

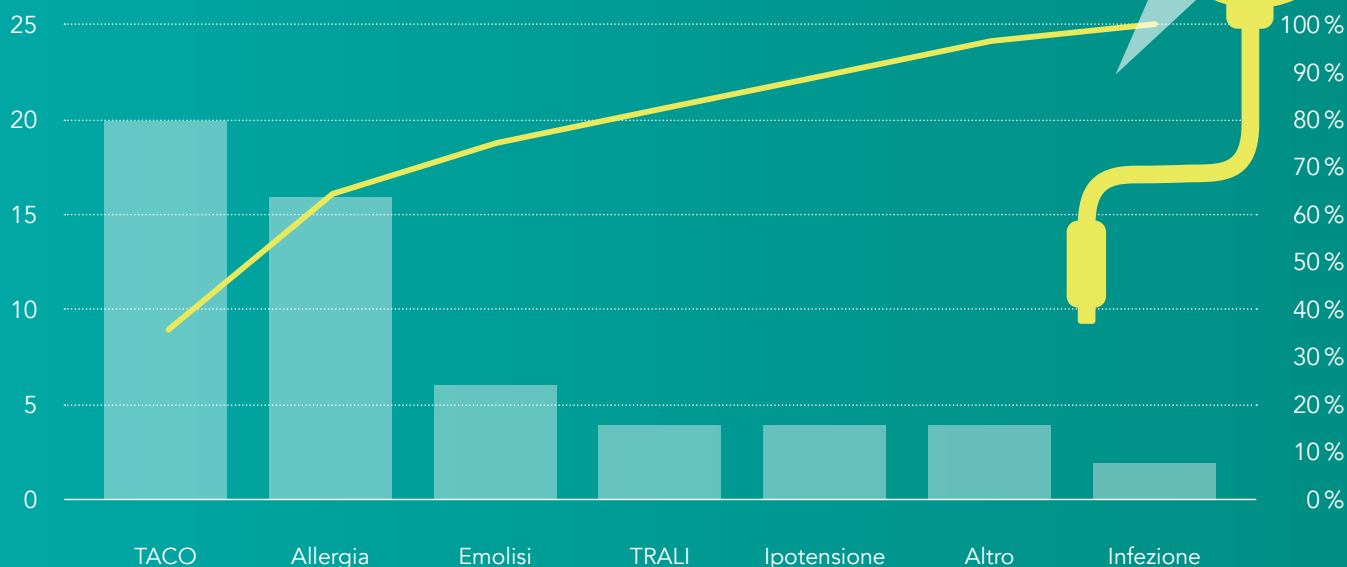
## TRASFUSIONE DI EMODERIVATI

Negli ultimi anni la qualità degli emoderivati è sempre migliorata. Una severa selezione dei donatori, l'ottimizzazione dei metodi di rilevamento delle malattie infettive trasmissibili con emoderivati e l'inattivazione dei virus garantiscono uno standard di sicurezza molto alto per quanto riguarda la qualità degli emoderivati in Svizzera.

Nel 2019 secondo il rapporto di emovigilanza sono stati trasfusi circa 285'000 emoderivati. Nello specifico, sono stati trasfusi circa 220'000 concentrati eritrocitari (CE), 28'000 unità di plasma fresco congelato (PFC) e 36'000 concentrati piastrinici (CP).<sup>1</sup>

I dati estrapolati dall'emovigilanza presentati di seguito mostrano che i rischi relativi all'utilizzo degli emoderivati superano i rischi relativi alla produzione degli stessi. Occorre dunque ridurre per quanto possibile la trasfusione di emoderivati e – se indicato – trasfondere rispettando gli standard di sicurezza al fine di ridurre al massimo le complicanze trasfusione-relate.<sup>2</sup>

### Complicanze gravi o con esito fatale



(TACO sovraccarico cardiaco relato a trasfusione, TRALI danno polmonare relato a trasfusione)

Autori: Prof. Dr. C. Hofer, Prof. Dr. C. Czarnetzki, Prof. Dr. B. Rehberg-Klug, Dr. Ph. Schumacher

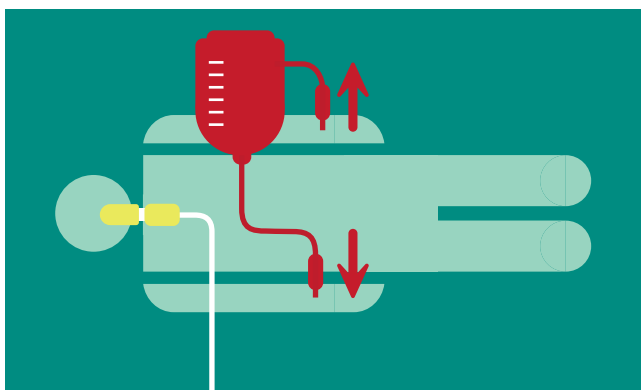
Sostenitori della Fondazione



## 1. TRATTARE L'ANEMIA PRIMA DELL'INTERVENTO

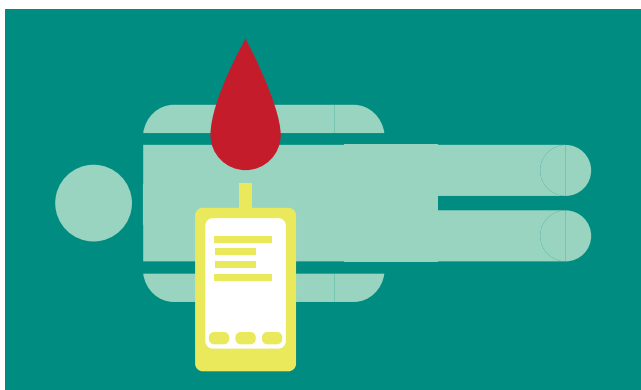
Prima di un intervento occorre verificare il valore dell'emoglobina e, in caso venisse riscontrata un'anemia, trattare la stessa in base alla sua causa. Questo influenza in modo importante l'esito di un intervento.

La cura dell'anemia rientra in un concetto allargato definito «Patient Blood Management».<sup>3-6</sup>



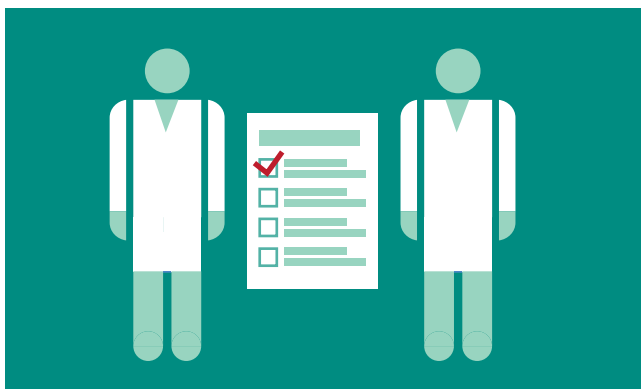
## 2. RIDURRE AL MINIMO LA PERDITA DI SANGUE

Un'adeguata preparazione del paziente permette di minimizzare le perdite ematiche. Il fabbisogno trasfusionale può essere ridotto prestando attenzione a vari aspetti quali: mantenimento della normotermia, somministrazione restrittiva di fluidi per via endovenosa, utilizzo di antifibrinolitici, trasfusioni autologhe,...



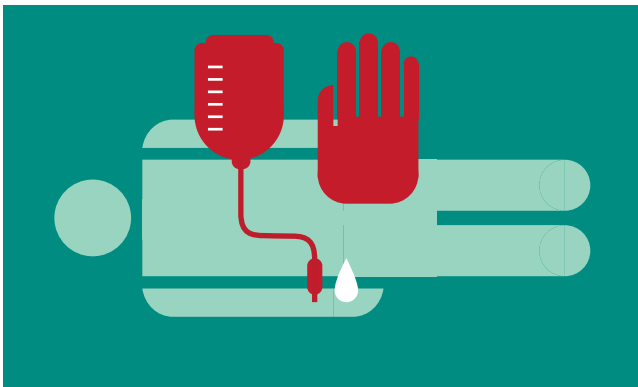
## 3. TRASFONDERE SEGUENDO UN ALGORITMO

Le istituzioni devono dotarsi di un algoritmo per la gestione delle emorragie perioperatorie. Prima di trasfondere occorre misurare l'emoglobina e l'ematocrito. Siccome un'emorragia importante spesso è accompagnata da una coagulopatia, dei test «point of care» della coagulazione devono essere disponibili per guidare la correzione della coagulopatia.<sup>10-12</sup>



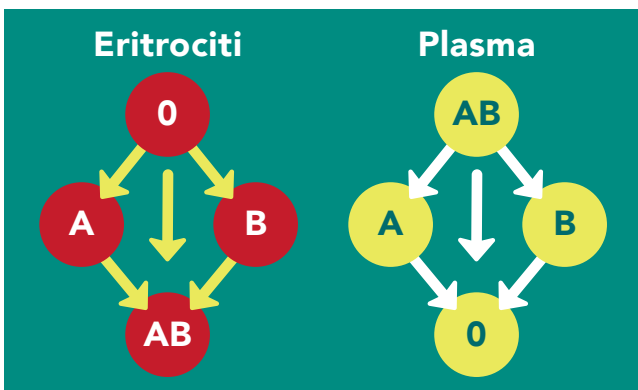
## 4. CHECKLIST PER LA SOMMINISTRAZIONE DI EMODERIVATI

Previo doppio controllo gli emoderivati devono essere somministrati appoggiandosi ad una checklist. Su di essa devono figurare: identificazione del paziente, gruppo sanguigno, documentazione relativa all'emoderivato.<sup>13</sup>



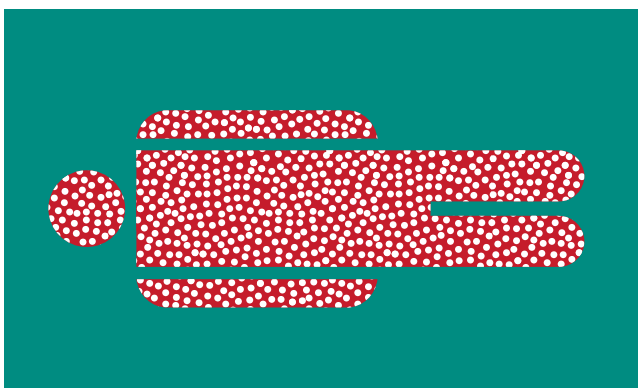
## 5. REAZIONE TRASFUSIONALE: ALGORITMO DI GESTIONE

In caso di sospetta reazione trasfusionale occorre interrompere subito la trasfusione. L'accesso endovenoso deve rimanere in situ e venir sciacquato con un cristalloide. Il trattamento del paziente avviene in sala operatoria, sala risveglio o in cure intense. Il medico responsabile ed il laboratorio devono venir avvertiti. L'emoderivato deve essere riconsegnato al laboratorio, come pure degli esami del sangue appena eseguiti.<sup>13-15</sup>



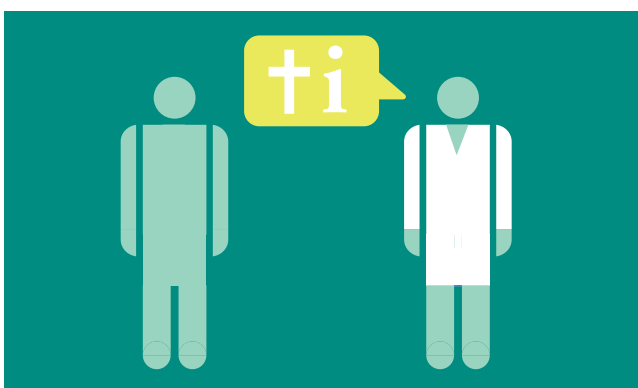
## 6. EMODERIVATI IN SITUAZIONE DI EMERGENZA

In situazione di emergenza possono essere trasfusi degli emoderivati prima che arrivino i risultati dei test di compatibilità secondo lo schema proposto a fianco.



## 7. COMPLICAZIONI LEGATE ALLE TRASFUSIONI

Il sovraccarico cardiaco relato alle trasfusioni (TACO) è la complicazione più frequente, seguita da reazioni allergiche ed emolitiche. Il temuto danno polmonare associato alle trasfusioni (TRALI) è raro grazie alle severe norme che devono essere rispettate nel corso della produzione del plasma fresco concentrato.<sup>16-18</sup>



## 8. TESTIMONI DI GEOVA

Un'operazione di un Testimone di Geova prevede una scrupolosa preparazione. In particolare bisogna discutere con il paziente se sono applicabili misure per minimizzare le perdite ematiche e quali emoderivati o prodotti delle coagulazione egli eventualmente accetterebbe.<sup>19-21</sup>

## Riferimenti letterari

1. Swissmedic: Haemovigilance Jahresbericht 2019: <https://www.swissmedic.ch/swissmedic/de/home/humanarzneimittel/marktueberwachung/haemovigilance/publications.html>
2. Mazzeffi MA, See JM, Williams B, Richards J, Zimmerman D, Galvagno S, Fontaine M, Tanaka K. Five-year trends in perioperative red blood cell transfusion from index cases in five surgical specialties: 2011 to 2015. *Transfusion*. 2018; 58: 1271-1278
3. Fowler AJ, Ahmad T, Phull MK, Allard S, Gillies MA, Pearse RM. Meta-analysis of the association between preoperative anaemia and mortality after surgery. *Br J Surg* 2015; 102: 1314-24
4. Muñoz M, Gómez-Ramírez S, Kozek-Langenecker S. Pre-operative haematological assessment in patients scheduled for major surgery. *Anaesthesia* 2016;71 Suppl 1:19-28
5. Pujol-Nicolas A, Morrison R, Casson C, Khan S, Marriott A, Tiplady C, Kotze A, Gray W, Reed M. Preoperative screening and intervention for mild anemia with low iron stores in elective hip and knee arthroplasty. *Transfusion* 2017; 57: 3049-3057
6. Clevenger B, Mallett SV, Klein AA, Richards T. Patient blood management to reduce surgical risk. *Br J Surg*. 2015; 102: 1325-37
7. Frew N, Alexander D, Hood J, Acornley A. Impact of a blood management protocol on transfusion rates and outcomes following total hip and knee arthroplasty. *Ann R Coll Surg Eng*. 2016; 98: 380-6.
8. Theusinger OM, Spahn DR. Perioperative blood conservation strategies for major spine surgery. *Best Pract Res Clin Anaesthesiol* 2016; 30: 41-52
9. Gupta R, Gan TJ. Perioperative fluid management to enhance recovery. *Anaesthesia* 2016; 71 Suppl 1:40-5.
10. Heddle NM, Fung M, Hervig T, Szczepiorkowski ZM, Torretta L, Arnold E, Lane S, Murphy MF; BEST Collaborative. Challenges and opportunities to prevent transfusion errors: a Qualitative Evaluation for Safer Transfusion (QUEST). *Transfusion* 2012; 52: 1687-95
11. Wikkelsø A, Wetterslev J, Møller AM, Afshari A. Thromboelastography (TEG) or thromboelastometry (ROTEM) to monitor haemostatic treatment versus usual care in adults or children with bleeding. *Cochrane Database Syst Rev* 2016 22;:CD00787127552162.
12. Carson JL, Stanworth SJ, Roubinian N, Fergusson DA, Triulzi D, Doree C, Hebert PC. Transfusion thresholds and other strategies for guiding allogeneic red blood cell transfusion. *Cochrane Database Syst Rev*. 2016; 10: CD002042.
13. [https://www.gef.be.ch/gef/de/index/direktion/organisation/kapa/rechtliche\\_grundlagen.assetref/dam/documents/GEF/KAPA/de/Leitfaden\\_QS\\_Transfusion\\_de\\_v11.pdf](https://www.gef.be.ch/gef/de/index/direktion/organisation/kapa/rechtliche_grundlagen.assetref/dam/documents/GEF/KAPA/de/Leitfaden_QS_Transfusion_de_v11.pdf)
14. Soril LJJ, Noseworthy TW, Dowsett LE, Memedovich K, Holitzki HM, Lorenzetti DL, Stelfox HT, Zygun DA, Clement FM. Behaviour modification interventions to optimise red blood cell transfusion practices: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2018; 8: e019912
15. Carnahan RM, Kee VR. A systematic review of validated methods for identifying transfusion-related ABO incompatibility reactions using administrative and claims data. *Pharmacoepidemiol Drug Saf*. 2012 Jan;21 Suppl 1:230-5.
16. Saadah NH, van der Bom JG, Wiersum-Osselton JC, Richardson C, Middelburg RA, Politis C, Renaudier P, Robillard P, Schipperus MR. Comparing transfusion reaction risks for various plasma products - an analysis of 7 years of ISTARE haemovigilance data. *Br J Haematol* 2018; 180: 727-734
17. Clifford L, Jia Q, Subramanian A, Yadav H, Schroeder DR, Kor DJ. Risk Factors and Clinical Outcomes Associated with Perioperative Transfusion-associated Circulatory Overload. *Anesthesiology*. 2017; 126: 409-418
18. Porretti L, Cattaneo A, Coluccio E, Mantione E, Colombo F, Mariani M, Bottelli G, Mazzucchelli S, Pappalettera M, Speranza T, Migliari M, Cambiè G, Prati D, Rebutta P. Implementation and outcomes of a transfusion-related acute lung injury surveillance programme and study of HLA/HNA alloimmunisation in blood donors. *Blood Transfus* 2012;10: 351-9
19. Olausson A, Bade-Boon J, Fitzgerald MC, Mitra B. Management of injured patients who were Jehovah's Witnesses, where blood transfusion may not be an option: a retrospective review. *Vox Sang*. 2018; 113: 283-289
20. Hughes DB, Ullery BW, Barie PS. The contemporary approach to the care of Jehovah's witnesses. *J Trauma*. 2008; 65: 237-47
21. Lawson T, Ralph C. Perioperative Jehovah's Witnesses: a review. *Br J Anaesth* 2015; 115: 676-87

# FSPA

Fondazione per la  
sicurezza dei pazienti  
in anestesia

---

SPSA / FSPA  
info@spsa-fspa.ch  
www.spsa-fspa.ch