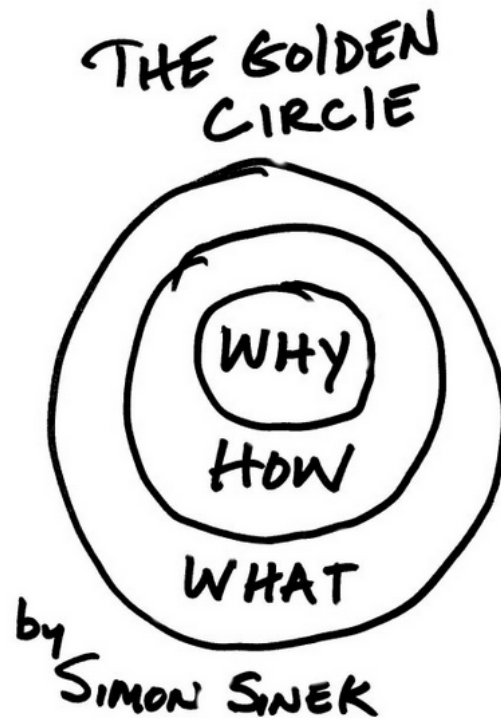


PBM organizzazione, clinica e scenari futuri : il ruolo della pre ospedalizzazione nella identificazione dei pazienti

Maria Teresa Montella
Direttore Gestione Operativa
Reggio Emilia



Why to change the paradigm: from trasfusion to patient blood management



What

Every organization on the planet knows WHAT they do. These are products they sell or the services they offer.

How

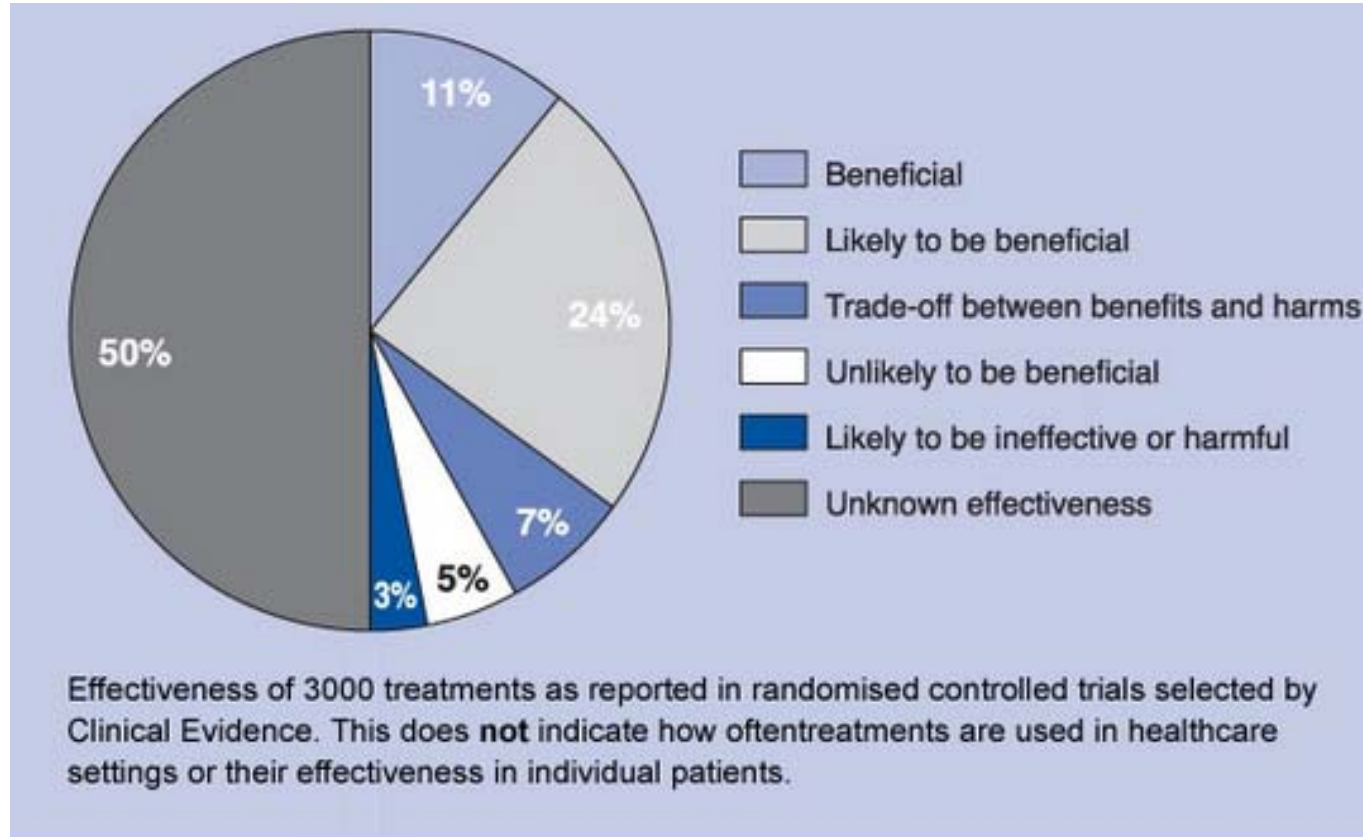
Some organizations know HOW they do it. These are the things that make them special or set them apart from their competition.

Why

Very few organizations know WHY they do what they do. WHY is not about making money. That's a result. It's a purpose, cause or belief. It's the very reason your organization exists.

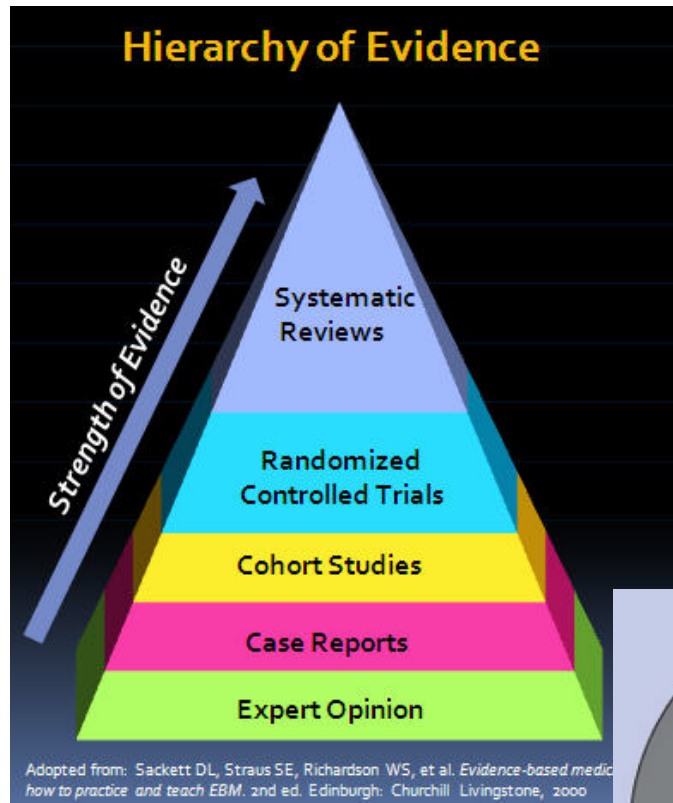
Is conventional medicine based on evidence

(*Pushed on 16 March 2017*)



Intervention	Icon	Description
Beneficial	🟢🟢	For which effectiveness has been demonstrated by clear evidence from systematic reviews, RCTs, or the best alternative source of information, and for which expectation of harms is small compared with the benefits.
Likely to be beneficial	🟢?	For which effectiveness is less well established than for those listed under "beneficial".
Trade off between benefits and harms	🟢🔴	For which clinicians and patients should weigh up the beneficial and harmful effects according to individual circumstances and priorities.
Unknown effectiveness	??	For which there are currently insufficient data or data of inadequate quality.
Unlikely to be beneficial	?🔴	For which lack of effectiveness is less well established than for those listed under "likely to be ineffective or harmful".
Likely to be ineffective or harmful	🔴🔴	For which ineffectiveness or associated harm has been demonstrated by clear evidence.

La parte grigia della torta come si spiega?



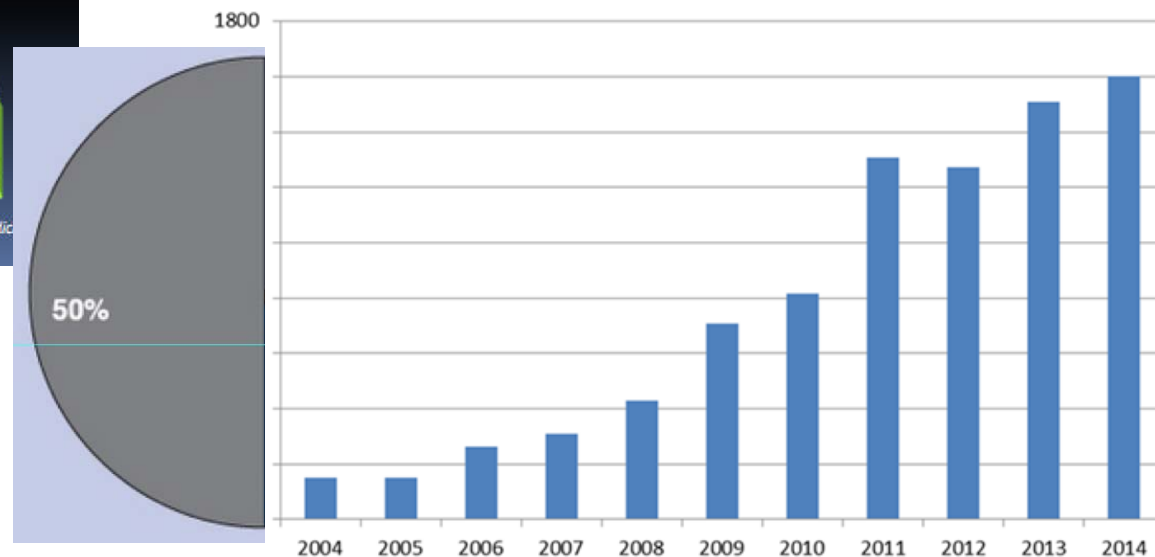
April 16, 2003

Disseminating Innovations in Health Care

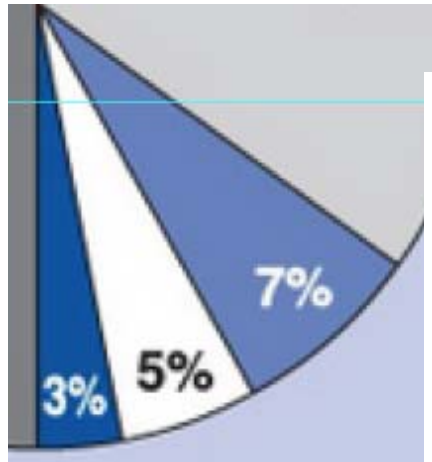
Donald M. Berwick, MD, MPP

JAMA. 2003;289(15):1969-1975. doi:10.1001/jama.289.15.1969

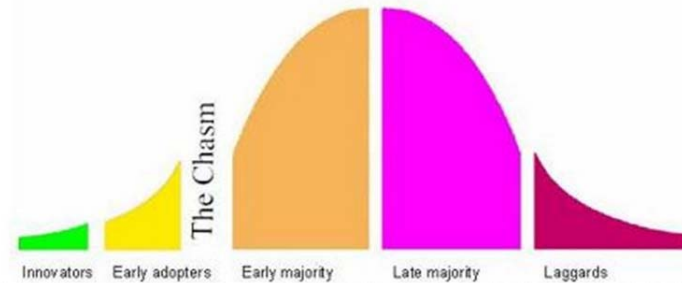
Number of Robotic Publications (2004-2014)



Harmful



Roger's Innovation Adoption Curve



Pratiche a rischio d'inappropriatezza di cui medici e pazienti dovrebbero parlare
Cinque raccomandazioni del Collegio dei Primari di Chirurgia Vascolare

1	<p>Non richiedere ecocolordoppler come esame di primo livello per arteriopatia arti inferiori, in pazienti asintomatici o con claudicatio intermittens di grado lieve/moderata e sostituirlo con la misurazione dell'Ankle Brachial Index (ABI).</p> <p>L'ecocolordoppler spesso viene richiesto in caso di parestesie con poli periferici presenti e validi. La misurazione dell'ABI è sufficiente per diagnosticare un'arteriopatia ed impostare un trattamento o, se la sintomatologia è severa, per indirizzare il paziente al chirurgo vascolare. Tale modifica ridurrebbe di almeno il 25% le richieste di ecocolordoppler.</p>
2	<p>Non eseguire Test di imaging (ecocolordoppler - angioTC polmonare) come test diagnostico iniziale in pazienti con bassa probabilità di Trombo Embolismo Venoso (TEV), secondo Scala di Wells o Scala di Ginevra. Eseguire invece una misurazione del D-dimero che ha un'alta sensibilità come test diagnostico iniziale.</p> <p>TEV e Embolia Polmonare (EP) sono eventi rari in assenza di elevati valori di D-dimero e di fattori di rischio specifici. Il tromboembolismo venoso degli arti inferiori è una patologia frequente che si sospetta, di solito, quando è presente edema rilevante ad un arto, quasi sempre quello inferiore. L'edema può essere determinato anche da patologie osteoarticolari, cardiologiche o infettive. Molti degli ecocolordoppler richiesti risultano essere negativi e potrebbero essere evitati con un test poco costoso e di facile utilizzo come la misurazione del D-dimero. Quando il valore del D-dimero risulta nei limiti della norma in assenza di fattori di rischio, possiamo escludere fenomeni trombotici in alto.</p>
3	<p>Non richiedere ecocolordoppler dei tronchi sovra-aortici per vertigini, acufeni, cefalea, cervicaglia se non in presenza di segni neurologici.</p> <p>I sintomi dell'insufficienza cerebro-vascolare acuta vengono frequentemente confusi con quelli determinati da altre patologie. Si osserva, inoltre, un alto margine della scala di rischio Transitorio (TIA). Esso consiste nell'ipotesi di un'embolia focale neurologica di durata inferiore alle 24 ore, da insufficiente apporto di sangue, in assenza di segni focali, anche solo anamnestici, eccetto che i pazienti siano inviati ad eseguire l'ecocolordoppler dei tronchi sovra-aortici, esponendoli al rischio di attribuire un ruolo causale per sindromologie non focali e condizioni di accertato emodinamicamente influenti.</p>
4	<p>Non eseguire un trattamento chirurgico aperto o endovascolare in lesioni stenocclusive delle arterie degli arti inferiori, a meno che non si sia in presenza di claudicatio limitante la vita di relazione del soggetto o in caso di ischemia critica/piede diabetico.</p> <p>Nelle arterie periferiche degli arti inferiori un trattamento preventivo può essere del tutto inappropriato, dato che non esistono evidenze che si possa limitare l'evoluzione della malattia. Vi è un discreto tasso di recidiva, spesso con peggioramento rispetto alla situazione di partenza.</p>
5	<p>Non eseguire stenting di stenosi di arteria renale se non in presenza di ipertensione arteriosa resistente alla terapia o di deterioramento della funzione renale.</p> <p>Lo stenting dell'arteria renale richiede l'ultima esperienza da parte dell'operatore in quanto può determinare rottura, dissecazione o tromboasi dell'arteria stessa. Inoltre, studi recenti dimostrano che non si evidenziano benefici dello stenting rispetto al trattamento medico di qualità - Best Medical Treatment (BMT).</p>

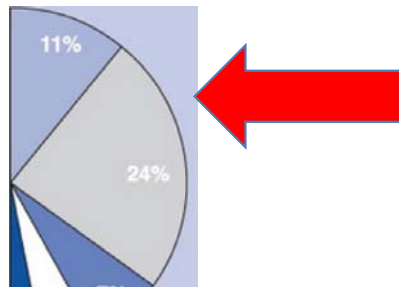
Attenzione: le informazioni sopra riportate non sostituiscono la valutazione e il giudizio del medico. Per ogni quesito relativo alle pratiche sopra individuate, con riferimento alla propria specifica situazione clinica è necessario rivolgersi al medico curante.
Novembre 2015

ValueBased HealthCare

Value medicine

The Evidence-Based Medicine triad

(see D.L. Sackett et al, BMJ 1996; 312: 71-72)



$$\text{Patient Value} = \frac{\text{Health Outcomes}}{\text{Cost}}$$

A Glimpse of the Next 100 Years in Medicine

Isaac S. Kohane, M.D., Ph.D., Jeffrey M. Drazen, M.D., and Edward W. Campion, M.D.

- [T]he era of shifting more and more economic resources toward health care is going to end.
- The medicine of the future will focus on more efficient use of resources.

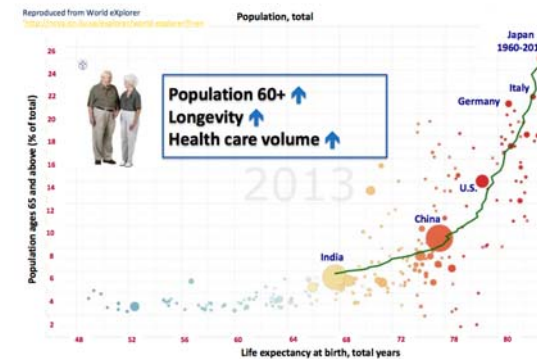
Kohane, I.S., J.M. Drazen, and E.W. Campion, A glimpse of the next 100 years in medicine. N Engl J Med, 2012. 367(26): p. 2538-9

(Free after Michael E. Porter, *What is value in healthcare?* English Journal of Medicine, 363:26, December 2010)

Patient Blood Management: why?

- Over use over treatment
- medical error e/o eventi avversi
- Nuovi e ri emergenti patogeni
- Efficacia dubbia della trasfusione
- Prodotto ad altro consumo
- Costi elevati
- Popolazione longeva
- Procurement in decremento
- Utilizzo in decremento

Anni 90



Gross cost estimate related to the missed opportunity of PBM for the US, EU and Australia (2011)

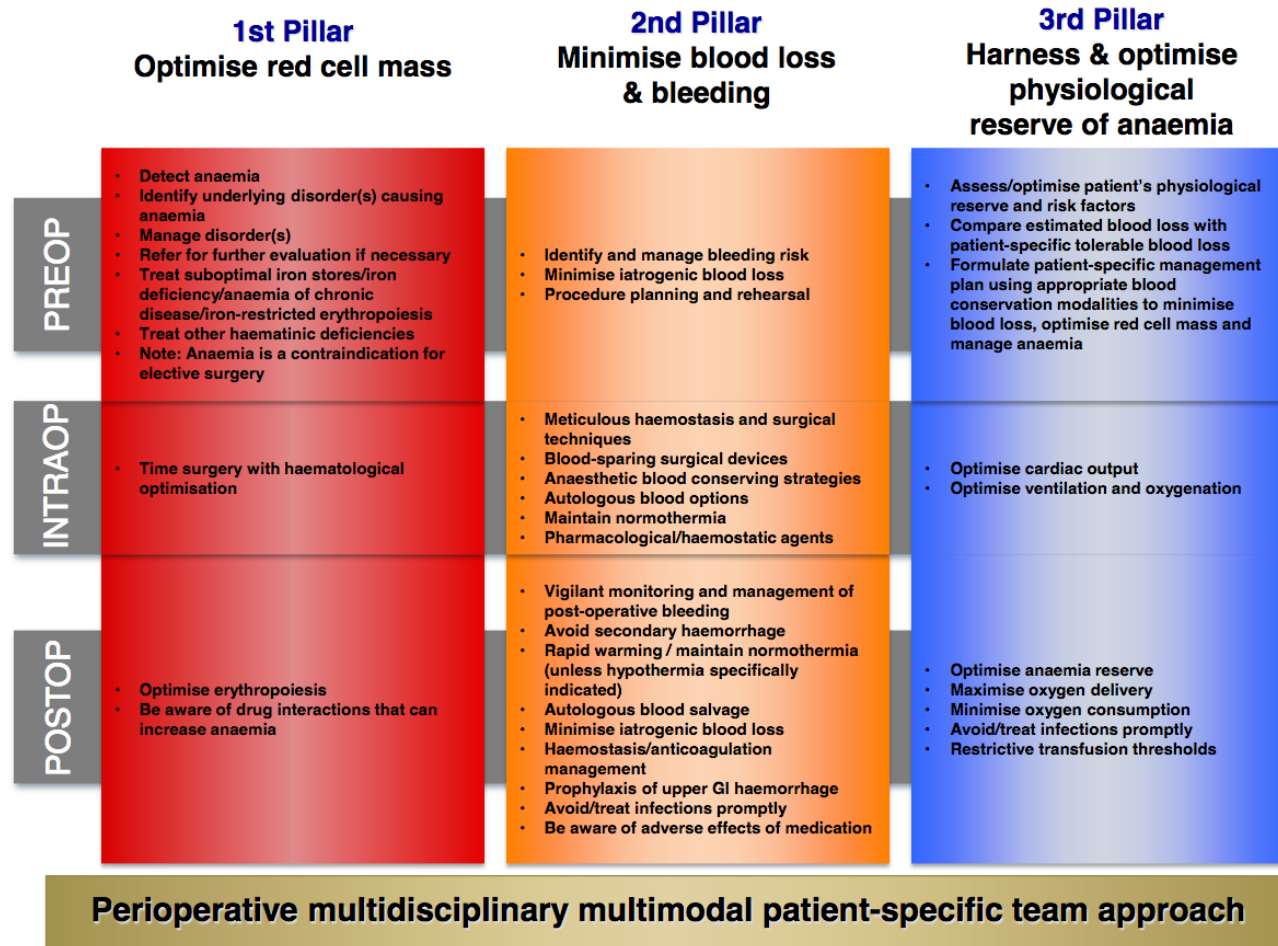
	Units of packed blood components	Acquisition cost (US\$)	Activity based cost (ABC) multiplier	Activity based cost/unit transfused (US\$)	Total activity based cost (US\$)	Additional cost associated w/matched transfused patients
United States	19'836'000			867.00	17'206'964'253	
European Union	28'080'000			564.00	15'856'494'000	
Australia	1'094'464			767.50	840'005'091	
Total	19'836'000			867	33'903'463'344	151'471'565'118

Estimate by Hofmann A.

US\$185 Billion

COSTI PER PRODUZIONE 2012	Romagna	modena	AVEN * senza MODENA	AVEC senza MODENA	AVEN ** MODENA
TOTALE COSTI	4.241.069,65	11.180.714,39	4.646.694,93	7.966.080,83	7.861.327,93
Costi diretti di produzione	3.411,4	10.534.368,29	4.384.847,01	7.491.037,95	7.428.177,01
Beni e Costi attrezzature	2.611,28	5.907.560,66	1.882.351,33	3.690.503,66	4.932.359,33
Beni di consumo sanitari	2.411,97	5.577.074,85	1.678.424,07	3.511,97	4.588.189,07
Beni di consumo economici	0,03	101.906,65	24.000,26	7,03	45.912,26
Noleggi	0,34	26.620,05	7.277,22	2,34	7.277,22
Ammortamenti attrezzature sanitarie	0,34	90.436,71	155.058,14	3,34	206.700,14
Manutenzioni attrezzature sanitarie	0,34	111.522,39	17.591,64	4,34	84.280,64
Personale	811,36	3.753.346,92	1.201.778,92	2.911,36	2.028.051,92
Personale dipendente	811,36	3.512.248,92	1.174.508,92	2.711,36	1.992.234,92
Personale in convenzione/co.co.co/consulenze	0,00	195.681,00	27.270,00	1,00	35.817,00
altri costi di personale	0,00	45.417,00	-	0,00	-
Spese accessorie per personale	0,00	-	-	0,00	-
Altri servizi	0,00	873.460,72	1.300.716,76	811,00	467.765,76
prestazioni di laboratorio	0,00	873.460,72	1.300.716,76	811,00	467.765,76
Specialistica ambulatoriale da terzi	0,00	-	-	0,00	-
Costi di funzionamento struttura	711,51	646.346,10	261.847,92	411,51	433.150,92
Appalti	211,39	315.375,44	155.676,65	211,39	221.871,65
Lavanderia	0,10	23.990,57	11.669,07	0,10	17.229,07
Smaltimento rifiuti	1,34	88.454,61	34.625,82	1,34	71.601,82
Pulizie	1,20	116.873,00	34.860,07	95,20	56.468,07
Trasporti	0,35	57.438,12	46.390,76	55.387,12	48.441,76
Mensa, buoni pasto e ristorazione	0,35	27.252,17	27.064,08	27.252,17	27.064,08
Altri servizi tecnici	-	1.235,03	-	1.235,03	-
Servizio vigilanza	796,20	131,94	1.066,84	131,94	1.066,84
Sistemi informatici	73.378,01	3.968,43	15.984,75	3.968,43	15.984,75
Fitti e noleggi struttura	-	9.825,00	-	-	9.825,00
Utenze	325.396,57	268.956,22	55.551,45	174.364,00	150.143,44
Manutenzioni immobili e mobili	123.754,04	1.496,84	34.000,00	1.496,84	34.000,00
Altre manutenzioni	-	36.393,41	-	35.702,41	691,00
Altri ammortamenti	-	10.330,77	635,08	10.330,77	635,08
POPOLAZIONE all'1/1/2012	1.124.866	2.063.781	1.270.599	1.358.617	1.975.763
<i>costo medio per abitante</i>	<i>3,77</i>	<i>5,42</i>	<i>3,66</i>	<i>5,86</i>	<i>3,98</i>
PROCEDURE 2012	77.619	150.248	80.636	96.583	134.301
<i>costo medio per procedura</i>	<i>54,64</i>	<i>74,42</i>	<i>57,63</i>	<i>82,48</i>	<i>58,54</i>

I pilastri



Fase pre operatoria

Elementi essenziali della gestione PM:

- la **prevenzione** di condizioni che potrebbero altrimenti comportare la necessità di trasfusioni (attraverso la promozione della salute e screening per la diagnosi precoce)
- la **diagnosi** appropriata e trattamento ottimale, compreso l'uso di tecniche alternative alla trasfusione.

Preoperative tests

- Full blood count
- Iron studies including ferritin
- CRP and renal function

Ref: Preoperative haemoglobin assessment and optimisation template

Anaemia

Hb < 130 g/L (male) or
Hb < 120 g/L (female)

Ref: Preoperative haemoglobin assessment and optimisation template

Iron deficiency

In an anaemic adult, a ferritin level <15-30 µg/L is diagnostic of iron deficiency

Ref: Preoperative haemoglobin assessment and optimisation template

Red blood cell transfusions and nosocomial infections in critically ill patients.

Taylor RW¹, O'Brien J, Trottier SJ, Manganaro L, Cytron M, Lesko MF, Arnzen K, Cappadoro C, Fu M, Plisco MS, Sadaka FG, Veremakis C.

⊕ Author information

Abstract

OBJECTIVE: A previous retrospective evaluation of Project Impact data demonstrated an association between red blood cell transfusions, nosocomial infections, and poorer outcomes in critically ill patients, independent of survival probability or patient age. The objective of this study was to determine whether transfused patients, independent of survival probability based on Mortality Prediction Model scores, have higher nosocomial infection rates, longer intensive care unit and hospital lengths of stay, and higher mortality rates than nontransfused patients.

DESIGN: Prospective, observational, cohort study.

SETTING: A single-center, mixed medical/surgical, closed intensive care unit.

PATIENTS: : Adults admitted to St. John's Mercy Medical Center between August 2001 and June 2003 (n = 2,085) were enrolled using Project Impact software. Both nonoperative and postoperative populations were represented, and transfusion decisions were made independently of patient study inclusion. Patients whose nosocomial infection was diagnosed before transfusion were counted as nontransfused.

INTERVENTIONS: : None.

MEASUREMENTS AND MAIN RESULTS: Nosocomial infections, mortality rates, and intensive care unit and hospital length of stay were the main outcome measures. Of the 2,085 patients enrolled, 21.5% received red blood cell transfusions. The posttransfusion nosocomial infection rate was 14.3% in 428 evaluable patients, significantly higher than that observed in nontransfused patients (5.8%; $p < .0001$, chi-square). In a multivariate analysis controlling for patient age, maximum storage age of red blood cells, and number of red blood cell transfusions, only the number of transfusions was independently associated with nosocomial infection (odds ratio 1.097; 95% confidence interval 1.028-1.171; $p = .005$). When corrected for survival probability, the risk of nosocomial infection associated with red blood cell transfusions remained statistically significant ($p < .0001$). Leukoreduction tended to reduce the nosocomial infection rate but not significantly. Mortality and length of stay (intensive care unit and hospital) were significantly higher in transfused patients, even when corrected for illness severity.

CONCLUSIONS: Red blood cell transfusions should be used sparingly, bearing in mind the potential risks of infection and poor outcomes in critically ill patients.

Comment in

Red blood cell transfusions and nosocomial pneumonia. [Crit Care Med. 2007]

Appropriateness of allogeneic red blood cell transfusion: the international consensus conference on transfusion outcomes.

Shander A¹, Fink A, Javidroozi M, Erhard J, Farmer SL, Corwin H, Goodnough LT, Hofmann A, Isbister J, Ozawa S, Spahn DR; International Consensus Conference on Transfusion Outcomes Group.

Collaborators (15)


Blumberg N, Boshkov L, Callum J, Corwin H, Erhard J, Ershler W, Goodnough LT, Isbister J, Marik P, Murphy G, Napolitano L, Sazama K, Shander A, Spahn DR, Vamvakas E.

Author information

Abstract

An international multidisciplinary panel of 15 experts reviewed 494 published articles and used the RAND/UCLA Appropriateness Method to determine the appropriateness of allogeneic red blood cell (RBC) transfusion based on its expected impact on outcomes of stable nonbleeding patients in 450 typical inpatient medical, surgical, or trauma scenarios. Panelists rated allogeneic RBC transfusion as appropriate in 53 of the scenarios (11.8%), inappropriate in 267 (59.3%), and uncertain in 130 (28.9%). Red blood cell transfusion was most often rated appropriate (81%) in scenarios featuring patients with hemoglobin (Hb) level 7.9 g/dL or less, associated comorbidities, and age older than 65 years. Red blood cell transfusion was rated inappropriate in all scenarios featuring patients with Hb level 10 g/dL or more and in 71.3% of scenarios featuring patients with Hb level 8 to 9.9 g/dL. Conversely, no scenario with patient's Hb level of 8 g/dL or more was rated as appropriate. Nearly one third of all scenarios were rated uncertain, indicating the need for more research. The observation that allogeneic RBC transfusions were rated as either inappropriate or uncertain in most scenarios in this study supports a more judicious transfusion strategy. In addition, the large number of scenarios in which RBC transfusions were rated as uncertain can serve as a road map to identify areas in need of further investigation.

Improving Blood Transfusion Practices in a Community Hospital Setting: Our Experience with Real-Time Clinical Decision Support

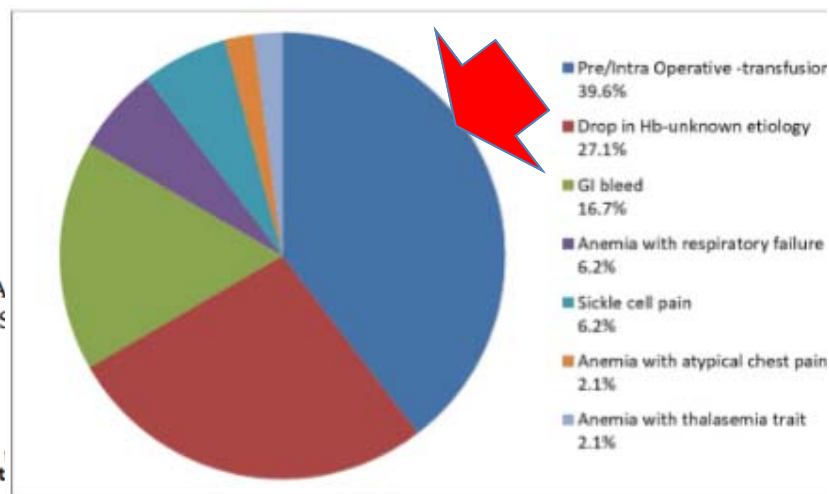
Muhammad Sardar¹, Muhammad Azharuddin¹ , Ananta Subedi¹, Prateek Ghatage¹, Doantarang Du¹ and Arpad Szallasi^{2,*}

¹ Department of Internal Medicine, Monmouth Medical Center, 300 2nd Ave, Long Branch, NJ 07740, USA
Muhammad.sardar@RWJBH.org (M.S.); azhar_uddin203@yahoo.com (M.A.); ananta2226@gmail.com (A.S.)
prateek.ghatage@gmail.com (P.G.); Doantarang.Du@RWJBH.org (D.D.)

² Department of Pathology, Monmouth Medical Center, 300 2nd Ave, Long Branch, NJ 07740, USA

* Correspondence: asz@pilapharma.com

Received: 7 August 2018; Accepted: 17 August 2018; Published: 22 August 2018



Abstract: There is good evidence that 50% or more of red blood cell (RBC) transfusions are unnecessary. To curtail inappropriate RBC transfusions at our hospital, real-time clinical decision support was implemented in our electronic medical record (EMR) that alerts clinicians to the patient's most recent pretransfusion hemoglobin value upon order entry and provides Best Practice Advisory. This is a soft pop-up alert which is activated when the hemoglobin exceeds 7 g/dL. The ordering clinician can either honor (by cancelling the order) or override the alert. We studied the impact of the alert on blood utilization during a 3-month period (November 2016 to January 2017). For patients who were transfused despite the alert, a retrospective review of the medical chart was performed to determine whether or not the transfusion was clinically indicated. During the study period, 178 of the 895 RBC transfusion orders (20%) triggered the alert. After excluding duplicates, 144 orders were included in our analysis. Most of these orders (124/144, 86%) were carried out despite the alert. According to our chart review, 48% of the alert transfusions could be considered inappropriate, with hemodynamically stable, asymptomatic anemia being the leading indication. Of clinical services, orthopedic surgery had the highest rate of overriding the alert with no clinical justification (70%). The number of RBC transfusions dropped from 313.5 units per month (preintervention period) to 293.2 units per month (postintervention period)—a 6.5% decrease. Real-time clinical decision support may reduce the number of inappropriate RBC transfusions in a community hospital setting, though in our study, the decrease in blood utilization (6.5%) did not reach statistical significance.

Keywords: blood utilization; real-time transfusion support; inappropriate transfusion alert

Efficacy of red blood cell transfusion in the critically ill: a systematic review of the literature.

Marik PE¹, Corwin HL.

Author information

Erratum in

Crit Care Med. 2008 Nov;36(11):3134.

Abstract

BACKGROUND: Red blood cell (RBC) transfusions are common in intensive care unit, trauma, and surgical patients. However, the hematocrit that should be maintained in any particular patient because the risks of further transfusion of RBC outweigh the benefits remains unclear.

OBJECTIVE: A systematic review of the literature to determine the association between red blood cell transfusion, and morbidity and mortality in high-risk hospitalized patients.

DATA SOURCES: MEDLINE, Embase, Cochrane Register of Controlled Trials, and citation review of relevant primary and review articles.

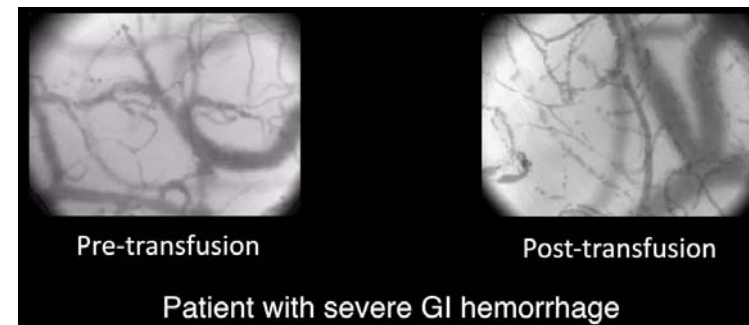
STUDY SELECTION: Cohort studies that assessed the independent effect of RBC transfusion on patient outcomes. From 571 articles screened, 45 met inclusion criteria and were included for data extraction.

DATA EXTRACTION: Forty-five studies including 272,596 were identified (the outcomes from one study were reported in four separate publications). The outcome measures were mortality, infections, multiorgan dysfunction syndrome, and acute respiratory distress syndrome. The overall risks vs. benefits of RBC transfusion on patient outcome in each study was classified as (i) risks outweigh benefits, (ii) neutral risk, and (iii) benefits outweigh risks. The odds ratio and 95% confidence interval for each outcome measure was recorded if available. The pooled odds ratios were determined using meta-analytic techniques.

DATA SYNTHESIS: Forty-five observational studies with a median of 687 patients/study (range, 63-78,974) were analyzed. In 42 of the 45 studies the risks of RBC transfusion outweighed the benefits; the risk was neutral in two studies with the benefits outweighing the risks in a subgroup of a single study (elderly patients with an acute myocardial infarction and a hematocrit <30%). Seventeen of 18 studies, demonstrated that RBC transfusions were an independent predictor of death; the pooled odds ratio (12 studies) was 1.7 (95% confidence interval, 1.4-1.9). Twenty-two studies examined the association between RBC transfusion and nosocomial infection; in all these studies blood transfusion was an independent risk factor for infection. The pooled odds ratio (nine studies) for developing an infectious complication was 1.8 (95% confidence interval, 1.5-2.2). RBC transfusions similarly increased the risk of developing multi-organ dysfunction syndrome (three studies) and acute respiratory distress syndrome (six studies). The pooled odds ratio for developing acute respiratory distress syndrome was 2.5 (95% confidence interval, 1.6-3.3).

CONCLUSIONS: Despite the inherent limitations in the analysis of cohort studies, our analysis suggests that in adult, intensive care unit, trauma, and surgical patients, RBC transfusions are associated with increased morbidity and mortality and therefore, current transfusion practices may require reevaluation. The risks and benefits of RBC transfusion should be assessed in every patient before transfusion.

Comment in



Anemia pre operatoria

Systematic review

Meta-analysis of the association between preoperative anaemia and mortality after surgery

- **949'449 patients of 24 studies analyzed**
- **39% of patients were anemic (WHO definition)**
- **Anemia was associated with**
 - ⇒ Perioperative mortality ↑ - OR 2.90 (2.30 – 3.68, p< 0.001)
 - ⇒ Acute kidney injury ↑ - OR 3.75 (2.95 – 4.76, p< 0.001)
 - ⇒ Infections ↑ - OR 1.93 (1.06 – 1.55, p< 0.01)
 - ⇒ Stroke in cardiac surgery ↑ - OR 1.28 (1.17 – 3.18, p< 0.01)
 - ⇒ RBC transfusion ↑ - OR 5.04 (4.12 – 6.17, p< 0.001)

Blood Transfusion: The Silent Epidemic

Bruce D. Spiess, MD

Department of Anesthesiology, Virginia Commonwealth University/Medical College of Virginia, Richmond, Virginia

PREOPERATIVE ANAEMIA
IDENTIFICATION,
ASSESSMENT AND
MANAGEMENT



CASE STUDY

Global Status Report on Blood Safety and Availability

Marking
the
paradigm
shift



SAVE BLOOD, SAVE LIVES

Transfusions are one of the most overused treatments in modern medicine, at a cost of billions of dollars. Researchers are working out how to cut back.

BY EMILY ANTHER



Patient Blood Management

Resource Guide
November 2016



March 2017

Building national programmes of Patient Blood Management (PBM) in the EU

A Guide for Health Authorities

Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology 27 (2013) 69–84



Contents lists available at SciVerse ScienceDirect

Best Practice & Research Clinical Anaesthesiology

journal homepage: www.elsevier.com/locate/bean



7

The three-pillar matrix of patient blood management – An overview



James P. Isbister, MBBS, BSc (Med), FRACP, FRCPA,
Clinical Professor of Medicine *

Sydney Medical School, University of Sydney, 90 Palace Street, Petersham, Sydney, NSW, Australia

RACCOMANDAZIONI PER L'IMPLEMENTAZIONE DEL PROGRAMMA DI PATIENT BLOOD MANAGEMENT

APPLICAZIONE IN CHIRURGIA ORTOPEDICA MAGGIORE ELETTIVA DELL' ADULTO



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
IRCCS Istituto in tecnologia avanzate e modelli assistenziali in oncologia



**SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA**
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
IRCCS Istituto in tecnologia avanzate e modelli assistenziali in oncologia



Presidio Ospedaliero Provinciale Santa Maria Nuova
Direzione Medica di Igiene Ospedaliera

Il Direttore

Ai componenti
Gruppo Operativo PBM

e.p.c. - Direttore Sanitario
- Al Direttore Presidio Ospedaliero provinciale
- Ai Direttori di Dipartimento
- Al Direttore Direzione Infermieristica e Tecnica

Oggetto: Gruppo Operativo *Patient Blood Management* (PBM)- Nomina componenti.

Con riferimento all'oggetto, in adempimento a quanto previsto dal Decreto del 02/11/2015 "Disposizioni relative ai requisiti di qualità e sicurezza del sangue e degli emocomponenti" e al fine di organizzare compiutamente in ambito provinciale un efficace programma delle attività è stata rivasata la necessità di costituzione di un apposito Gruppo Operativo, incaricato di analizzare e monitorare, quale specifico standard di cura, le attività di Patient Blood Management (PBM) svolte nell'ambito della rete ospedaliera provinciale.

Dopo l'avvenuta condivisione dei contenuti sopra riportati, in occasione della prima seduta del nuovo COBUS Aziendale del 18/10 c.a., con la presente si comunica l'attivazione di un Gruppo Operativo PBM multidisciplinare composto da professionisti provenienti da varie Strutture Operative provinciali che si occuperà dei seguenti aspetti connessi alla qualità e alla sicurezza del sangue e degli emocomponenti:

- La consulenza pre-trasfusionale;
- L'utilizzo di Point of Care
- L'implementazione del Sistema informatico
- Gli Audit strutturati sull'appropriato utilizzo degli emocomponenti ed emoderivati

In particolare per quanto attiene le azioni da svolgere in attuazione e sviluppo in ambito aziendale del programma PBM, si richiama quanto previsto dalle indicazioni ministeriali in merito all'applicazione, da parte di tutti i professionisti, delle Linee Guida del Centro Nazionale Sangue riportanti in dettaglio le "Raccomandazioni da adottare nel periodo pre-operatorio, intra-operatorio e post-operatorio".

I nominativi dei componenti del Gruppo Operativo PBM, individuati, così suddivisi per area di appartenenza, sono i seguenti:

Direzione Medica di Igiene Ospedaliera
Ex Ospedale Spallanzani
Viale Umberto I°, 50 - 42123 Reggio Emilia
T. +39.0522.395.179 - Fax +39.0522.296.779
d.mara.artimio@ausl.re.it

Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
Sede Legale: Via Amendola, 2 - 42122 Reggio Emilia
T. +39.0522.395.111 - Fax +39.0522.395.205
C.F. e Partita IVA 01598570354
www.ausl.re.it

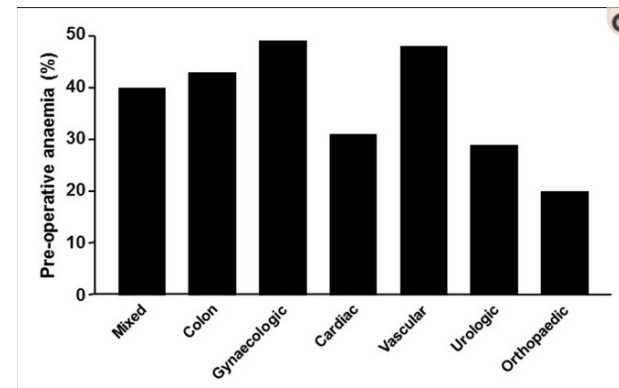
Pre-operative anaemia: prevalence, consequences and approaches to management

Manuel Muñoz¹, Susana Gómez-Ramírez², Arturo Campos³, Joaquín Ruiz³, Giancarlo M. Liumbruno⁴

The Authors' perspective

From an analysis of the available information and the recommendations issued by several consensus documents, it seems fair to conclude that:

- 1) Pre-operative anaemia, which is more frequent in patients undergoing major elective surgical procedures than the general population, has been linked to increased rates of post-operative morbidity and mortality, as well as to longer stays in hospital and higher 30-day mortality. However, it is not clear whether anaemia is a modifiable risk factor for poorer outcomes and not simply a marker of other conditions that confer increased risk.
- 2) Pre-operative anaemia or suboptimal pre-operative Hb level (<13 g/dL) is one of the stronger predictors of the need for peri-operative ABT, which in turn is also associated with increased rates of postoperative morbidity and mortality and longer stays in hospital.
- 3) Whenever feasible, pre-operative anaemia should be detected and classified at least 4 weeks prior to the scheduled procedure, and appropriate pharmacological treatment implemented, if possible. ABT should be reserved for patients with severe anaemia, ongoing bleeding and/or poor physiological reserve (orthodox approach).
- 4) As the most common types of anaemia among surgical populations are iron-deficiency anaemia and anaemia of chronic inflammation, patients presenting with Hb<13 g/dL could be initially treated with intravenous iron and subcutaneous rHuEPO,



Dati reggio

Ospedale	Famiglia	Patologia	Intervento	N_paz_rich	N_paz_tras	N_unita_tr	%_paz	%_trasf
Arcispedale S. Maria Nuova RE	Emazie	RESPIRATORIO	lobectomia polmonare	4	1	1	25%	14,3 %
Arcispedale S. Maria Nuova RE	Emazie	RESPIRATORIO	neoplasia della pleura	4	3	5	75%	71,4 %
Arcispedale S. Maria Nuova RE	Emazie	RESPIRATORIO	neoplasia polmone	4	1	3	25%	33,3 %
Arcispedale S. Maria Nuova RE	Emazie	RESPIRATORIO	pneumectomia	1	1	1	100%	100 %

Famiglia	Patologia	Intervento	N_paz_rich	N_paz_trasf	N_unita_ass	N_unita_tra	%_paz	%_trasf
Emazie	ORTOPEDICA	Altre Fratture	4	4	6	6	100%	100 %
Emazie	ORTOPEDICA	Amputazione	1	1	1	1	100%	100 %
Emazie	ORTOPEDICA	Frattura dell'olocrano	1	1	2	2	100%	100 %
Emazie	ORTOPEDICA	Frattura Femore	251	244	617	528	97,21%	85,57 %
Emazie	ORTOPEDICA	Protesi dell'Anca	51	39	109	74	76,47%	67,89 %
Emazie	ORTOPEDICA	Protesi Ginocchio	19	16	35	25	84,21%	71,42 %
Emazie	ORTOPEDICA	Revisione protesi d'anca	3	3	6	4	100%	66,7 %

WHO e assemblea mondiale sanità

- Nel 2010 la Risoluzione dell'Assemblea Mondiale della Sanità ha dichiarato che **“prima di un intervento dovrebbe essere presa ogni ragionevole misura per ottimizzare il volume del sangue** del paziente, per ridurre al minimo il paziente sfruttando e ottimizzare la tolleranza fisiologica specifica per il paziente dell'anemia ”
- WHO Marzo 2011 (Dubai) al Forum globale per la sicurezza del sangue: gestione del sangue del paziente ha affermato che "La gestione del sangue del paziente (PBM) è progettata per migliorare i risultati dei pazienti **attraverso l'uso sicuro e razionale del sangue e del sangue prodotti e riducendo al minimo l'esposizione non necessaria ai prodotti sanguigni.**

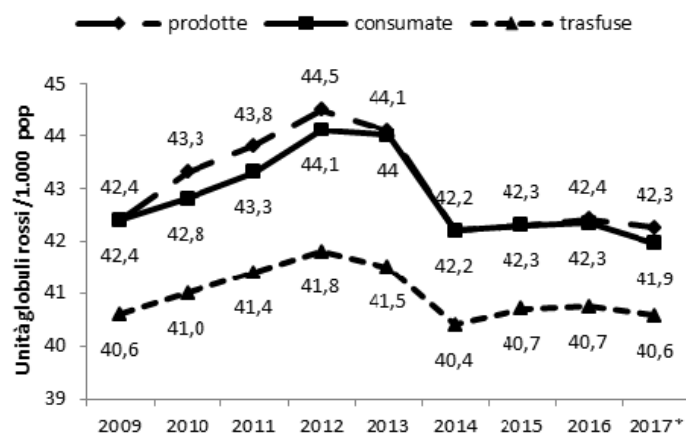


Pre-operative anaemia: prevalence, consequences and approaches to management

[Manuel Muñoz](#),¹ [Susana Gómez-Ramírez](#),² [Arturo Campos](#),³ [Joaquín Ruiz](#),³ and [Giancarlo M. Liembruno](#)⁴

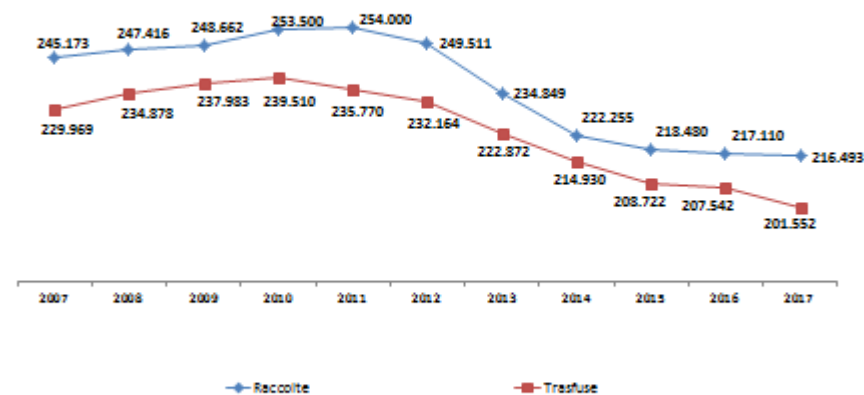
Unità raccolte e utilizzate (anno 2018)

Figura 1 - Unità di globuli rossi prodotte, consumate, trasfuse/1.000 pop nel periodo 2009-2017*



Legenda
 *dati preliminari 2017
 1.000 pop: mille unità di popolazione

Unità raccolte e trasfuse in Regione Emilia Romagna
 Anni 2007 – 2017



Practice Advisory for Preanesthesia Evaluation

March 2012

*An Updated Report by the American Society of
Anesthesiologists Task Force on Preanesthesia Evaluation*

Valutazione preoperatoria Luglio 2005
del paziente da sottoporre a
chirurgia elettiva

Linee guida nazionali di riferimento

Sostengono che gli esami preoperatori **NON** dovrebbero essere richiesti in modo routinario, ma **SOLO** su indicazione clinica e richiesta specifica, con la finalità di guidare e ottimizzare la gestione perioperatoria.

U2



La decisione di eseguire esami di laboratorio, indagini strumentali o visite specialistiche supplementari deve essere presa dal medico anestesista caso per caso. Per facilitare il prericovero ogni servizio di Anestesia e Rianimazione dovrebbe inoltre stabilire i propri algoritmi di definizione di indagini basali.

Diapositiva 22

U2

la decisione di eseguire esami di laboratorio, indagini strumentali o visite specialistiche supplementari deve essere presa dal medico anestesista stesso caso per caso, sulla base di indicazioni cliniche che includono, ma non sono limitate a, età del paziente, sua storia clinica, fattori di rischio presenti e tipo di procedura. Viene altresì suggerito per facilitare il prericovero che ogni servizio di Anestesia e Rianimazione stabilisca propri algoritmi di definizione di indagini basali.

User; 03/10/2017

Le linee guida NICE analogamente propongono una batteria molto ristretta di esami, basata sulle evidenze di letteratura

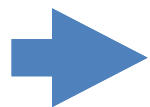
Table 1 Minor surgery

Test	ASA grade		
	ASA 1	ASA 2	ASA 3 or ASA 4
Full blood count	Not routinely	Not routinely	Not routinely
Haemostasis	Not routinely	Not routinely	Not routinely
Kidney function	Not routinely	Not routinely	Consider in people at risk of AKI ¹
ECG	Not routinely	Not routinely	Consider if no ECG results available from past 12 months
Lung function/arterial blood gas	Not routinely	Not routinely	Not routinely

AKI, acute kidney injury.
¹ See recommendation 1.1.8 of the NICE guideline on [acute kidney injury](#).

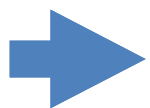
SIMULAZIONE (Gennaio 2019)

RISPARMIO ANNUO
(solo su Reggio Emilia)



14.196 minuti

7.949,76 €



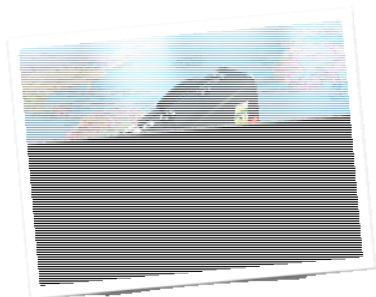
18.914 minuti

9.057,60 €

33.110 minuti
(23 giorni)

17.007,36 €

ECG +
VISITA CARDIOL.



Dettaglio del clinical path del paziente chirurgico programmato



PROPOSTA DI RICOVERO / INTERVENTO CHIRURGICO PERCORSO COMPLESSO (GRADING CHIRURGICO)

SEZIONE A CURA DEL CHIRURGO

ANAGRAFICA PAZIENTE

Cognome: _____ Nome: _____ Sesso: M F
 Nato a: _____ il: _____ C.F.: _____
 Residenza: _____
 Domicilio: _____
 Tel.1 _____ Tel.2 _____

INTERVENTO E RICOVERO

Visita il regime di libera professione: NO SI
 U.O. proponente: _____
 Diagnosi: _____ ood. ICD9CM _____
 Intervento proposto: _____ ood. SIGLA _____
 Note (device specifici et al): _____
 Regime: Day Surg. Deg. Breve Deg. Ordin.
 Classe priorità clinica: A (30gg) B (60gg) C (180gg) D (12 mesi) **Urgenza Differibile**
 Durata Intervento (solo tempo chirurgico): <20' tra 20' e 60' tra 60' e 90' >90'
 Lateralità: NESSUNA BILATERALE DESTRA SINISTRA
 Allergia al latte: NO SI
 Altre allergie: NO SI (specificare) _____

ESAMI EMATICI PREOPERATORI

CLASSIFICAZIONE ASA (proposta validata successivamente dall'anestesista):

<input type="checkbox"/> ASA 1	Nessuna alterazione organica, biochimica o psichiatrica. <i>Es. - ernia inguinale in paziente senza alcuna malattia...</i>
<input type="checkbox"/> ASA 2	Malattia sistemica lieve correlata o no alla ragione dell'intervento chirurgico. <i>Es. - bronchite cronica, obesità moderata, diabete controllato, infarto del miocardio di vecchia data, ipertensione arteriosa moderata...</i>
<input type="checkbox"/> ASA 3	Malattia sistemica severa ma non invalidante correlata o no alla ragione dell'intervento chirurgico. <i>Es. - cardiop. ischem. con angor, diabete insulino dip., obesità patologica, insuff. resp. moderata...</i>
<input type="checkbox"/> ASA 4	Malattia sistemica grave con prognosi severa che pregiudica la sopravvivenza indipendentemente dall'intervento chirurgico. <i>Es. - insuff. cardiaca severa, angina instabile, insuff. respiratoria/renale/epatica avanzata...</i>
<input type="checkbox"/> ASA 5	Paziente moribondo che non sopravviverà nelle 24 ore successive, che viene sottoposto all'intervento chirurgico come ultima possibilità. <i>Es. - rottura aneurisma aorta con grave stato di shock...</i>

ESAMI DIAGNOSTICI PER LA STADIAZIONE CHIRURGICA (GRADING)

TAC _____
 PET _____
 RX _____
 ANGIOTAC _____
 ENDOSCOPIA _____
 Altri esami strumentali: _____

 Altri esami di laboratorio: _____

 Biopsie: _____

PROFILO ESAMI EMATICI

	Interventi di chirurgia MINORE	Interventi di chirurgia MEDIA	Interventi di chirurgia MAGGIORE
ASA 1	<input checked="" type="checkbox"/> NO ESAMI	<input type="checkbox"/> PROFILO 1	<input type="checkbox"/> PROFILO 2
ASA 2	<input type="checkbox"/> PROFILO 1	<input type="checkbox"/> PROFILO 2	<input type="checkbox"/> PROFILO 2
ASA ≥ 3	<input type="checkbox"/> PROFILO 2	<input type="checkbox"/> PROFILO 2	<input type="checkbox"/> PROFILO 2

Dettaglio profili ematici

PROFILO 1 (BASE)	emocromo	aPTT, PT	glicemia			
PROFILO 2 (ALLARGATO)	emocromo	aPTT, PT	glicemia	elettroliti (Na+K)	creatinina	fibrinogeno

ESAMI SPECIFICI AGGIUNTIVI

<input type="checkbox"/> es. completo urine	<i>ch. uro-ginecologica (sia minore che media)</i>
<input type="checkbox"/> bilirubina reflex + albumina + SGOT + SGPT	<i>ch. addominale, epato-bilio-pancreatica (escluso colecistectomia)</i>
<input type="checkbox"/> calcemia	<i>ch. paratiroidi</i>
<input type="checkbox"/> TSH reflex	<i>solo se presenti problemi tiroidei</i>
<input type="checkbox"/> PCR	<i>ch. protesica ortopedica</i>
<input type="checkbox"/> emo-gruppo	<i>solo se necessario (es. IVG e quando si esegue prova crociata)</i>
<input type="checkbox"/> dosaggio HbA1c	<i>solo pz diabetici senza esame recente (<100 gg) e/o pz con recente tx con metformina/ipoglicemizzanti</i>
<input type="checkbox"/> profilo 2 + es. completo urine	<i>pz gravide</i>

PROPOSTA DI RICOVERO / INTERVENTO CHIRURGICO VALUTAZIONE ANESTESIOLOGICA (GRADING)



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia
IRCCS Istituto in tecnologie avanzate e modelli assistenziali in oncologia



SEZIONE A CURA DELL'ANESTESISTA

ANAGRAFICA PAZIENTE

Cognome: _____ Nome: _____ Sesso: M F
Nato a: _____ il: _____ C.F.: _____
Residenza: _____
Residenza: _____
Tel.1 _____ Tel.2 _____

VALUTAZIONE CLINICA & APPROFONDIMENTI DIAGNOSTICI

Vedi cartella anestesiologicala.

Tipo di anestesia: An. generale Blocco centrale Blocco periferico An. Locale assistita

ASA (vedi indicazione chirurgica): ASA 1 ASA 2 ASA 3 ASA 3 ASA 4 ASA 5

RxTorace (se età >65 anni o altri motivi clinici)

V. Pneumologia

V. Diabetologica (solo dopo verifica di Hb glicata superiore a 8 g/dl)

V. Trasfusionale

NOTA: attivare consulenza con Hb<13 g/dl per i seguenti interventi: **prostatectomia radicale, cistectomia, protesi di anca, protesi di ginocchio, revisioni di protesi, exeresi di colon destro/sinistro/sigma, chirurgia epatobillopancreatica, aneurisma aorta addominale, by pass periferico.**
Tali interventi devono essere programmati 30 giorni dopo la consulenza trasfusionale.

TERAPIA ANTIAGGREGANTE/ANTICOAGULANTE

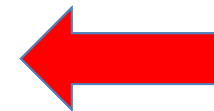
Non assume terapia antiaggregante/anticoagulante

Invio al centro emostasi di riferimento

Invio al cardiologo

Gestione da parte dell'anestesista (vedi cartella)

Altro:



Durata degenza nella protesi di anca

Tabella I. Durata media delle degenze ospedaliere associate ai differenti percorsi previsti dal modello di simulazione.

Durata degenza	Intervento chirurgico entro le 48 h	Intervento chirurgico dopo le 48 h
No trasfusione/Presenza complicanza (gg)	11,0	-
No trasfusione/Assenza complicanza (gg)	7,4	9,0
Si trasfusione/Presenza complicanza (gg)	12,7	14,5
Si trasfusione/Assenza complicanza (gg)	9,1	12,0

Esempio tratto da SIAARTI

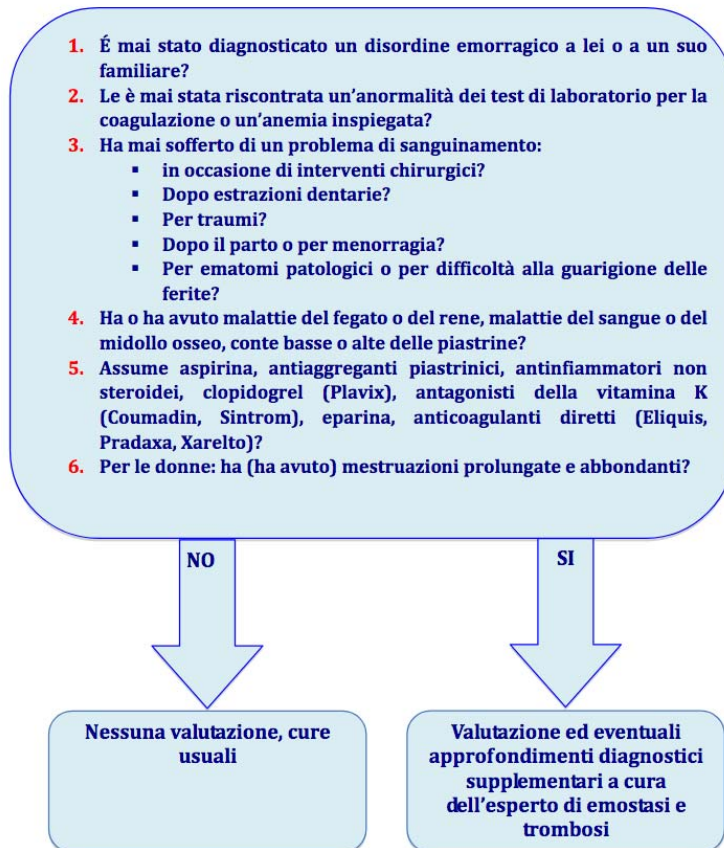


Figura 2 - Valutazione iniziale dei disordini emorragici (modificato da Liunbruno GM et al¹², Nichols WL et al¹³)

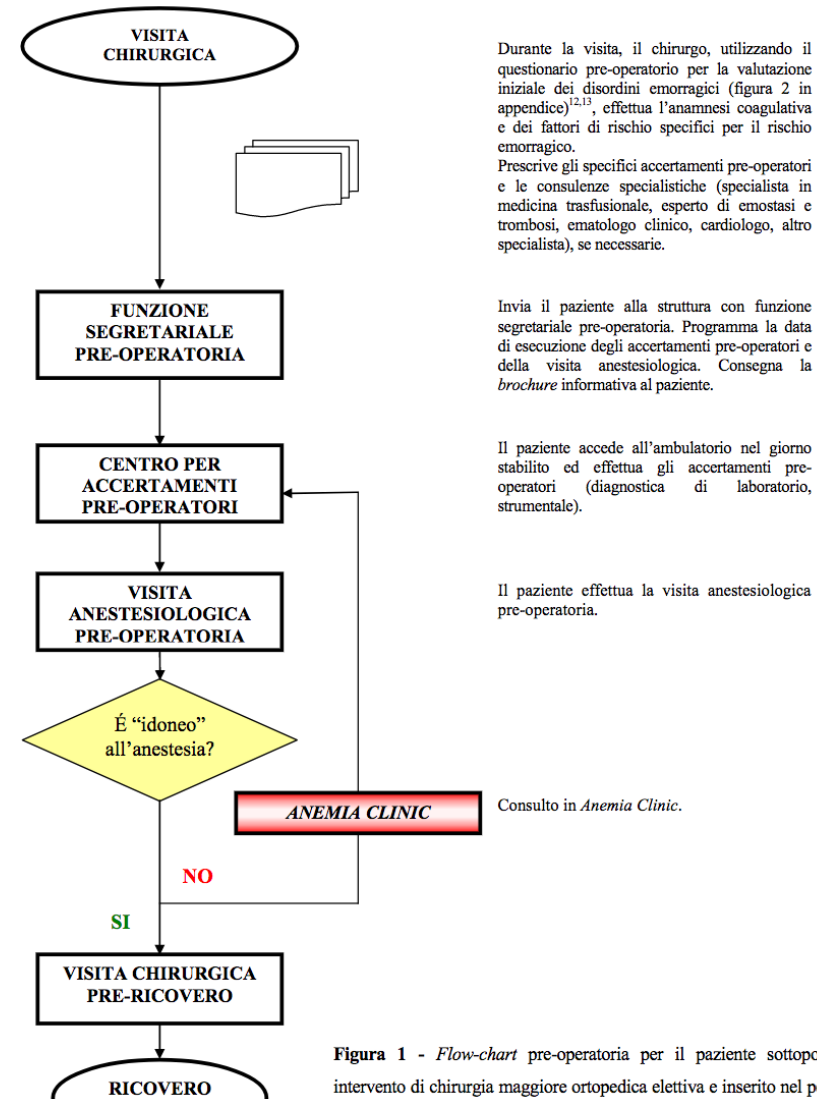
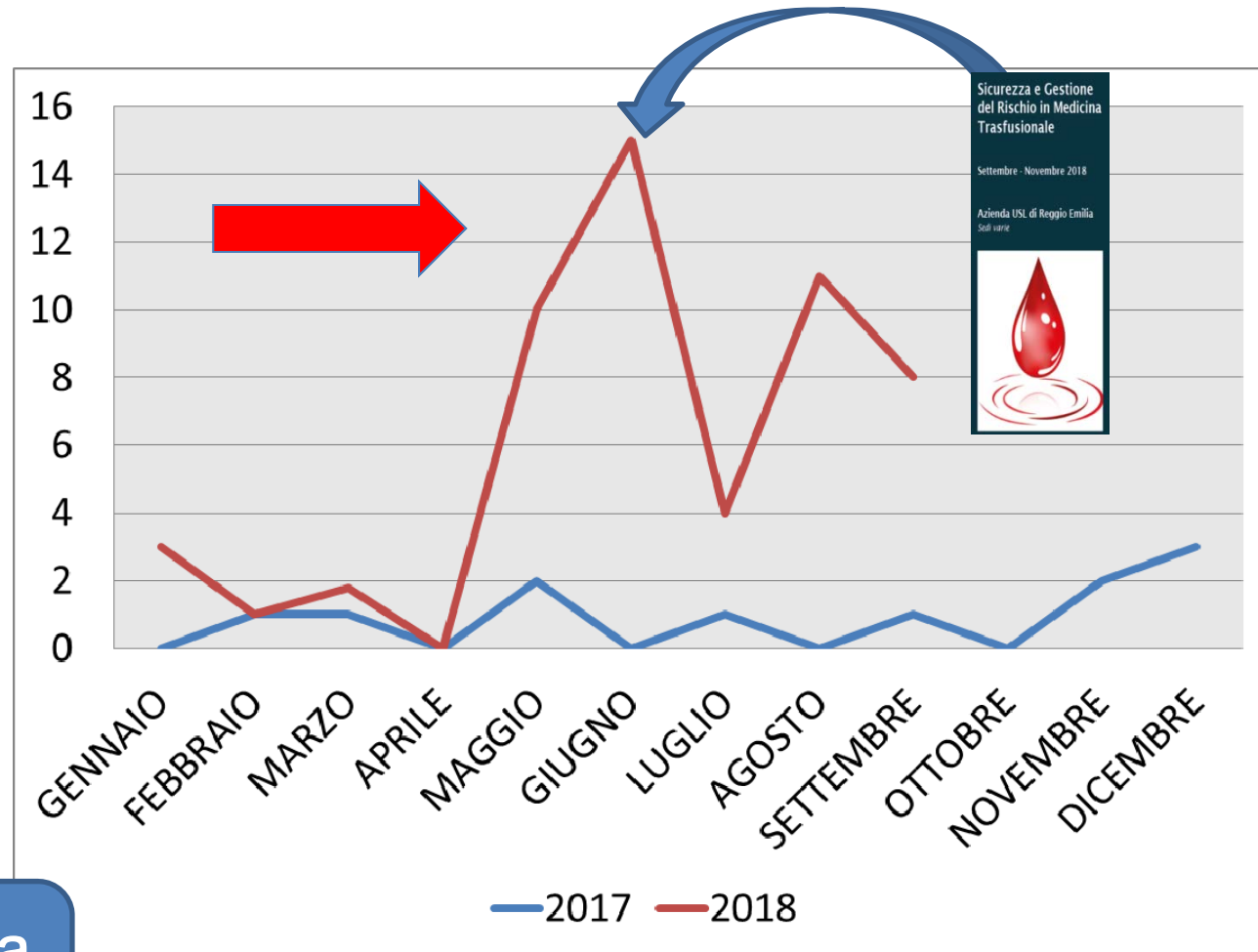


Figura 1 - Flow-chart pre-operatoria per il paziente sottoposto ad intervento di chirurgia maggiore ortopedica elettiva e inserito nel percorso

PBM oncologico



Incremento della consulenza PBM

PBM ORTOPEDICO

Miglioramento
prescrittivo della
consulenza PBM

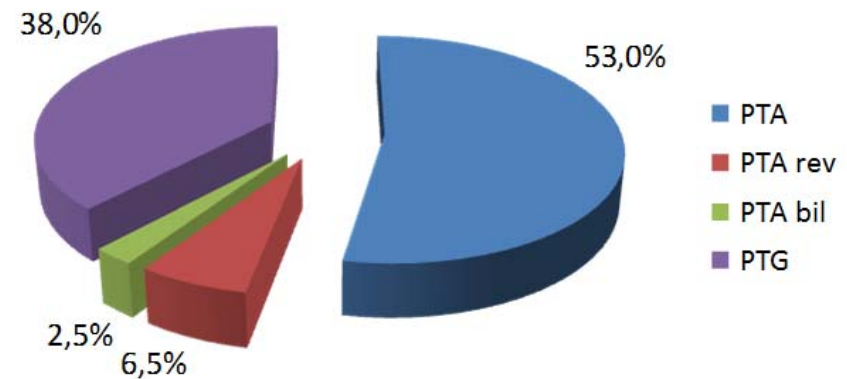
2017

Hb media 13,8 (11,6-16,8)

2018

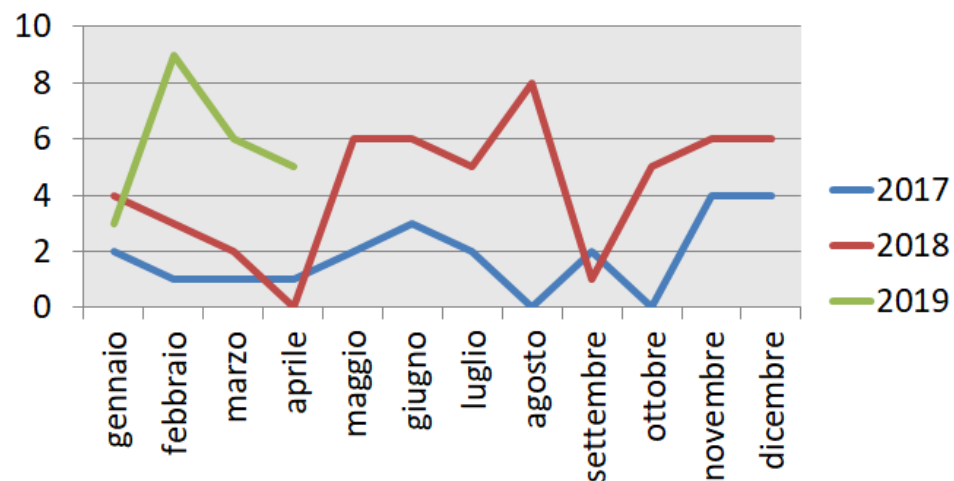
Hb media 12 (12-12,5)

Tipologia di intervento sovrapponibile
nei due anni



PBM oncologico

Attività Ambulatorio			
Anno	2017	2018	2019
N° pazienti	23	54	18



Caratteristiche dei pazienti

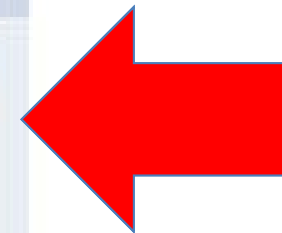
N pazienti (pz)	59
Età media	71 ± 12
Giorno di visita	25 ± 23
Terapia	
• Fe orale	24
• Fe parenterale	33
• B12	1
• EPO	1
• Nessuna	2

Incremento della consulenza PBM

PBM oncologico

Pazienti trattabili 59/78

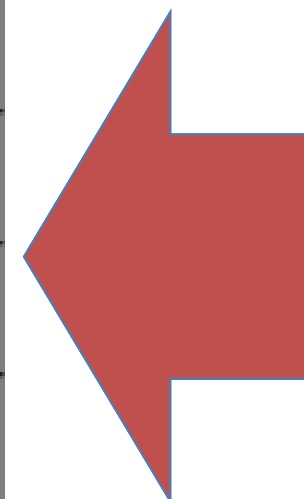
Risultati	
Hb alla visita	10 \pm 1
Hb all'intervento	11 \pm 3
Hb alla dimissione	10 \pm 1
Pz trasfusi totale	25/59 (25,42%)
Pz trasfusi intra-operatorio	6/59 (10%)
Pz trasfusi post-operatorio	9/59 (15,25%)
• Terapia orale	3/24 (12,5%)
• Terapia endovenosa	3/33 (3%)



* Periodo postoperatorio = fino giorno dimissione

Pazienti Trasfusione Omologa - AZIENDA OSPEDALIERA DI REGGIO EMILIA - Data Elaborazione
05/03/2019 17:49

Emocomponente	2015	2016		2017		2018	
		Numero	%	Numero	%	Numero	%
Pazienti trasfusi con trasfusione omologa	4382	4139	-5.55%	4072	-1.62%	4182	-5%
Sangue intero	0	0	0%	0	0%	0	0%
Pazienti Globuli rossi	4215	4004	-5.01%	3953	-1.27%	3923	-7%
Pazienti Plasma	632	501	-20.73%	376	-24.95%	332	-50%
Pazienti Piastrine	392	363	-7.40%	331	-8.82%	320	-3.32%



Un fallimento è
l'opportunità
di ricominciare
in modo
più intelligente.
H. Ford