

**ANEMO
CENTRO-SUD**

NH Villa Carpegna



**ROMA
22-23
SETTEMBRE
2011**

Presidente: Luca Pierelli



La consulenza di medicina trasfusionale

Maria Beatrice Rondinelli
UOC Medicina trasfusionale
Direttore: Prof. Luca Pierelli
A.O. San Camillo-Forlanini
ANEMO CENTRO-SUD
Roma, 22/23-9-2011

- **Blood Management**

“Maggio 2007”

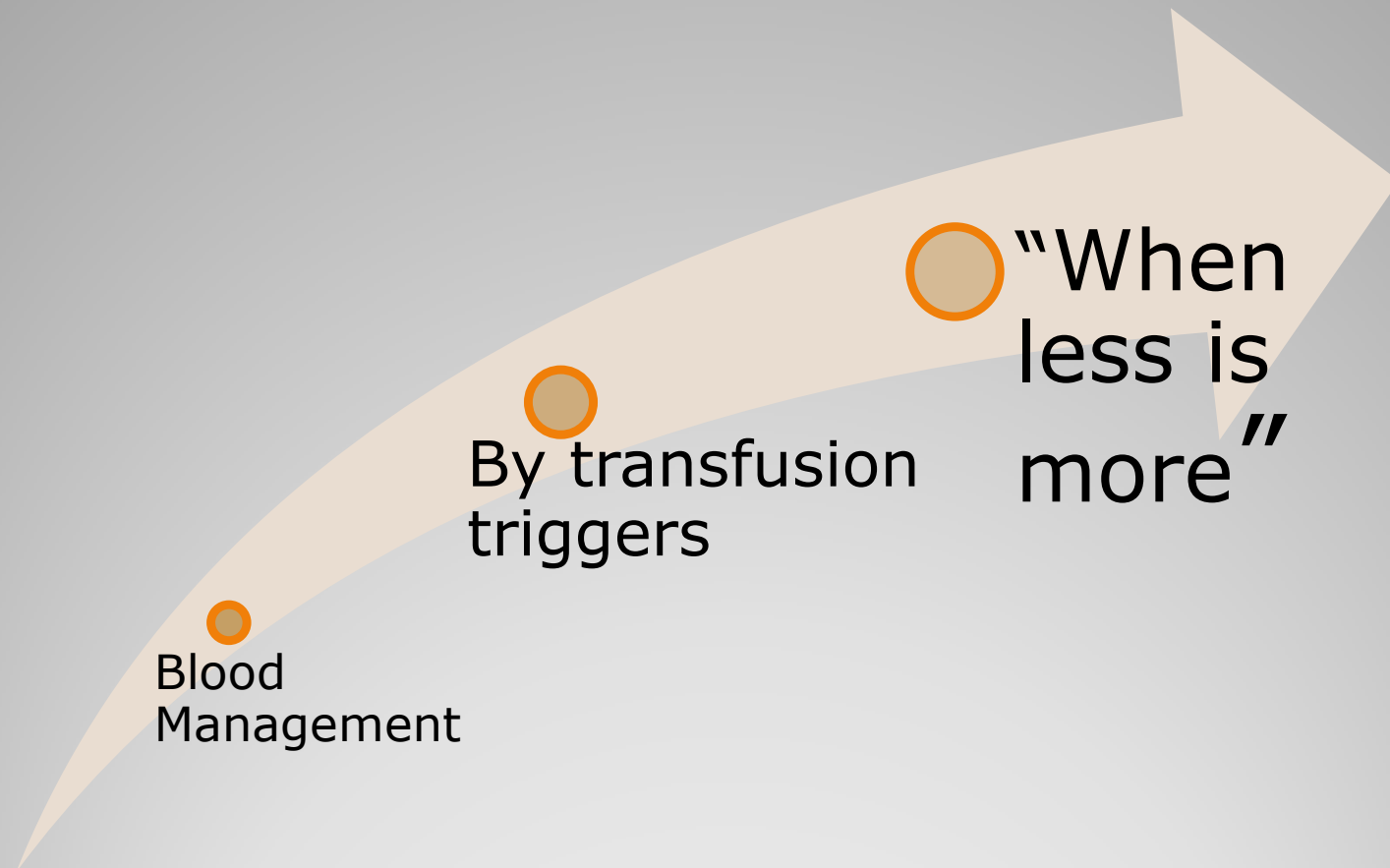
“Giugno 2010 ”

Lawrence Goodnough

Liumbruno et al.



Riferimenti editoriali....



BLOOD TRANSFUSION 2011

Authors: Ansari ,Szllasi

Department of Pathology ,Monmouth Medical Center, USA.

- "Blood Transfusion save life:
"the gift of life"
- "Blood still kills: six strategies
to reduce allogeneic blood
transfusion-relate mortality"
(Vamvakas EC et al.
Transfusion medicine 2010)

Citazioni letterarie.....



“Evitare le trasfusioni inutili”

“ Misure preventive per Rischio TRALI



“ Prevenire Rischio immunoemolitico trasfusionale”

Misure preventive per riduzione rischio TTIs e TAS

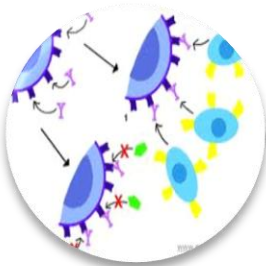


“Utilizzare emocomponenti leucodepleti “

- “Misure preventive con l’inattivazione dei patogeni”
- Per emocomponenti come plasma e piastrine

Blood still kills.....

Ed ancora....



Effetto TRIM

Anesthesiology 2004 Impact of alloantigens and storage-associated factors on stimulated cytokine response. Biedler A et al



Incidenza outcome assistenziale

N Engl J Med 2008 "Duration of red cell storage and complications after cardiac surgery" Koch et al



Incidenza sul periodo di ospedalizzazione

Arch Surg 2006 Increased rate of infection associated with transfusion of old blood after severe injury. Offner et al

**Pz . Cardiochirurgici, sopravvivenza ad
1 anno 92,6% Pz trasf con GR<2
sett.,89% con GR> 2 P>0.001
N Engl J Med 20 Marzo 2008**

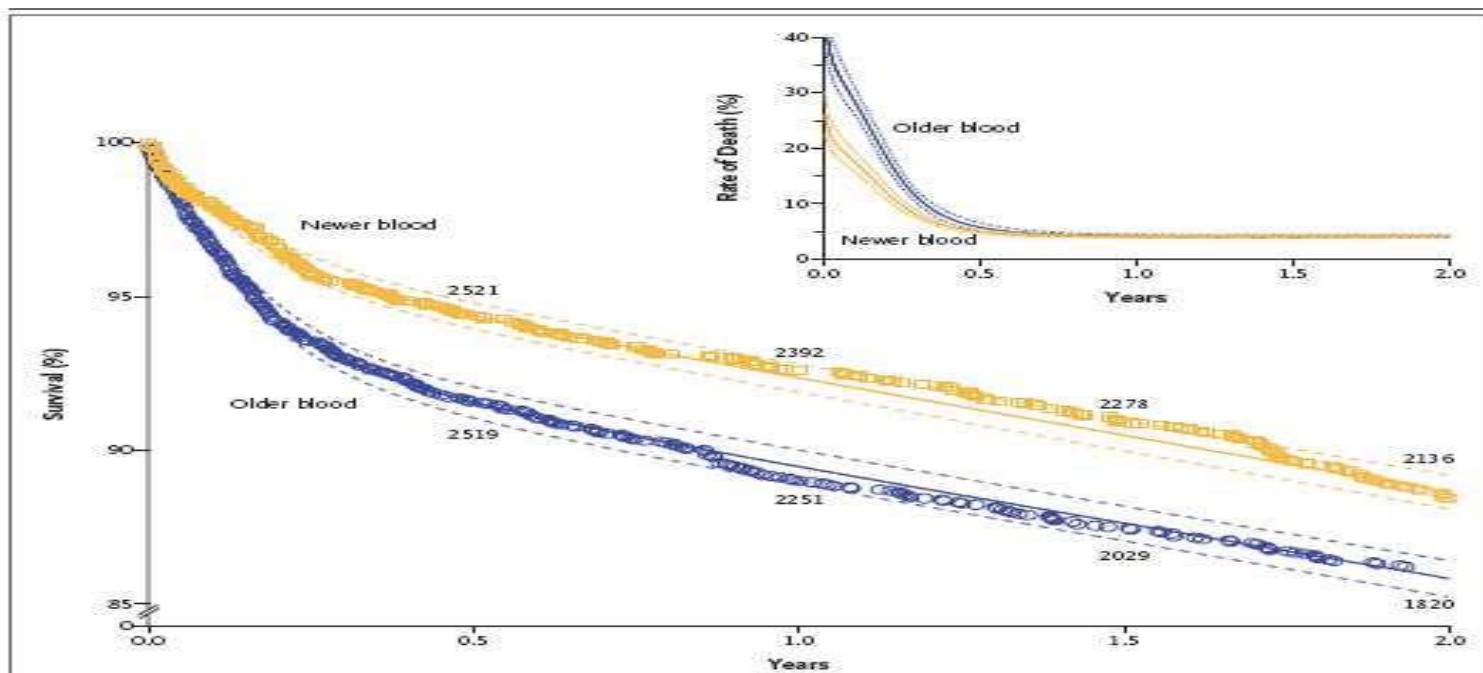
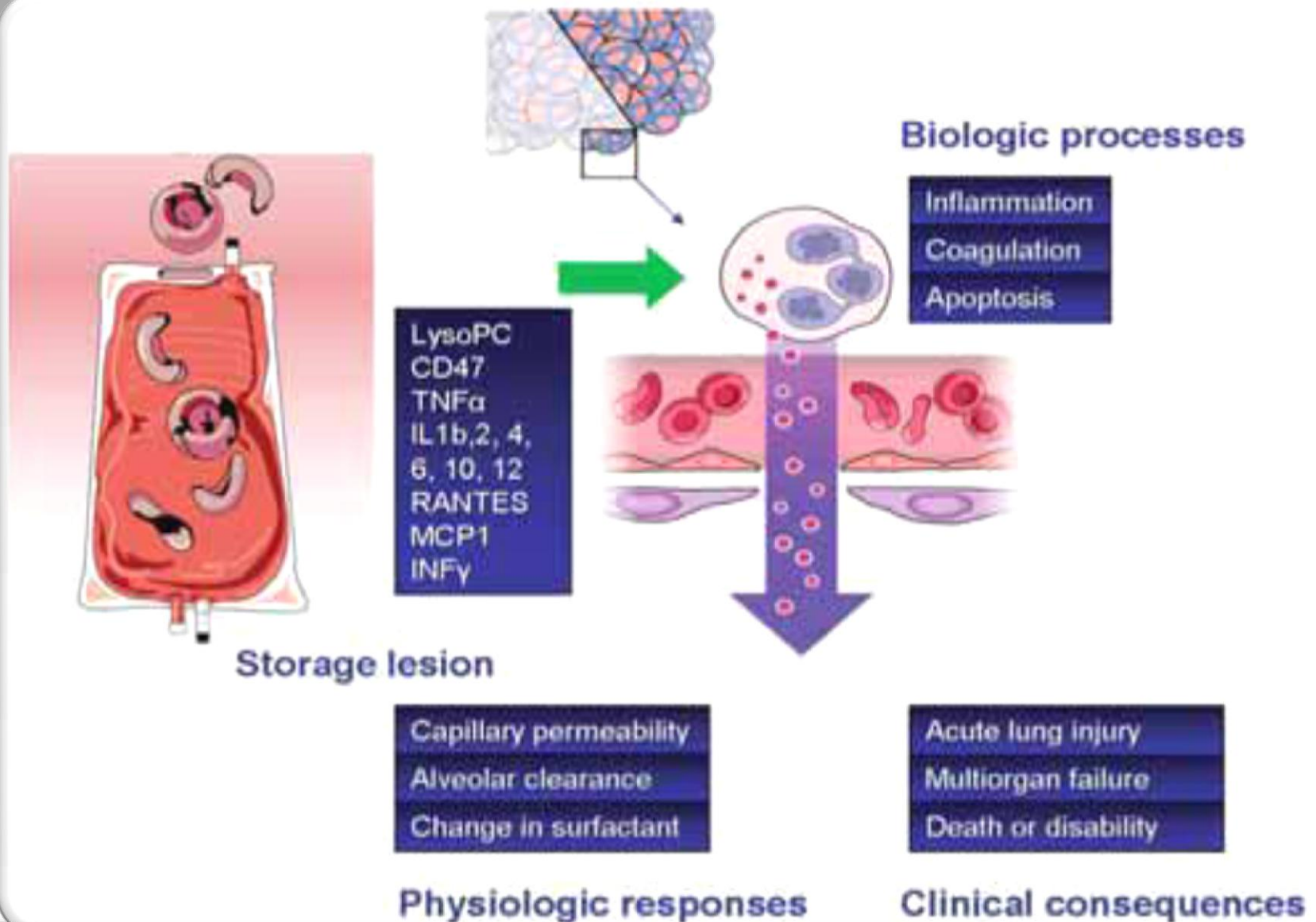


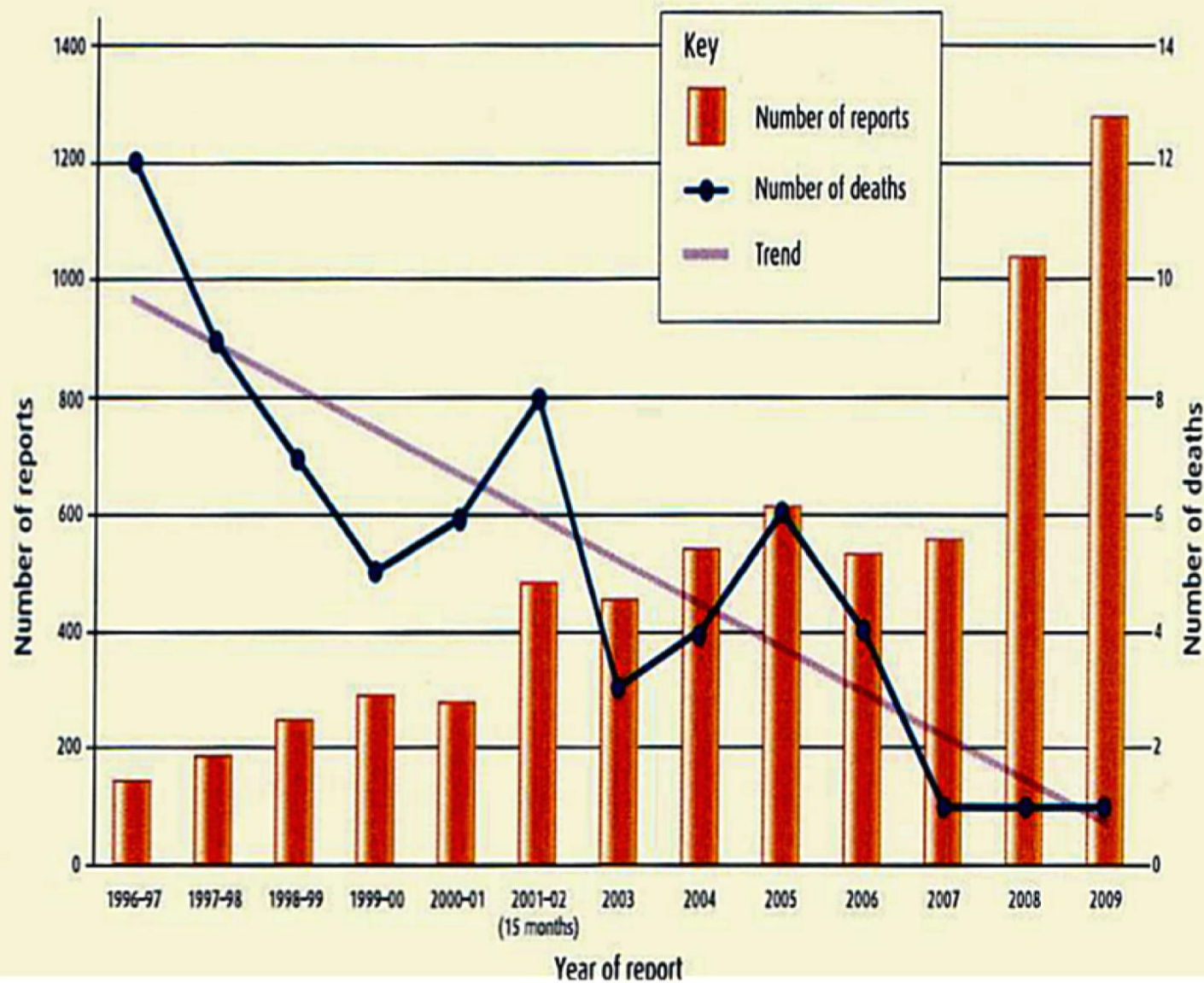
Figure 3. Kaplan–Meier Estimates of Survival and Death.

The curves show data from 2872 patients who were given exclusively newer blood (stored for 14 days or less) and 3130 patients given exclusively older blood (stored for more than 14 days). The numbers above and below the curves represent the numbers of patients who were alive and under follow-up observation in each group at that time. The solid lines of the same color represent estimated survival or the rate of death, and the dotted lines represent pointwise 95% confidence intervals. The nonparametric survival estimator (orange squares or blue circles), as determined by the Kaplan–Meier method, is superimposed on the parametric survival function estimator. In this unadjusted comparison, the percentage of patients receiving older blood who survived was lower than the percentage of those receiving newer blood who survived, especially during the initial follow-up period.

Rilascio di mediatori



Trends in total reports and total deaths definitely attributable to transfusion between 1996 and 2009



- Blood- guide 16° edition 2010
- Recommendation N° R(95)15
- Manual Standard SIMTI Ed.2
(1-6-2010)



Riferimenti linee guida

- BLOOD MANAGEMENT -TRANSFUSION MEDICINE 2007 – Lawrence Goodnough

Blood

- Contestualizzazione dei percorsi applicativi

Gover
nance

- Ruolo clinico dello specialista di medicina trasfusionale

- 
- Condivisione delle strategie trasfusionali in ambito interdisciplinare

Concetti consolidati



Confronto
plurispecialistico



Network
interattivo



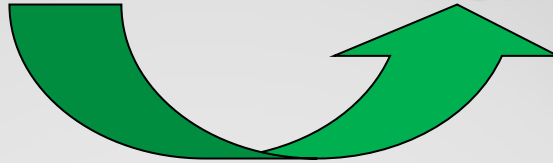
Valutazione e
scelta di percorsi
contestuali e
condivisi

VALORIZZAZIONE DELLA "GOVERNANCE" TRASFUSIONALE

Nuovi scenari....

✕ Medicina
Trasfusionale

✕ Medicina
Perioperatoria



GOVERNANCE TRASFUSIONALE.....



TRASFUSIONISTA,



CHIRURGO,

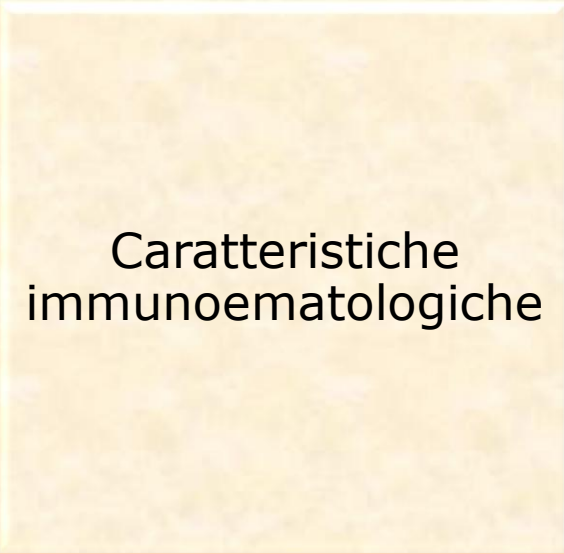


ANESTESISTA

Progettazione percorso trasfusionale personalizzato



Caratteristiche
anamnestiche-cliniche
del paziente



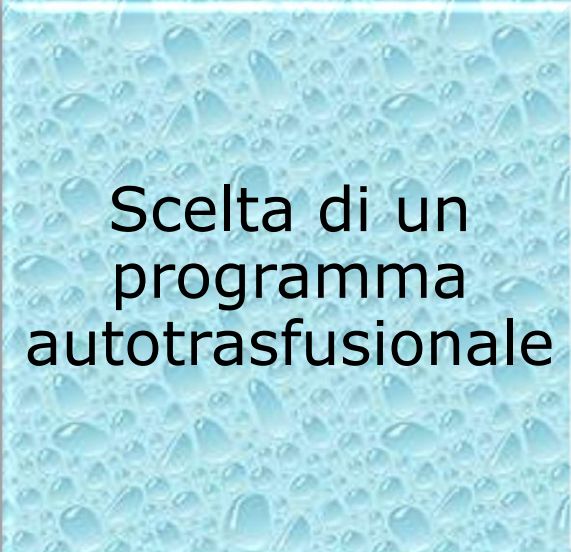
Caratteristiche
immunoematologiche



Tipologia chirurgica e
tecnica operatoria

Medicina Perioperatoria

Valutazione clinica e dei dati di laboratorio e patrimonio esami strumentali



Scelta di un
programma
autotrasfusionale

Valutazione
eziologica stati
anemici
perichirurgici

Adeguatezza
farmacologica
individualizzata

La consulenza di medicina trasfusionale....

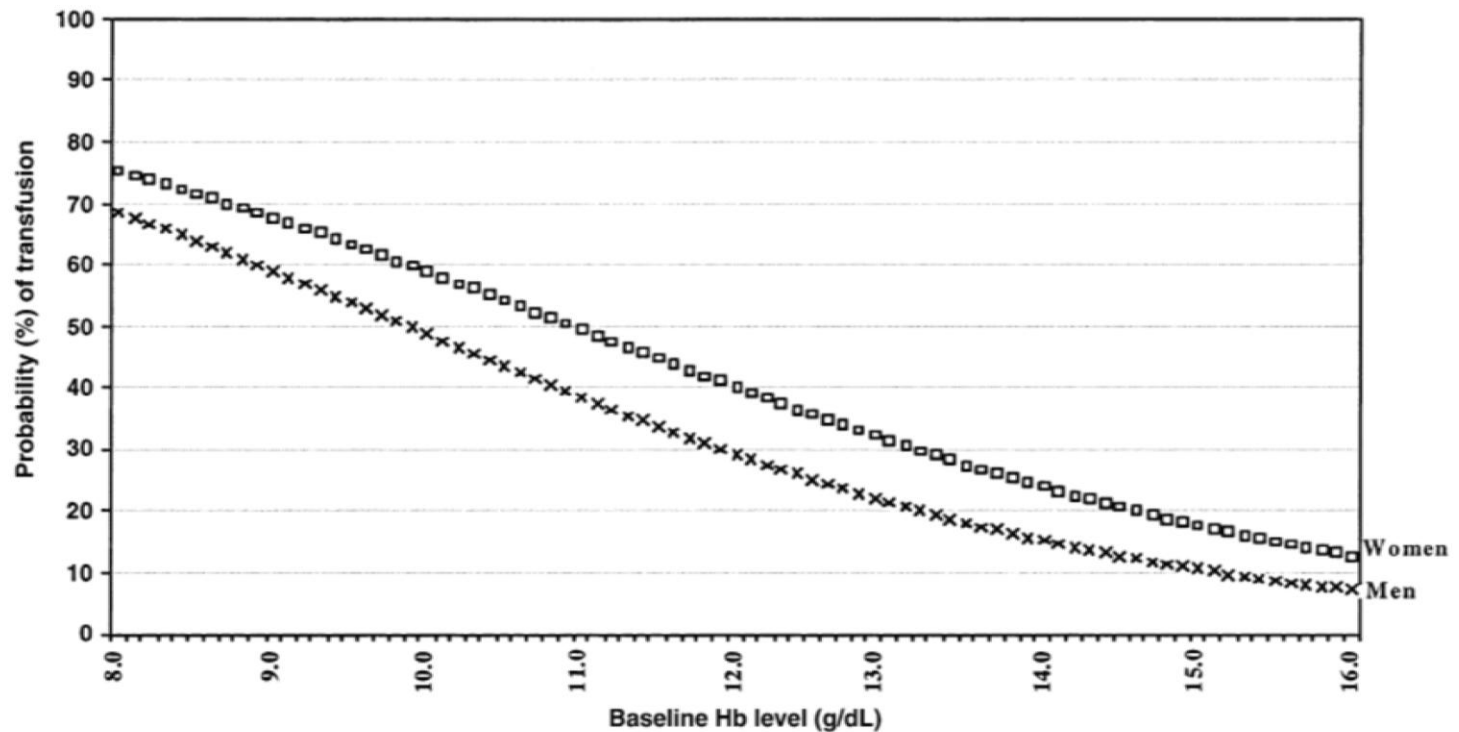


Fig. 2. Probability of allogeneic transfusion only in knee and hip replacements unilateral, nonrevision, no erythropoietin. (x) Men; (□) women.

Se Hb basale è <12-13 aumenta la probabilità di trasfusione omologa

Parametri che influenzano la trasfusione omologa

Table 1. Predictors of Likelihood for Allogeneic Blood Transfusion in Orthopedic Surgery Patients, From the Logistic Regression Analysis

	Value	Odds Ratio	95% CI	Point Score
Hemoglobin (g/L)	>130	1		0
	111-130	4.1	2.3-7.5	2
	≤110	12.0	3.4-42.3	3
Weight (kg)	>100	1		0
	81-100	2.4	0.6-9.2	1
	≤80	4.6	1.3-16.5	2
Surgery	Knee	1		0
	Hip	6.0	3.0-12.1	2
	Bilateral knee	13.2	5.4-32.2	3
	Bilateral hip	143.7	37.6-548.2	6
Primary or revision	Primary	1		0
	Revision	4.5	1.36-14.6	2

Evidenze
letterarie

Terapie
farmacologiche

Percorsi di
predeposito
autologo

Supporto
anestesiologico

Outcome
chirurgico

**Le Anemie perichirurgiche
(NATA 2011)**

Hb basale e valutazione MCV

Bilancio marziale

Proteina C Reattiva

Creatinina Clearance

**Valutazione multiparametrica
NATA 2011**

MCV < 80 fl

- Iron os/ev
- rHuEPO

**Iron
deficiency
ACD**

80 < MCV < 96

- Iron os/ev
- rHuEPO

**ACD
Acute blood
loss
Anemia renal
disease**

MCV > 96 fl

- Folate
- B12

**B12, FA deficiency
Chronic liver
disease
Myelodysplasia**

**Valutazione multiparametrica
(NATA 2011)**

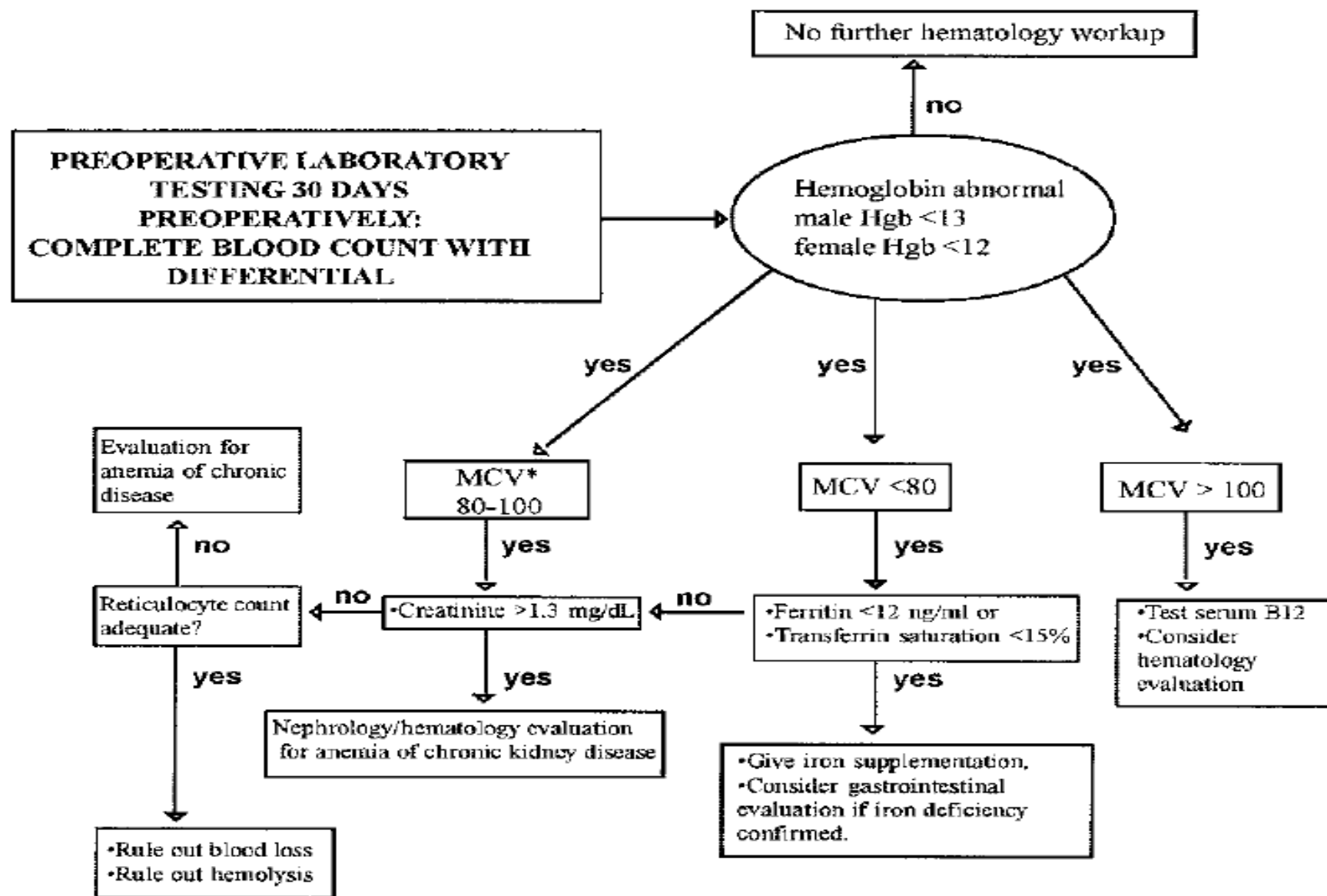


Figure 1. Clinical care pathway for identification and evaluation of anemia in elective surgical patients. MCV, mean corpuscular volume.

Terapia marziale

Preparati a base di ferro per uso orale e/o endovenoso

Terapia con ematinici

Preparati farmacologici tipo Vit.C, Acido folico, vitamine del gruppo B

Agenti stimolanti eritropoiesi

**Epoetine alfa
Eritropoietine beta
Darbepoetina alfa**

**Annual NATA Symposium 2010
Transfusion Medicine 2009 Guidelines for policies on alternatives to allogenic blood transfusion.**

Valorizzazione della terapia farmacologica di supporto



Terapia marziale e con eritropoietina associati al predeposito autologo



Terapia marziale per uso endovenoso senza associazione del predeposito autologo



Uso perichirurgico di eritropoietina

MSBOS

- (Maximum Surgical Blood Ordering Schedule
- ≥ 2 UNITA' nella casistica del proprio ospedale

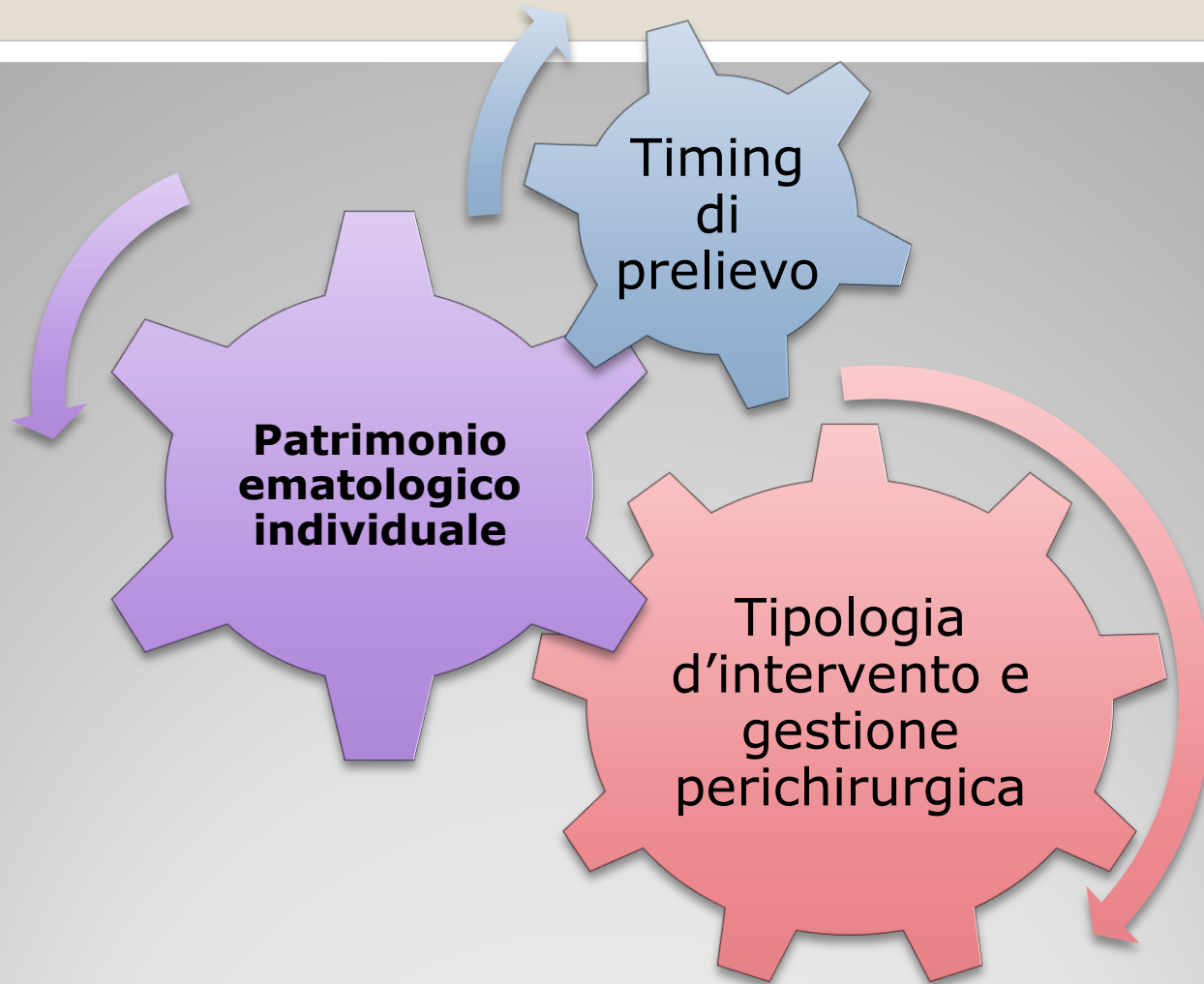
PSBOS

- Patient Specific Blood Orderng Siystem
- Peso, Volemia

TIMING

- Tempo necessario prima di ogni intervento per la rigenerazione ematica.
- Quantità ematica raccolta, Emoglobina Basale

**Razionale per il predeposito
autologo**



**“Tecniche di blood conservation”:
predonazione autologa**

Dati nazionali autodonazioni

Rapporti ISTISAN 10/13

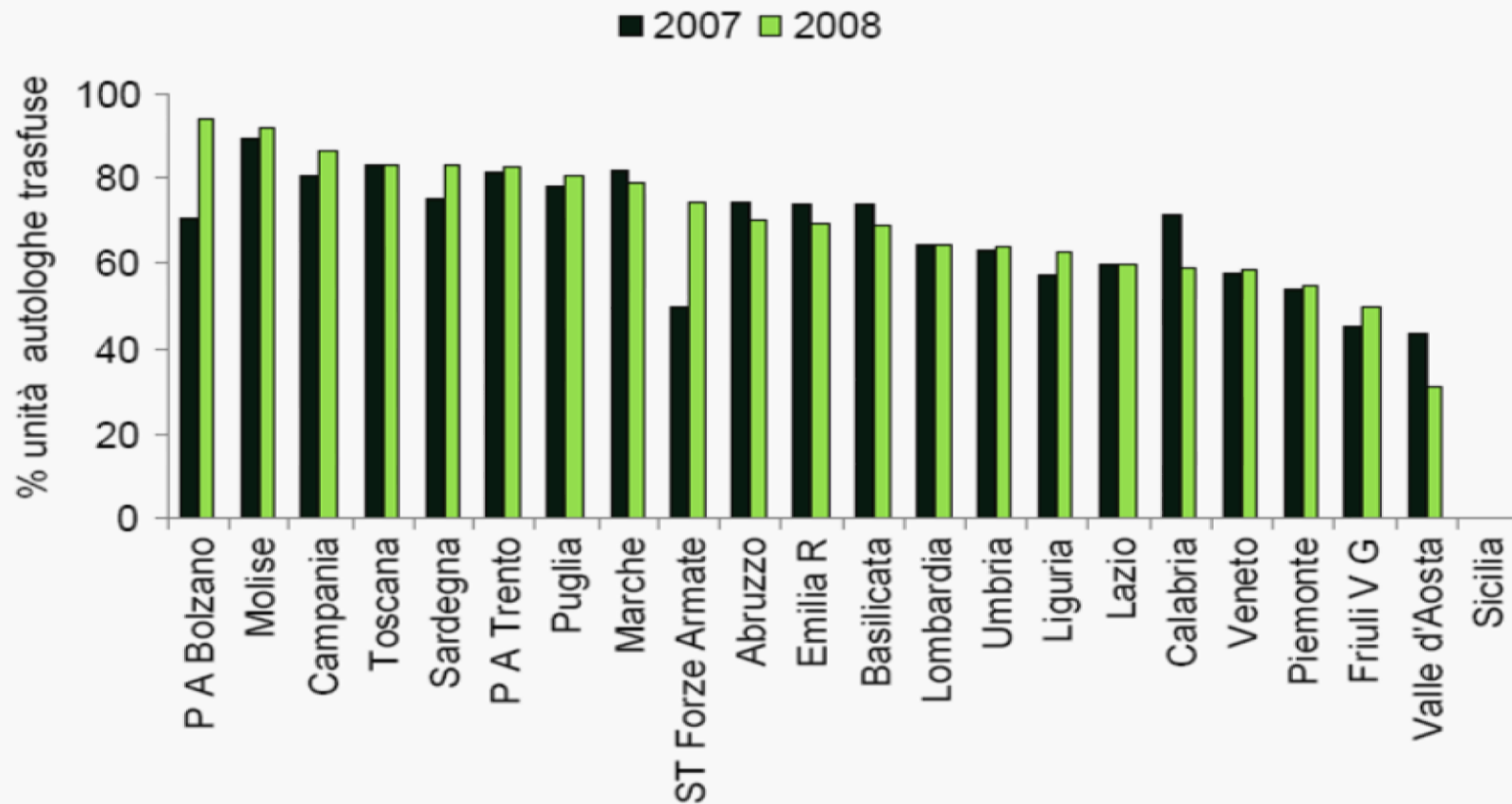


Figura 11. Percentuale di unità autologhe trasfuse calcolate sul totale valutabile delle unità predepositate. Anni 2007-2008

DATI SISTRA 2009 -CNS

Trattamenti	Numero
Pazienti sottoposti a predeposito per Donazione Autologa	58.286
Pazienti trasfusi per Donazione Autologa	39.712

DATI SISTRA 2009-CNS

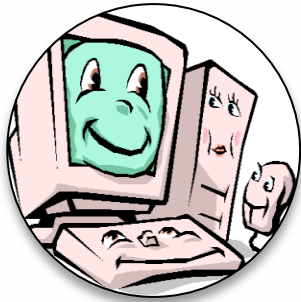
Prodotti	Unità Predepositate	Trasfuse	Eliminate
Sangue intero	79.406	49.013	26.293
Emazie concentrate	4.331	2.817	1.763
Emazie concentrate private del buffy-coat e risospese in soluzioni additive	5.095	3.282	1.484
Emazie da aferesi	708	452	221
Piastrine da piastrinoafèresi	27	5	2
Piastrine da aferesi multipla	72	9	6
Plasma fresco congelato da sangue intero	8.074	2.520	4.762
Plasma da aferesi	137	45	90
Plasma da aferesi multipla	65	33	16
Cellule staminali emopoietiche periferiche (aliquote)	6.863	2.952	134
Linfociti da aferesi	2.409	2.198	9
Colla di fibrina	992	734	21
Gel di piastrine	7.483	6.612	100

DATI SISTRA 2010 -CNS

Trattamenti	Numero
Pazienti sottoposti a predeposito per Donazione Autologa	53.801
Pazienti trasfusi per Donazione Autologa	36.388

DATI SISTRA 2010 -CNS

Prodotti	Unità Predepositate	Trasfuse	Eliminate
Sangue intero	69.583	41.190	24.350
Emazie concentrate	5.784	3.744	2.056
Emazie concentrate private del buffy-coat e risospese in soluzioni additive	4.591	2.619	1.690
Emazie da aferesi	449	261	182
Piastrine da piastrinoafèresi	88	77	6
Piastrine da aferesi multipla	64	6	5
Plasma fresco congelato da sangue intero	7.516	2.517	4.205
Plasma da aferesi	327	95	146
Plasma da aferesi multipla	102	24	7
Cellule staminali emopoietiche periferiche (aliquote)	10.576	3.729	657
Linfociti da aferesi	2.912	2.737	88
Colla di fibrina	1.038	714	6
Gel di piastrine	5.729	4.530	299



Area Dedicata
Risorse umane e
strumentali



Percorsi di
formazione ed
attività di auditing
interaziendale



Attività di sinergia
interdisciplinare con
i servizi di
preospedalizzazione

← PROGETTAZIONE AZIENDALE ANNO 2008-2010 →

**Dati statistici-AO San Camillo-
Forlanini**

Azienda Ospedaliera San Camillo - Forlanini – Cartella Anestesiologica

Valutazione preoperatoria (...../...../.....)

Paziente: (☐ M ☐ F età peso altezza Gruppo Rh.....)

Diagnosi / Intervento previsto:

• ALLERGIE - INTOLLERANZE: Farmaci: ☐ no ☐ sì Allergeni ambientali: ☐ no ☐ sì Alimenti: ☐ no ☐ sì• FUMO DI TABACCO: Farmaci: ☐ no ☐ sì: Altre sostanze psicotrope: ☐ no ☐ sì:• PRECEDENTI ANESTESIOLOGICI: A. GENER.: ☐ no ☐ sì A. PERIF.: ☐ no ☐ sì A. LOCOREG.: ☐ no ☐ sì A. LOCALE: ☐ no ☐ sìComplicanze riferite: ☐ no ☐ sì:

• PATOLOGIE RIFERITE PREGRESSE o ATTUALI:

Precedenti ricoveri per cause mediche: ☐ no ☐ sì:App. Resp.: ☐ no ☐ sì:App. Cardiovasc.: ☐ no ☐ sì:Sist. Nerv. Centr. e Perif.: ☐ no ☐ sì:Altro: ☐ no ☐ sì:

• ANAMNESI FARMACOLOGICA ATTUALE:

• ALTERAZIONI RISCONTRABILI ALL'ESAME OBIETTIVO:

App. Resp.: ☐ no ☐ sì:App. Cardiovasc.: ☐ no ☐ sì:Sist. Nerv. Centr. e Perif.: ☐ no ☐ sì:Altro: ☐ no ☐ sì:Mobilità rachide cervic.: ☐ completa (< 35° rispetto al piano coronale) ☐ limitata (< 35°) ☐ nulla Distanza mento-tiroidea: ☐ > 6 cm ☐ < 6 cmRetrognazia: ☐ assente ☐ moderata ☐ graveApertura della bocca: distanza interincisiva: ☐ >=5 cm ☐ < 5 cmDentatura: ☐ propria (alterazioni: ☐ no ☐ sì:) ☐ Protetica: ☐ sup. e/o ☐ inf.Indice di Mallampati: ☐ Classe 1 ☐ Classe 2 ☐ Classe 3 ☐ Classe 4

• ALTERAZIONI EMATOCHIMICHE e STRUMENTALI:

ES. LABORATORIO: ☐ no ☐ sì:(Sieropositività per: HBV: ☐ non noto ☐ no ☐ SI HCV: ☐ non noto ☐ no ☐ SI HIV: ☐ non noto ☐ no ☐ SD)E.C.G.: ☐ no ☐ sì:RX TORACE: ☐ no ☐ sì:ALTRO: ☐ no ☐ sì:IL PAZIENTE, PROPOSTO PER INTERVENTO CHIRURGICO: ☐ di ELEZIONE ☐ di URGENZA ☐ di URGENZA INDIFFERIBILERIENTRA ATTUALMENTE NELLA CLASSE "A.S.A.": ☐ I ☐ II ☐ III ☐ IV DI RISCHIO ANESTESIOLOGICO• PRESCRIZIONI PREOPERATORIE: ☐ nessuna, "nulla osta" all'intervento. ☐Sangue autologo: ☐ Disponibili n°..... un. / ☐ Non disponibile; Recupero intraoperatorio perdite ematiche: ☐ Predisposto / ☐ Non predisposto☐ Non sono stati richiesti emoderivati. ☐ Richieste / ☐ Disponibili: ☐ Emazie conc., n°..... un. / ☐ Plasma, n°..... un. / ☐ Piastrine, n°..... un.

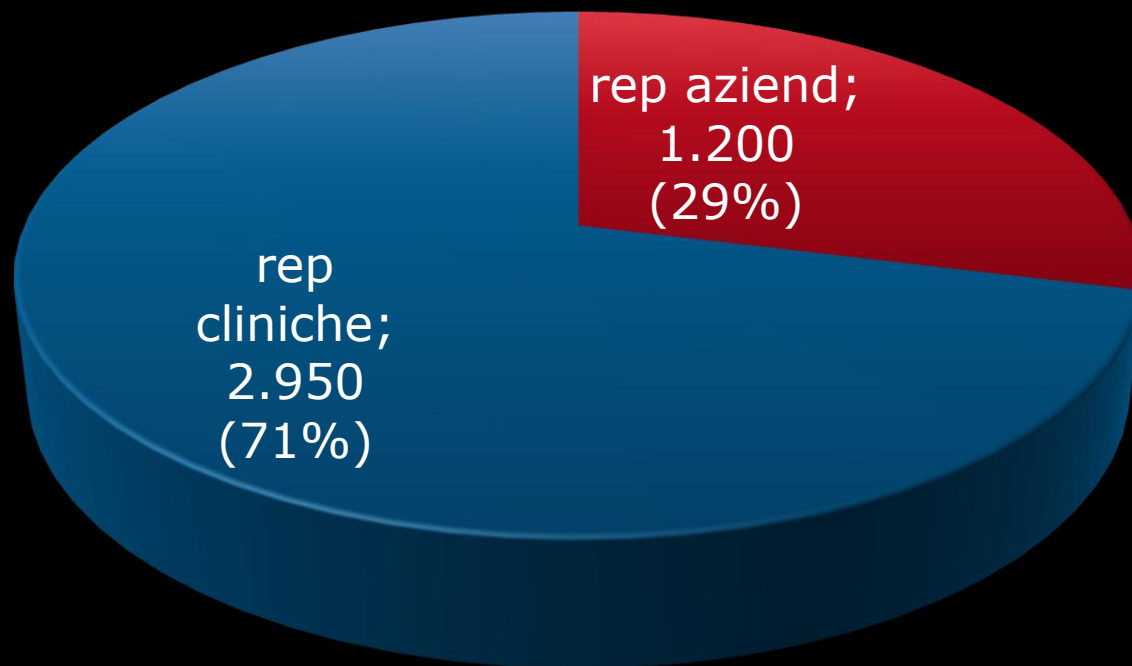
• PREMEDICAZIONE:

Dott. Firma:

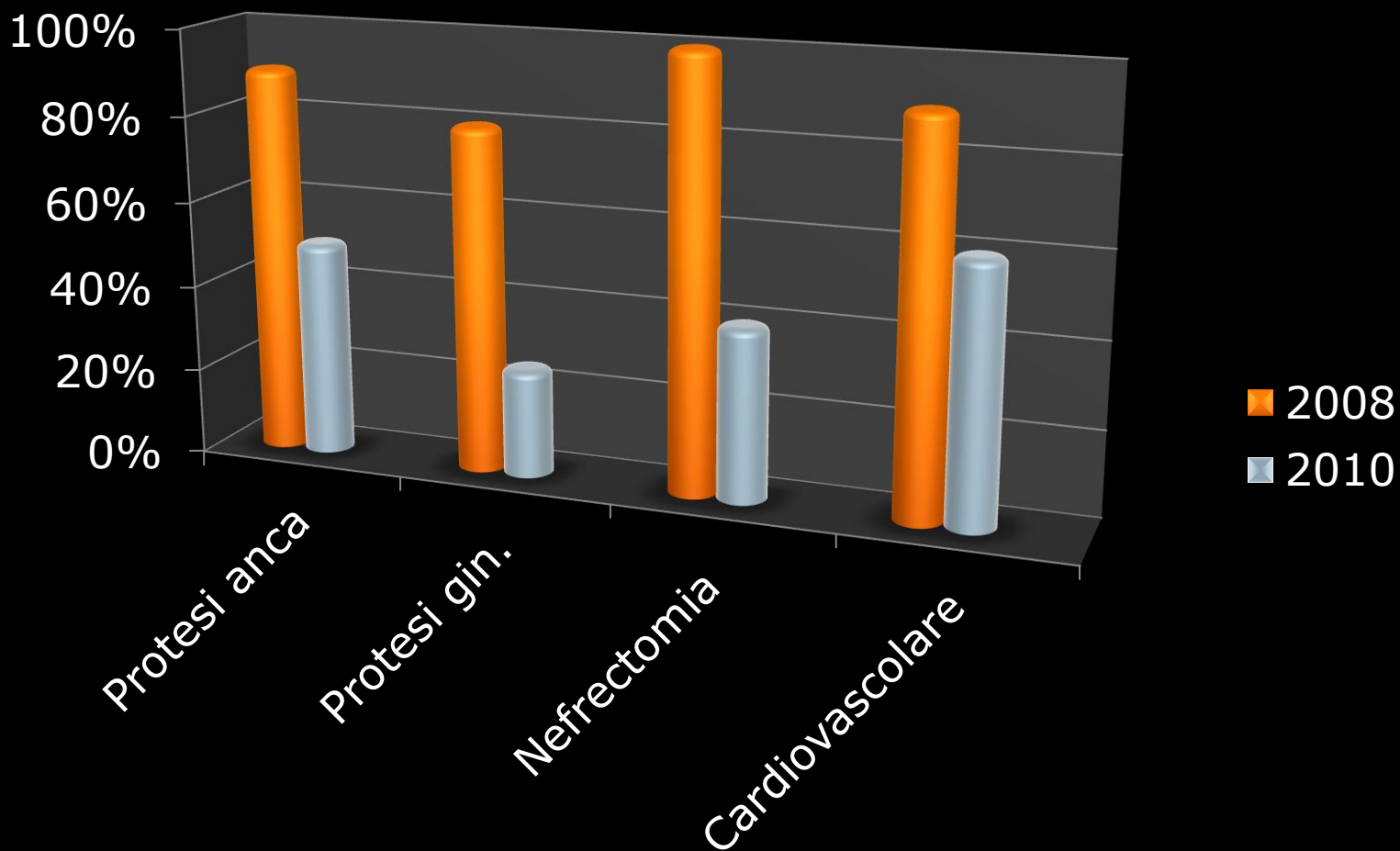
TOTALE
4150

consulenze trasfusionali

■ rep aziend ■ rep cliniche



Dati statistici 2008-2010



Risultati 2008-2010

HOSPITAL ALLIANCE FOR TRANSFUSION ALTERNATIVES



Grazie per l'attenzione