

## **PDTA Patient Blood Management**

per la gestione del paziente candidato a  
intervento chirurgico elettivo e affetto  
da anemia peri-operatoria  
e/o da alterazione dell'emostasi

## **1) PREMESSA**

La Direzione Generale dell'Asl Cagliari tra i vari obiettivi di budget 2022 ha indicato il "Conseguimento del risparmio di sangue ed emoderivati con la riduzione del consumo tramite implementazione di PDTA aziendali secondo i programmi di PBM (Patient Blood Management)."

Il PBM è un approccio multidisciplinare, multiprofessionale, multimodale e paziente-centrico per l'ottimale gestione dell'anemia, dell'emostasi, per il contenimento del fabbisogno trasfusionale omologo nel peri-operatorio, per l'impiego appropriato degli emocomponenti e, ove applicabile, dei medicinali plasmaderivati, finalizzato anche alla preparazione del paziente candidato a trattamenti chirurgici programmati.

Esso ha come fine ultimo quello di preservare la sicurezza e la salute del paziente evitando quanto possibile la trasfusione di sangue ottenendo un miglioramento degli outcome concernenti la salute del paziente (tailored medicine), la durata dei ricoveri e il risparmio economico.

Le raccomandazioni nazionali e internazionali delineano il percorso applicativo del PBM secondo tre pilastri fondamentali che sono:

- 1) ottimizzare l'eritropoiesi del paziente;
- 2) ridurre al minimo il sanguinamento;
- 3) sfruttare e ottimizzare la riserva fisiologica individuale per la tolleranza all'anemia.

*(Allegato 1: linee guida per il programma di Patient Blood Management).*

Il raggiungimento di questo obiettivo in Sardegna ha una valenza superiore che in altre regioni in quanto la nostra è la regione del Mediterraneo con la più alta incidenza di portatori sani di Beta talassemia, malattia che ha come cura principale la trasfusione di emoderivati e la cui frequenza media è di circa l'11%. Il numero di malati in Italia è di 5-6.000 di cui 1000 in Sardegna.

## **2) OBIETTIVO**

L'obiettivo di questo PDTA è quello di definire un percorso clinico-assistenziale-organizzativo aziendale per la gestione del paziente candidato a intervento chirurgico elettivo e affetto da anemia peri-operatoria e/o da alterazione dell'emostasi, al fine di evitare la trasfusione inutile e potenzialmente dannosa di globuli rossi concentrati e/o di plasma.

Per raggiungere questo obiettivo si utilizza l'approccio multidisciplinare del PBM che prevede il coinvolgimento di figure professionali appartenenti alle discipline Chirurgiche e Internistiche, quali: Chiurgia, Ortopedia, Urologia, ORL, Chirurgia Maxillo-facciale, Ginecologia, Anestesia e Rianimazione, Medicina Interna, Gastroenterologia, Geriatria, Medicina Trasfusionale, Medicina d'urgenza e Pronto Soccorso.

## **3) SCOPO**

Scopo del seguente PDTA è quindi quello di migliorare la gestione degli emocomponenti al fine di riservarne l'utilizzo a quelle situazioni cliniche in cui la trasfusione sia effettivamente necessaria e il rischio giustificato dal miglioramento delle condizioni cliniche del paziente.

**6) Gestione del paziente nella fase pre operatoria**

	<b>PILASTRO 1</b>	<b>PILASTRO 2</b>	<b>PILASTRO 3</b>
	<b>Ottimizzazione dell'eritropoiesi</b>	<b>Contenimento delle perdite ematiche</b>	<b>Ottimizzazione della tolleranza all'anemia</b>
	Rilevare l'anemia	Identificare e gestire l'anemia	Valutare e ottimizzare la riserva fisiologica individuale per la tolleranza all'anemia e i fattori di rischio.
<b>PRE-OPERATORIO</b>	Identificare e trattare la patologia di base che causa l'anemia .	Contenimento del sanguinamento iatrogeno.	Confrontare la perdita di sangue stimata con quella tollerabile dal singolo paziente.
	Rivalutazione del paziente quando necessario.	Attenta pianificazione e preparazione della procedura.	Realizzare programmi di <i>Blood Management</i> individualizzati che includano le tecniche di risparmio del sangue al singolo caso.
	Trattamento delle: carenze marziali, anemie sideropeniche, anemie delle malattie croniche, carenze funzionali di ferro , cosiddetta " <i>Iron restricted erythropoiesis</i> ".		Adozione di soglie trasfusionali restrittive.
	Trattare le carenze di altri ematinici		

Oltre gli esami del profilo chirurgico, allo scopo di ridurre i tempi di degenza e di ottimizzare la programmazione delle procedure elettive, la valutazione preoperatoria è eseguita in regime ambulatoriale (preospedalizzazione). Questa avverrà a un'adeguata distanza di tempo dall'intervento per consentire di attivare il percorso PBM (20-30 giorni sono un timing ottimale). Il Dirigente Medico responsabile della preospedalizzazione valuta la sospensione preoperatoria di farmaci antiaggreganti/anticoagulanti.

I dettagli della procedura della valutazione pre-operatoria sono schematizzati nella Flow Chart (**Allegato 2**).

I Medici delle Unità Operative Chirurgiche, 15-30 giorni prima della data dell'intervento, definita l'indicazione chirurgica, il grading dell'intervento e il livello di priorità dello stesso, raccolgono l'anamnesi ed effettuano la visita clinica, finalizzandola anche alla rilevazione dei fattori di rischio emorragico.

(**Allegato 3 - tabella di classificazione degli interventi chirurgici in base al rischio emorragico**).

A questo scopo, sarà utilizzato un questionario di valutazione del rischio emorragico al quale seguirà la prescrizione delle indagini pre-operatorie necessarie. Il paziente inizia, quindi, il percorso pre-operatorio dedicato, finalizzato alla pianificazione ed esecuzione delle indagini pre-operatorie e alla visita anestesiológica.

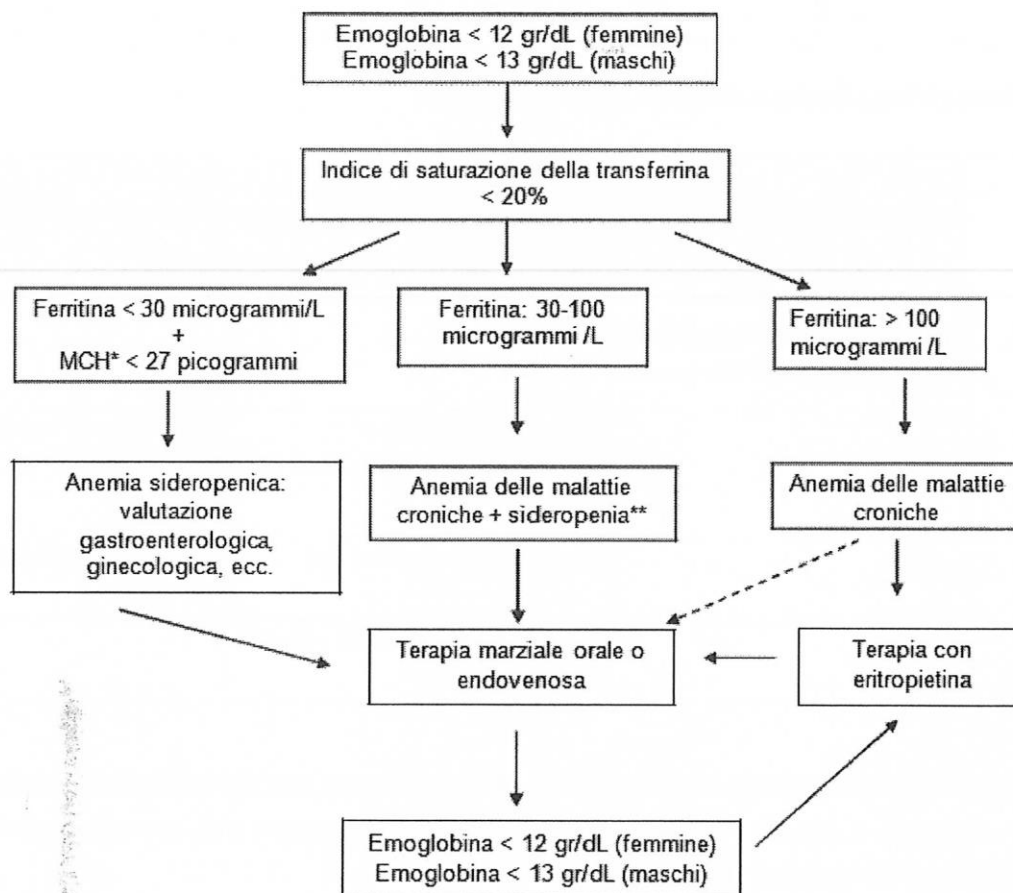
Il Medico dell'Unità Operativa Chirurgica, in caso di anemia o di patologie intercorrenti o croniche prescrive i seguenti esami di laboratorio accessori: sideremia, ferritinemia, transferrinemia, saturazione della transferrina, reticolociti, dosaggio della vitamina B12, dosaggio dell'acido folico.

Pazienti con sindromi coronariche, vasculopatie cerebrali sintomatiche, pazienti neoplastici in trattamento chemioterapico, affetti da talassemie e altre emoglobinopatie in regime ipertrasfusionale vanno mantenuti su valori superiori a 10 g/dl.

**2. Perdita acuta di sangue:**

- a. Valutare il paziente nel suo complesso e particolarmente rischi di ischemia e di altre malattie concomitanti.
- b. Stimare o prevedere il grado di perdita ematica. Se la perdita di volume è rapida (> 30-40%), con evidenza clinica di tachicardia spiccata, tachipnea, ipotensione e alterazione dello stato di coscienza: **trasfusione necessaria**.
- c. Dosare l'emoglobina:
  - ⊗ Con valori < 6 g/dl la trasfusione di emazie è necessaria;
  - ⊗ Con valori > 10 g/dl la trasfusione di emazie è raramente necessaria.
  - ⊗ Con valori tra 6 e 10 g/dl la necessità di trasfondere dipende da altri fattori: entità dell'emorragia, origine ignota della medesima, patologie associate. Nel caso in cui sia presente tachicardia, ipotensione non corretta dal semplice rimpiazzo volumetrico, la trasfusione si rende necessaria.

ALGORITMO PER L'IDENTIFICAZIONE, VALUTAZIONE E GESTIONE DELL'ANEMIA PREOPERATORIA



Questo algoritmo di valutazione di Medicina Trasfusionale proposto nella consulenza prevede anche la valorizzazione diagnostica degli indici di Wintrobe (MCV, LCH, MCHC) per la diagnosi differenziale di anemia nei seguenti casi:

- Anemia normocromica normocitica (flogosi cronica, insufficienza renale cronica);
- Anemia ipocromica microcitica (ferro carenziale o sideropenica);
- Anemia normocromica macrocitica (da deficit di Vitamina B12 e Folati).

Questa definizione diagnostica permette l'attuazione di piani terapeutici individualizzati per l'ottimizzazione delle condizioni eritropoietiche dei pazienti.

Inoltre, i test coagulativi di

Screening (PT, aPTT, fibrinogeno e conta piastrinica) eseguiti nel periodo pre-operatorio, sebbene siano in grado di intercettare solamente una parte delle anomalie dell'emostasi, sono ugualmente raccomandati. Sulla base di quanto esposto sinora, il Medico di Medicina Trasfusionale imposta un programma di interventi coordinati finalizzato alla gestione preoperatoria della risorsa sangue per ottimizzare l'eritropoiesi e rilevare l'anemia.

La raccomandazione è di trattare le carenze marziali, le anemie sideropeniche, le anemie da malattia cronica con carenza funzionale del ferro, di Vit. B12 e di Folati, al fine di raggiungere

**8) Gestione del paziente nella fase post operatoria**

PERIODO	PILASTRO 1	PILASTRO 2	PILASTRO 3
<b>POST-OPERATORIO</b>	Ottimizzazione dell'eritropoiesi	Contenimento delle perdite ematiche	Ottimizzazione della tolleranza all'anemia
	Stimolare l'eritropoiesi se necessario.	Attento monitoraggio del paziente e gestione del sanguinamento post-operatorio.	Ottimizzare la tolleranza all'anemia
	Rilevare le interazioni farmacologiche che possono favorire e accentuare l'anemia post-operatoria.	Riscaldamento rapido e mantenimento della normotermia, a meno di una specifica indicazione per ipotermia (interventi cardiocirurgici).	Massimizzare l'apporto di ossigeno.
		Contenimento del sanguinamento iatrogeno.	Minimizzare il consumo di ossigeno.
		Gestione dell'emostasi e dell'anticoagulazione.	Adozione di soglie trasfusionali restrittive.
		Profilassi delle emorragie gastrointestinali superiori.	
		Profilassi/trattamento delle infezioni.	

Dopo l'intervento chirurgico, in base alle necessità cliniche e al giudizio dell'Anestesista, il paziente può essere ricoverato nella degenza chirurgica di appartenenza oppure in Terapia Intensiva.

Nel post-operatorio, il percorso PBM prosegue con il monitoraggio dei parametri ematochimici e quindi del pronto riconoscimento e correzione dell'eventuale anemia con formulazioni per via E.V.

Il Chirurgo e l'Anestesista in Terapia Intensiva valuteranno in base al singolo caso, la ripresa del trattamento con i farmaci antiaggreganti/anticoagulanti, eventualmente sospesi in precedenza.

E' possibile avvalersi della consulenza del Medico esperto in Emostasi e Trombosi.

Il Chirurgo programma, inoltre, un'osservazione post-operatoria per un congruo periodo.

Si raccomanda di richiedere nel post-operatorio un esame emocromocitometrico periodicamente, ovvero ogni qualvolta le condizioni cliniche del paziente lo richiedono.

**9) GESTIONE "ONLY-ONE UNIT"**

Si raccomanda, in linea con le raccomandazioni delle Società Scientifiche internazionali, di trasfondere, ove indicato, il numero minimo di unità di sangue necessario per migliorare i sintomi dell'anemia e riportare l'Hb del paziente a un valore di sicurezza (7-8 g/dl) in pazienti stabili.

Non trasfondere solo sulla base di un valore di Hb o Hct, specie in assenza di sintomi di anemia, di malattia coronarica acuta, di ictus o di insufficienza cardiaca; comunque dopo ogni singola unità di emazie, rivalutare clinicamente il paziente, ricontrollare il valore dell'HB e richiedere una seconda unità solo se necessario; in quanto ogni singola unità trasfusa deve essere il risultato di una rivalutazione indipendente, tenendo presente che il rischio trasfusionale aumenta con l'incremento del numero di unità trasfuse.

ferritine mia > 100 ng/ml, pur in presenza di saturazione della transferrina < 20%. In questo caso la terapia ora le non è efficace, causa blocco dell'assorbimento intestinale. La terapia parenterale può trovare indicazione, ma deve essere attentamente personalizzata (a es. riduzione della dose rispetto allo standard).

Ricordiamo inoltre la Formula di Ganzoni utile per quantificare la dose di ferro da somministrare per via endovenosa necessaria per ricostituire le scorte marziali :

$$\boxed{\begin{array}{c} \text{FABBISOGNO DI} \\ \text{FERRO} \\ \text{TOTALE (MG.)} \end{array}} = \boxed{\begin{array}{c} \text{Hb desideata} \\ - \\ \text{Hb attuale (mg/dl)} \end{array}} \times \boxed{0.24} + \boxed{\begin{array}{c} \text{500 mg.} \\ \text{(deposito di ferro} \\ \text{per scorte)} \end{array}}$$

Si suggerisce di somministrare 200 mg di ferro elementare per via endovenosa ogni 500 ml di perdita ematica.

Si ricorda che per la sicurezza della terapia marziale per via endovenosa a Maggio 2021 l'A.I.F.A., ha pubblicato una comunicazione "medicinali contenenti Ferro per via endovenosa – chiarimenti sulle Raccomandazioni per la gestione dei casi di ipersensibilità alla quale è importante fare riferimento".



<p>Ministero della Salute Istituto Superiore di Sanità Centro Nazionale Sangue</p>	<p>LINEE GUIDA PER IL PROGRAMMA DI PATIENT BLOOD MANAGEMENT</p>	<p>LG CNS 05 Rev. 0 27.10.2016</p>
--	---	--

## IL CENTRO NAZIONALE SANGUE

Vista la Legge 21 ottobre 2005, n. 219, recante “Nuova disciplina delle attività trasfusionali e della produzione nazionale di emoderivati”, ed in particolare l’articolo 1, comma 1, lettera b), che prevede che sia perseguita “una più efficace tutela della salute dei cittadini attraverso il conseguimento dei più alti livelli di sicurezza raggiungibili nell’ambito di tutto il processo finalizzato alla donazione ed alla trasfusione del sangue”;

Visto il Decreto legislativo 20 dicembre 2007 n. 261, recante “Revisione del decreto legislativo 19 agosto 2005, n. 191, recante attuazione della direttiva 2002/98/CE che stabilisce norme di qualità e di sicurezza per la raccolta, il controllo, la lavorazione, la conservazione e la distribuzione del sangue umano e dei suoi componenti”, ed in particolare l’articolo 25, che prevede l’adeguamento al progresso tecnico e scientifico dei requisiti tecnici inerenti al processo trasfusionale;

Visto il Decreto legislativo 9 novembre 2007 n. 208, recante “Attuazione della direttiva 2005/62/CE che applica la direttiva 2002/98/CE per quanto riguarda le norme e le specifiche comunitarie relative ad un sistema di qualità per i servizi trasfusionali”;

Vista la Risoluzione dell’Organizzazione Mondiale della Sanità WHA 63.12 del 21/05/2010, recante “Availability, safety and quality of blood products” che incoraggia gli stati membri a promuovere il Patient Blood Management (PBM);

Visto il Decreto del Ministro della Salute 2 novembre 2015, recante “Disposizioni relative ai requisiti di qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti”, ed in particolare l’articolo 25, comma 5, che prevede che “*al fine della prevenzione della trasfusione evitabile, sono definiti e implementati, sul territorio nazionale, specifici programmi (Patient Blood Management), con particolare riferimento alla preparazione del paziente a trattamenti chirurgici programmati, sulla base di linee guida da emanare a cura del Centro nazionale sangue entro sei mesi dall’entrata in vigore del presente decreto*”;

Visto l’articolo 12, comma 4, lettera d), della Legge 219/2005, che prevede che il Centro Nazionale Sangue possa emanare linee guida relative alla qualità ed alla sicurezza del sangue e dei suoi prodotti, anche in attuazione delle direttive comunitarie;

Visto, altresì, l’articolo 12, comma 4, lettera l) della Legge 219/2005, che prevede che il Centro Nazionale Sangue effettui studi e ricerche sulla qualità e sull’appropriatezza delle prestazioni trasfusionali, sui relativi costi, nonché sull’acquisizione di beni e servizi in campo trasfusionale, al fine di elaborare valutazioni sulla efficacia ed efficienza dei servizi erogati;

Visto il documento tecnico-scientifico “Raccomandazioni per l’implementazione del programma di Patient Blood Management: applicazione in chirurgia ortopedica maggiore elettiva dell’adulto”, redatto a cura di un Gruppo di lavoro tecnico costituito dai Rappresentanti delle Società scientifiche di medicina trasfusionale e immunoematologia, di anestesia, analgesia, rianimazione e terapia intensiva, dei medici delle Direzioni Ospedaliere, della Società Italiana per lo Studio dell’Emostasi e della Trombosi, della Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia, coordinati dal Centro Nazionale Sangue;

Visto il decreto del Ministro della salute 28 giugno 2016 recante “Programma di autosufficienza del sangue e dei suoi prodotti per l’anno 2016”;

Considerato che il Patient Blood Management è un approccio multiprofessionale, multidisciplinare, multimodale e paziente-centrico per l’ottimale gestione dell’anemia, dell’emostasi (anche chirurgica), per il contenimento del fabbisogno trasfusionale omologo nel peri-operatorio, per l’impiego appropriato degli

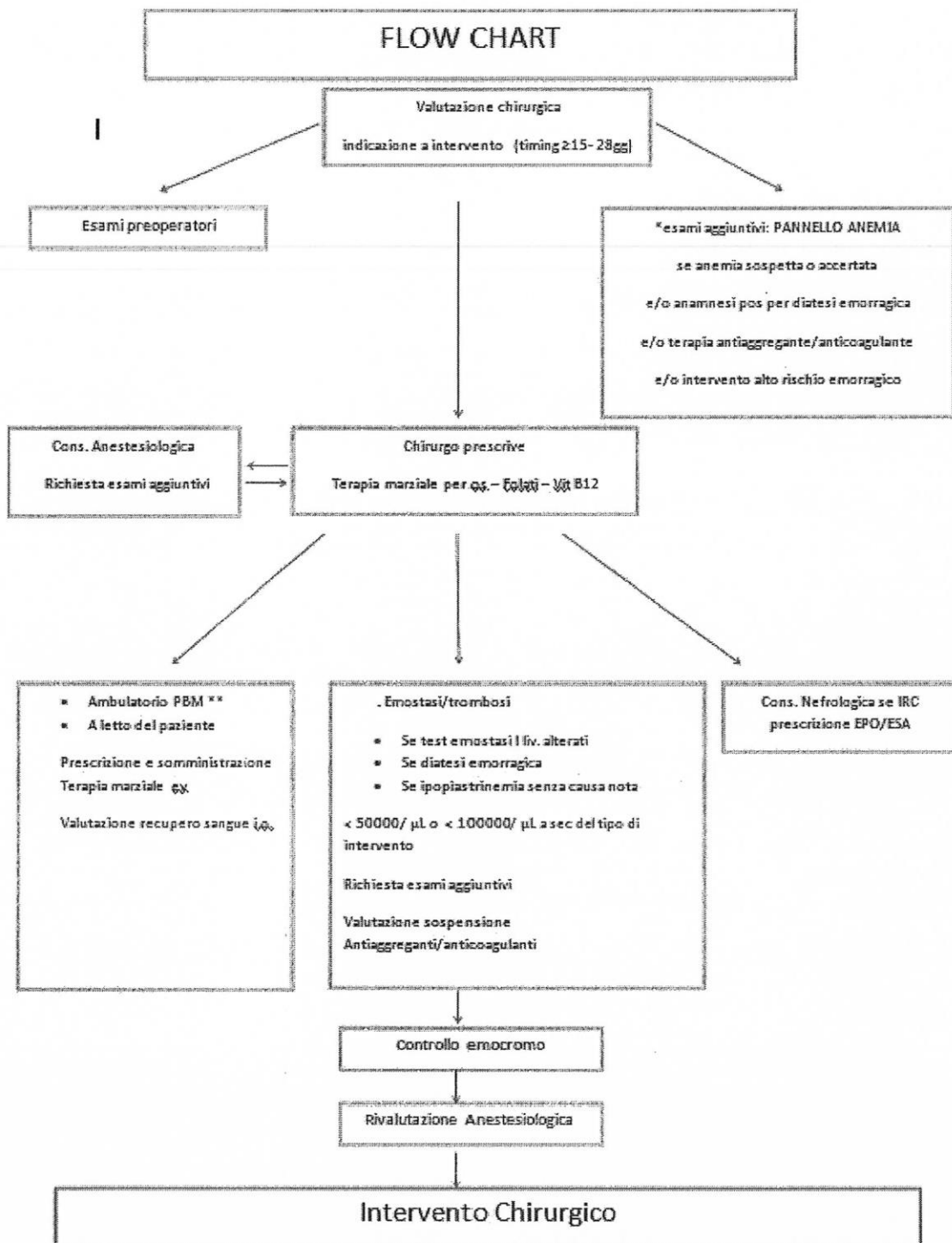


EMANA LA SEGUENTE LINEA GUIDA

<b><i>Raccomandazioni da adottare nel periodo pre-operatorio, intra-operatorio e post-operatorio</i></b>	
1	I pazienti con coagulopatie e/o piastrinopatie congenite o acquisite, o anamnesi positiva per emorragia, o in trattamento con anticoagulanti e/o antiaggreganti piastrinici, sono gestiti in tutte le fasi in collaborazione con un esperto di emostasi e trombosi.
2	In tutti i pazienti adulti, candidati a terapia trasfusionale con concentrati eritrocitari (omologhi o autologhi), ospedalizzati ed emodinamicamente stabili, inclusi quelli critici, quelli con precedenti patologie cardiovascolari e quelli candidati ad interventi di chirurgia ortopedica o cardiaca, è raccomandata l'adozione di una soglia trasfusionale restrittiva, stabilita in collaborazione con un esperto di medicina trasfusionale.
3	La soglia trasfusionale da adottare per la terapia con concentrati eritrocitari (omologhi o autologhi) in altre categorie di pazienti è stabilita in collaborazione con un esperto di medicina trasfusionale.
4	Nei pazienti ospedalizzati e clinicamente stabili, in caso di necessità di trasfusione di concentrati eritrocitari (omologhi o autologhi), è trasfusa una sola unità alla volta; la scelta relativa ad un'ulteriore trasfusione deve essere supportata da una attenta rivalutazione clinica del paziente.
5	Nei pazienti con piastrinopenia o disfunzione piastrinica acquisita o in presenza di coagulazione intravascolare disseminata acuta sottoposti ad interventi di chirurgia maggiore elettiva per i quali esiste un elevato rischio emorragico o il rischio di sanguinamento in sedi critiche, si suggerisce di prendere in considerazione la trasfusione profilattica di concentrati piastrinici. La definizione della soglia trasfusionale e delle tempistiche e modalità della terapia trasfusionale sono stabilite in collaborazione con un esperto di medicina trasfusionale.
6	Le indicazioni ad un programma di autotrasfusione mediante predeposito sono conformi alla normativa vigente.
7	Il volume e la frequenza dei prelievi per campioni ematici destinati alla diagnostica di laboratorio sono contenuti al fine di prevenire l'anemia iatrogena.

<b>Raccomandazioni da adottare nel periodo intra-operatorio</b>	
17	Per la correzione dell'ipovolemia secondaria a emorragia, quale alternativa farmacologica per migliorare il trasporto di ossigeno, si raccomanda l'impiego delle soluzioni di cristalloidi e dei collodi non proteici come trattamento di prima scelta, utilizzando l'albumina al 5% come seconda scelta, quando le soluzioni di cristalloidi e i collodi non proteici siano stati già impiegati a dosaggi massimali, senza avere ottenuto una risposta clinica adeguata, e laddove i collodi non proteici siano controindicati.
18	Allo scopo di contenere in modo efficace il sanguinamento intra-operatorio durante le procedure di chirurgia elettiva, si suggerisce l'utilizzo di combinazioni (ove ritenute appropriate per l'effetto sinergico sulla riduzione della perdita ematica anche in base all'esperienza dell' <i>equipe</i> chirurgica) di tecniche e strumentazione chirurgica finalizzate a contenere il traumatismo di tessuti e vasi e a favorire l'emostasi locale, anche mediante la somministrazione locale di farmaci ad azione vasocostrittiva.
19	Al fine di guidare la fluidoterapia, si raccomanda di preferire sistemi di monitoraggio emodinamico continuo o semi-continuo basati su metodiche di valutazione del flusso piuttosto che delle pressioni.
20	Si suggerisce di adottare protocolli di somministrazione dei fluidi intra-operatori basati sui principi della ottimizzazione emodinamica.
21	Nei pazienti adulti sottoposti ad interventi in cui si preveda una consistente perdita ematica e che non presentino fattori di rischio per ipercoagulabilità all'anamnesi preoperatoria, si suggerisce di considerare l'impiego di acido tranexamico.
22	Nei pazienti sottoposti ad interventi in cui si prevedano perdite ematiche di almeno 1000 mL o comunque $\geq$ al 20% della volemia, si raccomanda l'adozione di strategie multimodali che includano il ricorso integrato a tecniche di risparmio del sangue (recupero intra-operatorio, tecniche farmacologiche, chirurgiche e anestesilogiche).
23	Si raccomanda l'impiego di strumenti <i>point-of-care</i> (POC) per la misurazione non invasiva e in continuo dell'Hb e dell'ematocrito.
24	Si suggerisce l'impiego di strumenti POC per il monitoraggio globale dell'emostasi allo scopo di guidare la terapia sostitutiva dei fattori della coagulazione e di contenere il supporto trasfusionale con emocomponenti negli interventi di cardiocirurgia e in tutti gli interventi ad elevato potenziale emorragico o in presenza di sanguinamento.
25	In presenza di sanguinamento massivo in atto in corso di chirurgia maggiore elettiva e in associazione alla correzione della causa scatenante, in corso di trasfusione massiva, si suggerisce di trattare l'ipofibrinogenemia grave ( $< 1$ g/L) e persistente nonostante la terapia con plasma fresco congelato, con concentrato di fibrinogeno* (o, se non disponibile, con crioprecipitato).
26	In presenza di sanguinamento massivo in atto in corso di chirurgia maggiore elettiva e in associazione alla correzione della causa scatenante, in corso di trasfusione massiva, si suggerisce di considerare il trattamento con fibrinogeno* (o, se non disponibile, con crioprecipitato) anche per prevenirne la riduzione sotto 1 g/L, soglia critica per l'emostasi.
27	Si suggerisce di privilegiare la somministrazione di fibrinogeno* (o, se non disponibile, di crioprecipitato) rispetto a quella di plasma fresco congelato in presenza di controindicazione al sovraccarico di volume.

\* Il concentrato di fibrinogeno non è attualmente registrato in Italia per questo uso.



**ALLEGATO 3 - CLASSIFICAZIONE DEGLI INTERVENTI IN BASE AL RISCHIO EMORRAGICO**

CHIRURGIA	BASSO RISCHIO EMORRAGICO	RISCHIO EMORRAGICO INTERMEDIO	RISCHIO EMORRAGICO ELEVATO
<b>CARDIOCHIRURGIA</b>		Minitoracotomia, TAVI, OPCAB, CABG, sostituzione valvolare	Reintervento, endocardite, CABG se non è possibile PCI, dissezioni aortiche
<b>CHIRURGIA GENERALE</b>	Ernioplastica, colecistectomia, appendicectomia, colectomia, resezione gastrica, resezione intestinale, chirurgia della mammella.	Emorroidectomia, splenectomia, gastrectomia, chirurgia bariatrica, resezioni rettali, tiroidectomia.	Resezioni epatiche, DCP.
<b>CHIRURGIA VASCOLARE</b>	Endoarteriectomia carotidea, rivascolarizzazione arti inferiori, EVAR, TEVAR, amputazione arti.	Chirurgia dell'aorta addominale in LPT	Chirurgia vascolare toracica e toraco-addominale in LPT.
<b>ORTOPEDIA</b>	Chirurgia della mano, artroscopia di spalla e ginocchio, interventi minori sulla colonna vertebrale	Chirurgia protesica della spalla, interventi maggiori su colonna vertebrale e ginocchio, chirurgia del piede.	Chirurgia protesica di anca e ginocchio, trattamento di fratture: pelviche ed ossa lunghe; femore prossimale nell'anziano
<b>UROLOGIA</b>	Cistoscopia flessibile, stent ureterale, ureteroscopia.	Biopsia prostatica, orchietomia, circoncisione.	Nefrectomia, nefrostomia percutanea, PCNL, cistectomia, prostatectomia, TURP, TURBT, penectomia, orchietomia parziale
<b>CHIRURGIA TORACICA</b>	Resezione polmonare a cuneo, videotoroscopia diagnostica, toracectomia	Lobectomia, pneumonectomia, mediastinoscopia, sternotomia, escissione di masse mediastiniche	Esofagectomia, pleuro-pneumonectomia, decorticazione polmonare.
<b>ENDOSCOPIA DIGESTIVA</b>	EGD o colonscopia ± biopsia, ecoendoscopia senza biopsia, polipectomia (<1cm), ERCP senza sfinterectomia.	Endoscopia + FNA, dilatazione stenosi (esofagea, coloretale), stent gastrointestinali, tp con Argon Plasma, polipectomia (>1cm), PEG, legatura/sclerosi varici esofagee ed emorroidi	Dilatazione in acalasia esofagea, mucosectomia/resezione sottomucosa endoscopica, agobiopsia pancreatica ecoguidata, papillotomia di Vater.
<b>CHIRURGIA ORL</b>	Riduzione fratture: arco zigomatico e mandibola.	Chirurgia orale/implantologia, riduzione incruenta frattura osso nasale, riduzione cruenta frattura mascella, parotidectomia, ch. ortognatica, trattamento ch. della paralisi facciale.	Chirurgia radicale e ricostruttiva del distretto testa-collo, riduzioni cruente di fratture dell'arco orbito-zigomatico, scialoadenectomia sottomandibolare.
<b>NEUROCHIRURGIA</b>	Spinale: discectomia, laminectomia (≤ 2 spazi) senza artrodesi. Cranica: derivazione ventricolare esterna, catetere intraventricolare	Spinale: laminectomia (≥2spazi), artrodesi. Cranica: derivazione ventricolo-peritoneale, rimozione lesioni extradurali.	Spinale e craniale: rimozione lesioni subdurali.
<b>OCULISTICA</b>	Iniezioni endovitreali, trattamento cataratta, anestesia peribulbare.	Vitrectomia, trabeculectomia.	

ALVARO 4

Consenso informato alla trasfusione

Io sottoscritto/a .....

nato a ..... il ...../...../.....

sono stato informato dal Dott. ....

che per le mie condizioni cliniche potrebbe essere necessario essere sottoposto a trasfusioni di sangue e di emocomponenti e/o la somministrazione di emoderivati, che tale pratica terapeutica non e' completamente esente da rischi (inclusa la trasmissione di virus di malattie infettive trasmissibili, quali Infezione da HIV, epatite B, epatite C ecc). Ho ben compreso quanto mi e' stato spiegato dal Dott. .... sia in ordine alle mie condizioni cliniche, sia ai rischi connessi alla trasfusione come a quelli che potrebbero derivarmi se non mi sottoponessi alla trasfusione.

Acconsento

Non acconsento

ad essere sottoposto alle trasfusioni o alla somministrazione emoderivati che si rendono necessarie per tutta la durata della terapia.

Data .....

Firma del paziente .....

Firma del medico che acquisisce il consenso:.....

## ALLEGATO #5

**Procedura trasfusione****Premessa**

L'utilizzo e lo sviluppo di strategie di prevenzione e riduzione del sanguinamento e la promozione dell'impiego di alternative alla trasfusione allogenica sono inclusi tra i principi che la Raccomandazione Europea Rec (2002) prevede vadano applicati per elevare il livello qualitativo e l'intensità assistenziale delle prestazioni sanitarie di medicina trasfusionale.

La tecnica del predeposito di sangue, in auge negli ultimi venti anni ha avuto un graduale ridimensionamento testimoniato da linee guida internazionali che non la raccomandano "eccetto che in circostanze cliniche eccezionali" e che suggeriscono, ove appropriato, il ricorso a tecniche di recupero del sangue nel peri-operatorio.

Oltre alla Raccomandazione Europea, anche la Legge 21 ottobre 2005, n. 219 (Nuova disciplina delle attività trasfusionali e della produzione nazionale degli emoderivati), all'articolo 5 (L.E.A. in materia di attività trasfusionale), comma 1, b), 6), prevede, tra le prestazioni di diagnosi e cura in medicina trasfusionale, il coordinamento e organizzazione delle attività di recupero perioperatorio.

Il Ministero del Lavoro, della Salute e delle Politiche Sociali, nel "Manuale per la sicurezza in sala operatoria: raccomandazioni e checklist", include, all'obiettivo 7, la prevenzione e gestione del rischio emorragico e specifica che "negli interventi in cui è previsto il rischio di perdita di grandi volumi ematici, è opportuno avere a disposizione un sistema per il recupero del sangue e un dispositivo per l'infusione rapida di fluidi".

L'autotrasfusione è raccomandata solo in caso di:

- Richiesta esplicita da parte del paziente.
- Intervento chirurgico programmabile con richiesta massima di sangue per tipo di intervento (MSBOS) maggiore o uguale a due unità e/o perdite ematiche maggiori o uguali al 20% del volume ematico totale.

Il compito del medico di medicina trasfusionale, in qualità di consulente, è quello di provvedere alla valutazione di idoneità all'autotrasfusione e di deciderne la tempistica, la terapia di supporto e l'eventuale esecuzione dei prelievi presso altre strutture trasfusionali.

**MSBOS: Necessità di sacche di sangue per tipo di intervento UO Chirurgia.**

INTERVENTO	UNITA'
Colecistectomia ed esplorazione del coledoco	Type and screen
Laparotomia esplorativa	2
Plastica della parete addominale	Type and screen
Gastrostomia ed enterostomia	Type and screen
Resezioni gastriche	2
Gastrectomia totale	2
Esofago gastrectomia	3
Biopsia epatica	Type and screen
Resezioni epatiche	3
Splenectomia	2
Resezione del retto per via addomino perineale	2
Resezione anteriore del retto	2
Resezioni ileali	1
Resezioni coliche, emicolectomia, colectomia	2



- Diagnosi dettagliata, peso e parametri di laboratorio richiesti, data della loro determinazione e indicazioni come da richiesta (da parte del medico).

**Preparazione provette ed esecuzione prelievo ematico**

Tale procedura è di competenza infermieristica. Si allega procedura (allegato C)

**Corrispondenza tra i dati della richiesta e quelli della provetta**

Verifica da effettuarsi prima dell'invio.

**Invio al Centro trasfusionale (CT).**

La richiesta e la provetta devono essere consegnate personalmente agli operatori della CT dagli operatori di supporto o, in mancanza, da altro personale sanitario; il personale che consegna deve attendere i controlli di congruità da parte del personale della CT.

**Verifica presenza requisiti minimi essenziali:**

All'arrivo delle richieste e dei campioni il tecnico addetto all'accettazione procede a una serie di controlli per accertare la presenza dei seguenti requisiti minimi essenziali:

Richiesta:

- Unità operativa/Servizio richiedente/medico inviante
- Dati anagrafici dell'utente/paziente (cognome, nome e data di nascita)
- Tipologia della prestazione e/o prodotto richiesto
- Modalità di richiesta: programmata/urgente (controllo congruità tra orario di consegna e orario previsto per la trasfusione)
- Firma leggibile e timbro del richiedente.

Campione:

- Presenza dei campioni necessari
- Campioni conformi alla richiesta.
- Campione etichettato in modo corretto e leggibile
- Campione integro
- Aspetto pre – analisi idoneo
- Conformità campione/richiesta.

**Comunicazione alla struttura richiedente.**

In caso di mancata presenza dei requisiti essenziali precedentemente elencati il CT indicherà la metodologia operativa necessaria.

**Accettazione richiesta.**

La richiesta si intende accettata con la conformità ai requisiti essenziali. All'atto dell'accettazione l'operatore che accetta la richiesta appone nella stessa data e ora di ricezione e ne restituisce copia all'operatore che ha consegnato il prelievo.

**Ricezione seconda provetta**

**Conformità**

Verifica della conformità ai requisiti sul campione:

- Presenza dei campioni necessari,
- Campioni conformi alla richiesta.
- Campione etichettato in modo corretto e leggibile
- Campione integro
- Aspetto pre – analisi idoneo
- Conformità campione/richiesta:

**Ripetizione di tutta la procedura.**

Se la provetta non è conforme si procede alla ripetizione del prelievo e dei controlli successivi.

## NOTE ESPLICATIVE FLOW CHART 2

**Consegna unità di sangue:** il sangue è consegnato dal Tecnico sanitario di laboratorio biomedico all'OSS opportunamente formato, o all'infermiere, che deve recarsi al ritiro con la cartella del paziente per la verifica dei dati. L'infermiere quindi scarica sull'apposito registro l'unità avendo cura di registrare il codice dell'unità, numero di prova crociata, data e ora del ritiro.

### RACCOMANDAZIONI

1. La gestione del ritiro della sacca deve essere effettuata dagli operatori dell'UO o Servizio che hanno in carico il paziente nel momento in cui lo stesso necessita di essere trasfuso.
2. È OPPORTUNO RITIRARE SOLAMENTE l'unità che sarà realmente trasfusa ricordando che la medesima deve essere trasfusa nel più breve tempo possibile, non scaldata e che la trasfusione deve essere completata entro 4 ore dal ritiro dell'unità per evitare il rischio di proliferazione batterica.
3. **Non è corretto conservare, neanche per breve tempo, le unità nei frigoriferi del reparto.**

La sacca va trasportata dentro un contenitore rigido per il trasporto di materiale biologico.

**Controllo corrispondenza dati paziente, cartella clinica e cartellino trasfusionale:** Responsabilità medico e infermiere.

#### Corrispondenza?

**Restituzione delle sacche al CT, ripetizione procedura richiesta.** In caso di mancata corrispondenza la sacca e la relativa documentazione sono restituite alla ST con ripetizione della procedura.

La restituzione della sacca deve essere accompagnata dall'attestazione di idonea conservazione.

**Identificazione ATTIVA del paziente:** La verifica della corrispondenza deve essere fatta al letto del paziente da parte del medico e dell'infermiere.

Come indicato da raccomandazione ministeriale deve essere effettuata da due operatori chiedendo alla persona di riferire il proprio nome, cognome e data di nascita e verificando quindi la corrispondenza dei dati presenti nel cartellino della sacca e nella cartella.

**NB: I controlli devono essere documentati e registrati su una scheda, compilata e sottoscritta da entrambi gli operatori.**

#### Paziente identificato?

**Restituzione delle sacche al ST, ripetizione procedura richiesta.** Nel caso in cui non vi sia corrispondenza tra cartellino trasfusionale e persona da trasfondere.

**Emotrasfusione:** secondo procedura allegata (allegato D).

**Reazione trasfusionale?** Reazioni più frequenti: reazioni da bianchi, reazioni orticarioidi legati alle proteine del plasma. Sintomi: brividi scuotenti, iperpiressia e dolori lombari.

**Conclusione trasfusione e successiva restituzione del cartellino trasfusionale al CT** previa compilazione dello stesso in tutte le sue parti.

**Interruzione trasfusione, sostegno farmacologico,** in caso di reazione trasfusionale applicare la procedura per la gestione della stessa.

## ISTRUZIONE OPERATIVA GESTIONE REAZIONE TRASFUSIONALE

1. Sospendere l'infusione di sangue
2. Mantenere l'accesso venoso con soluzione fisiologica
3. Allertare il medico
4. Terapia a seconda del caso