

REGIONE SICILIA
Azienda Ospedaliera
di Rilievo Nazionale e di Alta Specializzazione
"GARIBALDI"
Catania

DELIBERAZIONE DEL COMMISSARIO STRAORDINARIO

N° 03 del 10 GEN. 2023

OGGETTO: Adozione procedura aziendale "Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale Patient Blood Management".

Proposta n. _____ del _____

DIREZIONE SANITARIA AZIENDALE

L'istruttore
L. Compagnone

Il Responsabile del Procedimento

Il Direttore Sanitario Aziendale
Dott. Giuseppe Giannanco

Registrazione Contabile

Budget Anno _____ Conto _____ Importo _____ Aut. _____

Budget Anno _____ Conto _____ Importo _____ Aut. _____

NULLA OSTA, in quanto conforme alle norme di contabilità

Il Dirigente Responsabile
Settore Economico Finanziario e Patrimoniale
(dott. Giovanni Luca Roccella)

Nei locali della sede legale dell'Azienda, Piazza S. Maria di Gesù n. 5, Catania,
il Commissario Straordinario, dott. Fabrizio De Nicola,
nominato con D.A. n. 53 del 29.12.2022, con l'assistenza del Segretario,
Dott.ssa Maria Antonietta Li Calzi ha adottato la seguente deliberazione

Il Direttore Sanitario Aziendale

PREMESSO che con il decreto del Ministro della Salute 2 novembre 2015: "*Disposizioni relative ai requisiti di qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti*" sono stati aggiornati, alla luce delle nuove acquisizioni scientifiche e in coerenza con le normative europee, i requisiti di qualità e sicurezza del sangue e dei suoi componenti in tutte le fasi del percorso che va dalla selezione del donatore fino alla trasfusione al paziente.

CHE il suddetto Decreto prevede che siano definiti e implementati, sul territorio nazionale, specifici programmi (Patient Blood Management) per la preparazione del paziente a trattamenti chirurgici programmati, sulla base di specifiche Linee Guida emanate dal Centro Nazionale Sangue.

CONSIDERATO il Patient Blood Management (PBM) è una strategia multidisciplinare e multimodale che mette al centro la salute e la sicurezza del paziente e migliora i risultati clinici basandosi sulla risorsa sangue dei pazienti stessi, riducendo in modo significativo l'utilizzo dei prodotti del sangue, affrontando tutti i fattori di rischio trasfusionale modificabili ancor prima che sia necessario prendere in considerazione il ricorso alla terapia trasfusionale stessa.

CHE, al fine di fornire informazioni aggiornate sui processi e le attività per l'implementazione e/o l'ottimizzazione della strategia del PBM e fornire una guida pratica che tenga in considerazione le attuali conoscenze riguardanti la gestione perioperatoria della risorsa sangue per pazienti adulti candidati ad interventi chirurgici elettivi e ad alto rischio di trasfusione presso l'ARNAS Garibaldi di Catania, è stata elaborata una procedura rivolta a tutte le figure professionali sanitarie coinvolte nel processo di che trattasi.

VISTO il documento allegato al presente atto redatto da un gruppo multidisciplinare aziendale composto da Anestesisti Rianimatori (MAR), TrASFusionisti (MT), Ematologici (ME), Cardiologi (MC) e Internisti (MI), in linea con gli standard clinici relativi al Patient Blood Management, destinato a qualunque medico coinvolto nel PBM, oltre che al personale infermieristico operante in Sala Operatoria (SO), in Terapia Intensiva (TI), nei reparti chirurgici, di cardiologia, di ematologia, di medicina interna e di tutti i reparti che si ritrovano a gestire pazienti con anemia.

RITENUTO, per le considerazioni di cui sopra, di dover procedere all'adozione della procedura aziendale "*Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale Patient Blood Management*", allegata al presente atto per farne parte integrante.

Attestata la legittimità formale e sostanziale dell'odierna proposta e la sua conformità alla normativa disciplinante la materia trattata, ivi compreso il rispetto della disciplina di cui alla L. 190/2012,

Propone

Per i motivi esposti in premessa, che qui si intendono ripetuti e trascritti:

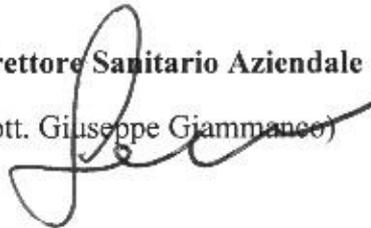
Procedere all'adozione della procedura aziendale "*Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale Patient Blood Management*", allegata al presente atto per farne parte integrante.

Disporre la notifica del presente provvedimento alle Direzioni Mediche dei PP.OO. aziendali e a tutte le UU.OO. sanitarie coinvolte nella gestione delle anemie dei pazienti adulti da sottoporre a chirurgia in elezione.

Stante l'urgenza di procedere, munire il presente atto della clausola di Immediata Esecuzione.

Il Direttore Sanitario Aziendale

(Dott. Giuseppe Giammanco)



IL COMMISSARIO STRAORDINARIO

Preso atto della proposta di deliberazione, che qui si intende riportata e trascritta, quale parte integrante e sostanziale del presente provvedimento;

Preso atto della attestazione di legittimità e di conformità alla normativa disciplinante la materia espressa dal Direttore Sanitario Aziendale che propone la presente deliberazione;

Sentito il parere favorevole del Direttore Amministrativo

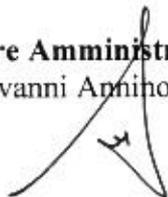
D E L I B E R A

Procedere all'adozione della procedura aziendale "*Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale Patient Blood Management*", allegata al presente atto per farne parte integrante.

Disporre la notifica del presente provvedimento alle Direzioni Mediche dei PP.OO. aziendali e a tutte le UU.OO. sanitarie coinvolte nella gestione delle anemie dei pazienti adulti da sottoporre a chirurgia in elezione.

Stante l'urgenza di procedere, munire il presente atto della clausola di Immediata Esecuzione.

Il Direttore Amministrativo
(dott. Giovanni Annino)



Il Direttore Sanitario
(dr. Giuseppe Giammanco)



Il Commissario Straordinario

(dott. Fabrizio De Nicola)



Il Segretario

Dott.ssa Maria Antonietta Li Castelli


Copia della presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo dell'Azienda il giorno e ritirata il giorno

L'addetto alla pubblicazione

.....

Si attesta che la presente deliberazione è stata pubblicata all'Albo della Azienda dal..... al - ai sensi dell'art.65 L.R. n.25/93, così come sostituito dall'art.53 L.R. n.30/93 - e contro la stessa non è stata prodotta opposizione.

Catania.....

Il Direttore Amministrativo

.....

Inviata all'Assessorato Regionale della Salute il

Prot. n.

Notificata al Collegio Sindacale il

Prot. n.

La presente deliberazione è esecutiva:

- immediatamente
- perché sono decorsi 10 giorni dalla data di pubblicazione
- a seguito del controllo preventivo effettuato dall'Assessorato Regionale per la Sanità:
 - a. nota di approvazione prot. n. del.....
 - b. per decorrenza del termine

IL FUNZIONARIO RESPONSABILE

	UOC Anestesia e Rianimazione Centro UOC Anestesia Rianimazione Nesima UOC Medicina Trasfusionale UOC Ematologia UOC Medicina Interna UOC Cardiologia Centro UOC Cardiologia Nesima	Procedura Direzione Sanitaria Aziendale Qualità ed Accreditamento	REV. 1 Pag. 1 -17
		ARNAS GARIBALDI CATANIA PD TA PATIENT BLOOD MANAGEMENT	

Rev.	Data	Redazione	Verifica	Approvazione	Adozione
Rev.0	16.01.2018	Abbate G. <i>[Signature]</i>	Calabrese G. <i>[Signature]</i>	DSA Giammanco G.	DG De Nicola F. <i>[Signature]</i>
REV.1	09.12.2022	Bellissima A. <i>[Signature]</i>	Consoli U. <i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
		Di Paola R. <i>[Signature]</i>	Di Stefano D. <i>[Signature]</i>		
		Marchisello S. <i>[Signature]</i>	Felis S. <i>[Signature]</i>		
		Salerno M. <i>[Signature]</i>	Gulizia M. <i>[Signature]</i>		
		Spadaro L. <i>[Signature]</i>	Purrello F. <i>[Signature]</i>		
			Solacca S. <i>[Signature]</i>		

Indice:

Premessa pg.2

Destinatari pg. 2

Scopo pg.3

Campo di applicazione pg.3

Modalità operative pg.4

Responsabilità pg.9

Monitoraggio dell'applicazione-Indicatori pg.9

Allegati pg.10

Bibliografia pg.16

Abbreviazioni pg.17

Premessa

La trasfusione di sangue allogenico è a tutt'oggi gravata da rischi, complicanze, ed *alti costi*. Il programma di Patient Blood Management (PBM) è un approccio multispecialistico volto alla gestione degli emocomponenti. Questo modello gestionale prevede un approccio multidisciplinare del paziente che si deve sottoporre a chirurgia elettiva con la finalità di ridurre la necessità di trasfusione attraverso la gestione evidence-based dell'anemia e delle perdite ematiche durante l'intervento chirurgico. Nei pazienti ospedalizzati e clinicamente stabili è raccomandata l'adozione di soglie trasfusionali restrittive e, in caso di necessità trasfusionale, si deve prevedere la trasfusione di una sola unità alla volta. La scelta relativa ad un'ulteriore trasfusione deve essere supportata da una attenta rivalutazione clinica del paziente ricordando che il rischio trasfusionale aumenta con l'incremento del numero delle unità trasfuse.

Destinatari

Questo documento è stato redatto da un gruppo multidisciplinare dell'ARNAS GARIBALDI CATANIA composto da Anestesisti Rianimatori (MAR), TrASFusionisti(MT), Ematologi(ME), Cardiologi(MC) e Internisti(MI) per la stesura degli standard clinici relativi al Patient Blood Management (PBM) ed alla gestione dell'emostasi e coagulazione perioperatoria. Il documento è destinato ai Medici Anestesisti Rianimatori (MAR), a tutte le Discipline Chirurgiche (MCh), ai Medici del Pronto Soccorso(MPs), ai Medici TrASFusionisti (MT), ai Medici Ematologi (ME), ai Medici Cardiologi (MC) e qualunque medico coinvolto nel PBM, oltre che al personale infermieristico operante in sala operatoria (SO), in Terapia Intensiva (TI), nei reparti chirurgici, di cardiologia, di ematologia, di medicina interna e di tutti i reparti che si ritrovano a gestire pazienti con anemia.

Il PDTA sarà distribuito a tutte le UUOO che sono coinvolte nella gestione delle anemie dei pazienti chirurgici.

Scopo

Scopo del presente documento è quello di: fornire informazioni aggiornate sui processi e le attività per l'implementazione e/o l'ottimizzazione della strategia del PBM; di fornire una guida pratica che tenga in considerazione le attuali conoscenze riguardanti la gestione perioperatoria della risorsa sangue per pazienti candidati ad interventi chirurgici elettivi e ad alto rischio di trasfusione.

Campo di applicazione

Il documento si riferisce ai pazienti adulti da sottoporre a chirurgia in elezione che risultino anemici agli esami preoperatori. L'*anemia* è definita secondo i valori soglia di emoglobina (Hb), indicati dell'Organizzazione Mondiale della sanità (OMS), come:

- Hb<110g/l bambini fino a 5 anni;
- Hb<115g/l bambini tra 5 e 12 anni;
- Hb<120g/l bambini tra 12 e 15 anni;
- Hb<110g/l nelle donne gravide;
- Hb<120g/l nelle donne non gravide di età superiore a 15 anni;
- Hb<130g/L negli uomini di età superiore a 15 anni.

I campi di applicazione includono, ma non sono limitati a:

- 1) Pazienti sottoposti ad interventi presso tutte le chirurgie dell'ARNAS Garibaldi CT;
- 2) Pazienti con alterazioni congenite o acquisite della coagulazione;
- 3) Pazienti ricoverati presso le unità operative dell' ARNAS Garibaldi che devono essere sottoposti ad interventi chirurgici o altre procedure invasive.

Modalità Operative

Il PBM è definito come la buona gestione della “risorsa sangue” e si prefigge di ottenere il miglior outcome per il paziente chirurgico, sfruttando evidenze cliniche che permettono di raggiungere tale scopo tramite i cosiddetti “tre pilastri del PBM”:

1. l’ottimizzazione del contenuto di emoglobina;
2. la minimizzazione delle perdite ematiche perioperatorie;
3. l’ottimizzazione delle riserve fisiologiche del paziente per garantire la massima tollerabilità alle condizioni di anemia.

Ognuno di questo “tre pilastri del PBM” rappresenta, rispettivamente, la risposta strategica ad anemia, perdite ematiche ed ipossia. Nel paziente anemico si dovranno identificare eventuali carenze marziali e/o altre carenze nutrizionali (acido folico e/o vitamina B12), forme di insufficienza renale cronica e/o patologie infiammatorie croniche.

Tutto ciò è rivolto a minimizzare il ricorso alle trasfusioni. Il PBM deve fare riferimento a tutto il percorso di cura del paziente chirurgico, ossia in fase preoperatoria, intraoperatoria e postoperatoria. In ognuna di queste fasi verranno applicati i principi di buona pratica clinica. (Figura 1)

Fase Preoperatoria

La valutazione preoperatoria permette di inquadrare il paziente individuando le condizioni cliniche che possono rappresentare fattori di rischio per l’insorgenza di complicanze perioperatorie.

Tra queste, le patologie cardiovascolari e respiratorie rappresentano le condizioni che maggiormente condizionano le capacità di riserva funzionale e riducono il margine di tollerabilità agli stati anemici perioperatori.

Il percorso pre-operatorio ha inizio nell’ambulatorio chirurgico, in pre-ospedalizzazione. Durante la visita eseguita almeno 30 giorni prima dall’eventuale intervento chirurgico, il Medico Chirurgo (MCh), una volta definita l’indicazione chirurgica, il rischio emorragico dell’intervento (Figura 2) e il livello di priorità dello stesso, raccoglie l’anamnesi finalizzandola ad individuare eventuale presenza di anemia. A questo scopo il paziente verrà sottoposto a un questionario preoperatorio per la valutazione iniziale dei disordini

emorragici (Figura 3), al quale farà seguito la prescrizione delle seguenti indagini pre-operatorie necessarie:

1. Chirurgia a basso rischio emorragico:

- **Richiesta standard di esame emocromocitometrico;**
- **Se anemia: richiesta di Saturazione della Transferrina, Ferritina, PCR, VES.**

2. Chirurgia a medio rischio emorragico:

- **Richiesta standard emocromocitometrico;**
- **Se anemia: valutazione di: Saturazione della Transferrina, Ferritina, PCR, VES.**

3. Chirurgia ad alto rischio emorragico:

Richiesta standard emocromocitometrico, Saturazione della Transferrina, Ferritina, PCR, VES.

In caso di anemia (Figura 4) si attiverà la consulenza presso l'ambulatorio PBM del Servizio Trasfusionale(ST) del Garibaldi Centro ai numeri 095759 – 4105 e/o cell 3466870794 , allo scopo di evitare trasfusioni inutili e potenzialmente dannose. Il Medico Trasfusionista dell'ambulatorio PBM attuerà e attiverà tutte le terapie e le consulenze specialistiche finalizzate all'ottimizzazione dell'eritropoiesi.

Quindi il paziente accede all'ambulatorio anestesiologicalo dove il Medico Anestesista Rianimatore (MAR) prenderà visione dei referti delle indagini pre-operatorie ed eseguirà la valutazione clinica; se il paziente viene ritenuto idoneo alla procedura anestesiologicala e di supporto delle funzioni vitali durante l'intervento chirurgico, il medesimo specialista definisce la "classe di rischio", acquisisce il consenso informato all'anestesia e prescrive indicazioni pre-operatorie. Se il MAR non riterrà sufficienti le indagini pre-operatorie eseguite, prescriverà ulteriori esami diagnostici da effettuarsi ove possibile nella giornata

stessa della prescrizione o nel più breve tempo possibile. Se il Medico Anestesista Rianimatore (MAR) dovesse ritenere il paziente non idoneo all'atto anestesiológico per la presenza di anemia e/o altre patologie intercorrenti o croniche, si fisserà, dopo consulto con gli altri specifici specialisti, una nuova data per la rivalutazione anestesiológica. I consulenti di ME, MCh, MAR e MC valuteranno nel pre-operatorio le eventuali indicazioni ad una procedura di pre-deposito. Al termine di questo percorso il paziente verrà valutato nuovamente dal MCh, che acquisirà il consenso chirurgico e programmerà la data dell'intervento.

In caso di anamnesi positiva per cardiopatia è opportuno eseguire una consulenza cardiologica con elettrocardiogramma basale, sulla base della quale il MC fornirà gli eventuali consigli terapeutici di propria pertinenza e stabilirà se porre o meno indicazione a ulteriori approfondimenti diagnostici di tipo cardiologico. Particolare attenzione va riservata ai pazienti che assumono farmaci antiaggreganti (AG), anticoagulanti orali (TAO) e i nuovi anticoagulanti orali (NAO). Nella fase pre-operatoria tali farmaci verranno impostati dal consulente specialista di branca, cioè dal medico che si occupa della patologia per la quale la terapia antitrombotica viene assunta dal paziente; la gestione post-operatoria della terapia antitrombotica sarà di pertinenza dell'U.O. dove il paziente è ricoverato, di concerto con il consulente specialista di branca eventualmente richiamato a ulteriore nuova consulenza.

I Consulenti MT, MCh, MAR, MC valuteranno nel preoperatorio le eventuali indicazioni ad una procedura di pre-deposito.

Fase intraoperatoria

In tale fase il PBM si realizza con un monitoraggio della condizione anemica con l'impiego di strategie chirurgiche e anestesiológicas che consentano la realizzazione dell'intervento con il contenimento di perdite ematiche, ed ottimizzando la tolleranza all'anemia (controllo della gittata cardiaca, ventilazione ed ossigenazione, diagnostica point of care).

L'Emodiluzione Normovolemica Acuta è una tecnica efficace nel ridurre il numero di trasfusioni allogene. 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. A parità di volumi persi durante l'intervento chirurgico, il numero di eritrociti e costituenti del plasma è inferiore a quelli che si sarebbero persi senza diluizione.

L' **Emorecupero** è indicato quando le perdite ematiche intraoperatorie sono maggiori di 1000ml. È opportuno avvalersi della figura del tecnico perfusionista dell'ARNAS Garibaldi CT quando viene programmata questa metodica.

Le **Tecniche chirurgiche** devono tenere conto della minima invasività e traumaticità sui tessuti, e procedere con approcci che garantiscano la conservazione dell'anatomia vascolare. Quindi con l'impiego più appropriato di elettrobisturi ad alta capacità cauterizzante, di agenti emostatici topici e antifibrinolitici nel campo operatorio.

Le **Tecniche anestesiolgiche** possono contribuire a ridurre le perdite emodinamiche intraoperatorie, tramite:

-*Blocchi neuroassiali*: attraverso il blocco del simpatico e la riduzione del tono venoso si riducono le perdite ematiche del 25-30%, come dimostrato nella chirurgia della pelvi, ortopedica e vascolare;

-*Ipotensione controllata*: determina una riduzione del sanguinamento senza sopprimere le capacità di auto regolazione del microcircolo negli organi vitali (cervello, cuore e rene). Il mantenimento di una pressione media compresa tra 50-60mmHg rappresenta un buon compromesso nel limitare il sanguinamento garantendo la perfusione degli organi vitali;

-*Terapia fluidica goal-directed*: è indicata per ottimizzare il volume intravascolare, migliorare la microcircolazione e la perfusione d'organo;

-*Mantenimento della normotermia*: è fondamentale perché l'ipotermia altera il sistema coagulativo e la funzionalità piastrinica, favorendo le perdite ematiche.

-*Ottimizzazione della ventilazione*: con ricorso ad alte FiO₂ durante sanguinamento cospicui, bilanciando il rischio di rilascio di radicali liberi e di atelettasie da riassorbimento.

-*Monitoraggio intraoperatorio dell'emostasi*: è essenziale per effettuare la terapia corretta. I test da eseguire includono: test standard della coagulazione (INR, PT, aPTT, fibrinogenemia, conta piastrinica), ACT, TEG (disponibile in TI).

Fase postoperatoria

Il paziente nel postoperatorio ritorna nel reparto chirurgico o viene trasferito in TI.

L'anemia durante la degenza interessa fino al 90% dei pazienti chirurgici, ed è principalmente causata dal sanguinamento peri-operatorio. Può essere aggravata dai prelievi ripetuti per i test di laboratorio, e dall'eritropoiesi inefficace causata dalla risposta infiammatoria indotta dalla procedura chirurgica stessa. Questa infiammazione riduce la disponibilità del ferro per l'eritropoiesi tramite l'inibizione del suo assorbimento intestinale ed una riduzione della sua mobilizzazione dai depositi che sono mediati dall'epcidina.

Senza altro la migliore strategia per prevenire l'anemia e l'eventuale supporto trasfusionale nel postoperatorio è la rilevazione e correzione della stessa nel pre-operatorio. La maggior parte di soggetti adulti in buone condizioni di salute e con valori basali di Hb normali, dopo interventi chirurgici, non richiedono terapia trasfusionale se durante l'intervento non c'è stata una perdita di sangue superiore a 1000 ml e se il volume intravascolare è stato mantenuto con fluidoterapia.

Nel post-operatorio è necessario:

- il monitoraggio multiparametrico che consenta di valutare le condizioni generali del paziente;
- il monitoraggio dell'eventuale comparsa di anemia e, al suo verificarsi, concordare con il MT se stimolare l'eritropoiesi o trasfondere il paziente;
- il monitoraggio emodinamico, ventilatorio e ossigenativo tissutale, finalizzati alla perfusione d'organo;
- il monitoraggio delle perdite ematiche, attraverso i drenaggi e i reservoir di raccolta. L'impiego del recupero postoperatorio è raccomandato solo in caso si prevedano perdite ematiche >10% della volemia del paziente, nonostante altre tecniche di risparmio. In caso d'indicazione al recupero, si suggerisce di privilegiare sistemi che consentano il lavaggio di sangue. In caso di sistemi no wash, è opportuno determinare la concentrazione di Hb libera prima di reinfondere, per verificare che il livello di emolisi sia inferiore allo 0,8% della massa di globuli rossi contenuti nel prodotto da trasfondere al paziente.

- è indicazione del Centro Nazionale Sangue, richiedere e trasfondere una unità di emazie concentrate alla volta.

Responsabilità

La corretta applicazione del presente PDTA è responsabilità dei Dirigenti Medici delle UUOO coinvolte.
(Figura 5)

Monitoraggio dell'applicazione- Indicatori

-Numero di pazienti da sottoporre a chirurgia elettiva/numero di attivazioni dell'ambulatorio PBM.

-Numero pazienti trasfusi intra e post operatorio/numero di pazienti valutati , e dove si sono utilizzate terapie di supporto presso l'ambulatorio PBM.

-Numero di sacche di sangue utilizzate nel perioperatorio anno 2022/numero di sacche di sangue utilizzate nel perioperatorio anno 2023.

Allegati

FIGURA 1: PATIENT BLOOD MANAGEMENT

I tre pilastri del Patient Blood Management (Pbm)		
Pilastro 1	Pilastro 2	Pilastro 3
Ottimizzazione dell'eritropoiesi	Contenimento delle perdite ematiche	Ottimizzazione della tolleranza all'anemia
Periodo pre-operatorio		
<ul style="list-style-type: none"> • Rilevare l'anemia • Identificare e trattare la patologia di base che causa l'anemia • Rivalutare il paziente, se necessario • Trattare le carenze marziali e le anemie sideropeniche, le anemie delle malattie croniche e le carenze funzionali di ferro (cd "iron-restricted erythropoiesis") • Trattare le carenze di altri ematoidi 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare e gestire il rischio emorragico • Contenimento del sanguinamento litogeno • Attenta pianificazione e preparazione della procedura • Predeposito, in casi molto selezionati 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare/ottimizzare la riserva fisiologica del paziente e i fattori di rischio • Confrontare la perdita di sangue stimata con quella tollerabile dal singolo paziente • Realizzare programmi di blood management individualizzati che includano tecniche di risparmio di sangue adeguate al singolo caso • Adozione di soglie trasfusionali restrittive
Periodo intra-operatorio		
<ul style="list-style-type: none"> • Adeguata programmazione dell'intervento chirurgico dopo l'ottimizzazione dell'eritropoiesi 	<ul style="list-style-type: none"> • Emostasi meticolosa e tecniche chirurgiche • Tecniche chirurgiche di risparmio del sangue • Tecniche anestesiologiche di risparmio del sangue • Tecniche di autotrasfusione • Tecniche farmacologiche e agenti emostatici • Diagnostica point of care 	<ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzare la gittata cardiaca • Ottimizzare la ventilazione e l'ossigenazione • Adozione di soglie trasfusionali restrittive
Periodo post-operatorio		
<ul style="list-style-type: none"> • Stimolare l'eritropoiesi, se necessario • Rilevare le interazioni farmacologiche che possono favorire e accentuare l'anemia post-operatoria 	<ul style="list-style-type: none"> • Attento monitoraggio del paziente e gestione del sanguinamento post-operatorio • Riscaldamento rapido/mantenimento normotermia (salvo specifica indicazione per ipotermia) • Tecniche di autotrasfusione, se appropriate • Contenimento del sanguinamento litogeno • Gestione dell'emostasi e dell'anticoagulazione • Proflessi delle emorragie del tratto gastro-intestinale superiore • Profilassi/trattamento delle infezioni 	<ul style="list-style-type: none"> • Ottimizzare la tolleranza all'anemia • Massimizzare l'apporto di ossigeno • Minimizzare il consumo di ossigeno • Adozione di soglie trasfusionali restrittive

"Standards clinici per il Patient Blood Management per il management della coagulazione e dell'emostasi nel perioperatorio." Position paper della Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI)

FIGURA 2: INTERVENTI CHIRURGICI CLASSIFICATI PER RISCHIO EMORRAGICO

CHIRURGIA	RISCHIOEMORRAGICO BASSO	RISCHIOEMORRAGICO COINTERMEDIO	RISCHIOEMORRAGICO ELEVATO
GINECOLOGIA	Isteroscopia, dilatazione e curettage, LEEP, annessiectomia. Trattamento ch:cisti di Bartolini,endometriosi lievi. LPS diagnostica, sterilizzazione tubarica.	Trattamento ch.: 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.LPS/LPT: miomectomia,endometriosi significative. Trattamento chirurgico dei tumori maligni: debulking ovarico,carcinoma cervicale ed endometriale, linfadenectomia pelvica e lomboaortica, eviscerazione pelvica.
CHIRURGIA GENERALE	Ennioplastica, colecistectomia, appendicectomia, colectomia,resezione gastrica, resezione intestinale, chirurgia della mammella.	Emorroidectomia, splenectomia,gastrectomia, chirurgia bariatrica,resezioni rettali,tiroidectomia.	Resezioni epatiche,DCP.
CHIRURGIA VASCOLARE	Endoarteriectomia carotidea, rivascolarizzazione arti inferiori,EVAR,TEVAR, amputazione arti.	Chirurgia dell'aorta addominale in LPT.	Chirurgia vascolare toracica e toraco-addominale in LPT.
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 d ifratture: pelviche ed ossa lunghe; femore prossimale nell'anziano.
UROLOGIA	Cistoscopia flessibile, stent ureterale, ureterosopia.	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, mediastinosopia, sternotomia, escissione di masse mediastiniche.	Esofagectomia, pleuro-pneumonectomia, decorticazione polmonare.
ENDOSCOPIA DIGESTIVA	EGD o colonscopia ± biopsia, ecoendoscopia senza biopsia, polipectomia (<1cm), ERCP senza sfinterectomia.	Endoscopia + FNA, dilatazione stenosi (esofagea, coloretale), stent gastrointestinali, PEG, legatura/sclerosi varici esofagee ed emorroidi.	Dilatazione in acalasia esofagea, mucosectomia/ resezione sottomucosa endoscopica, agobiopsia pancreatica ecoguidata, papillotomia di Vater
NEUROCHIRURGIA	Spinale: discectomia,	Spinale: laminectomia (≥2 spazi)	Spinale: ecraniale: rimozione lesioni

	laminectomia (≤ 2 spazi)senza ,artrodesi. artrodesi.	subdurali.
	Cranica:derivazione ventricolare esterna, catetere intraventricolare.	Cranica: derivazione ventricolo- peritoneale, rimozione lesioni extradurali.
OCULISTICA	Iniezioni endovitreali, trattamento cataratta, anestesia peribulbare.	Vitrectomia, trabeculectomia.

Legenda:

DCP:Duodenocefalopancreasectomia

EGD(EsophagoGastroDuodenoscopy):esofagogastroduodenoscopia

ERCP (Endoscopic retrograde cholangiopancreatography): colangio-pancreatografia endoscopica retrograda

EVAR:EndovascularAorticRepair

FNA(FineNeedleAspirationBiopsy):agoaspirato

LEEP (Loop ElectrosurgicalExcision Procedure): Conizzazione cervicale con ansa diatermica

LPS:laparoscopia

LPT:laparotomia

PCNL(PerCutaneousNephroLithotomy):nefrolitotrissia percutanea

PEG(PercutaneousEndoscopicGastrostomy):gastrostomia endoscopica percutanea

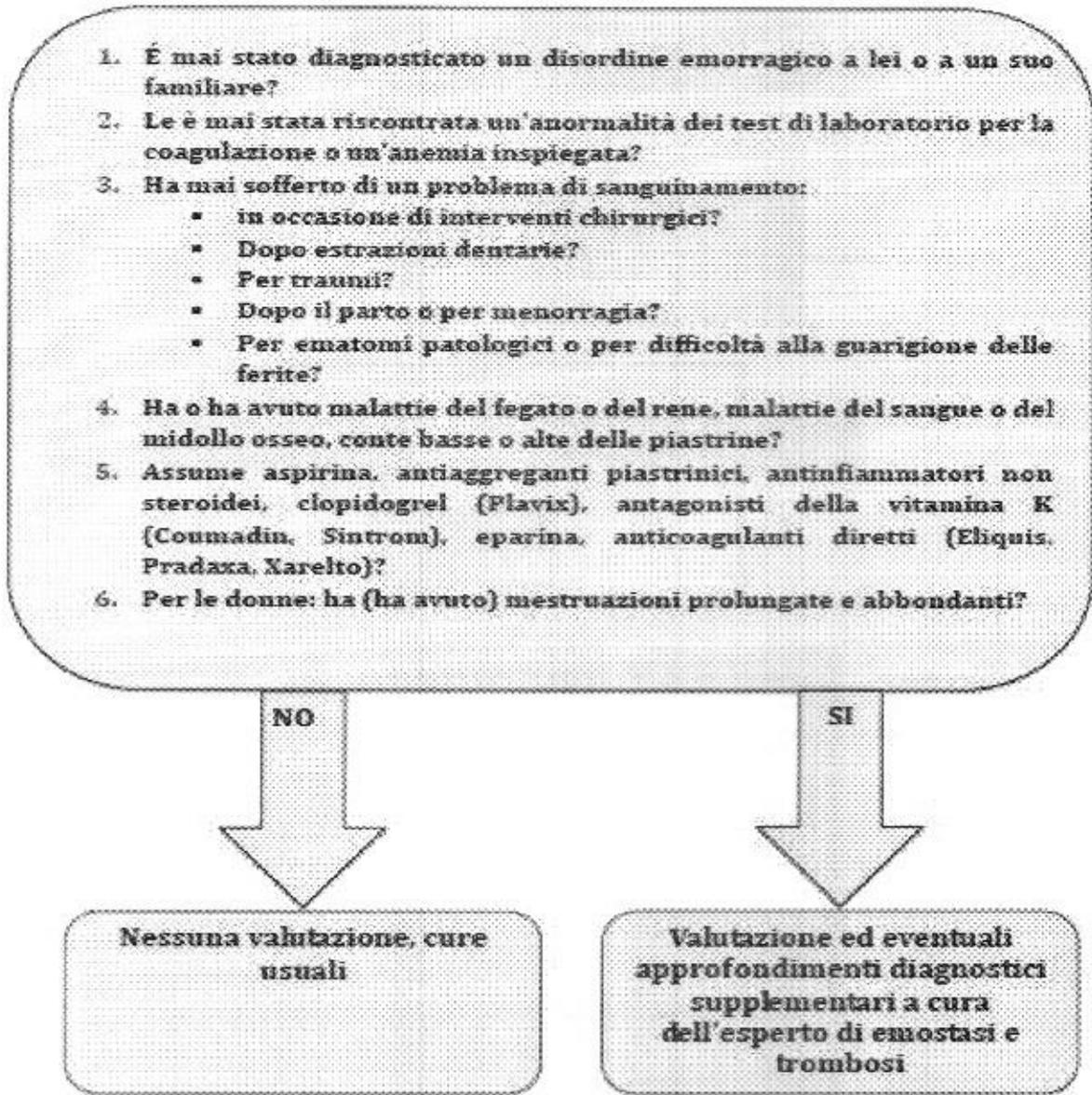
TEVAR:ThoracicEndovascularAorticRepair

TURBT (Trans Urethral Resection of Bladder Tumor): resezione vescicale transuretrale

TURP(TransUrethralResectionoftheProstate):resezione endoscopica della prostata

“Standards clinici per il Patient Blood Management per il management della coagulazione e dell'emostasi nel perioperatorio.” Position paper della Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI)

FIGURA 3: QUESTIONARIO DA SOTTOPORRE AL PAZIENTE CHIRURGICO



Raccomandazioni per l'implementazione del programma di Patient Blood Management
Centro Nazionale sangue

Figura 5: Responsabilità

MATRICE DI RESPONSABILITÀ				
Descrizione Attività	CHIRURGO	ANESTESISTA	TRASFUSIONISTA	EMATOLOGO INTERNISTA CARDIOLOGO
Arruolamento	R			
Valutazione crasi ematica ed emostasi	R	R	R	
Trattamento pre-operatorio		R		R
Trattamento intra-operatorio		R		
Trattamento post-chirurgia	R	R	R	R
Dimissione	R			

Bibliografia

- Cinnella G, Pavesi M, De Gasperi A, Ranucci M, Mirabella L. *Standars clinici per il Patient Blood Management e per il management della coagulazione e dell'emostasi nel peripoeratorio*. Position paper della Società Italiana di Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI). Maggio 2018
- Vaglio S., Prisco D., Biancofiore G., Rafanelli D., Antonioli P., Lisanti M., Andreani L., Basso L., Velati C., Liumbruno GM. *Raccomandazioni per l'implementazione del programma di Patient Blood Management, applicazione in chirurgia ortopedica maggiore elettiva dell'adulto*. Centro Nazionale Sangue.
- Istituto superiore di sanità, Centro Nazionale Sangue. *Linee guida per il programma di patient blood management*.
- Decreto del Ministro della Salute 2 Novembre 2015. *Disposizioni relative ai requisiti di qualità e sicurezza del sangue*.
- Assessorato della Salute Regione Sicilia. GURS 23-2-2018. *Linee guida per l'implementazione del programma di Patient Blood Management*.
- ESC (European Society of Cardiology) Task Force for cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery -endorsed by ESAIC (European Society of Anaesthesiology and Intensive Care) Task Force and ESC Scientific Document Group. *2022 ESC Guidelines on cardiovascular assessment and management of patients undergoing non-cardiac surgery*.
- Availability ,safety and quality of blood products . Sixty-third World Health Assembly – WHA63.12 – Agenda item 11.17 – 21 May 2010.
- Di Marco P., Canneti A. *"Buone Pratiche Cliniche SIAARTI Normotermia perioperatoria"*. 13/03/2017.
- SABM. Administrative and Clinical Standards for Patient Blood Management Programs, 2nd edition. Disponibile all'indirizzo web: <http://www.sabm.org/publications>. Ultimo accesso: 03/12/2014.
- De Leon EM, Szallasi A. *"Transfusion indication RBC (PBM-02)": gap analysis of a Joint Commission Patient Blood Management Performance Measure at a community hospital*. *Blood Transfus* 2014; 12(Suppl 1): s187-90.

Abbreviazioni

PBM:Patient Blood Management

MAR: Medico Anestesista Rianimatore

MT: Medico Trasfusionista

MCh: Medico Chirurgo

MC: Medico Cardiologo

ME: Medico Ematologo

MI: Medico Internista

Mps:Medici Pronto Soccorso

SO:Sala Operatoria

TI:Terapia Intensiva

Hb:Emoglobina

OMS: Organizzazione Mondiale Sanità

ST:Servizio di Medicina Trasfusionale

AG:farmaci antiaggreganti

TAO:Anticoagulanti Orali

NAO:Nuovi anticoagulanti orali

EPBM:Eparina a basso peso molecolare