hanno risposto 144/276 ST di 19 Regioni e delle due Province autonome, con una copertura della rete pari al 52%.

Dei 144 ST rispondenti, 97 hanno dichiarato di assegnare emocomponenti per neonati, 47 non assegnano neppure occasionalmente emocomponenti a neonati (*fig.1*).

Fig. 1 Il vostro centro assegna anche solo occasionalmente emocomponenti per neonati?



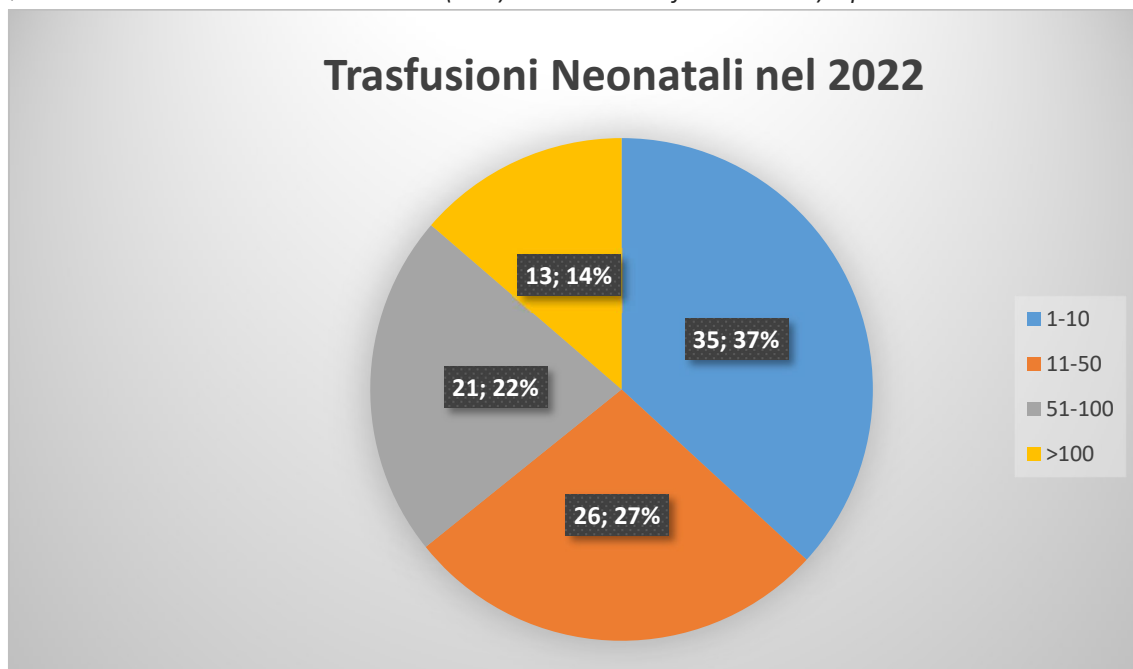
La definizione di età neonatale è estremamente variabile, come mostra la sottostante tabella. Tuttavia, si rileva che nella maggioranza delle risposte (41 %) è indicato il limite di 4 settimane per l'età neonatale in linea con le indicazioni internazionali correnti. (tab.1).

Tab. 1 Quale definizione di età neonatale (settimane dalla nascita) utilizzate?

Settimane	N. risposte	%
< 4	12	13
4	37	41
5 - 8	10	11
8 - 16	19	21
> 16	13	14
totale	91	100

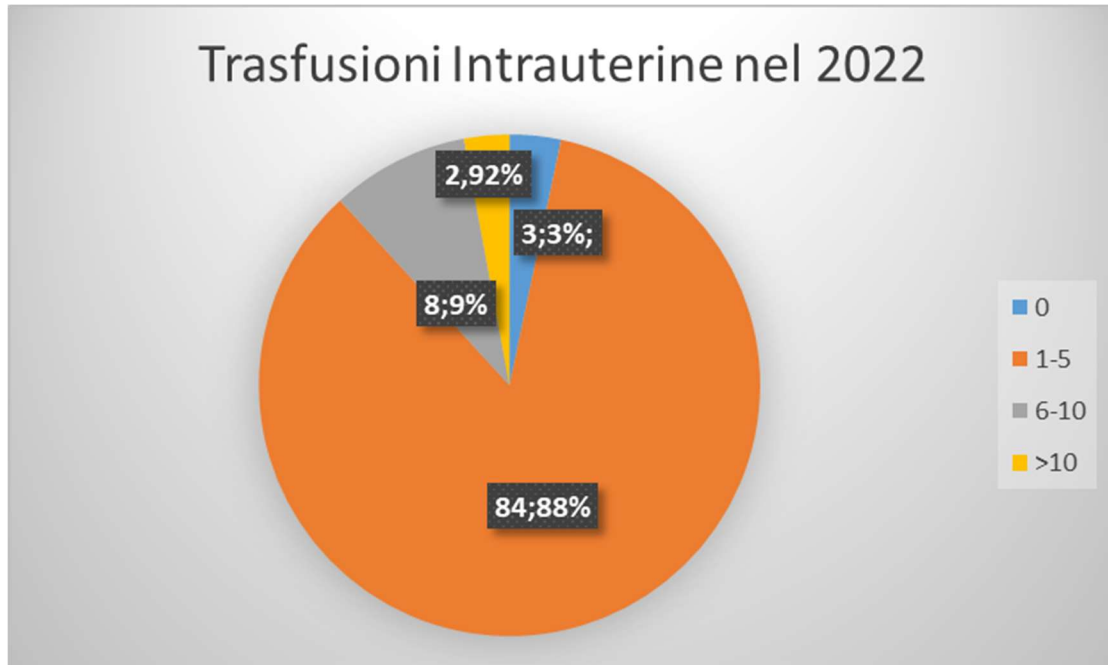
Dei 97 ST che hanno dichiarato di assegnare concentrati eritrocitari (GRC) a pazienti in età neonatale, 95 hanno anche dichiarato il volume di attività svolto nel corso del 2022 (Fig. 2)

Fig. 2 Quante unità di Globuli Rossi Concentrati (GRC) sono state trasfuse nel 2022) a pazienti in età neonatale?



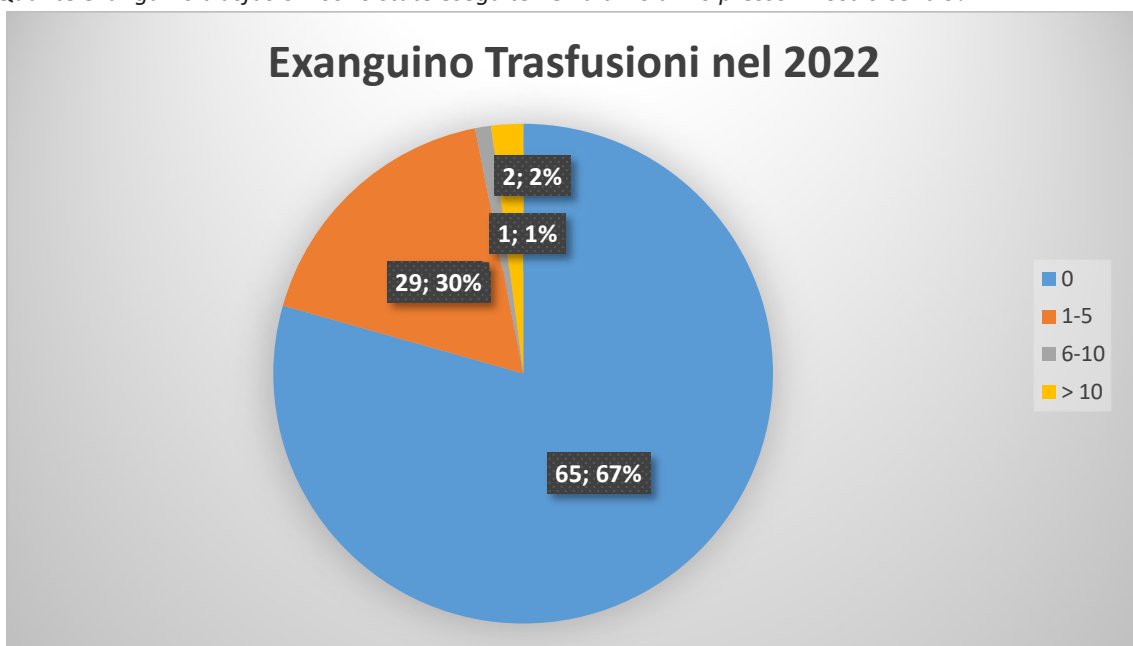
La trasfusione intrauterina è svolta da un esiguo numero di ST e la procedura terapeutica risulta poco frequente.

Fig.3. Quante trasfusioni intrauterine sono state eseguite nel 2022 presso il vostro centro?



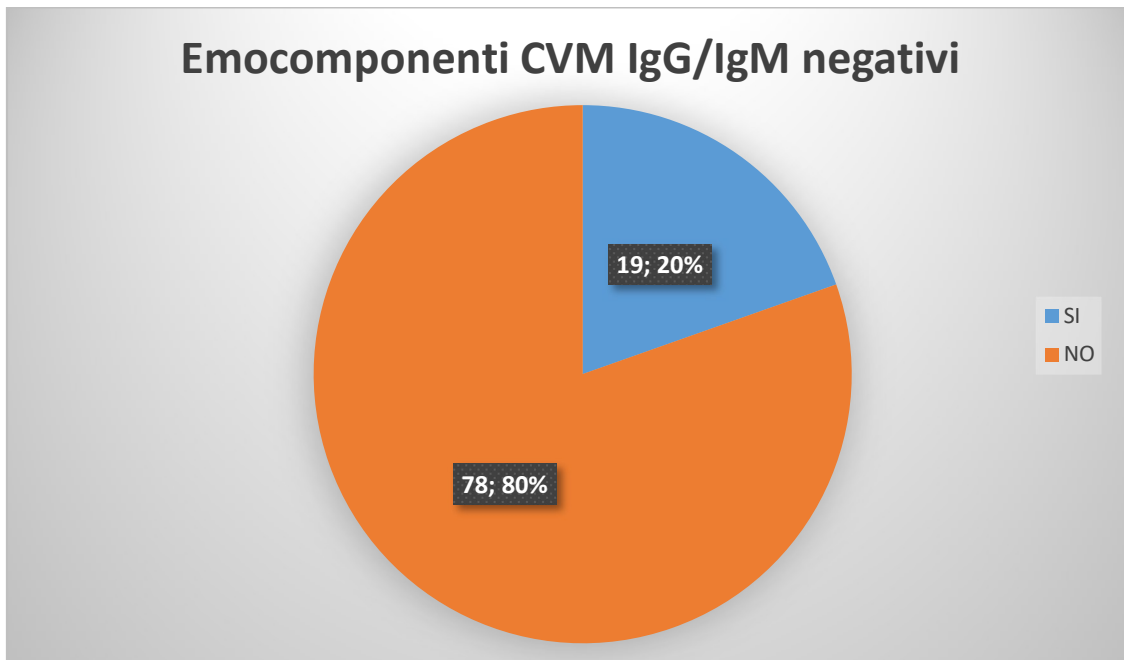
Le procedure di exanguino trasfusione risultano svolte da un numero superiore di ST, tuttavia anche questa procedura appare poco frequente.

Fig. 4 Quante exanguino trasfusioni sono state eseguite nell'ultimo anno presso il vostro centro?



Emocomponenti cellulari CMV negativi (IgM/IgG) sono ancora impiegati per la trasfusione neonatale in aggiunta alla leucodeplezione pre-storage universale (DM 2 nov 2015) da una minoranza dei ST rispondenti (20%).

Fig. 5 Vengono trasfusi emocomponenti CMV IgG/IgM negativi



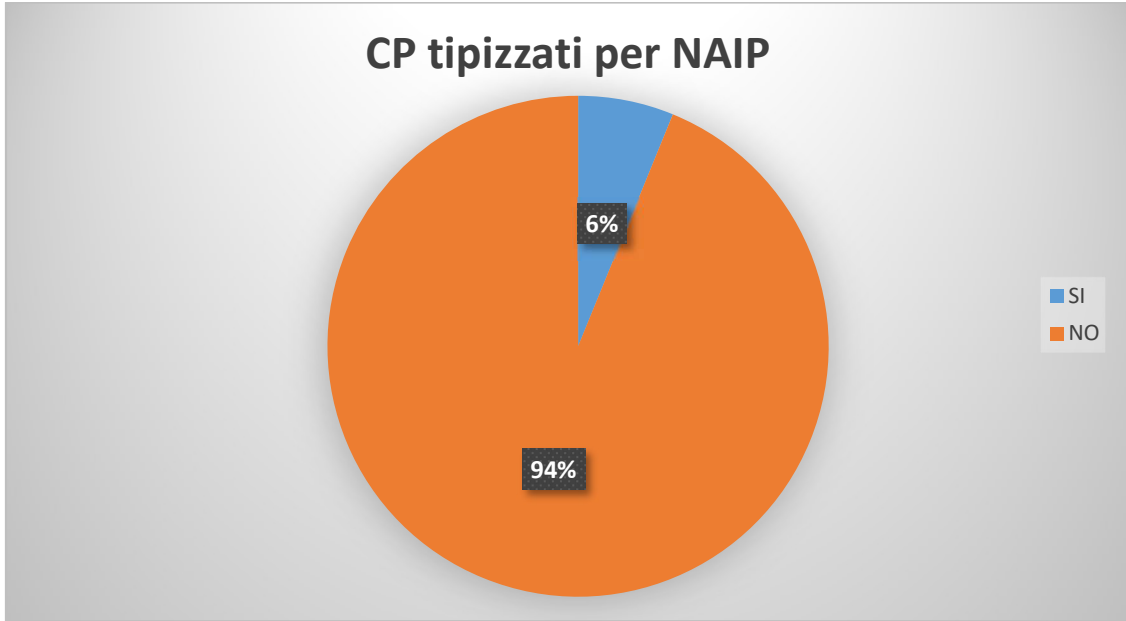
Alla richiesta di fornire le indicazioni per l'utilizzo di emocomponenti cellulari CMV IgG/IgM negativi (domanda n.8) sono emerse le seguenti indicazioni:

- Trasfusione intrauterina (TIU) di globuli rossi (GR) e piastrine (PLT)
- Neonati con peso alla nascita ≤ 1.500 g e/o EG ≤ 30 settimane (3)
- Neonati con immunodeficienza congenita o acquisita. (2)
- Neonati di madre CMV negativa
- Tutti i Neonati, se disponibili

In riferimento al rischio di trasmissione del Parvovirus B19 (domanda n.9 e 10), il 100% dei ST rispondenti dichiara di non aver definito alcun criterio/indicazione.

In relazione alla trasfusione piastrinica, solo il 6% dei ST rispondenti ha dichiarato di avere domanda di concentrati piastrinici tipizzati per neonati affetti da NAIP (piastrinopenia alloimmune neonatale).

Fig.6 Sono disponibili concentrati piastrinici tipizzati in caso di NAIP?



La tipizzazione riguarda gli antigeni HLA e HPA e viene effettuata su donatori periodici in una piccola minoranza di ST che assistono neonatologie grandi e altamente specializzate.

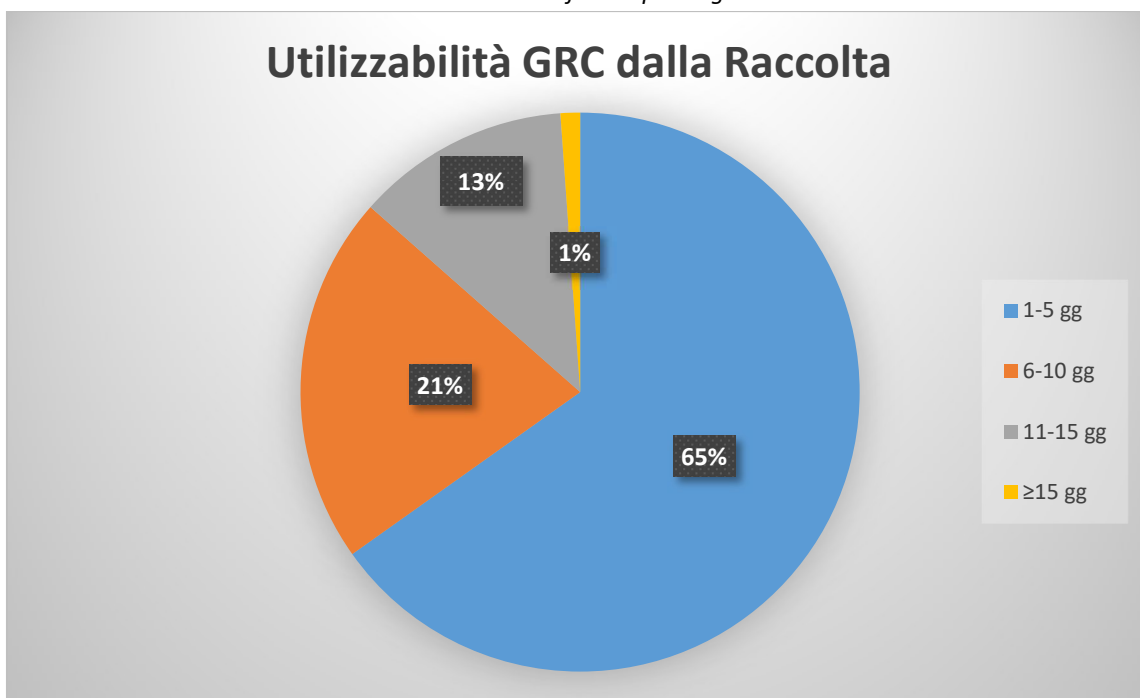
Caratteristiche degli emocomponenti

La maggioranza dei centri prepara/seleziona concentrati eritrocitari dedicati alle trasfusioni neonatali ed intrauterine. Sono prevalentemente selezionati GRC con meno di 6 giorni dalla raccolta.

Fig. 7 Sono disponibili GRC dedicati alle trasfusioni neonatali e intra-uterine?



Fig. 8 In caso di utilizzo di GRC nei neonati sono utilizzabili fino a quanti giorni dalla raccolta?



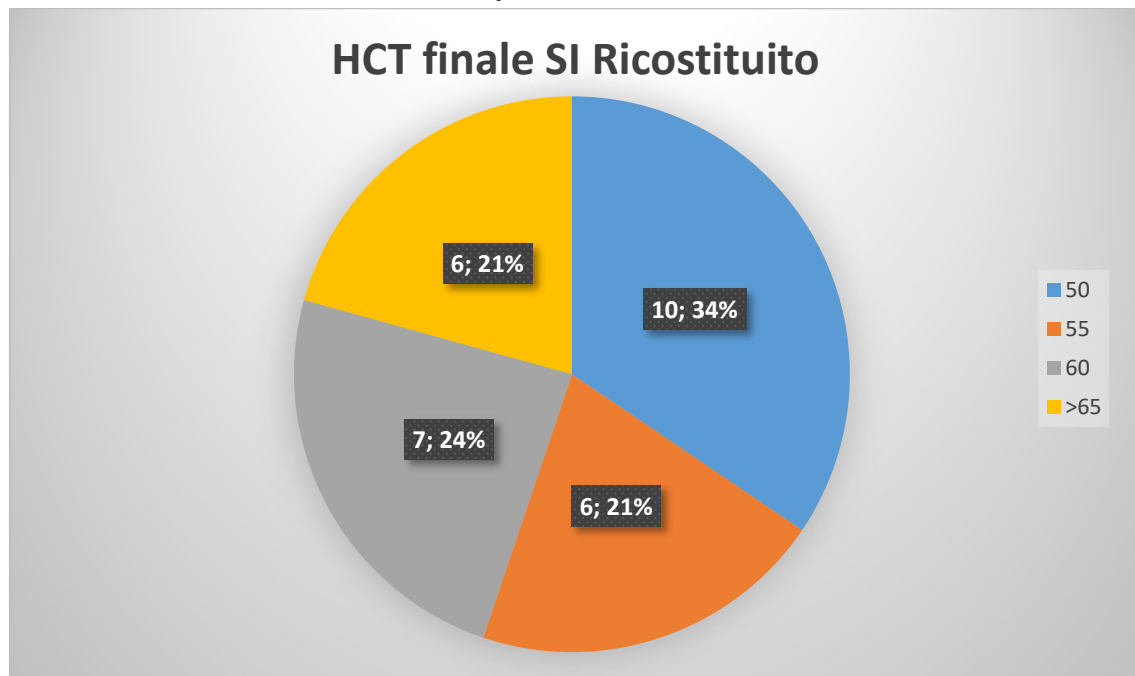
Solo un terzo dei ST rispondenti dichiara di preparare SI ricostituito.

Fig. 9 Viene utilizzato sangue intero (SI) ricostituito?



L'ematocrito finale del prodotto SI ricostituito varia tra il 50 e il 65%.

Fig. 10 Viene utilizzato SI ricostituito con ematocrito finale di?



Le politiche per la preparazione di aliquote neonatali di GRC sono diversificate. In misura quasi sovrapponibile sono preparate aliquote di GRC standard e aliquote individualizzate sulla base del peso del neonato. Nel 22% dei casi, i ST dichiarano di adottare entrambe le politiche. Laddove è adottata la preparazione standard il

volume prevalentemente impiegato è di 100 ml. In caso di preparazioni individualizzate sulla base del peso del paziente, la maggioranza dei centri utilizza dosi tra i 10 ed i 20 ml/Kg.

Fig. 11 Vengono preparate aliquote di GRC neonatali standard

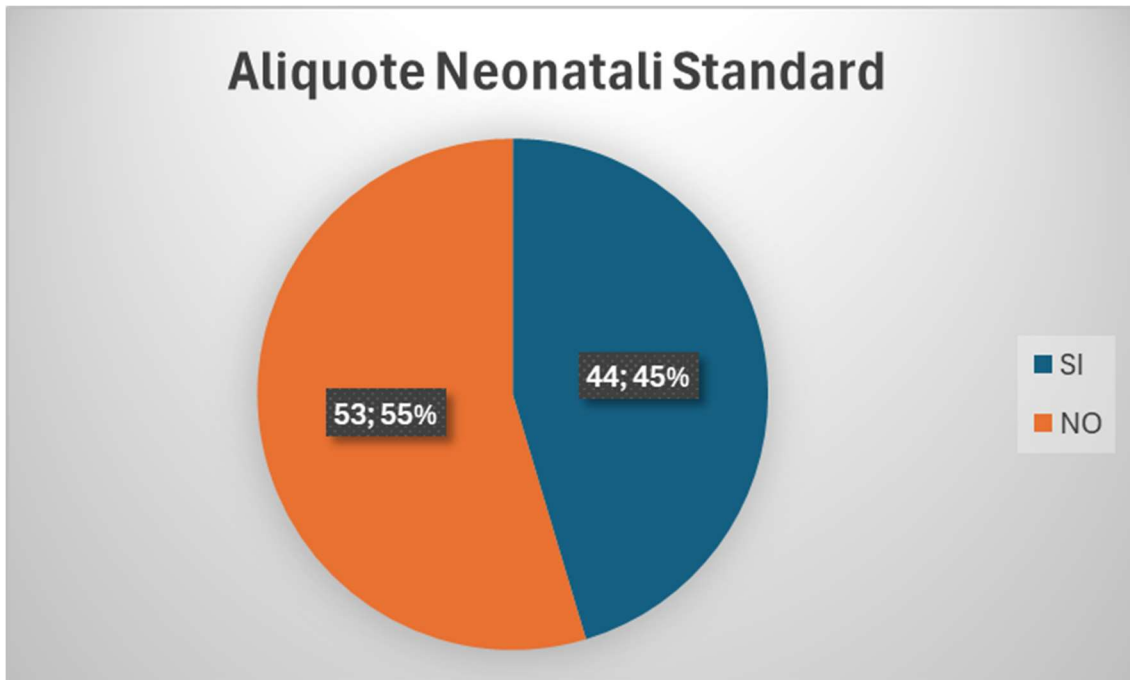
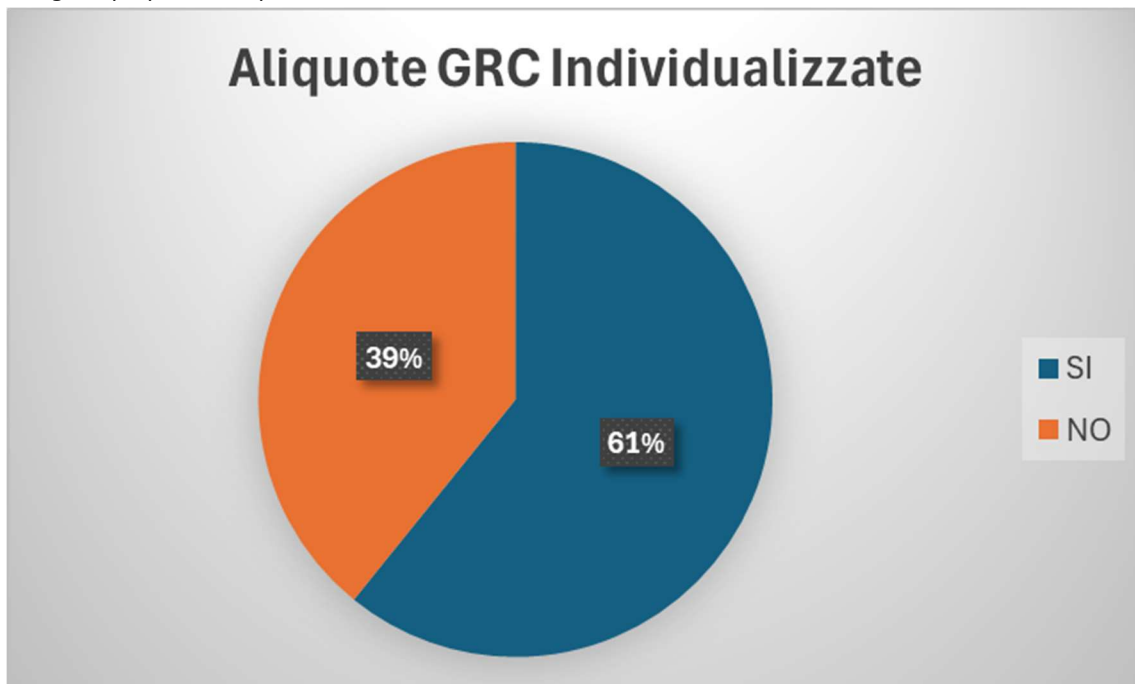


Fig. 12 Vengono preparate aliquote di GRC individualizzate

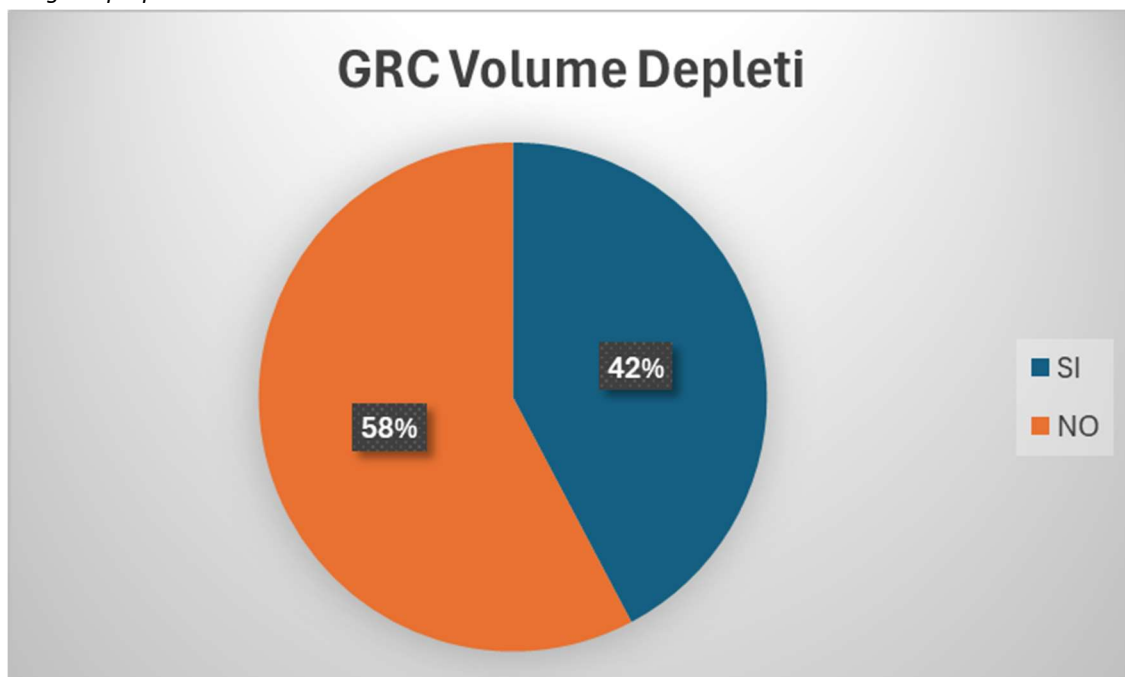


Tab. 2 Distribuzione dei volumi di GRC individualizzati sul peso del neonato

Volume GRC in ml/kg	N. ST rispondenti
5-9	7
10	16
15	12
20	15
>20	6
<i>tot</i>	56

Laddove la situazione clinica richieda GRC ridotti di volume, questi sono disponibili in circa il 40% dei centri e l'ematocrito del prodotto finale prevalentemente adottato è tra 70 e 79%.

Fig. 13 Vengono preparati GRC ridotti di volume?

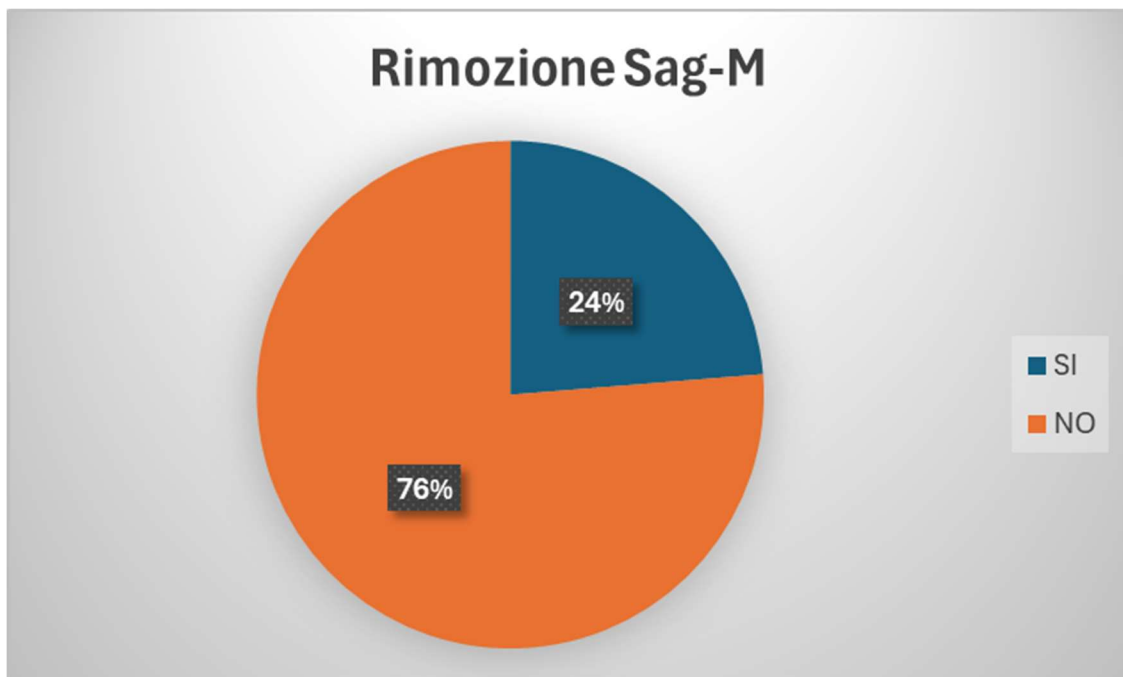


Tab. 3 Distribuzione dell'HCT dei GRC ridotti di volume

HCT %	N. ST rispondenti
< 70	9
70-79	21
> 80	11
<i>tot</i>	41

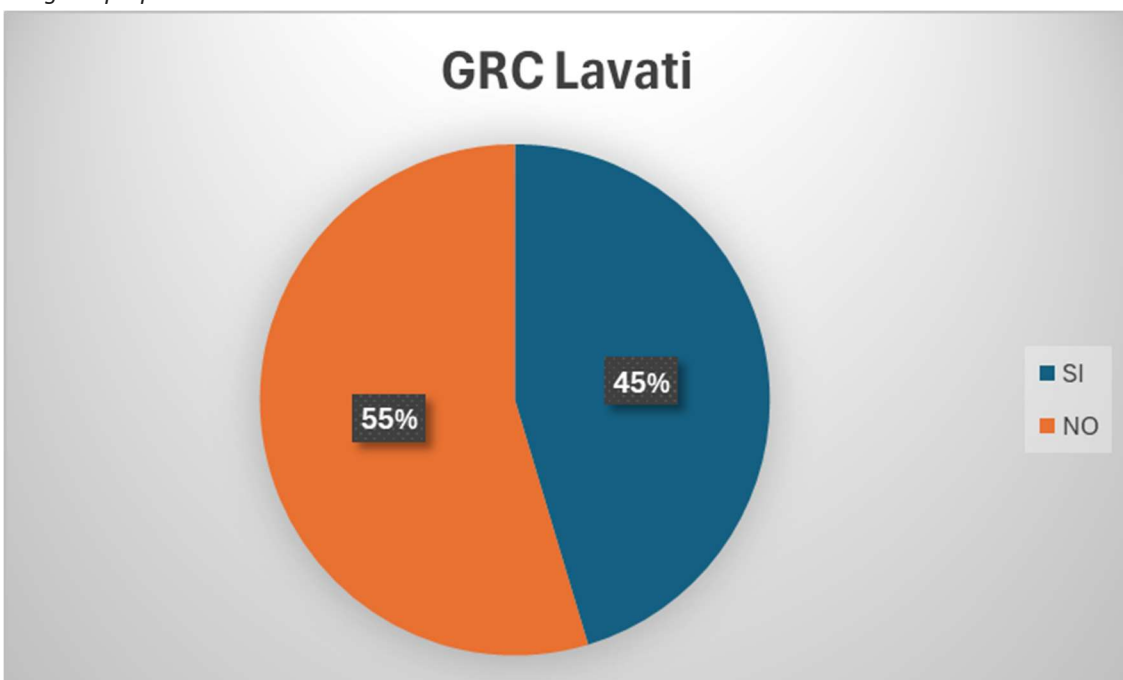
Il ricorso alla rimozione del SAG-M nei GRC preparati per la trasfusione neonatale è ancora adottata dal 24% dei ST rispondenti. La soluzione maggiormente impiegata per rispendere i GRC è la soluzione fisiologica.

Fig.14 Vengono preparati GRC con rimozione del SAG-M?



Il ricorso ai GRC lavati è dichiarato da poco meno della metà dei ST rispondenti. L'indicazione prevalente è rappresentata dalle reazioni trasfusionali (anafilassi e allergie, deficit di IgA), seguita dalla eliminazione di potassio e emoglobina libera o plasma.

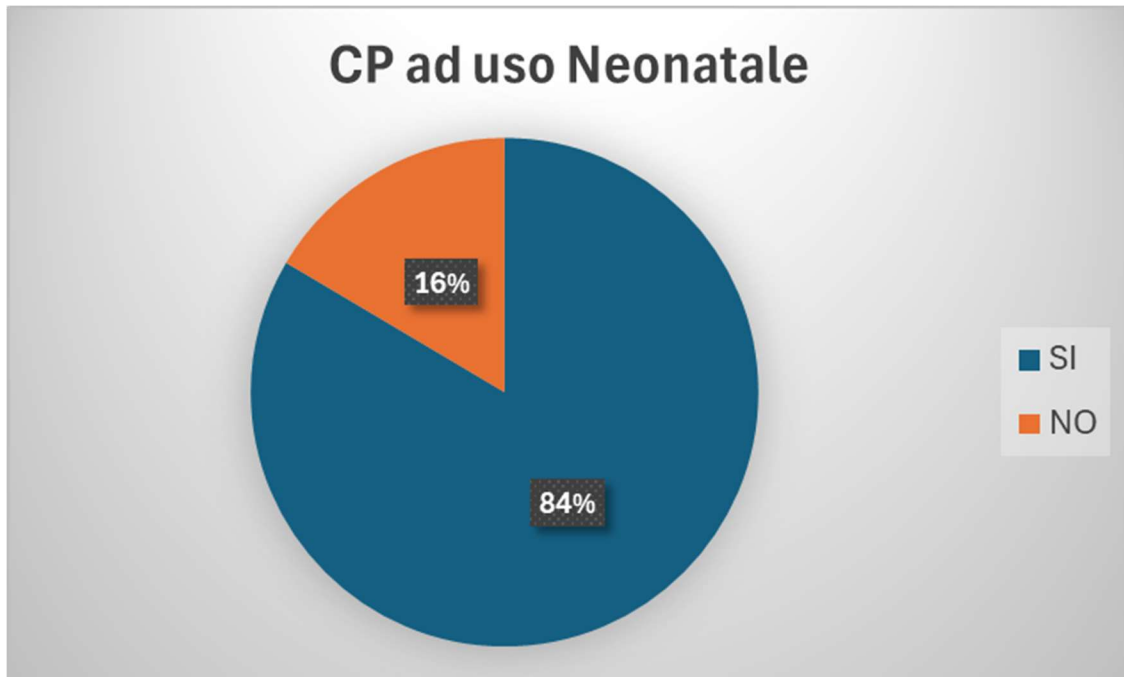
Fig. 15 Vengono preparati GRC lavati?



Concentrati piastrinici (CP)

La maggioranza dei ST rispondenti eroga trasfusioni piastrine in età neonatale.

Fig.16 Vengono utilizzati Concentrati Piastrinici (CP)?



Sono ugualmente impiegati CP da aferesi e da pool di BC. Solo il 27% dei ST rispondenti ricorre a CP sottoposti a riduzione dei patogeni per le trasfusioni neonatali.

Fig. 17 Tipologia di CP impiegati nei neonati

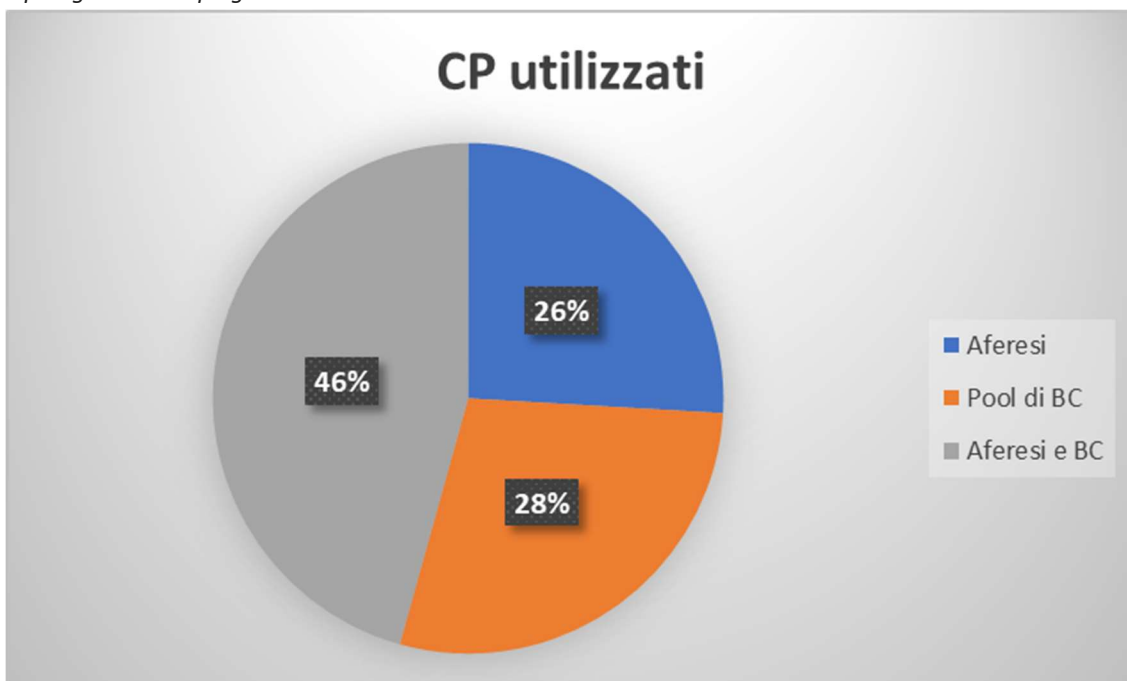
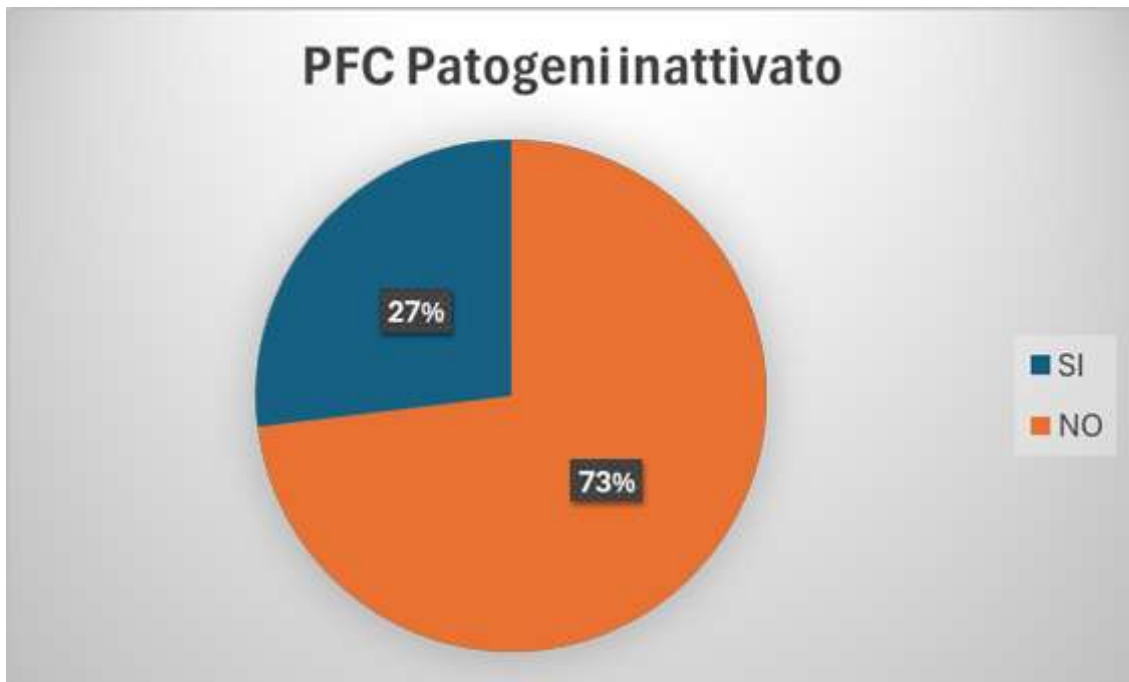
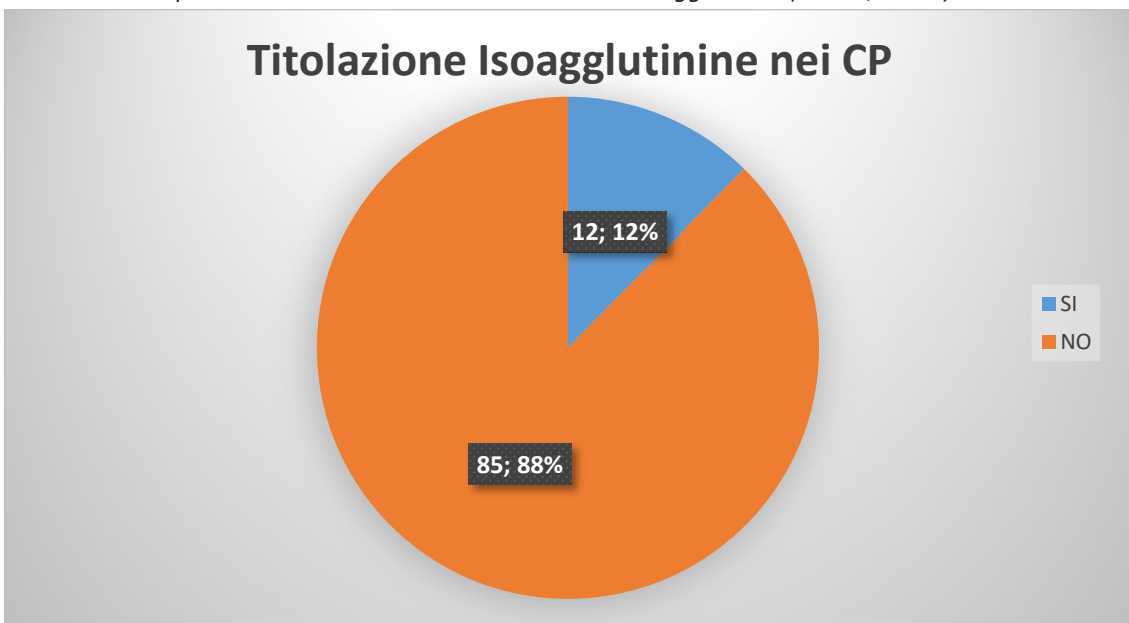


Fig.18 Vengono utilizzati CP virus/patogeni inattivati?



La determinazione del titolo delle isoagglutinine anti-A e anti-B è eseguita solo in 12 ST dei 97 rispondenti. La metodica maggiormente impiegata è quella in fase solida (schedina e microcolonna).

Fig. 19 Nei concentrati piastrinici viene determinato il titolo delle isoagglutinine (anti-A /anti-B)?

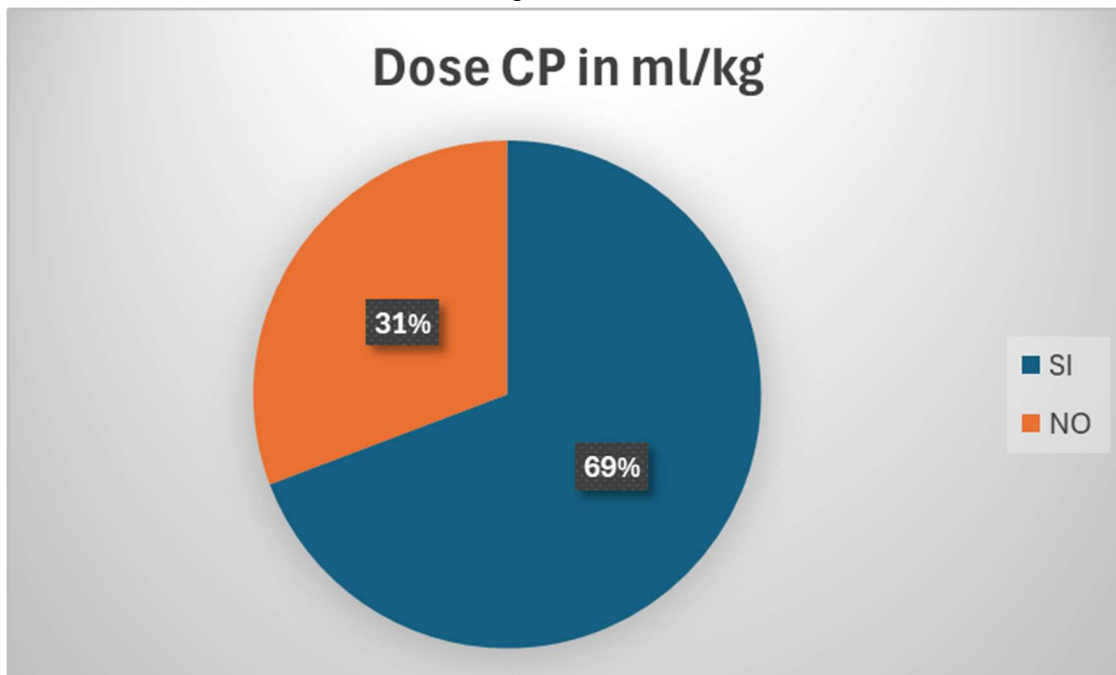


Per quanto riguarda i dosaggi dei concentrati piastrinici utilizzati per calcolare eventuali aliquote neonatali le risposte sono state relativamente poche. Da questa base dati limitata la maggioranza dei centri prepara aliquote personalizzate utilizzando la formula in ml/kg. Nelle processazioni ulteriori, quali il lavaggio delle piastrine, vengono utilizzati in quasi tutti i centri connettori sterili che permettono la lavorazione a circuito chiuso. Nessuno dei centri che ha risposto dichiara di utilizzare piastrine volume-deplete o iperconcentrate.

Tab.4 Viene Calcolata la dose di piastrine in numero piastrine/Kg?

Dose CP calcolati in numero piastrine/kg	N. ST rispondenti
SI	1
NO	12

Fig. 20 La dose standard di PLT viene misurata in ml /Kg?



Tab. 5 Dose standard di PLT misurata in ml /Kg

Dose piastrine in ml/kg	N. ST rispondenti
SI	9
NO	4

Tab. 6 Indicare il volume della dose di CP in ml/kg

Vol in ml/kg	N. ST rispondenti
5	1
10	5
20	2
>20	1
Tot	9

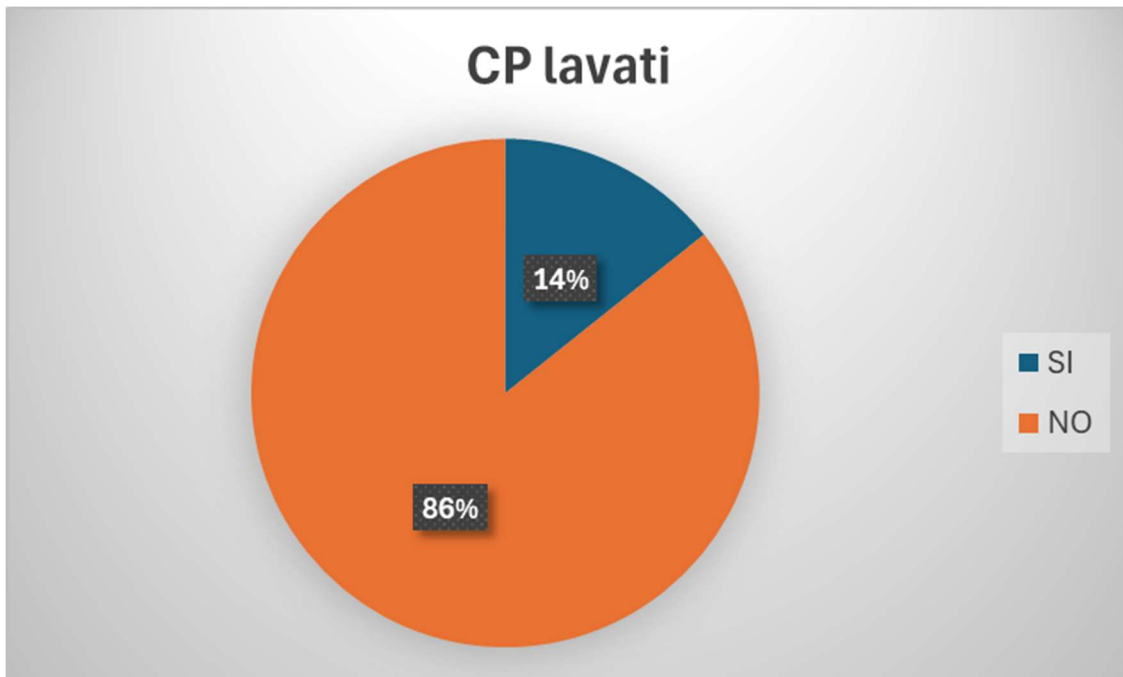
Tab. 7 La dose standard di PLT viene misurata in numero di PLT/mq di superficie corporea?

Dose piastrine in numero piastrine/kg	N. ST rispondenti
SI	1
NO	12

Tab. 8 Quali aliquote di PLT sono disponibili

Aliquote di piastrine disponibili	N. ST rispondenti
Individualizzate in base a dose	11
Standard	3

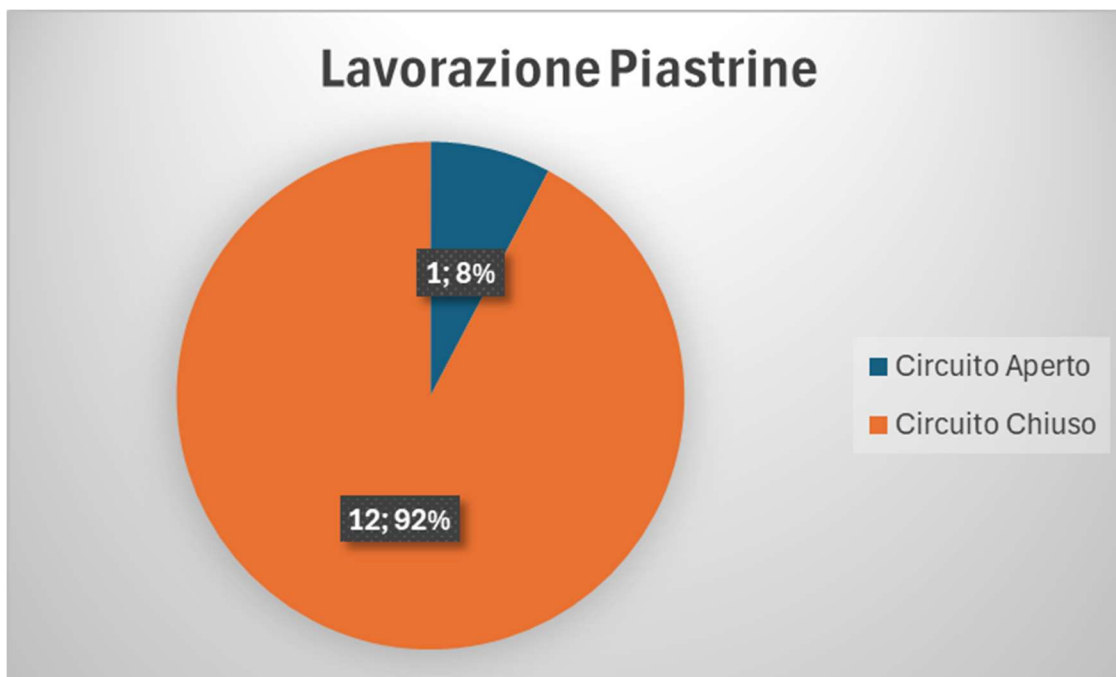
Fig. 21 Vengono utilizzati prodotti CP lavati e risospesi?



Tab. 9 Utilizzo dei prodotti CP lavati e risospesi.

CP lavati	N. ST rispondenti
SI	2
NO	12

Fig. 21 Come avviene la lavorazione delle Piastrine?



Tab. 10 - lavorazione dei CP.

Le lavorazioni dei CP avvengono	N. ST rispondenti
A Circuito APERTO	1
A Circuito CHIUSO	13

Trasfusioni di CP a neonati Rh Negativi.

Anche alle domande riguardanti le possibili strategie per la prevenzione della immunizzazione anti-RhD da CP hanno risposto solo una minoranza dei ST partecipanti. Di questi centri solo in un caso sono sempre disponibili concentrati piastrinici Rh-negativi per i neonati Rh-negativi a rischio, negli altri casi la disponibilità non è garantita né viene di routine prescritta la profilassi con Ig anti-Rh.

Tab. 11 Cosa si utilizza in caso di trasfusioni di CP a neonati Rh Negativi?

In caso di trasfusione con CP a neonato Rh Negativi	N. ST rispondenti
Solo CP Rh Negativi	1
CP Rh Negativi se disponibili	12

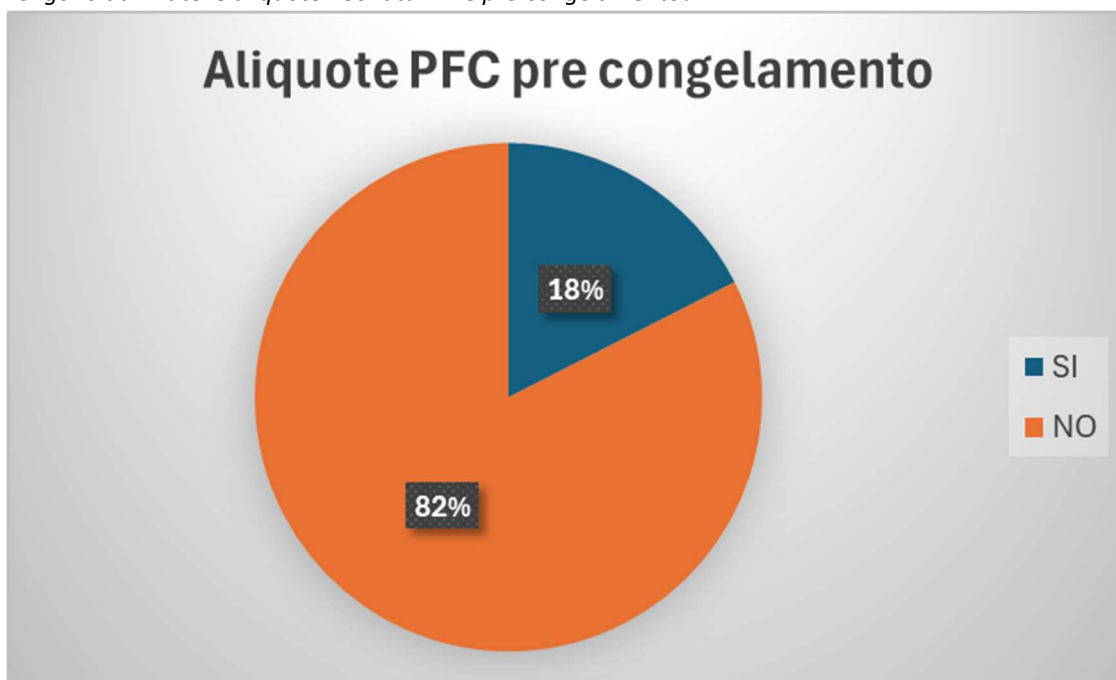
Tab. 12 Viene eseguita la immunoprofilassi in caso di trasfusione con CP Rh+ a neonato Rh-?

Immunoprofilassi in caso di trasfusione di CP Rh Positivi a neonati Rh Negativi	N. ST rispondenti
Si sempre	0
SI solo neonate femmine	0
No	10
Altro	1

Utilizzo aliquote neonatali PFC pre-congelamento

Meno del 20% dei centri partecipanti predispone le aliquote pediatriche prima del congelamento e quelli che lo fanno preparano aliquote di plasma con volumi differenti da centro a centro. Anche le aliquote post scongelamento sono preparate solo da una minoranza dei centri, anche in questo caso con una notevole variabilità nella dose utilizzata per il calcolo dei volumi finali.

Fig. 22 Vengono utilizzate le aliquote neonatali PFC pre-congelamento?



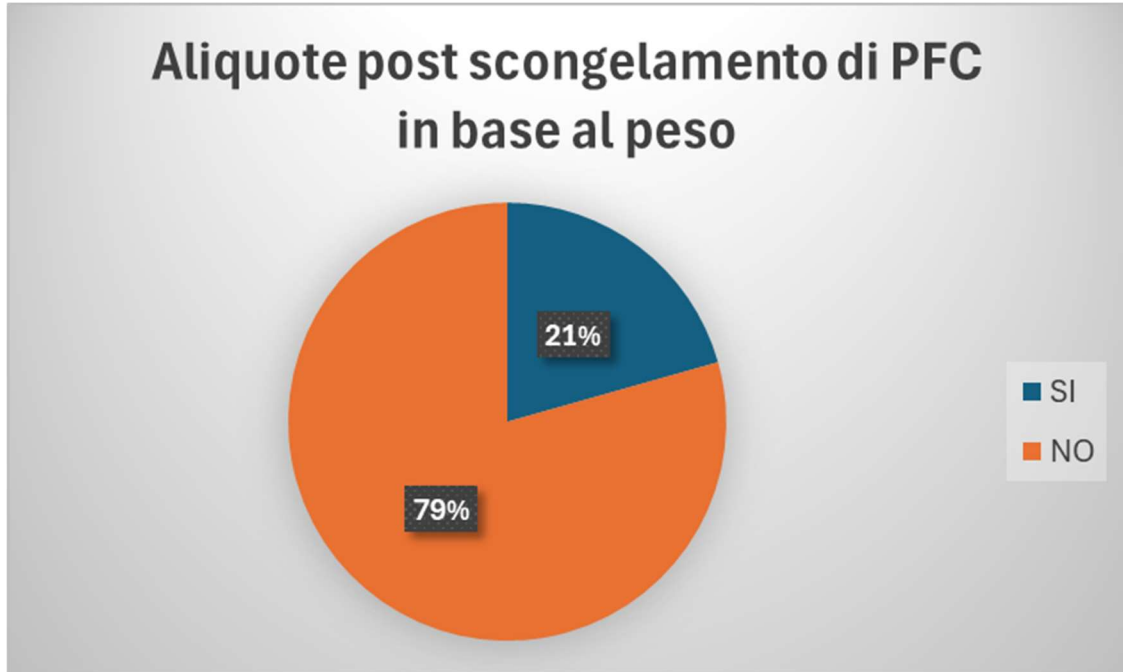
Tab.13 Utilizzo delle aliquote neonatali PFC pre-congelamento.

Aliquote PFC pre-congelamento	N. ST rispondenti
SI	17
NO	80

Tab. 14 Indicare lo standard di volume in ml dell'aliquota di plasma pre-congelamento.

ml nell'aliquota di PFC	N. ST rispondenti
<60	3
60	6
100	4
> 100	2

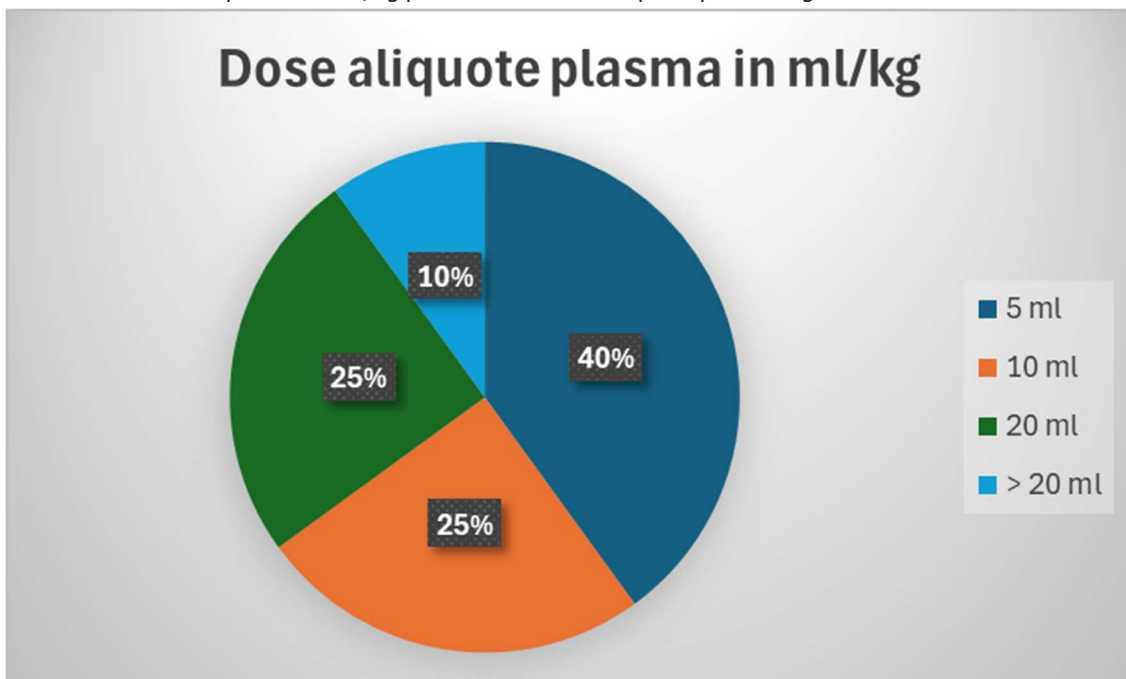
Fig. 23 Vengono utilizzate aliquote individualizzate post scongelamento in base al peso?



Tab. 15 Utilizzo delle aliquote individualizzate post scongelamento in base al peso.

Aliquote post-scongelamento in base al peso	N. ST rispondenti
SI	20
NO	77

Fig. 24 Indicare il volume di plasma in ml/kg per il calcolo delle aliquote post scongelamento.



Tab. 16 Volume di plasma in ml/kg per il calcolo delle aliquote post scongelamento.

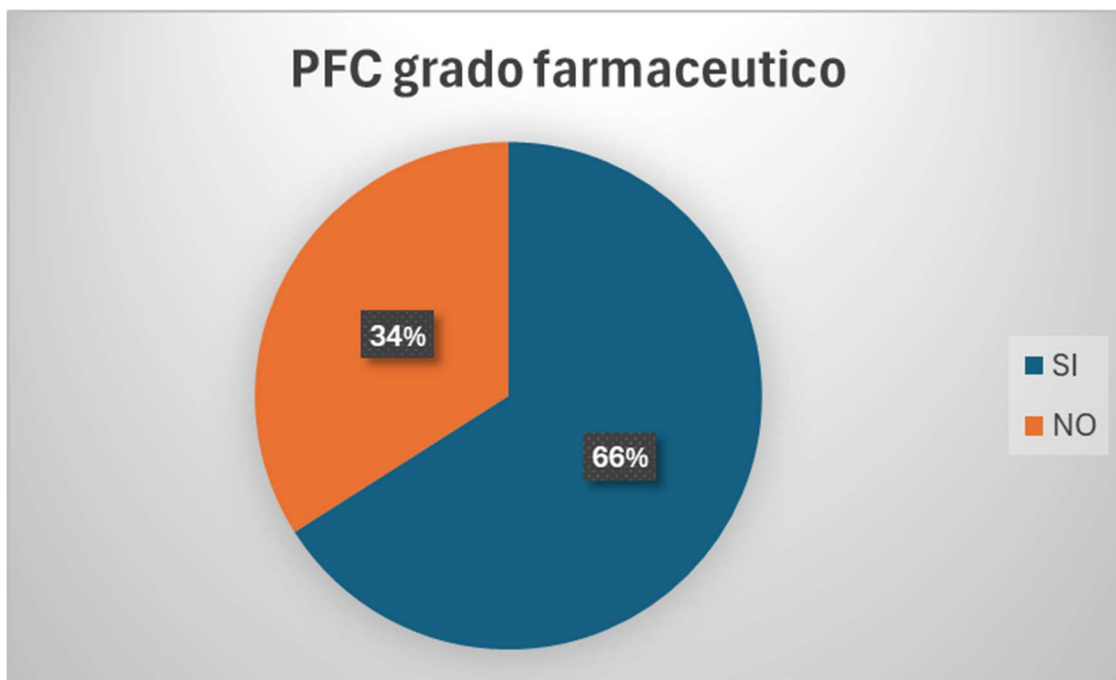
ml/kg	N. ST rispondenti
10	8
15	5
20	5
<20	2
tot	20

Utilizzato PFC con procedura per riduzione dei patogeni

La maggioranza dei centri partecipanti utilizzano per il trattamento dei neonati plasma di grado farmaceutico inattivato con la metodica solvente detergente disponibile in Italia in conto lavorazione.

In aggiunta alcuni centri utilizzano sistemi di inattivazione dei patogeni in-house: 3 riboflavina, 1 amatosalen.

Fig.25 Viene utilizzato PFC di grado farmaceutico?



Tab. 17 Strutture che utilizzano il PFC di grado farmaceutico

Plasma Grado Farmaceutico	N. ST rispondenti
SI	64
NO	33

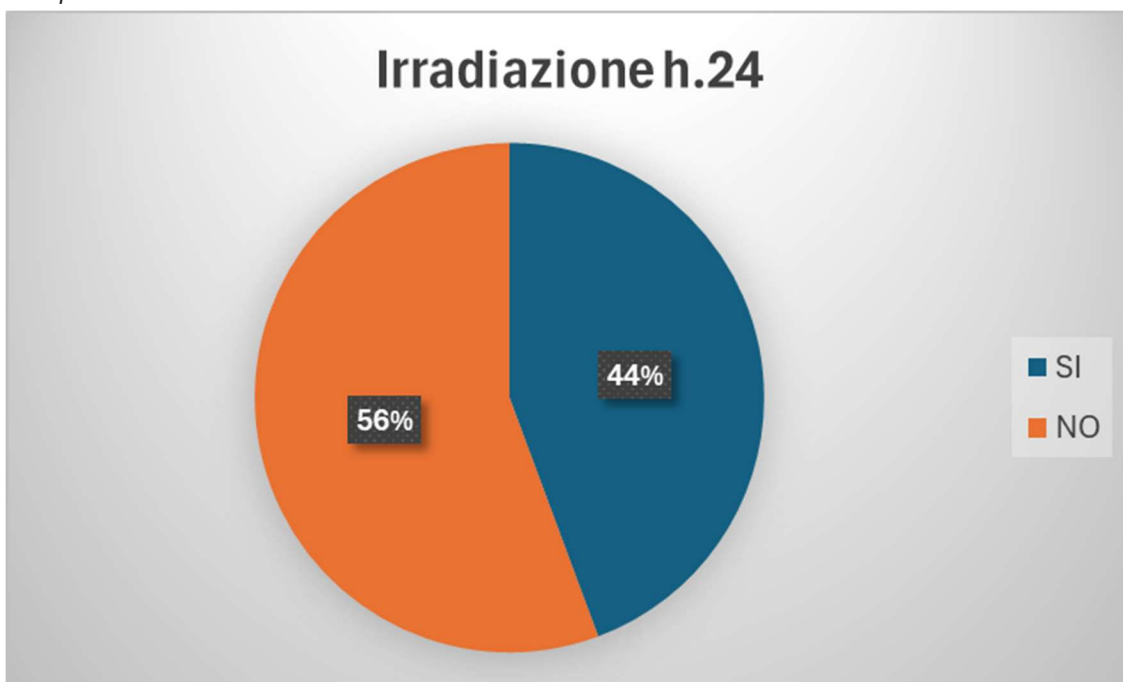
Tab. 18 Indicare il Prodotto Plasma Grado Farmacologico

Prodotto Plasma Grado Farmacologico	N. ST rispondenti
Octaplas	12
PlasmaGrade Kedrion	21
Plasmasafe Kedrion	27
Tot	60

Disponibilità in sede di un servizio di irradiazione h24

Poco meno della metà dei centri dispongono di un servizio di irradiazione h 24 che permetta di irradiare on demand 7 giorni su 7. Circa un terzo dei centri hanno sempre disponibili in emoteca emocomponenti già irradiati per le emergenze. Tra i centri che hanno risposto si è osservata una grande variabilità per quanto riguarda le tempistiche di irradiazione dalla raccolta dei globuli rossi e la successiva utilizzabilità degli stessi in ambito neonatale. In circa metà dei centri i globuli rossi irradiati vengono lavati per la prevenzione della iperpotassiemia nel neonato. 27% dei centri partecipanti non dispongono né di irradiatore né di prodotti irradiati prontamente disponibili.

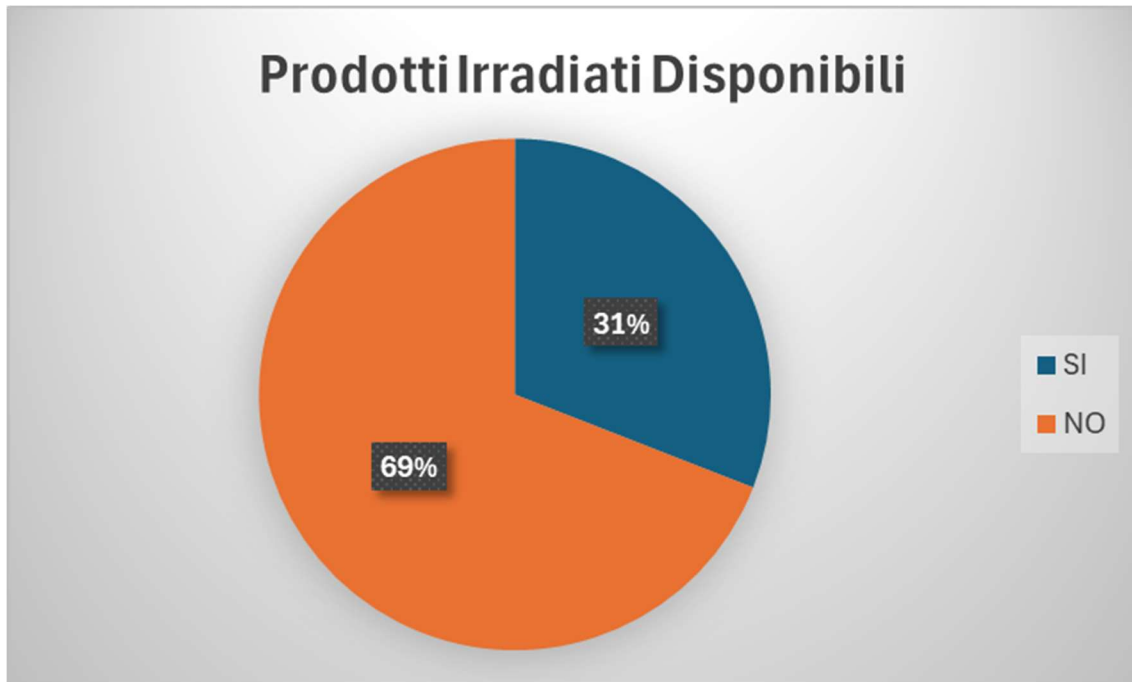
Fig. 26 È' disponibile in sede un servizio di irradiazione h24?



Tab.19 Strutture che hanno disponibilità in sede di un servizio di irradiazione h24.

Irradiazione h.24	N. ST rispondenti
SI	43
NO	54

Fig. 26 Sono disponibili in sede prodotti per trasfusioni neonatali già irradiati per le emergenze?



Tab. 20 Strutture che hanno in sede prodotti per trasfusioni neonatali già irradiati per le emergenze.

Prodotti irradiati disponibili in sede	N. ST rispondenti
SI	30
NO	67

Tab. 21 Fino a quanti giorni dalla raccolta I GRC sono sottoposti a irradiazione?

Giorni dalla raccolta	N. ST rispondenti
1	3
3-4	3
5	28
6-8	3
14	17
>14	2
Tot	56

Tab. 21 Fino a quanti giorni dall'irradiazione i GRC irradiati sono validi?

Giorni di Utilizzabilità dall'irradiazione	N. ST rispondenti
1	17
2-4	7
5	6
6-14	5
14	10
15-27	3
28	11
>28	2
Tot	61

Fig. 27 Vengono utilizzate misure per la riduzione del rischio di iperpotassiemia?



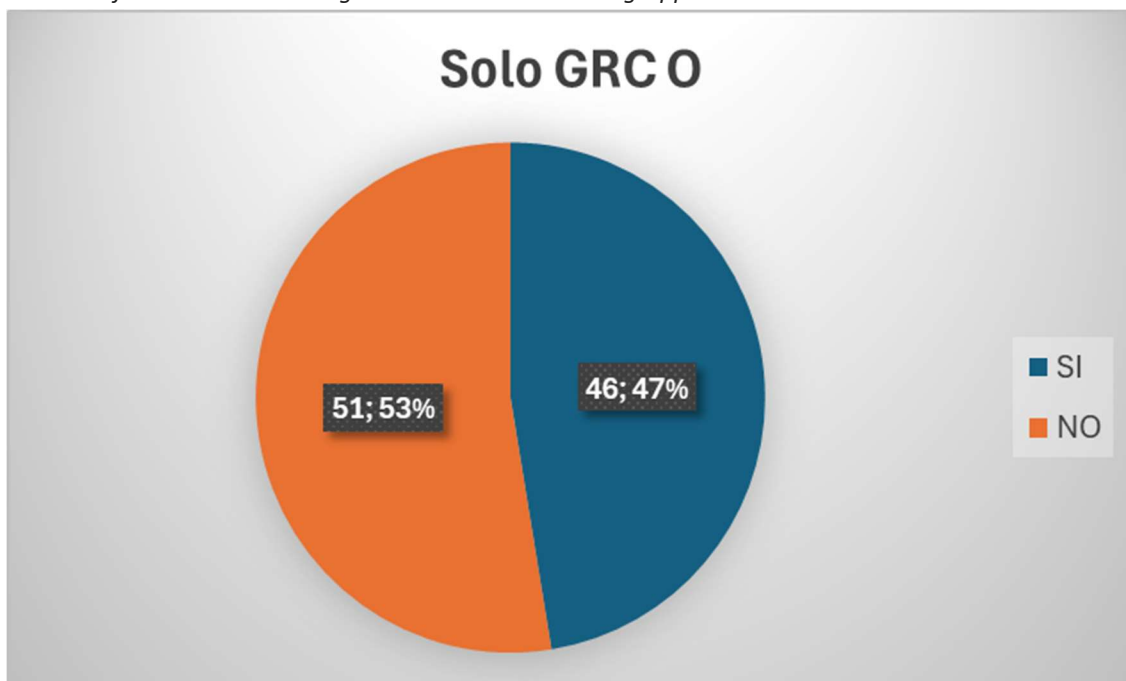
Tab. 22 Strutture rispondenti che utilizzano misure per la riduzione del rischio di iperpotassiemia?

Misure per riduzione Potassio	N. ST rispondenti
SI	36
NO	26

Tab. 23 Misure utilizzate per ridurre il rischio dell'iperpotassiemia.

Misure per ridurre il rischio di iperpotassiemia	N. ST rispondenti
Lavaggio Emazie	20
Trasfusione entro 24 ore dalla Irradiazione	9
Altro	6
Totale	35

Fig. 28 Per le trasfusioni neonatali vengono utilizzati solo GRC di gruppo 0?



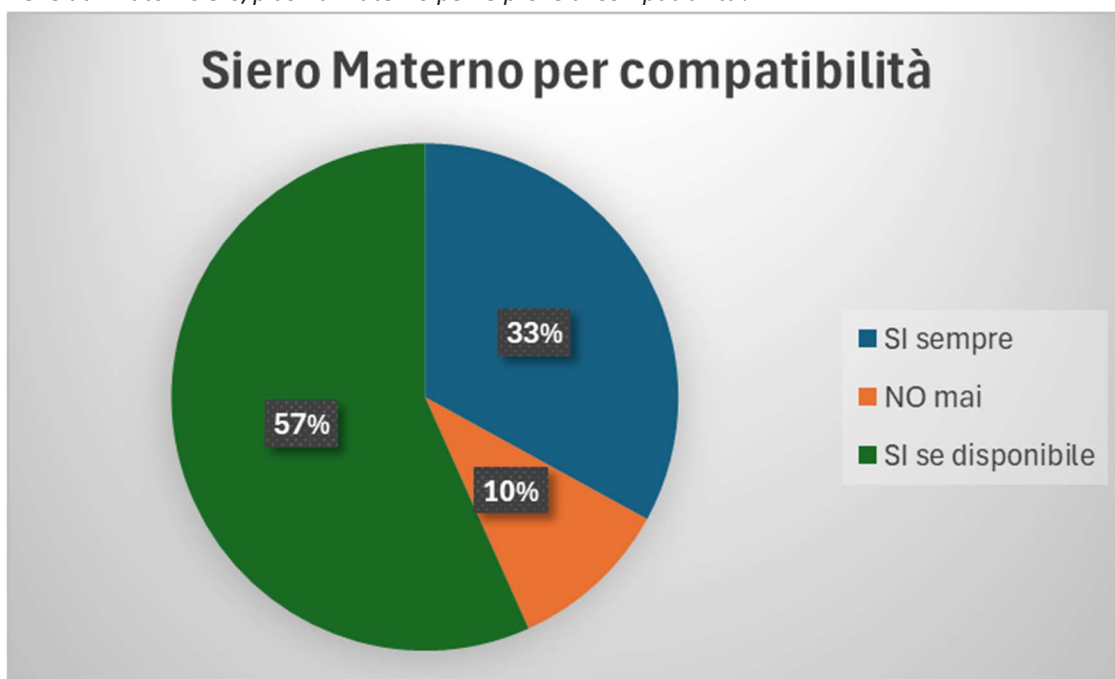
Tab. 24 Quasi una metà dei centri non utilizza solo emazie 0 per le trasfusioni neonatali, ma anche emazie omogruppo.

Utilizzo di sole emazie 0 per i neonati	N. ST rispondenti
SI	46
NO	51

Utilizzo del siero/plasma materno per le prove di compatibilità

Per quanto riguarda i test pre-trasfusionali per le trasfusioni di globuli rossi nei neonati, circa il 10% dei centri utilizza solo i campioni di sangue del neonato. Nella maggioranza dei casi infatti il plasma o siero materno viene utilizzato preferenzialmente o in maniera esclusiva per l'esecuzione dei test. Le prove di compatibilità per le trasfusioni di unità di GRC sono rappresentate nella maggioranza dei casi dalla prova crociata, mentre solo circa il 18% dei casi utilizza in maniera esclusiva l'assegnazione in Type and Screen.

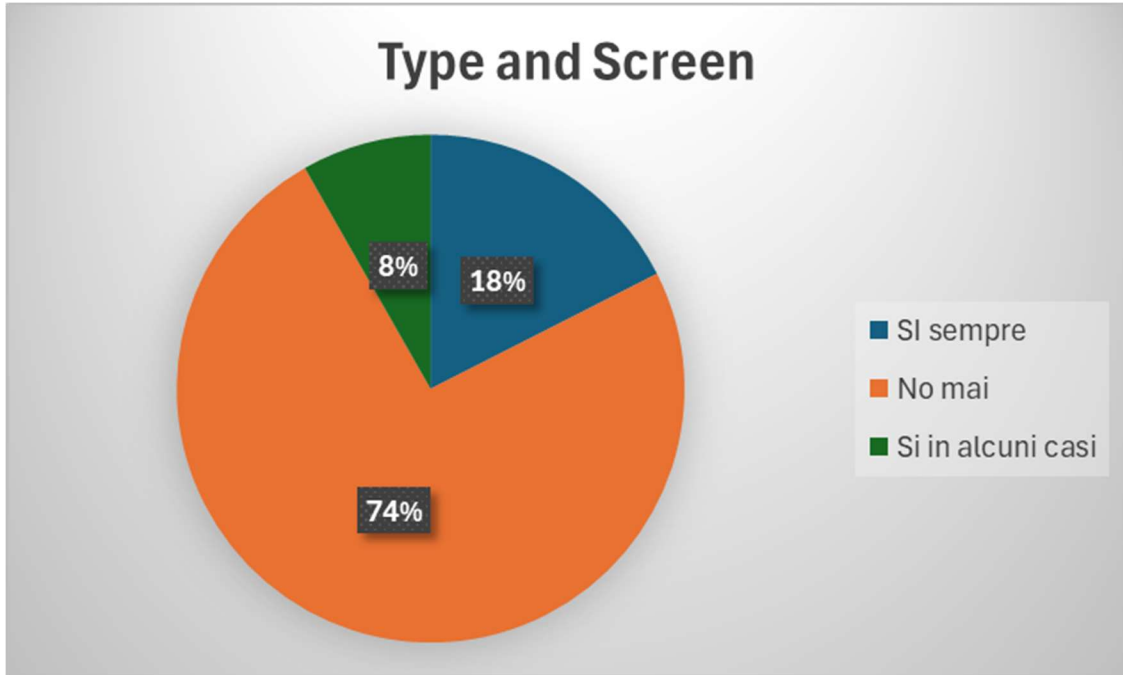
Fig. 29 Viene utilizzato il siero/plasma materno per le prove di compatibilità?



Tab. 25 Centri rispondenti che utilizzato il siero/plasma materno per le prove di compatibilità.

Siero Materno per compatibilità	N. ST rispondenti
SI sempre	32
NO mai	10
SI se disponibile	55

Fig. 30 Viene utilizzato il metodo di assegnazione in Type&Screen?



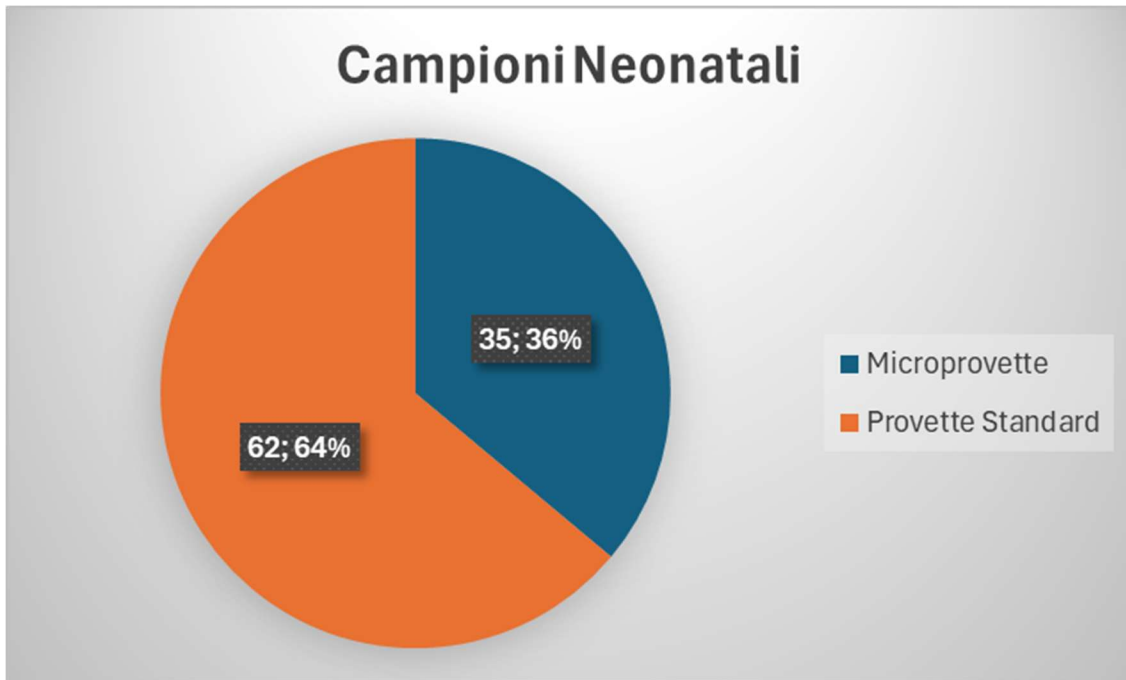
Tab. 26 Centri rispondenti che utilizzano il metodo di assegnazione in Type&Screen.

Type and Screen	N. ST rispondenti
SI sempre	17
No mai	72
Si in alcuni casi	8

Tab. 27 Precisare i casi in cui viene utilizzato il metodo di assegnazione Type&Screen.

Categorie di pazienti con assegnazione in T&S	N. ST rispondenti
Nei neonati con età superiore ai 4 mesi	3
In assenza di allo/autoanticorpi	4
Mancanza campione materno	1
Pazienti mai trasfusi e in emergenza	1
Se non ci sono particolari esigenze immuoematologiche	1

Fig. 31 Che tipologia di provette vengono utilizzate per la raccolta dei campioni per i test pre-trasfusionali?



Tab. 28 Tipologia di provette utilizzate per la raccolta dei campioni per i test pre-trasfusionali.

Provette utilizzate per le prove pre-trasfusionali nei neonati	N. ST rispondenti
Microprovette	35
Provette Standard	62

Solo circa un terzo dei centri partecipanti eseguono i test immunoematologici sui neonati utilizzando campioni raccolti in microprovette specifiche.

Considerazioni finali e spunti di approfondimento

Il quadro emerso dalla presente survey dimostra che le trasfusioni neonatali sono una pratica diffusa e disponibile in tutte le regioni italiane. Tuttavia alcune attività altamente specializzate come le trasfusioni intrauterine e exanguino trasfusioni, per le quali i volumi di attività sono molto limitati, si concentrano in un numero ridotto di centri di riferimento.

Tutti i centri che hanno risposto al questionario dimostrano di prestare attenzione alle peculiarità della trasfusione neonatale, predisponendo aliquote e lavorazioni specifiche degli emocomponenti dedicate a questa sottopopolazione di pazienti particolarmente fragili.

Laddove, tuttavia, emergono evidenti disomogeneità di comportamento in relazione agli ambiti esplorati dal questionario, si pone l'esigenza di procedere ad un rinforzo e, dove necessario, un aggiornamento delle linee guida esistenti sulla base delle più recenti evidenze che emergono dalla letteratura scientifica e dalle linee guida internazionali. "Per tale attività è essenziale il ruolo delle società scientifiche di riferimento in ambito trasfusionale e pediatrico, per le quali la survey potrà rappresentare un riferimento utile a identificare le aree di miglioramento della prassi rilevata nella rete trasfusionale italiana".

Referenze

1. Received: 20 December 2022 DOI: 10.1111/vox.13399 Accepted: 21 December 2022 International Forum on Small-Volume Transfusions in Neonates and Paediatric Patients: Summary Satyam Arora | RuchikaGoel | Arwa Z. Al-Riyami | Abdul Hakim Al-Rawas | Saif Al Hosni | Mauro Montanari | Benedetta Costantini | Christina Lee Lai Ling | Norliza Mustafa | Chan Kok Joo | Hari Krishan Dhawan | Sheetal Malhotra | Ratti Ram Sharma | Helen New | RachelMoss | JaneDavis | Nancy Robitaille | Valérie Arsenault | Nabiha H. Saifee Naomi Rahimi-Levene | Victoria Peer | Maha Badawi | Ann-Marie Taroc | | Pauline M. Snijder | Elise J. Huisman | Josune Zubicaray Salegui | Julia Ruiz Pato | Julián Sevilla Navarro | José Mauro Kutner | Ana Paula Hitomi Yokoyama | Joyce Ching Mei Lam | XinNiZhong | MuiLingHeng | OscarWalterTorres | Aggrey Dhabangi | Anel van Zyl | NadiaMundey | VernonLouw | Karin van den Berg | Nancy Dunbar INTRODUCTION Blood transfusions are critical therapeutic interventions practiced in hospitalized paediatric and neonatal patients. Red blood cells (RBCs), platelets, plasma and cryoprecipitate are frequently transfused for various indications. Preparation of these blood products for paediatric and neonatal patients includes special considerations surrounding unit selection, preparation of aliquots, neonate-specific unit allocation (e.g., dedicated units), irradiation, use of additive solutions and selection of units based on storage age, especially for foetuses and new borns. Other considerations include the mode of infusion, such as the use of gravity versus syringe/pump, as well as concern for potassium (K+) levels in RBCs. In this forum, we aim to describe the practice variations in the preparation of small-volume aliquots to paediatric and neonatal patients around the world. Respondent demography Responses to the survey were received from 17 institutions, representing a wide geographical distribution over five continents, including the following countries: Argentina, Brazil, Canada, India, Israel, Italy, Malaysia, The Netherlands, Oman, Saudi Arabia, Singapore, Vox Sanguinis. 2023;1–7. South
2. Received: 20 December 2022 DOI: 10.1111/vox.13398 Accepted: 21 December 2022 INTERNATIONALFORUM International Forum on Small-Volume Transfusions in Neonates and Paediatric Patients: Responses Satyam Arora | RuchikaGoel | Arwa Z. Al-Riyami | Abdul Hakim Al-Rawas | Saif Al Hosni | Mauro Montanari | Benedetta Costantini | Christina Lee Lai Ling | Norliza Mustafa | Chan Kok Joo | Hari Krishan Dhawan | Sheetal Malhotra | Ratti Ram Sharma | Helen New | RachelMoss | JaneDavis | Nancy Robitaille | Valérie Arsenault | Nabiha H. Saifee Naomi Rahimi-Levene | Victoria Peer | Maha Badawi | Ann-Marie Taroc | | Pauline M. Snijder | Elise J. Huisman | Josune Zubicaray Salegui | Julia Ruiz Pato | Julián Sevilla Navarro | José Mauro Kutner | Ana Paula Hitomi Yokoyama | Joyce Ching Mei Lam | XinNiZhong | MuiLingHeng | OscarWalterTorres | Aggrey Dhabangi | Anel van Zyl | NadiaMundey | VernonLouw | Karin van den Berg | Nancy Dunbar
3. Clinics in perinatology Online: Neonatal Blood Banking Practices ISSN: DOI: Crowe EP , Goel R , Al-Mozain N , Josephson CD 1557-9840 10.1016/j.clp.2023.07.008 2023 50 4 821 837

