

V CONGRESSO NAZIONALE

Costruire il percorso PBM

Marco Pavesi – Paolo Perazzo

17 SETTEMBRE
2021

Milano - Enterprise Hotel

Benefits of Patient Blood Management



Reduced mortality

Reduced composite morbidity

Reduced average length of stay in hospital and re-admission rates



Lower transfusion rates and transfusion volumes, thereby reduction of transfusion risks



Reduced pressure on the blood supply ensuring blood is available for those who need it most

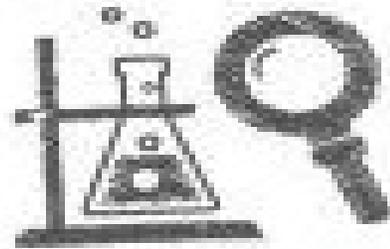


Increased hospital savings through reduced resource utilisation

CRITERIA



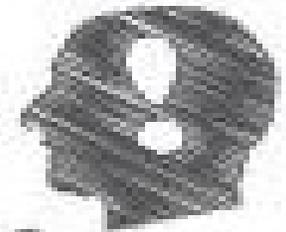
ANALYSIS



PERFORMANCE



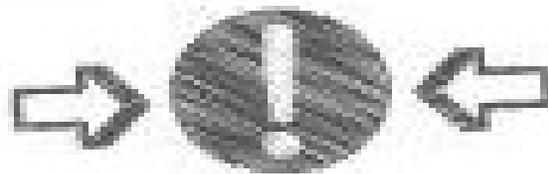
APPROACH



DATA-DRIVEN OUTCOMES



IMPROVEMENT



RESULTS



FEEDBACK



ASSESSMENT

1st Pillar Optimize erythropoiesis

Preoperative

- Detect anemia
- Identify underlying disorder(s) causing anemia
- Manage disorder(s)
- Refer for further evaluation if necessary
- Treat suboptimal iron stores/iron deficiency/anemia of chronic disease/iron-restricted erythropoiesis
- Treat other hematinic deficiencies
- Note: Anemia is a contraindication for elective surgery

Intraoperative

- Timing surgery with hematological optimization

Postoperative

- Stimulate erythropoiesis
- Be aware of drug interactions that can increase anemia

2nd Pillar Minimize blood loss & bleeding

- Identify and manage bleeding risk
- Minimizing iatrogenic blood loss
- Procedure planning and rehearsal
- Preoperative autologous blood donation (in selected cases or when patient choice)
- Other

- Meticulous hemostasis and surgical techniques
- Blood-sparing surgical techniques
- Anesthetic blood conserving strategies
- Autologous blood options
- Pharmacological/hemostatic agents

- Vigilant monitoring and management of post-operative bleeding
- Avoid secondary hemorrhage
- Rapid warming/maintain normothermia (unless hypothermia specifically indicated)
- Autologous blood salvage
- Minimizing iatrogenic blood loss
- Hemostasis/anticoagulation management
- Prophylaxis of upper gastrointestinal hemorrhage
- Avoid/treat infections promptly
- Be aware of adverse effects of medication

3rd Pillar Harness & optimize physiological reserve of anemia

- Assess/optimize patient's physiological reserve and risk factors
- Compare estimated blood loss with patient-specific tolerable blood loss
- Formulate patient-specific management plan using appropriate blood conservation modalities to minimize blood loss, optimize red cell mass, and manage anemia
- Restrictive transfusion thresholds

- Optimize cardiac output
- Optimize ventilation and oxygenation
- Restrictive transfusion thresholds

- Optimize anemia reserve
- Maximize oxygen delivery
- Minimize oxygen consumption
- Avoid/treat infections promptly
- Restrictive transfusion thresholds

1st Pillar

Optimize
hematopoiesis

2nd Pillar

Minimize
blood loss &
bleeding

3rd Pillar

Harness &
optimize
physiological
tolerance of
anemia

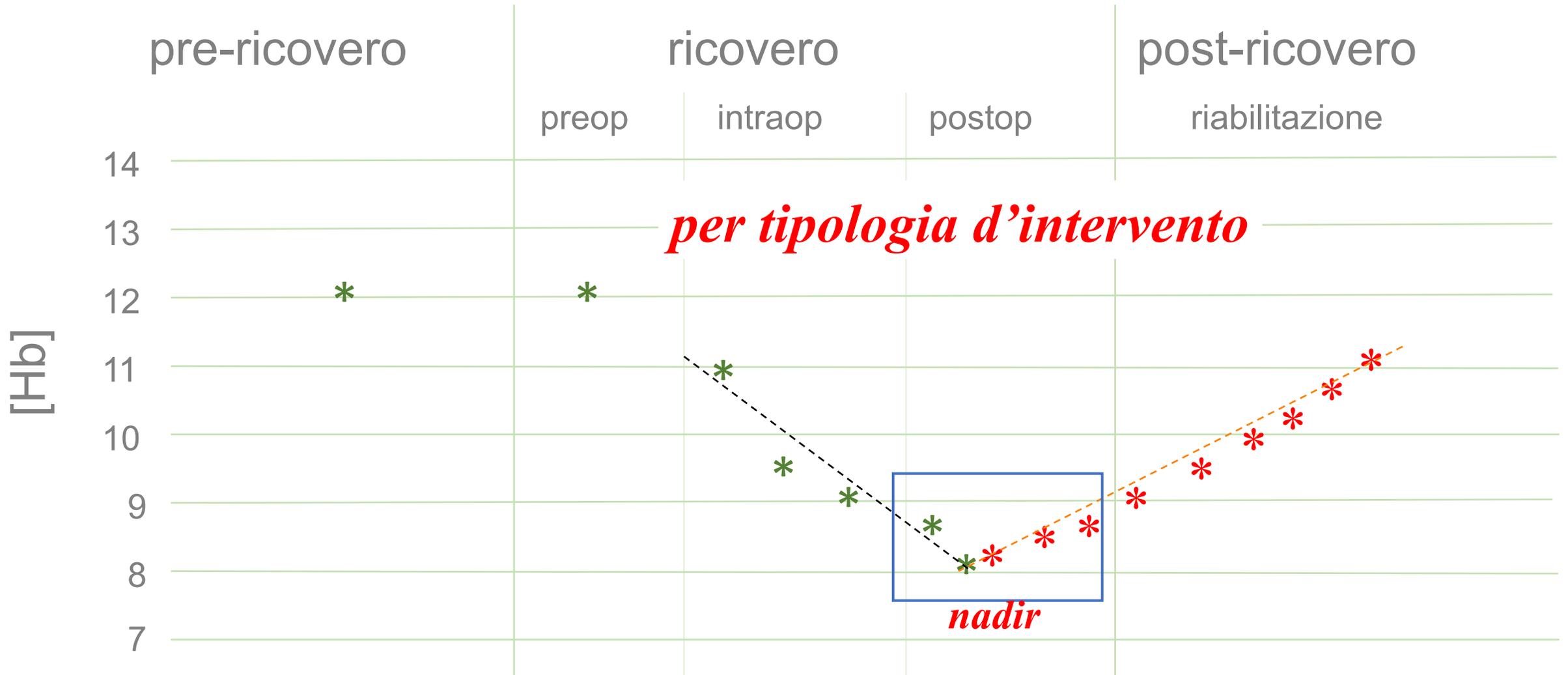
Patient Blood Management

Database

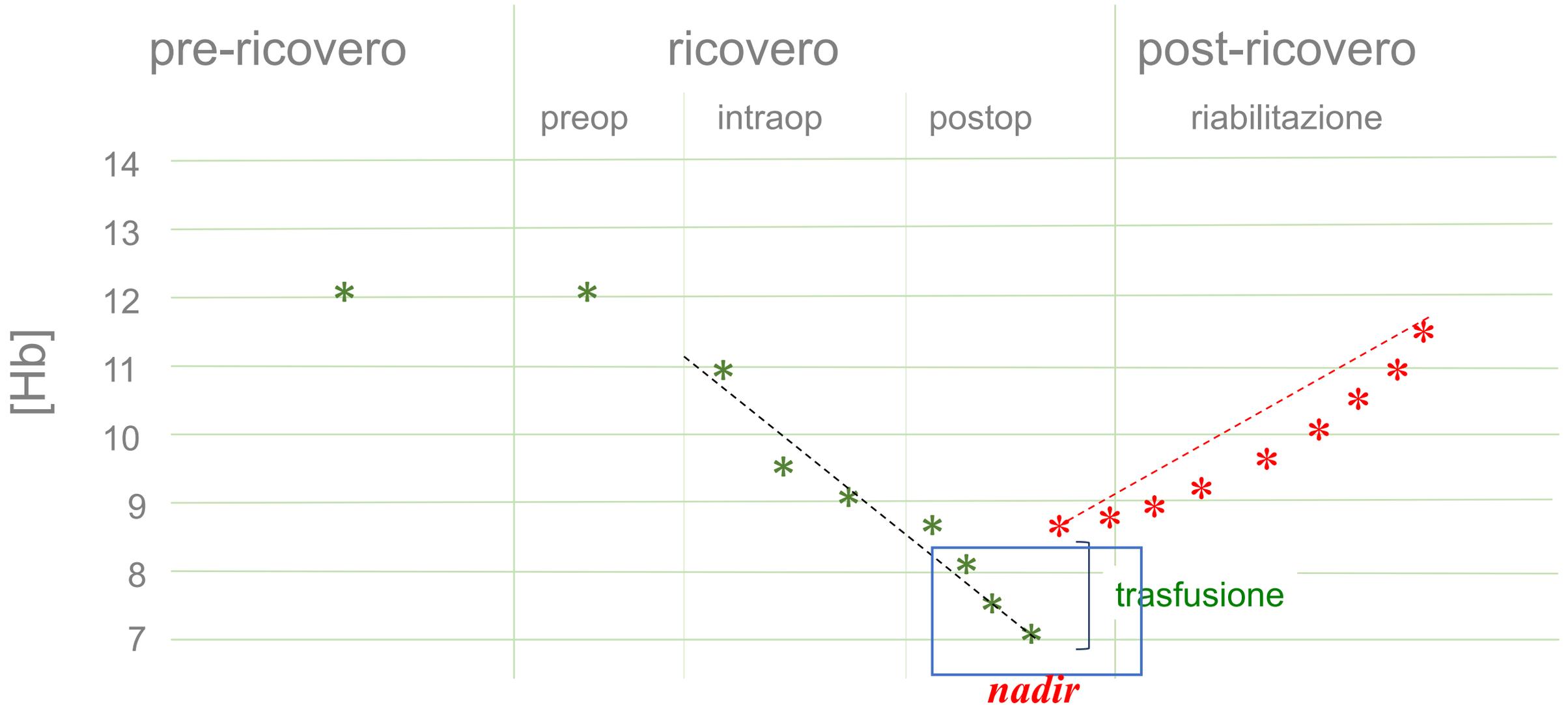
Organizzazione

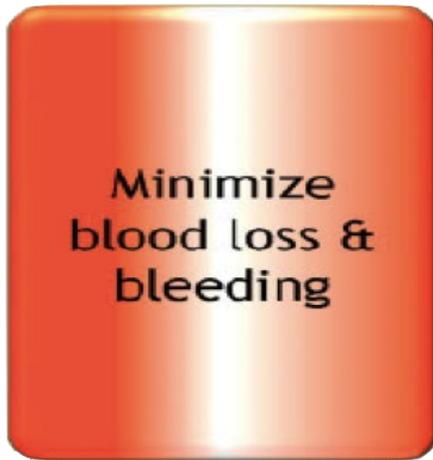


Δ [Hb] nel percorso clinico



Δ [Hb] nel percorso clinico





perdite ematiche da sanguinamento

diluizione da infusioni eccessive

perdite ematiche da prelievi eccessivi

Intraoperatorio

Minima invasività chirurgica

Blood conservation strategy

Antifibrinolitici

Emostasi accurata

Recupero intraoperatorio

Ipotensione controllata

Infusioni controllate

Postoperatorio

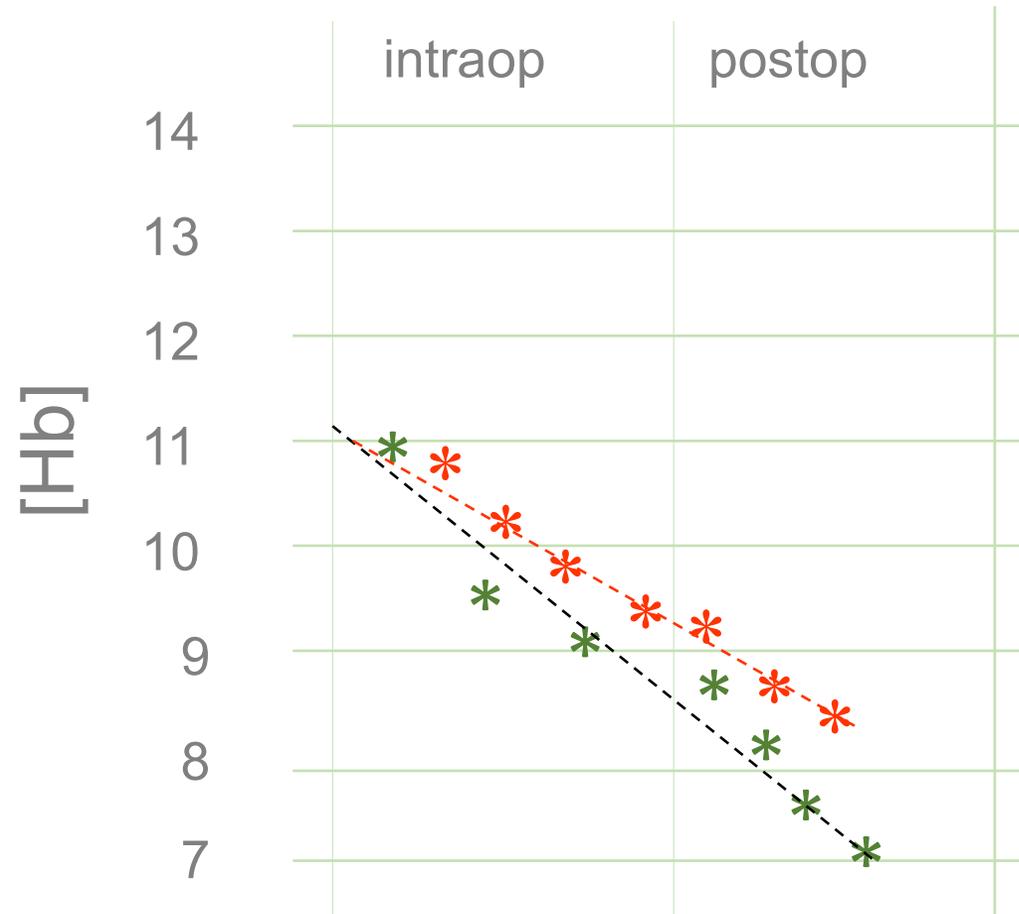
Recupero postoperatorio

Infusioni controllate

Evitare prelievi eccessivi

Correzione del Δ [Hb]

ricovero



Harness & optimize physiological tolerance of anemia

ottimizzazione DO₂

ottimizzazione delle infusioni

ottimizzazione O₂ ambiente

Intraoperatorio

Blood conservation strategy

Normotermia

Normoperfusione

Infusioni controllate

Postoperatorio

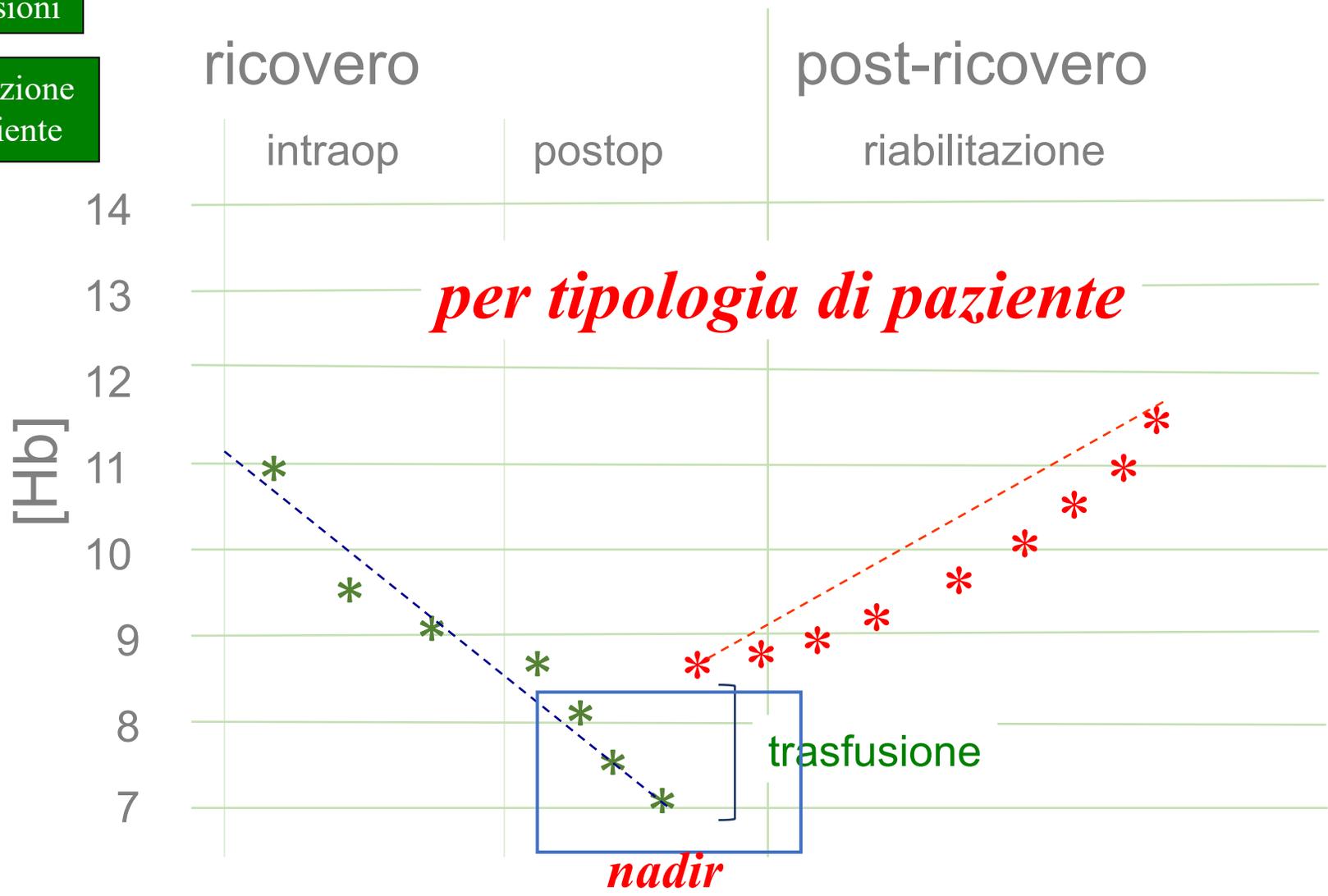
O₂ terapia

Normotermia

Infusioni controllate

Evitare prelievi eccessivi

Tolleranza all'[Hb] nadir



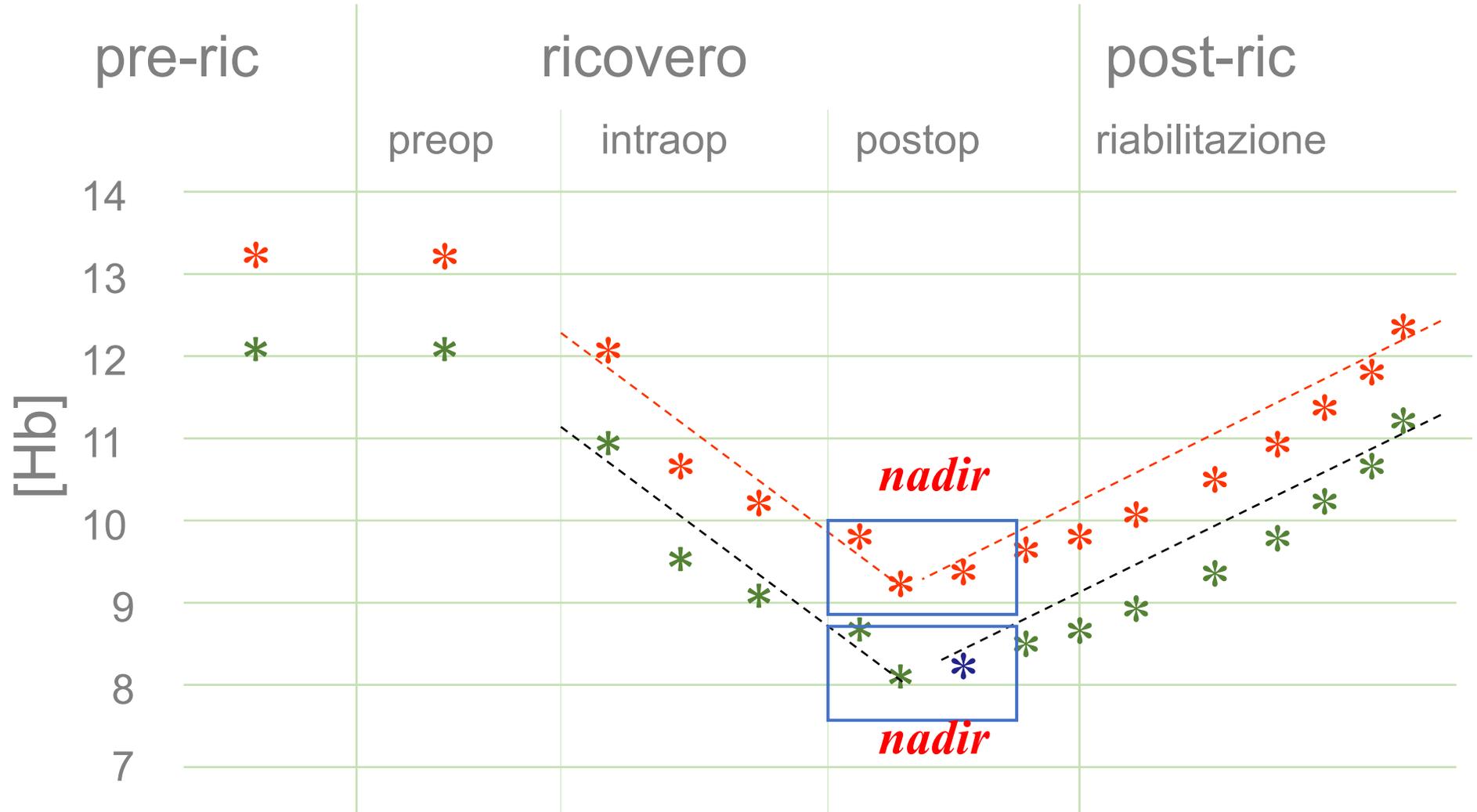
Optimize
hematopoiesis

inadeguatezza
emoglobina
preoperatoria

Preoperatorio
diagnosi di anemia

*diagnosi di
sideropenia*

Ottimizzazione [Hb] basale



Fattori indispensabili → Vantaggi

Organizzazione

Appropriatezza/Adeguatezza

Prevedibilità



I.R.C.C.S. ISTITUTO ORTOPEDICO
GALEAZZI

FLUSSO PBM





PATIENT BLOOD MANAGEMENT

Infermiere

Anestesista

Chirurgo

Laboratorio

SIMT

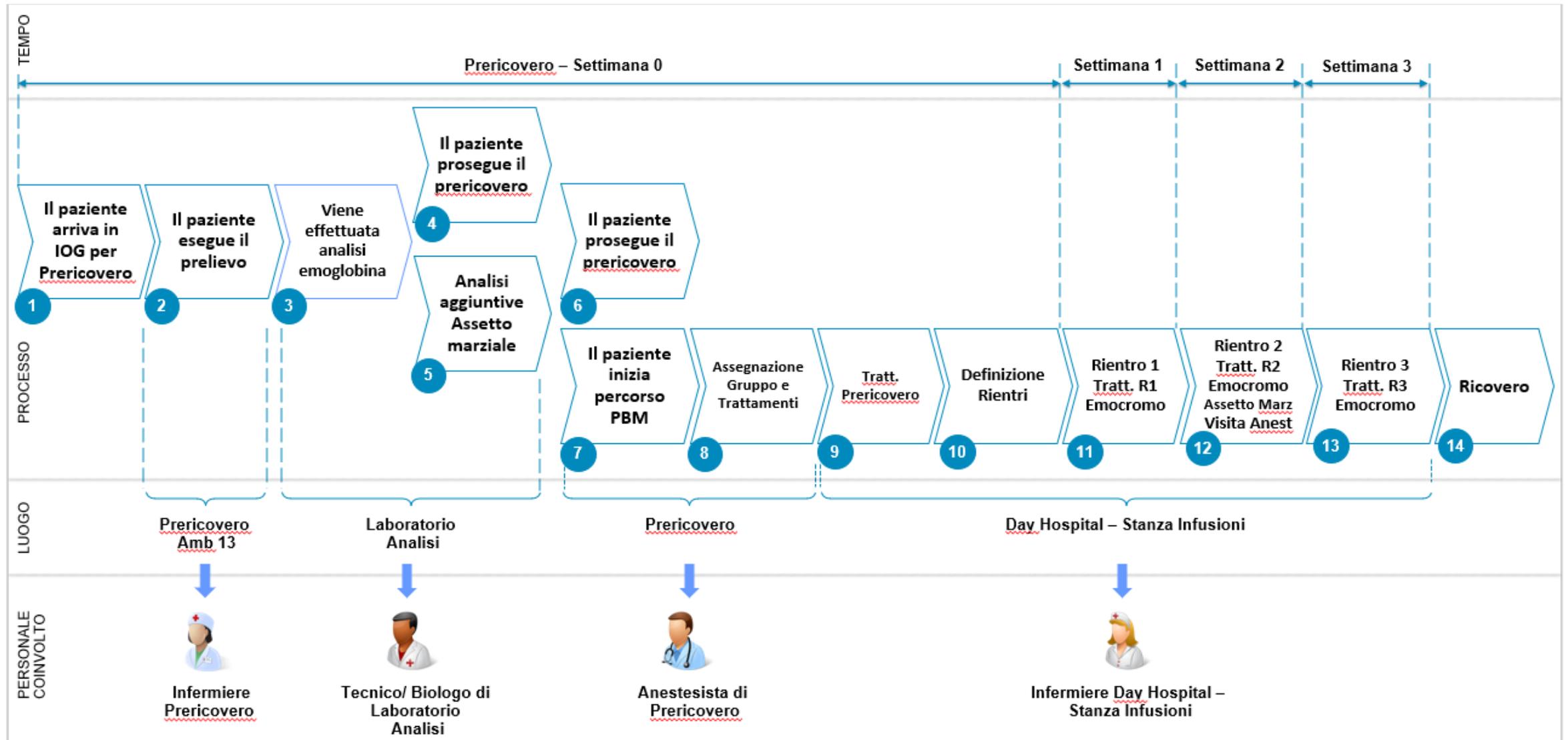
Direzione Sanitaria

Direzione Generale/Operativa

Information Technology



Percorso PBM (1/2)





Guida Trattamenti PbM

SETTIMANA		0 (prericovero)	1	2	3
		Emocromo + Visita Anestesiologica + Assetto Marziale	Emocromo	Emocromo + Visita Anestesiologica + Assetto Marziale	Emocromo
GRUPPO DI TRATTAMENTO	GRUPPO 1A (anemia sideropenica)	Ferinject ev 500 mg	Ferinject 500 mg ev	Ferinject 500 mg ev	Secondo prescrizione
	GRUPPO 1B (anemia sideropenica)	Ferinject 1g ev	Ferinject 1g ev	Ferinject 1g ev	Secondo prescrizione
	GRUPPO 2 (anemia sideropenica)	Ferinject 1g ev	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc
	GRUPPO 3 (anemia sideropenica)	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc
	GRUPPO 4 (anemia sideropenica funzionale)	Ferinject 500 mg ev EPO 40000 UI sc (* Eseguire anche esame PCR)	Ferinject 500 mg ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 500 mg ev EPO 40000 UI sc (* Eseguire anche esame PCR)	Secondo prescrizione





Percorso PBM: Elenco Prericoveri

Prericoveri Pbm

Data: 10/09/2021 Tipo: Pazienti Pbm Anche eliminati Refresh CercaPaziente Toma Totali:33 Tot.Pbm:33 Tot.FastTrack:33 ...

Excel Print CambioStato Anestesista StampaPrescrizione Trattamento StampaPromemoria

InvioPromemoria Sospendi ElencoSospesi Parametri FineAnticipata Forzatura AltreOpzioni

I.R.C.C.S. ISTITUTO GALEAZZI Cerca:

#	Or	Paziente	Gruppo	Data nasc/Sesso	Stato	Hb	Rientro	ICD9	Descrizione	Pbm	U.O.	FastTrack	LastraTorace	DonFemore	Mot.forzatura
12573	08:00	GALLIANI - MARIA		1938/07/30 F	10_PROGRAMMATO	0		8108	ARTRODESI LOMBARE E LOMBOSACRALE, CON APPROCCIO POSTERIORE	Y	COL1	NO	Y	N	
12516	08:00	SANGERMANO - ANNA		1945/01/17 F	97_SOSPESO	10.9		8108	ARTRODESI LOMBARE E LOMBOSACRALE, CON APPROCCIO POSTERIORE	Y	COL1	NO	Y	N	
12514	08:00	TRONCATO - ROCCO	GRUPPO0	1963/10/04 M	80_PBMOK	15.2		8154	SOSTITUZIONE TOTALE DEL GINOCCHIO	Y	CCP	NO	Y	N	
12512	08:00	QUINTANA MOROCHO - ESTHELA KATHERINE		1982/07/06 F	50_RICHESAMI	12.8		8154	SOSTITUZIONE TOTALE DEL GINOCCHIO	Y	CCP	NO	N	N	
12511	08:00	PROSPERI - MARCO	GRUPPO0	1963/08/11 M	30_RIENTROPROGRAMMATO	15.1		8151	SOSTITUZIONE TOTALE DELLANCA	Y	CCP	NO	Y	N	
12510	08:00	PASTROVICCHIO - MARIA GRAZIA		1935/10/24 F	50_RICHESAMI	12.6		8154	SOSTITUZIONE TOTALE DEL GINOCCHIO	Y	CCP	NO	Y	N	
12509	08:00	PAMPALLONA - DIEGO		1942/04/12 M	60_DEVERIENTRARE	11.4		0070	REVISIONE DI PROTESI D'ANCA, SIA ACETABOLARE CHE DEI COMPONENTI	Y	CCP	NO	Y	N	





Percorso PBM: Valutazione Anestesista (1/2)

Valutazione paziente:

Hb
Ferritina
Transferrina
Sideremia
% Sat.transf.

Gruppo
N.rientri

ANEMIA SIDEROPENICA: HB 11 FERR 100 SAT 34%

Diagnosi

Tratt.Pericovero
Tratt.Rientro#1

Tratt.Rientro#2
Tratt.Rientro#3

Tratt.Domicilio
Tratt.da eseguire in

Note

Gruppi

Cerca:

Codice	Descrizione
GRUPPO0	HB>12.9 oppure PBMOK post valutazione anestesista
GRUPPO1A	Anemia sideropenica: HB 12.9-12 FERR<100 SAT 20-34%
GRUPPO1B	Anemia sideropenica: HB 12.9-12 FERR<100 SAT<20%
GRUPPO2	Anemia sideropenica: HB 11.9-11 FERR<100 SAT<34%
GRUPPO3	Anemia sideropenica: HB<11 FERR<100 SAT<34%
GRUPPO4	Anemia sideropenica funzionale: HB<13 FERR>100 SAT<34% PCR > 0.5

Guida Trattamenti PbM

SETTIMANA	0 (pericovero)	1	2	3	
	Emocromo + Visita Anestesiologica + Assetto Marziale	Emocromo	Emocromo + Visita Anestesiologica + Assetto Marziale	Emocromo	
GRUPPO DI TRATTAMENTO	GRUPPO 1A (anemia sideropenica)	Ferinject ev 500 mg	Ferinject 500 mg ev	Ferinject 500 mg ev	Secondo prescrizione
	GRUPPO 1B (anemia sideropenica)	Ferinject 1g ev	Ferinject 1g ev	Ferinject 1g ev	Secondo prescrizione
	GRUPPO 2 (anemia sideropenica)	Ferinject 1g ev	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc
	GRUPPO 3 (anemia sideropenica)	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 1g ev EPO 40000 UI sc
	GRUPPO 4 (anemia sideropenica funzionale)	Ferinject 500 mg ev EPO 40000 UI sc (* Eseguire anche esame PCR)	Ferinject 500 mg ev EPO 40000 UI sc	Ferinject 500 mg ev EPO 40000 UI sc (* Eseguire anche esame PCR)	Secondo prescrizione



Percorso PBM: Valutazione Anestesista (2/2)

 I.R.C.C.S. Istituto
Ortopedico Galeazzi
Gruppo San Clemente

**PATIENT BLOOD MANAGEMENT
PROGRAMMA CORREZIONE ANEMIA PREOPERATORIA
PRESCRIZIONE TRATTAMENTI**

Anagrafica paziente

Cognome e nome

Data di nascita 29/10/1949

Equipe CTS

Valori

Emoglobina	.00	Ferritina	.00	Transferrina	.00
Sideremia	.00	%Saturazione Transferrina	.00		

Diagnosi

Gruppo paziente:

Trattamento da eseguire in:

N.Rientri:

Prescrizione

Data _____

Firma e timbro medico _____

**PRESCRIZIONE
TRATTAMENTO**





Percorso PBM: Trattamento Paziente

Trattamento paziente: XXXXXXXX

Hb 8,00	Ferritina 95	Transferrina 380	Sideremia 170	% Sat.transf. 32%
-------------------	------------------------	----------------------------	-------------------------	-----------------------------

Gruppo
GRUPPO2

N.rientri previsti
3

Trattamenti

FERRO EV 1G EPO 4000I	FERRO EV 1G EPO 4000I	FERRO EV 1G EPO 4000I
-----------------------	-----------------------	-----------------------

Indicare date/ore rientri

23/12/2019 08:00	27/12/2019 08:00	30/12/2019 08:30
---------------------	---------------------	---------------------

Note

Telefono
3402375065

Email

[StampaPromemoria](#) [InvioPromemoria](#) [Calendario](#) [Salva](#) [Torna](#) [AiutoTrattamenti](#)



ANALISI DATI PBM

Periodo Gennaio – Marzo 2020

In seguito l'attività è stata sospesa causa covid-19



Pazienti Tracciati

Arruolati sulla base dell'ICD9 dell'intervento

1023

%Pazienti PbM /Tot.Pazienti **51,9%**

Pazienti arruolati PBM

Con HB < 13

312

%Pazienti PbM con Hb<13/Pazienti PbM **30,5%**

Pazienti Trattati



208

%Pazienti Trattati/Pazienti PbM **20,3%**

Risultati

Nel periodo di attività del Protocollo PbM in media sono state trasfuse **1,1** sacche di sangue per paziente; nello stesso periodo del 2019 in media sono state trasfuse 2 sacche di sangue per paziente

Sviluppi Futuri

Si stima che nel medio-lungo termine la struttura possa registrare una **riduzione del 30% dei pazienti trasfusi e del 23% circa del costo per emocomponenti**

Richieste Tracciate Sacche Sangue

4651





Grazie

ANEMO  [®]

www.Anemo.it

associazione.anemo@gmail.com