

**LINEE DI INDIRIZZO MULTIDISCIPLINARE PER LA GESTIONE DELLA  
RISORSA SANGUE SECONDO I PRINCIPI DEL PBM**

<b>N. REVISIONE E MOTIVAZIONE</b>	<b>REDAZIONE</b>	<b>APPROVAZIONE</b>	<b>VALIDAZIONE</b>	<b>EMISSIONE</b>
0	Dott.ssa A. Massa Inf. D. Calvia	Dott. M. Cocco	Dott. M. Cocco	
<b>DATA</b>	26/08/2022	06/09/2022	22/09/2022	29/09/2022

**INDICE****1. PREMESSA****2. QUADRO NORMATIVO****3. SCOPO****4. CAMPO DI APPLICAZIONE****5. OPERATORI COINVOLTI****6. RESPONSABILITA'****7. TERMINI E DEFINIZIONI****8. MODALITA' OPERATIVE**

- 8.1 Arruolamento
- 8.2 Percorso operativo (Flowchart)
- 8.3 Gestione del periodo pre-operatorio
- 8.4 Gestione dell'anemia pre-operatoria
- 8.5 Gestione del periodo intra-operatorio
- 8.6 Gestione del periodo post-operatorio
- 8.7 GESTIONE "ONLY-ONE UNIT"

**9. REQUISITI****10. CONCLUSIONI****11. BIBLIOGRAFIA**

## 1. PREMESSA

Il Patient Blood Management (PBM) è un approccio multiprofessionale multidisciplinare, multimodale e paziente-centrico finalizzato alla gestione ottimale dell'anemia e dell'emostasi (anche chirurgica) per il contenimento del fabbisogno trasfusionale allogenico.

Il concetto di PBM non è focalizzato su una specifica patologia o procedura né tantomeno su una disciplina o su un settore circoscritto della Medicina, ma è mirato a gestire la risorsa “sangue” spostando il fulcro dell'attenzione dall'emocomponente al paziente, che in tal modo acquisisce un ruolo centrale e prioritario. Il PBM coniuga inoltre l'obiettivo di migliorare gli outcome dei pazienti a quello di ridurre i costi, basandosi non sulla risorsa sangue allogenica ma su quella del paziente stesso.

Per queste ragioni il PBM si spinge oltre il concetto di appropriatezza di impiego degli emocomponenti e dei medicinali plasmaderivati, in quanto si prefigge di prevenirne o ridurne in maniera rilevante l'utilizzo, gestendo in tempo utile tutti i fattori di rischio modificabili in grado di promuovere o richiedere la trasfusione.

Si identificano tre modalità operative, che costituiscono i cosiddetti “tre pilastri del PBM”:

- **l'ottimizzazione del livello di emoglobina**
- **la minimizzazione delle perdite ematiche peri-operatorie**
- **l'ottimizzazione delle riserve fisiologiche del paziente al fine di garantire la massima tollerabilità all'anemia e minimizzare il ricorso alla trasfusione nel rispetto di indicazioni trasfusionali appropriate**

Ognuno di questi tre punti cardine rappresenta la risposta strategica a quadri clinici potenzialmente responsabili di outcome avversi e del ricorso alla terapia trasfusionale allogenica, e cioè, rispettivamente

- a) **anemia**
- b) **perdita ematica**
- c) **ipossia**

Il PBM, dunque, intende predisporre e garantire a tutti i pazienti una serie di programmi personalizzati in base alle esigenze e alle caratteristiche dei pazienti stessi, finalizzati alla riduzione e all'utilizzo appropriato del supporto trasfusionale allogenico e alla gestione/prevenzione di criticità quali il rinvio di interventi chirurgici per insufficiente disponibilità di emazie (con relativa e conseguente necessità di importazione), la situazione di carenza generalizzata per la trasfusione di pazienti talassemici, oncologici e oncoematologici e la difficoltà nel garantire scorte minime per la gestione di urgenze/emergenze.

Realizzare un programma PBM richiede uno sforzo iniziale sia organizzativo sia culturale con un piano per la formazione e educazione del personale di tutti i servizi coinvolti.

L'adozione di queste linee di indirizzo, soprattutto nel supporto all'eventuale terapia con il ferro per via parenterale richiede l'effettuazione di quest'ultima o direttamente nel reparto di appartenenza del paziente o nell'Ambulatorio Trasfusionale. Questo sarà possibile solo in seguito all'incremento del personale sia medico che infermieristico e all'individuazione di spazi idonei.

## 2. QUADRO NORMATIVO

La Delibera di Giunta della Regione Sardegna N. 52/27 del 23.12.2019 “**Piano Regionale sangue, emocomponenti e farmaci plasmaderivati – Triennio 2019/2021**”, citando il Decreto Ministeriale del 2 novembre 2015 recante “**Disposizioni relative ai requisiti di qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti**” prevede che: “*al fine della prevenzione della trasfusione evitabile, sono*

*definiti e implementati, sul territorio nazionale, programmi specifici (Patient Blood Management - PBM)“.*

Nell'allegato alla delibera sopracitata, nel paragrafo “**Autosufficienza regionale sangue ed emocomponenti**” viene esplicitato che: *“Il PBM è una innovativa progettualità multiprofessionale, multidisciplinare e multimodale che coniuga diversi obiettivi riassumibili nel miglioramento degli outcome del paziente e la riduzione dei costi, basandosi non sulla risorsa del sangue allogenico ma su quella del paziente stesso. Lo stesso Centro Nazionale Sangue (CNS), come previsto dal DM del 2 novembre 2015, ha emanato le Linee Guida per il programma di Patient Blood Management. La sua attuazione nella nostra Regione, anche in considerazione del fatto che i provvedimenti da adottare presso le Aziende Sanitarie conseguenti all'applicazione delle Linee Guida risultano sostenibili, potrebbe portare ad una riduzione dei consumi di emazie contribuendo all'autosufficienza regionale e nazionale. I dati internazionali a disposizione evidenziano infatti la possibilità di un risparmio di sangue tra il 10% e il 30%.”*

### **3. SCOPO**

Lo scopo del presente documento è di porre le basi per l'implementazione del PBM nell'ASL Gallura, ossia per la realizzazione di protocolli multidisciplinari integrati e condivisi tra gli specialisti delle varie discipline coinvolte (Chirurgia generale e specialistica, Ortopedia e Traumatologia, Ginecologia e Ostetricia, Anestesia e rianimazione, Medicina TrASFusionale, Farmacisti, Laboratorio analisi, con il supporto delle Direzioni Sanitarie.

### **4. CAMPO DI APPLICAZIONE**

Questa procedura si applica ai pazienti candidati a interventi chirurgici e procedure invasive in elezione.

### **5. OPERATORI COINVOLTI**

Gli operatori sanitari dell'ASL Gallura dell'Ospedale di Olbia coinvolti sono:

- Direzione Generale e Direzione Sanitaria ASL Gallura
- Direttore POUAO ASL Gallura (Presidente del Comitato di Buon Uso del Sangue)
- Responsabile Aziendale del Rischio Clinico
- Anestesisti-Rianimatori
- Medici TrASFusionisti
- Chirurghi
- Cardiologi
- Ginecologi
- Farmacisti
- Ortopedici
- MMG
- Internisti (Medicina)

## **6. RESPONSABILITA'**

La Direzione Sanitaria, come da Accordo Conferenza Stato Regioni n° 251 del 21 dicembre 2017, si rende garante dell'attivazione, dell'implementazione e del monitoraggio del PBM.

Il Responsabile Aziendale del rischio clinico, in collaborazione con la Direzione Sanitaria, si rende responsabile della valutazione delle criticità e del relativo piano di miglioramento nell'implementazione del PBM. La responsabilità dell'applicazione del protocollo è del Medico che prende in carico il paziente e dello Specialista in Medicina Trasfusionale responsabile dell'Ambulatorio "PBM", i quali, ove si configuri la necessità, si avvalgono della consulenza di altri Specialisti.

**MATRICE DELLE RESPONSABILITA'**

Legenda: Responsabile (R); Coinvolto (C); Informato (i) NC (Non Coinvolto)

<b>Gestione del Paziente</b>	<b>Medico referente (che prende in carico il paziente)</b>	<b>Medico TrASFusionista</b>	<b>MMG</b>
<b>Arruolamento e Valutazione clinica e laboratoristica</b>	R	C	I
<b>Valutazione pre-chirurgica</b>	C	R	I
<b>Tratta fase pre-chirurgica</b>	R	C	I
<b>Trattam fase intra-chirurgica</b>	R	C	I
<b>Trattam fase post-chirurgica intensiva</b>	R	C	I
<b>Trattamento fase Post-chirurgica Degenza Ordinaria</b>	R	C	I
<b>Dimissioni paziente</b>	R	I	C
<b>Fase post-dimissione</b>	I	NC	R

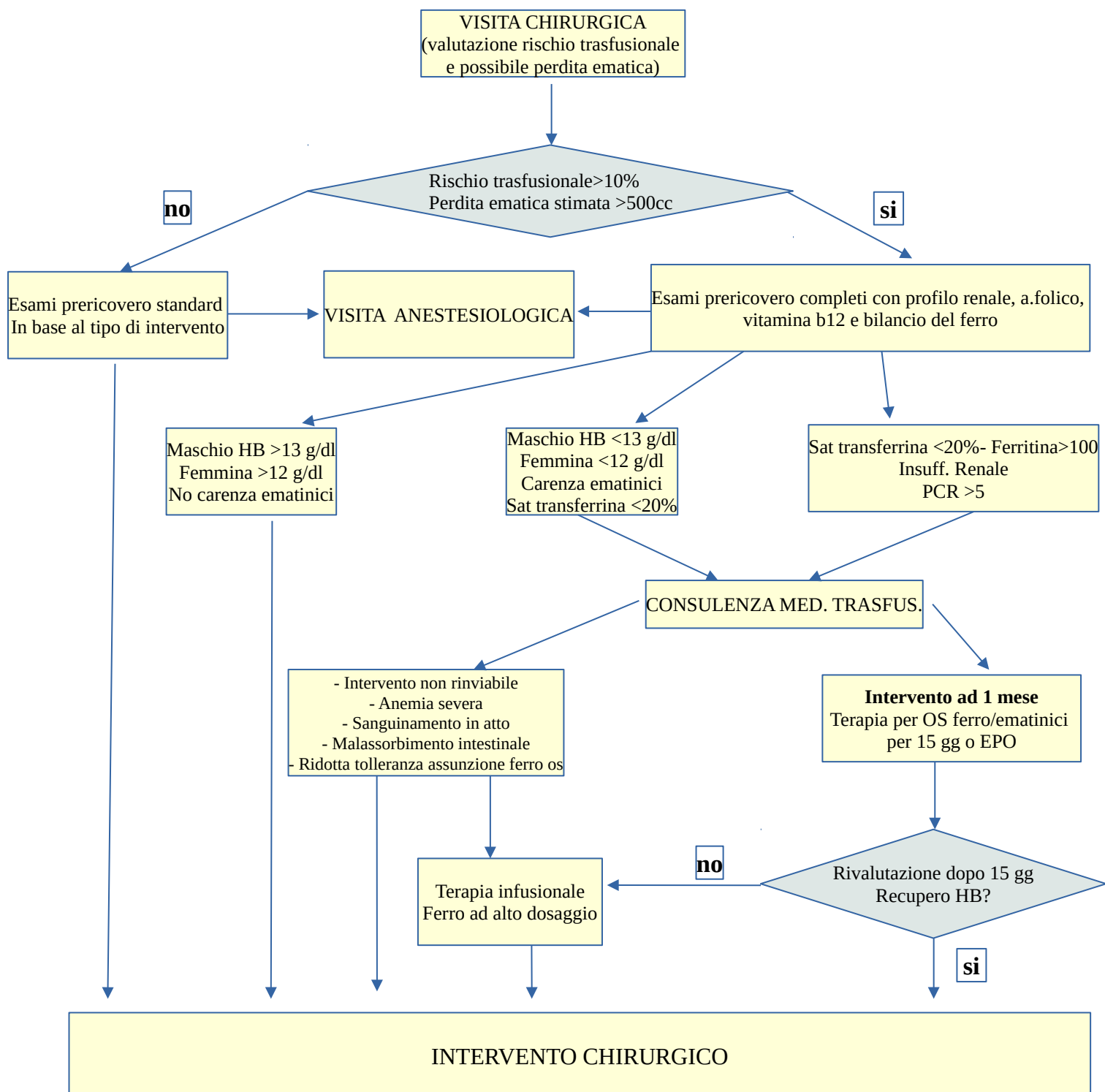
**7. TERMINI E DEFINIZIONI**

<b>aPTT</b>	Tempo di tromboplastina parziale attivata
<b>CID</b>	Coagulazione intravascolare disseminata
<b>EPO</b>	Eritropoietina
<b>e.v.</b>	Endovena
<b>GR</b>	Globuli rossi
<b>Hb</b>	Emoglobina
<b>Ht</b>	Ematocrito
<b>INR</b>	International normalized ratio
<b>O<sub>2</sub></b>	Ossigeno
<b>OMS</b>	Organizzazione Mondiale della Sanità
<b>PPH</b>	Emorragia post-partum
<b>PT</b>	Tempo di protrombina
<b>sPO<sub>2</sub></b>	Saturazione di ossigeno

**8. MODALITA' OPERATIVE**
**8.1 Arruolamento**

Tale procedura coinvolge tutti i pazienti candidati a procedure chirurgiche e/o procedure invasive in elezione.

**8.2 Percorso operativo**



### 8.3 Gestione del periodo pre-operatorio (valutazione pre-chirurgica, pre-procedura invasiva)

La valutazione pre-operatoria consente di inquadrare il paziente individuandone le condizioni cliniche in grado di rappresentare fattori di rischio per l'insorgenza di complicanze peri-operatorie. Nella tabella 1 si classificano gli interventi chirurgici in base al rischio emorragico.

Tabella 1

CHIRURGIA	BASSO RISCHIO EMORRAGICO	RISCHIO MODERATO EMORRAGICO	RISCHIO ELEVATO EMORRAGICO
GINECOLOGIA	Isteroscopia, dilatazione e curettage, LEEP, annessiectomia. Trattamento: cisti di Bartolini, endometriosi lievi. LPS diagnostica, sterilizzazione tubarica.	Trattamento chirurgico: endometriosi, intermedie, cistocele/rettocele con o senza protesi vaginali. Interventi in isteroscopia chirurgica resettoscopica. Isterectomia vaginale/addominale per patologia benigna . Chirurgia vulvare radicale.	Isterectomia per uteri >750g. miomectomia, endometriosi significative. Trattamento chirurgico dei tumori maligni:debulking ovarico, k cervicale ed endometriale, linfadenectomia pelvica e lomboaortica, eviscerazione pelvica; LPS/LPT:.
CHIRURGIA GENERALE	Emioplastica, colecistectomia, appendicectomia, colectomia, resezione gastrica, resezione intestinale, chirurgia della mammella.	Emorroidectomia, splenectomia, gastrectomia, chirurgia bariatrica, resezioni rettali, tiroidectomia.	Resezioni epatiche, DCP.
ORTOPEDIA	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 e ossa lunghe; femore prossimale nell'anziano
UROLOGIA	Cistoscopia flessibile, stent ureterale, ureteroscopia .	Biopsia prostatica, orchietomia, circoncisione.	Nefrectomia, nefrostomia percutanea, PCNL, cistectomia, prostatectomia, TURP, TURBT, penectomia, orchietomia parziale.
CHIRURGIA TORACICA	Resezione polmonare a cuneo, videotoroscopia diagnostica, toracectomia.	Lobectomia, pneumonectomia, mediastinoscopia, sternotomia, escissione di masse mediastiniche.	Nefrectomia, nefrostomia percutanea, PCNL, cistectomia, prostatectomia, TURP, TURBT, penect/ orchietomia parziale.
ENDOSCOPIA DIGESTIVA	EGO o colonscopia ± biopsia, ecoendoscopia senza biopsia.	Endoscopia + FNA, dilatazione stenosi (esofagea, coloretale),	Dilatazione in acalasia esofagea, mucosectomia/resezione sottomucosa endoscopica,
	polipectomia (<1cm), ERCP senza sfinterectomia.	stent gastrointestinali, polipectomia (>1cm), PEG, legatura/sclerosi varici esofagee ed emorroidi.	agobiopsia pancreatica ecoguidata, papillotomia di Vater.

Tra queste, in particolare, le patologie cardiovascolari e respiratorie maggiormente condizionano le capacità di riserva funzionale e riducono il margine di tollerabilità agli stati anemici peri-operatori.

In base al tipo di chirurgia è opportuno predisporre un'ottimizzazione delle condizioni cliniche del paziente, del contenuto di emoglobina e utilizzare tecniche chirurgiche e anestesologiche che riducano il rischio di sanguinamento peri-operatorio.

La gestione dell'anemia è uno degli aspetti fondamentali per la realizzazione di un programma di PBM.

Sulla base dei riferimenti OMS, valori di Hb <13 g/dL nel sesso maschile e <12 g/dL nel sesso femminile, sono sicuramente condizioni non favorevoli per un iter assistenziale adeguato.

Qualora il medico che ha in carico il paziente evidenzi una condizione di anemia in previsione di un intervento chirurgico si avvale della consulenza del medico di Medicina trasfusionale per definire:

- diagnosi e terapia di stati anemici preoperatori;
- ricerca delle cause di anemia;
- utilizzo di terapie coadiuvanti ematiniche ed agenti stimolanti l'eritropoiesi nel peri-operatorio;
- utilizzo di terapie coadiuvanti ematiniche nel post-operatorio.

Le figure professionali coinvolte dovrebbero essere quindi: Medico referente, Anestesista, Medico Trasfusionista, Ematologo e Farmacista.

La fase pre-operatoria può prevedere:

- ottimizzazione del patrimonio emoglobinico: diagnosi, inquadramento e trattamento dell'anemia;
- diagnosi e trattamento appropriato di coagulopatie primarie o secondarie;
- screening del rischio emorragico;
- sospensione dei farmaci anticoagulanti/antiaggreganti;
- identificazione di condizioni che possono influenzare le capacità di tolleranza all'anemia.

#### **8.4 Gestione dell'anemia pre-operatoria**

##### **- Ottimizzazione preoperatoria del patrimonio emoglobinico: diagnosi, inquadramento e trattamento dell'anemia**

Allo scopo di ridurre i tempi di degenza e ottimizzare la programmazione delle procedure chirurgiche, la valutazione preoperatoria del Medico Referente è eseguita in regime ambulatoriale (pre-ospedalizzazione), almeno 20-30 giorni prima dell'intervento.

Prima di richiedere la consulenza il medico referente del reparto chirurgico invierà al Laboratorio Analisi e al Servizio Trasfusionale la richiesta per i seguenti esami:

- esame emocromocitometrico con formula leucocitaria
- conta reticolocitaria
- sideremia
- ferritina
- transferrina
- vitamina B<sub>12</sub>
- folati
- creatinina
- urea
- gruppo sanguigno AB0-Rh
- test di Coombs indiretto



Quando tali esami risulteranno refertati il medico referente invierà all'Ambulatorio di Medicina Trasfusionale la richiesta di consulenza per “sospetta anemia carenziale in paziente candidato a intervento chirurgico”

La richiesta di consulenza, recante i dati anagrafici ed anamnestici del paziente, dovrà essere debitamente compilata in formato cartaceo e sarà finalizzata alla rilevazione di ulteriori fattori di rischio; dovrà inoltre avere allegati i referti degli esami richiesti nel preoperatorio e verrà consegnata dall'Oss o dall'infermiere nei giorni prestabiliti.

Tale richiesta dovrà essere riposta nella cartella RICHIESTE ubicata sul tavolo nel corridoio dell'Ambulatorio Trasfusionale antistante lo studio medico. Il referto sarà disponibile dalle 24-48 ore successive la richiesta e sarà a disposizione nella cartella REFERTI ubicata sul tavolo nel corridoio dell'Ambulatorio Trasfusionale antistante lo studio medico.

I giorni stabiliti per la consegna delle richieste di consulenza sono il lunedì e il giovedì, dalle ore 9.00 alle ore 13.00. Qualora ci fosse la necessità di contattare personalmente il medico dell'Ambulatorio Trasfusionale chiamare al numero 078955 2875 dal lunedì al venerdì dalle 9 alle 13.

Nel referto il Medico del Servizio Trasfusionale in turno, non necessariamente il Medico dell'Ambulatorio di Medicina Trasfusionale, consiglierà al reparto richiedente la terapia da effettuarsi in caso di eventuali carenze.

Le consulenze si svolgono sulla base delle indagini di laboratorio e strumentali e delle caratteristiche dell'intervento previste dal Medico Referente attivando parallelamente la consulenza dell'Anestesista e del Medico Trasfusionista, come previsto dal Centro Nazionale Sangue.

Qualora le sue condizioni lo permettano, il paziente anemico deve essere avviato all'intervento previsto una volta corretto il quadro anemico e carenziale associato.

L'anemia deve essere individuata, classificata e trattata prima della procedura chirurgica.

Il trattamento della sideropenia consente di prevenire l'insorgenza di condizioni anemiche post-operatorie, garantendo il mantenimento di un assetto emoglobinico ottimale e minimizzando il ricorso alla trasfusione allogena.

#### **- Indicazione al trattamento**

Le indicazioni al trattamento sono rappresentate da:

- pazienti anemici
- pazienti in stato carenziale di ferro, folati e vitamina B<sub>12</sub>
- pazienti affetti da insufficienza renale cronica e sottoposti a dialisi.

#### **Terapia marziale (orale ed e.v.)**

La terapia marziale per via orale è indicata nelle diverse formulazioni a dosaggi adeguati secondo le specifiche necessità. La terapia marziale e.v. è indicata quando il paziente non risponde adeguatamente alla terapia per os, in caso di intolleranza alla terapia orale o quando sono necessari ripristini in tempi rapidi dei valori di Hb o delle scorte di ferro.

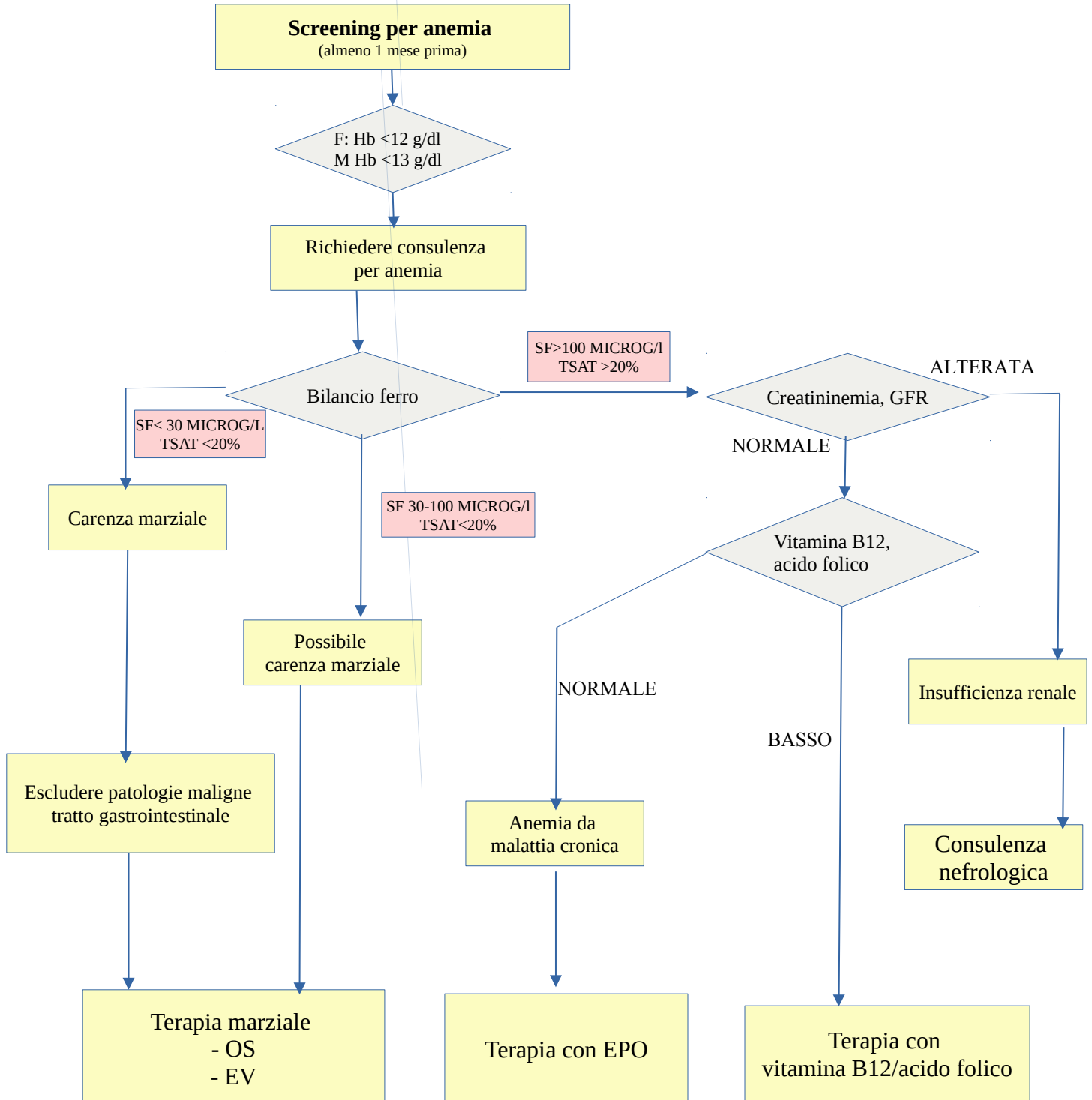
#### **Terapia con eritropoietina**

Il supporto con eritropoietina è previsto nei pazienti secondo le indicazioni autorizzate in scheda tecnica del farmaco.

#### **Terapia con acido folico e vitamina B<sub>12</sub>**

Rappresenta la terapia elettiva delle anemie macrocitarie carenziali e delle anemie pluricarenziali che richiedono un supporto aggiuntivo e sono le meno rilevabili nell'ambito chirurgico, con una netta preponderanza nei pazienti di sesso maschile. La suddetta terapia può

essere associata alla terapia marziale nelle anemie ferro-carenziali o a patogenesi mista al fine di un migliore recupero dell'eritropoiesi e della capacità ossiforetica. La flow chart mostra iter terapeutico consigliato: (SF ferritinemia, TSAT saturazione transferrina)



## 8.5 Gestione del periodo intra-operatorio

Il PBM prevede il monitoraggio dell'andamento della condizione anemica e il contenimento delle perdite ematiche con un'emostasi adeguata e con tecniche chirurgiche ed anestesiolgiche appropriate.

### - Monitoraggio dell'anemia

Durante il monitoraggio intra-operatorio il medico anestesista valuta i vari parametri di funzionalità cardiocircolatoria e respiratoria, associati a dati di laboratorio e al riscontro diretto dell'entità delle perdite. Il contenuto di Hb esprime il primo dato indicativo di una condizione di anemia, ma deve essere integrato dalla valutazione della funzionalità cardiocircolatoria che esprime la risposta compensatoria verso tale condizione. L'analisi del quadro viene completata dalla valutazione diretta dell'entità delle perdite ematiche.

### - Tecniche di “blood conservation”

#### **Emodiluizione normovolemica acuta**

L'emodiluizione normovolemica acuta (ENA) è una tecnica efficace nel ridurre il numero di trasfusioni allogeniche. L'indicazione ideale è nei pazienti adulti con valori di Hb basale relativamente alta, da sottoporre ad un prelievo ematico massimale e da sottoporre a chirurgia in cui sono previste perdite ematiche ingenti.

### **Terapia trasfusionale nell'intraoperatorio**

Il valore di Hb non rappresenta il solo parametro utile di riferimento per la prescrizione della terapia trasfusionale, ma ad esso è sempre utile associare la valutazione dello stato clinico del paziente e delle eventuali comorbilità presenti; in generale i fattori da considerare sono: età del paziente, presenza di segni e sintomi di anemia, entità e rapidità della perdita ematica, funzionalità cardiaca, renale e respiratoria, presenza di cardiopatia ischemica, farmaci che interferiscono con i meccanismi di compenso fisiologici.

### - Tecniche chirurgiche

Il coinvolgimento del Chirurgo rappresenta un punto cardine nell'ambito della multidisciplinarietà del PBM. Tale collaborazione si realizza nel pianificare procedure chirurgiche che tengano conto della minima invasività e traumaticità sui tessuti con approcci che garantiscano la conservazione dell'anatomia vascolare.

### - Tecniche anestesiolgiche di risparmio sangue

**Anestesia loco-regionale:** può ridurre del 20% le perdite ematiche)

**Ipotensione controllata:** l'obiettivo dell'ipotensione controllata è quello di mantenere i valori pressori sufficientemente bassi da garantire una riduzione del sanguinamento senza sopprimere le capacità di autoregolazione del microcircolo negli organi vitali (cervello, cuore e rene)

**Monitoraggio e mantenimento temperatura corporea:** l'ipotermia determina una condizione di ipocoagulabilità, alterando la funzione delle piastrine e la cascata coagulativa che avviene con reazioni enzimatiche temperature-dipendenti; un'ipotermia anche moderata aumenta il rischio di perdite ematiche del 16% ed aumenta il rischio di trasfusioni di circa il 20%. È raccomandato l'uso di device per il mantenimento della temperatura (materassini ad acqua, ad aria, scaldatore di liquidi)

**Mantenimento della normovolemia:** mediante la fluidoterapia (secondo i principi della Goal Directed Therapy), al fine di assicurare un'ottimale perfusione d'organo e un adeguato consumo di ossigeno tramite l'utilizzo di cristalloidi e colloidali.

### 8.6 Gestione del periodo post-operatorio

Dopo l'intervento chirurgico, il paziente può essere trasferito alla degenza di appartenenza oppure, sulla base delle sue necessità cliniche, può essere ricoverato in ambiente intensivo o sub-intensivo. Il costante monitoraggio del paziente nel periodo post-operatorio consente di prevenire sanguinamenti e trattare tempestivamente eventuali episodi emorragici; a tale scopo si raccomanda di:

- adottare soglie trasfusionali restrittive
- rispettare la capacità individuale di tolleranza all'anemia
- correggere l'ipotermia
- gestire la terapia anticoagulante ed antiaggregante
- contenere le perdite iatrogene (attraverso il monitoraggio con test di laboratorio)
- garantire massimo apporto di O<sub>2</sub> ai tessuti (adeguata gittata cardiaca, O<sub>2</sub>-terapia)
- ridurre il consumo di ossigeno da parte dei tessuti: prevenzione e controllo delle infezioni, controllo del dolore, ventilazione meccanica
- terapia di supporto emopoietica nel post-operatorio: la terapia con preparati a base di ferro nel post-operatorio deve privilegiare la somministrazione per via endovenosa del farmaco in quanto lo stato infiammatorio indotto dall'atto chirurgico determina una inibizione dell'assorbimento intestinale di ferro e della sua mobilizzazione dai depositi
- terapia con EPO, ove indicato.

I controlli e i trattamenti post-operatori relativi al periodo di permanenza dei pazienti operati vengono prescritti dal Medico anestesista e quindi, dopo il trasferimento, nel reparto di appartenenza dal Medico referente.

Nel decorso clinico post-operatorio, oltre alla gestione di eventuali urgenze o emergenze cliniche, devono essere eseguiti gli interventi coordinati dal programma del PBM con monitoraggio dei parametri ematochimici, incluso l'assetto marziale. In particolare, qualora dagli esami di laboratorio si dovesse evidenziare una condizione di anemia, si raccomanda di utilizzare formulazioni che permettano un ripristino delle scorte. Qualora il medico referente ravvisi la necessità di un'ulteriore consulenza del medico trasfusionista può richiederla secondo le modalità esplicitate nel paragrafo 8.4.

#### - Terapia trasfusionale nel post-operatorio

Il valore di Hb non rappresenta il solo parametro utile di riferimento per la prescrizione della terapia trasfusionale, ma ad esso è sempre utile associare la valutazione dello stato clinico del paziente e delle eventuali comorbidità presenti.

In generale i fattori da considerare sono:

- età del paziente
- presenza di segni e sintomi di anemia
- entità e rapidità della perdita ematica
- funzionalità cardiaca e respiratoria
- presenza di cardiopatia ischemica
- trattamento in atto con farmaci che interferiscono con i meccanismi di compenso fisiologici.

### 8.7 Gestione “ONLY-ONE Unit”

Il progetto **Choosing Wisely** della Fondazione Americana di Medicina Interna (ABIM), tra le cinque raccomandazioni proposte, indica quella di trasfondere, ove indicato, il numero minimo di unità di sangue necessarie per migliorare i sintomi dell’anemia e riportare l’Hb del paziente a un valore di sicurezza (7-8 g/dL) in pazienti stabili. L’adozione dei principi contenuti nella campagna Choosing Wisely è stata raccomandata da varie Società Scientifiche internazionali:

- a) in pazienti stabili, non emorragici, la dose standard di emazie è di 1 unità
- b) non trasfondere più di una unità di emazie alla volta e solo se indicato
- c) non trasfondere soltanto sulla base di un arbitrario valore di Hb o di Ht, soprattutto in assenza di sintomi di anemia, di malattia coronarica acuta, di ictus o di insufficienza cardiaca
- d) dopo ogni singola unità di emazie, rivalutare clinicamente il paziente, ricontrollare il valore dell’Hb e richiedere una seconda unità solo se necessario
- e) se non urgenti, somministrare trasfusioni di emazie solo durante il turno diurno
- f) ogni unità di emazie trasfusa rappresenta una decisione clinica indipendente.

Il Centro Nazionale Sangue nel 2016 ha dato avvio al progetto “**Only-One Unit**”, una campagna informativa sulla terapia trasfusionale con l’utilizzo di una sola unità di sangue. La premessa di una trasfusione evitabile consiste nell’attenta valutazione di rischi, benefici e possibili alternative che hanno determinato la decisione di trasfondere; ogni trasfusione deve essere sempre il risultato di una scelta clinica indipendente i cui i benefici attesi superino i rischi correlati. Pertanto, quando possibile, nei pazienti ospedalizzati e clinicamente stabili, non solo è raccomandata l’adozione di soglie trasfusionali restrittive ma, in caso di necessità trasfusionale, deve essere trasfusa una sola unità alla volta; la scelta relativa a un’ulteriore trasfusione deve essere supportata da un’attenta rivalutazione clinica del paziente, ricordando anche che il rischio trasfusionale aumenta con l’incremento del numero di unità trasfuse.

## 9. REQUISITI

L’applicazione di questi standard implica la disponibilità di risorse umane, farmacologiche strumentali e logistiche. Pertanto, affinché un programma di Patient Blood Management (PBM) possa essere realizzabile è necessario il coinvolgimento di amministratori e manager che rendano disponibili tali risorse. Inoltre l’efficacia del programma si concretizza nella creazione di un modello organizzativo supportato da varie figure professionali, non soltanto cliniche, ma anche come quella del Farmacista e del Direttore sanitario. Il PBM prevede la conoscenza di concetti nuovi e richiede la realizzazione di corsi formativi diretti a tutti gli operatori coinvolti. L’organizzazione prevede la creazione un comitato interno dedicato, composto dai vari specialisti, rivolto alla realizzazione di un programma con protocolli operativi, al controllo del rispetto di tali protocolli e alla periodica analisi e valutazione dei risultati ottenuti con lo scopo di approntare le opportune correzioni e provvedere alla loro divulgazione. La realizzazione del programma è vincolata alla disponibilità di un database necessario per la raccolta e l’analisi dei risultati.

## **10. CONCLUSIONI**

L'implementazione del PBM rappresenta quindi una strategia fondamentale per un'Azienda Sanitaria e ci si attende che anche nella realtà della ASL Gallura possa contribuire a ridurre la durata del ricovero ospedaliero, della mortalità, della morbilità e dell'utilizzo degli emocomponenti. Sarebbe auspicabile che in futuro l'Ambulatorio di Medicina Trasfusionale potesse occuparsi, oltre alle consulenze per i pazienti candidati ad intervento chirurgico nell'Ospedale Giovanni Paolo II anche di

- consulenze dei pazienti in previsione di intervento chirurgico ricoverati presso tutti gli Presidi Ospedalieri della ASL e del Mater Olbia
- follow up dei pazienti dimessi post intervento chirurgico
- pazienti non candidati a procedura chirurgica ma affetti da sospetta anemia carenziale
- somministrazione del ferro endovena possibilmente al dosaggio massimo e con numero di accessi minimi per il paziente

Ma per poter effettuare tali attività andrebbe implementato l'Ambulatorio Trasfusionale, con aggiunta di personale sia medico che infermieristico e l'identificazione di ambulatori dedicati alla visita medica e alla somministrazione della terapia con ferro endovenoso. Infatti gli spazi a disposizione dell'Ambulatorio Trasfusionale, attualmente, ospitano le trasfusioni periodiche di 70 pazienti talassemici (circa una trasfusione ogni 10-15 gg); 10 pazienti affetti da Talassemia non trasfusione dipendente) e circa 50 pazienti affetti da malattia ematologica o anemie di varia natura trasfusioni dipendente.

## **11. BIBLIOGRAFIA**

- Art. 25 comma 5 del Decreto del 2 novembre 2015 "Disposizioni relative ai requisiti di qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti"
- DGR 41 - 5677 del 25.09.2017 DGR n. 31-4610 del 24.09.2012 Approvazione dei requisiti tecnici-organizzativi di accreditamento dei Servizi di Immunoematologia e medicina TrASFusionale (SIMT), Unità di Raccolta (UDR) e afferenti punti di raccolta. Revisione delle specifiche tecniche della check-list per le visite ispeffive.
- Linee Guida del Centro Nazionale Sangue per il Programma Patient Blood Management (PBM), Ministero della Salute del 19.01 .2017
- Standard di Medicina TrASFusionale 3o Edizione SIMTI Maggioli
- Raccomandazioni per l'implementazione del Programma di Patient Blood Management (PBM): applicazione in chirurgia ortopedica maggiore elettiva dell'adulto, Centro Nazionale Sangue
- Linee Guida per l'uso appropriato delle trasfusioni di sangue, Antonino Cartabellotta et al. Ottobre 2016, Volume 8