



Gestire la risorsa
sangue del paziente

PBM

**Aspetti Medico Legali della
trasfusione nell'era del
*Patient Blood Management***

Dott. Matteo Bolcato

Specialista in Medicina Legale





LEGGE 8 MARZO 2017, N. 24

DISPOSIZIONI IN MATERIA DI **SICUREZZA
DELLE CURE E DELLA PERSONA ASSISTITA,
NONCHÉ IN MATERIA DI RESPONSABILITÀ
PROFESSIONALE DEGLI ESERCENTI LE
PROFESSIONI SANITARIE**

LEGGE DELL'8 MARZO 2017 N. 24. C.D. GELLI

Art. 1. Sicurezza delle cure in sanità

1. **La sicurezza delle cure è parte costitutiva del diritto alla salute ed è perseguita nell'interesse dell'individuo e della collettività.**
2. **La sicurezza delle cure si realizza anche mediante l'insieme di tutte le attività finalizzate alla prevenzione e alla gestione del rischio connesso all'erogazione di prestazioni sanitarie e l'utilizzo appropriato delle risorse strutturali, tecnologiche e organizzative.**
3. **Alle attività di prevenzione del rischio messe in atto dalle strutture sanitarie e sociosanitarie, pubbliche e private, è tenuto a concorrere tutto il personale, compresi i liberi professionisti che vi operano in regime di convenzione con il Servizio sanitario nazionale.**

LA SICUREZZA DELLE CURE

Processo che porta a evitare, prevenire e mitigare effetti avversi o danni derivanti dal processo di assistenza sanitaria. La sicurezza delle cure riguarda gli errori e le deviazioni dalle regole che sono causa di incidenti. (Vincent C, *Sicurezza del paziente*. Springer Verlag, 2012)

La sicurezza del paziente costituisce la base per una buona assistenza sanitaria. Il fatto che un trattamento medico e sanitario possa causare un danno, anziché guarire o curare, è il motivo per ritenere la sicurezza del paziente il fondamento della qualità delle cure.

CLINICAL RISK MANAGEMENT IN MEDICINA TRASFUSIONALE PERCHE'???







The NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

REVIEW ARTICLE

Dan L. Longo, M.D., *Editor*

Indications for and Adverse Effects of Red-Cell Transfusion

Jeffrey L. Carson, M.D., Darrell J. Triulzi, M.D., and Paul M. Ness, M.D.

N ENGL J MED 377;13 NEJM.ORG SEPTEMBER 28, 2017

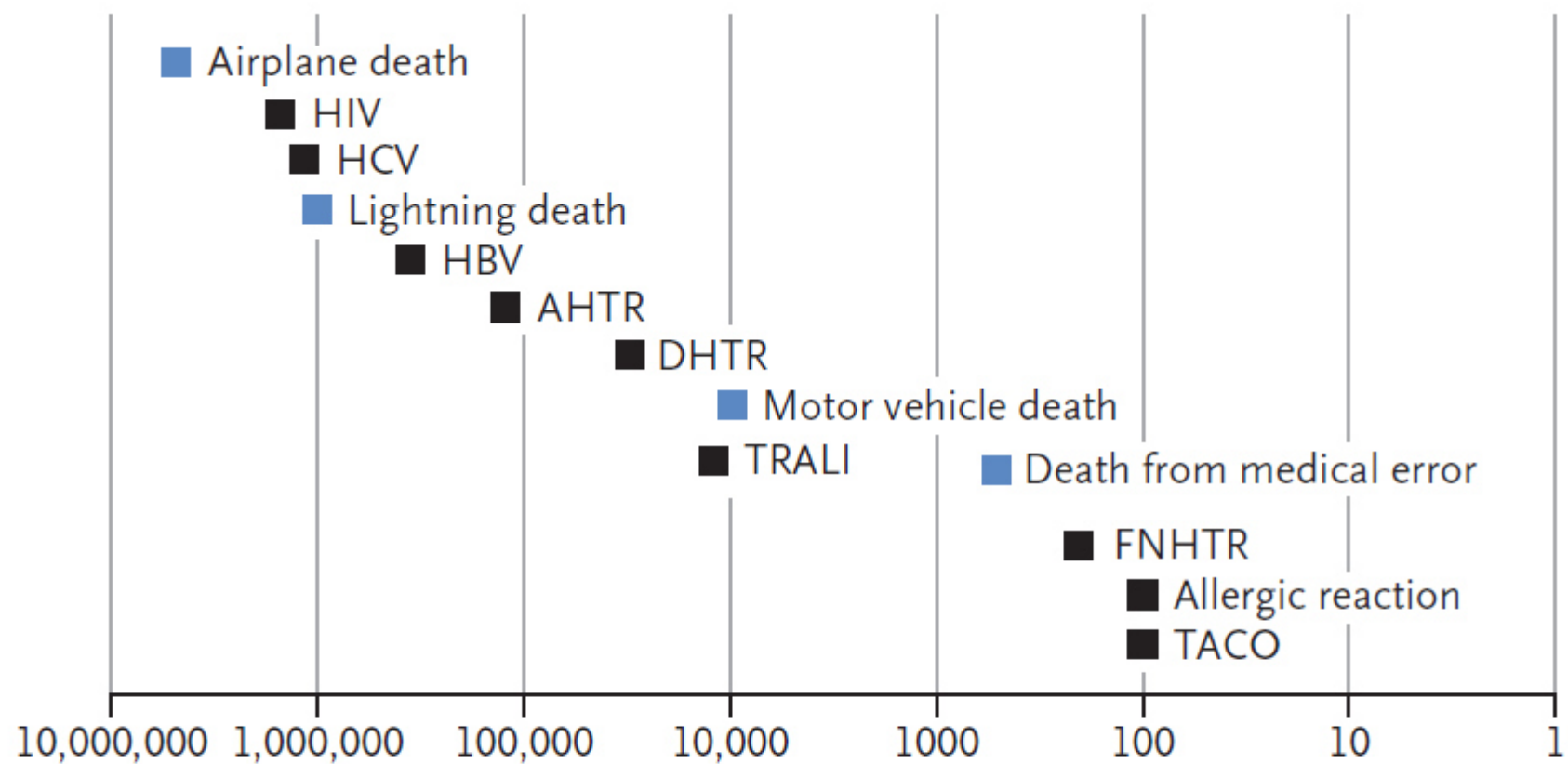


Figure 4. Infectious and Noninfectious Adverse Effects of Red-Cell Transfusions as Compared with Other, Unrelated Risks.

RISCHI TRASFUSIONALI

- Infettivi:

(HIV, Epatite B e C)

West Nile Virus

Morbo di Chagas

Zika

Malaria

Altre epatiti

....

- Umani:

Errori trasfusionali di compatibilità ABO avvengono con incidenza persistentemente elevata (2000-40.000 unità trasfuse)



RISCHI TRASFUSIONALI

- TRALI: Transfusion Related Lung Injury
- TACO: sovraccarico circolatorio trasfusione-associato
- Aumento del tromboembolismo
- Aumento del rischio miocardico
- Aumento del rischio di crescita e disseminazione tumorale
- Immunomodulazione
- Aumento del rischio di sepsi, MOF, SIRS, ARDS
- Aumento del rischio di insufficienza renale

RISCHI TRASFUSIONALI

- Aumento della degenza ospedaliera
- Aumento della mortalità
- Aumento della morbidità
- Aumento delle infezioni connesse al trattamento ospedaliero
-

Morbidity and Mortality after High-dose Transfusion

Daniel J. Johnson, B.S., Andrew V. Scott, B.S., Viachaslau M. Barodka, M.D., Sunhee Park, M.D., Jack O. Wasey, B.M., B.Ch., Paul M. Ness, M.D., Tom Gniadek, M.D., Ph.D., Steven M. Frank, M.D.

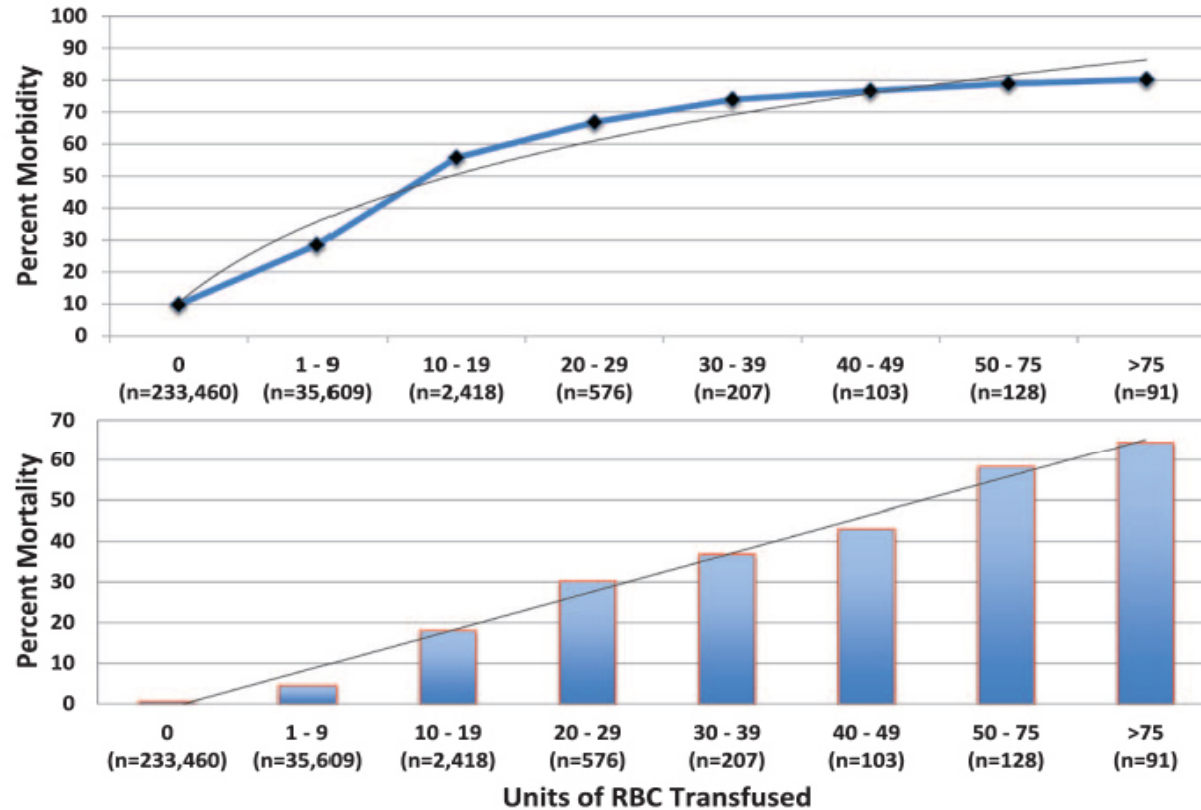
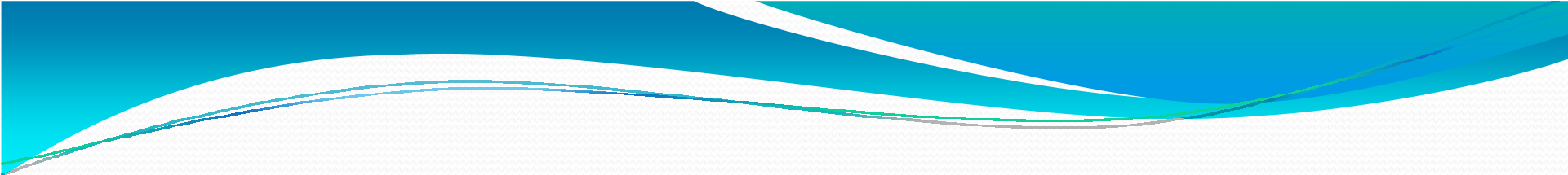


Fig. 1. In-hospital morbidity and mortality rates according to the number of erythrocyte units transfused. In-hospital morbidity (a composite of all five morbid events shown in fig. 2) increased with erythrocyte dose in a curvilinear manner, reaching a 50% rate of morbidity at 10 or greater erythrocyte units. The slope was steepest up to 30 erythrocyte units, with an inflection point and plateau at higher doses. The formula defining the curve is $y = 36.5 \ln(x) + 10.4$ ($R^2 = 0.962$). Mortality increased in a linear manner with a slope close to 10, indicating that for each 10-erythrocyte unit increment, mortality increased approximately 10%. After transfusion of 50 units, mortality exceeded 50%. The formula defining the curve is $y = 9.47(x) - 10.56$ ($R^2 = 0.99$). RBC = erythrocyte.



ABBIAMO ALTERNATIVE?

**QUALE MIGLIORE STANDARD DI CURA IN
MEDICINA E IN MEDICINA
TRASFUSIONALE?**



*“La verità non è un giudizio ma
adesione ad una evidenza
concreta”*

Nicolás Gómez Dávila, 1913-1994



BLOOD MANAGEMENT

Improved outcomes and reduced costs associated with a health-system-wide patient blood management program: a retrospective observational study in four major adult tertiary-care hospitals

*Michael F. Leahy,^{1,2,3} Axel Hofmann,^{4,5,6} Simon Towler,⁷ Kevin M. Trentino,⁸
Sally A. Burrows,¹ Stuart G. Swain,⁸ Jeffrey Hamdorf,^{9,10} Trudi Gallagher,^{11,12}
Audrey Koay,¹¹ Gary C. Geelhoed,^{11,13} and Shannon L. Farmer^{9,14}*

**Results from the
world's largest PBM
study (n=605'046)**



Key program performance indicators



Compared to baseline year, implementation was associated in year 6 with:

- 41% reduction in blood product ($P < 0.001$)
- RBC txn Hb threshold decreased from 7.9 to 7.3 g/dL ($P < 0.001$)
- Proportion admitted anemic decreased from 20.8% to 14.4% ($P = 0.001$)
- Product acquisition cost savings of AU\$18.5 million
- Estimated activity-based cost savings \$80 - \$100 million
- A one-time investment of \$4.5M to cover 5-year change management and implementation process.

Key Patient Outcomes



| | |
|--------------------------|--|
| In-hospital mortality: | 28% ↓ (95% CI, 0.67 to 0.77; P<0.001) |
| Length of hospital stay: | 15% ↓ (95% CI, 0.84 to 0.87; P<0.001) |
| Infection: | 21% ↓ (95% CI, 0.73 to 0.86; P<0.001) |
| AMI/Stroke: | 31% ↓ (95% CI, 0.58 to 0.82; P<0.001) |
| Readmission: | 6% ↑ (95% CI, 1.02 to 1.10; P<0.001) |

= additional non-valorized cost savings

nature

24 | NATURE | VOL 520 | 2 APRIL 2015

International weekly journal of science



Marking
the global
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 ANTHES

EDITORIAL

Patient Blood Management: the new standard

Volume 57, June 2017 **TRANSFUSION** 1325

- The largest ever number of patients studied: 605,064.
- Multi-centric: four major adult tertiary care hospitals.
- Health system-wide PBM program not focused on surgical disciplines alone.
- Multiple outcomes assessed:
 - Safety;
 - Clinical outcomes;
 - Transfusions;
 - Costs.
- Duration of the study: 6 years.

Donat R. Spahn, MD, FRCA

e-mail: donat.spahn@usz.ch

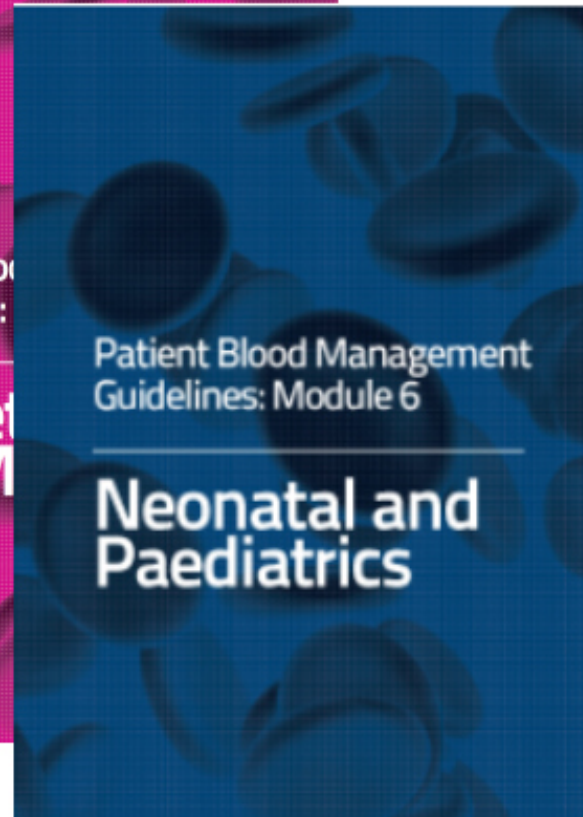
Institute of Anesthesiology

University and University Hospital of Zurich

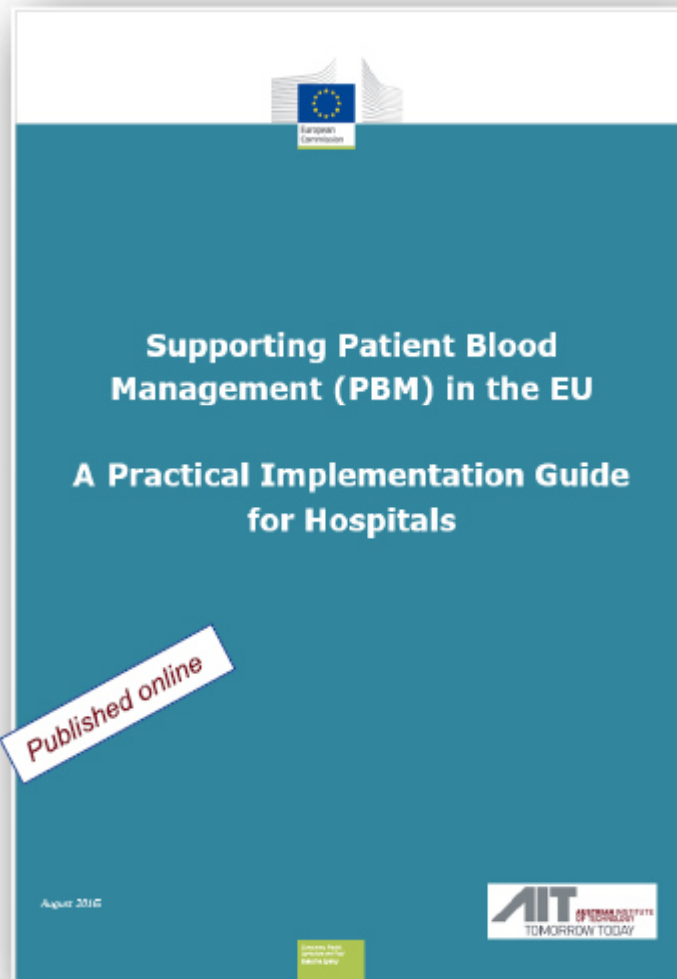
Zurich, Switzerland

ART. 5 BUONE PRATICHE CLINICO-ASSISTENZIALI E RACCOMANDAZIONI PREVISTE DALLE LINEE GUIDA

Gli esercenti le professioni sanitarie, nell'esecuzione delle prestazioni sanitarie con finalità preventive, diagnostiche, terapeutiche, palliative, riabilitative e di medicina legale, *si attengono, salve le specificità del caso concreto, alle raccomandazioni previste dalle linee guida* pubblicate ai sensi del comma 3 ed elaborate da enti e istituzioni pubblici e privati nonché dalle società scientifiche e dalle associazioni tecnico-scientifiche delle professioni sanitarie iscritte in apposito elenco istituito e regolamentato con decreto del Ministro della salute, da emanare entro novanta giorni dalla data di entrata in vigore della presente legge, e da aggiornare con cadenza biennale. In mancanza delle suddette raccomandazioni, gli esercenti le professioni sanitarie si attengono alle *buone pratiche clinico-assistenziali*.



PBM - Implementation Guide for Hospitals



EUROPEAN COMMISSION

Directorate-General for Health and Food Safety
Directorate B - Health systems, medical products and innovation
Unit B.4 - Medical products: quality, safety, innovation

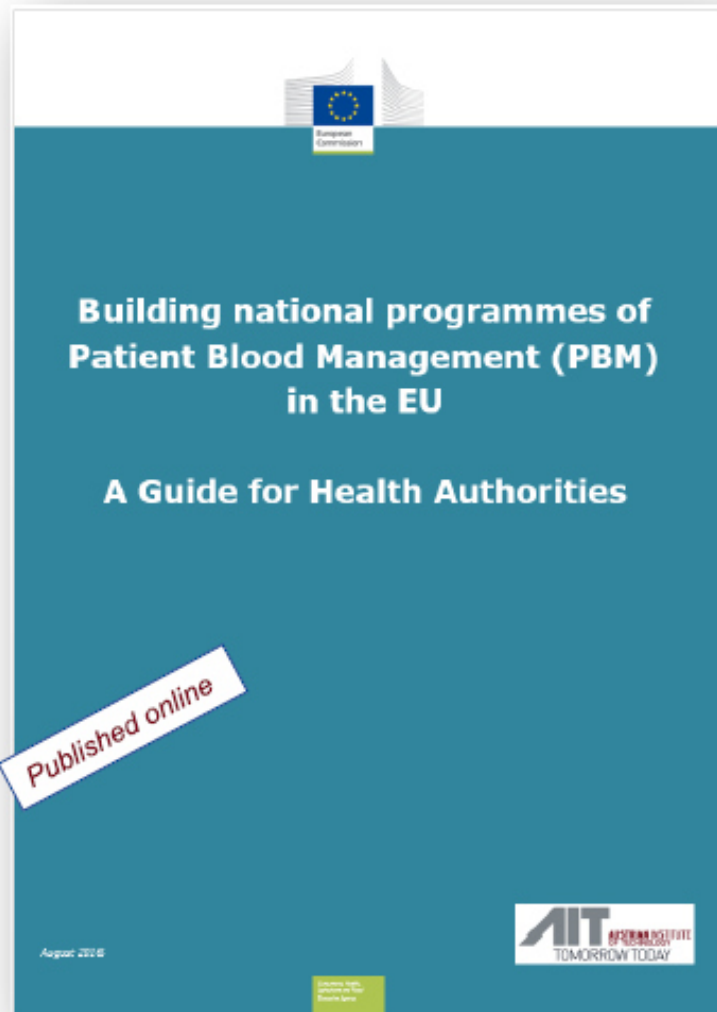
Authors

Hans Gombotz, Axel Hofmann,
Astrid Nørgaard and Peter Kastner

AIT Austrian Institute of Technology GmbH
Donau City Straße 1
1220 Vienna, Austria

www.ait.ac.at / www.europe-pbm.eu

PBM - Guide for Health Authorities



EUROPEAN COMMISSION

Directorate-General for Health and Food Safety
Directorate B - Health systems, medical products and innovation
Unit B.4 - Medical products: quality, safety, innovation

Authors

Axel Hofmann, Astrid Nørgaard, Johann Kurz, Suma Choorapoikayil, Patrick Meybohm, Kai Zacharowski, Peter Kastner and Hans Gombotz

AIT Austrian Institute of Technology GmbH
Donau City Straße 1
1220 Vienna, Austria

www.ait.ac.at / www.europe-pbm.eu



Ministero della Salute

DIREZIONE GENERALE DELLA PREVENZIONE SANITARIA

Ufficio 7- Trapianti, Sangue ed emocomponenti

Viale Giorgio Ribotta, 5 - 00144 Roma

dgprev@postacert.sania.it



**Agli Assessorati alla sanità
delle Regioni e Province autonome**

**Alle strutture regionali di
coordinamento per le attività
trasfusionali delle Regioni e province
autonome e Strutture militari**

e, p.c.

**Al Centro nazionale sangue
cns@pec.iss.it**

OGGETTO: Sistema trasfusionale. Applicazione Linee guida del Centro nazionale sangue per il programma Patient Blood management (PBM).

Come è noto, 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, introducendo, in particolare, rilevanti misure per la sicurezza della trasfusione.

Al riguardo, il citato decreto, all'articolo 25, comma 5, prevede che *“al fine della prevenzione della trasfusione evitabile, sono definiti e implementati, sul territorio nazionale, specifici programmi (Patient Blood Management), con particolare riferimento alla preparazione del paziente a trattamenti chirurgici programmati, sulla base di linee guida da emanare a cura del Centro nazionale sangue entro sei mesi dall'entrata in vigore del presente decreto”*.

Ai fini dell'attuazione del Programma PBM, è necessario quindi siano coinvolte le Aziende Sanitarie per la applicazione, da parte di tutti i professionisti, delle Linee guida CNS, che riportano in dettaglio le *“Raccomandazioni da adottare nel periodo pre-operatorio, intra-operatorio e post-operatorio”*.



**NORME IN MATERIA DI CONSENSO
INFORMATO E DI DISPOSIZIONI ANTICIPATE
DI TRATTAMENTO.**

**Legge 22 dicembre 2017, n. 219 ,
pubblicata in Gazzetta Ufficiale 16
gennaio 2018, n. 12. –
Vigente dal 31.01.2018**

Articolo 1. Comma 1.

Consenso informato

1. La presente legge, nel rispetto dei principi di cui agli articoli 2, 13 e 32 della Costituzione e degli articoli 1, 2 e 3 della Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea, tutela il diritto alla vita, alla salute, alla dignità e all'autodeterminazione della persona e **stabilisce che nessun trattamento sanitario può essere iniziato o proseguito se privo del consenso libero e informato della persona interessata, tranne che nei casi espressamente previsti dalla legge.**

Articolo 1 comma 3. Consenso informato

3. Ogni persona ha il diritto di conoscere le proprie condizioni di salute e di **essere informata in modo completo, aggiornato** e a lei comprensibile riguardo alla diagnosi, alla prognosi, ai benefici e ai rischi degli accertamenti diagnostici e dei trattamenti sanitari indicati, nonché riguardo alle possibili alternative e alle conseguenze dell'eventuale rifiuto del trattamento sanitario e dell'accertamento diagnostico o della rinuncia ai medesimi. (...)

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 300 del 28 dicembre 2015 - Serie generale

*Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma*

GAZZETTA  **UFFICIALE**
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Lunedì, 28 dicembre 2015

SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 691 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO

MINISTERO DELLA SALUTE

DECRETO 2 novembre 2015.

**Disposizioni relative ai requisiti di qualità e
sicurezza del sangue e degli emocomponenti.**

G. Consenso informato alla trasfusione

Io sottoscritto/a nato a il/...../..... sono stato informato dal dott. che per le mie condizioni cliniche potrebbe essere **necessario** essere sottoposto a trasfusioni di sangue e di emocomponenti e/o la somministrazione di emoderivati, che tale pratica terapeutica non è completamente esente da rischi (inclusa la trasmissione di virus di malattie infettive trasmissibili, quali AIDS, epatite B, epatite C ecc). Ho ben compreso quanto mi è stato spiegato dal dott. sia in ordine alle mie condizioni cliniche, sia ai rischi connessi alla trasfusione come a quelli che potrebbero derivarmi se non mi sottoponessi alla trasfusione.

Acconsento

Non acconsento

ad essere sottoposto alle trasfusioni o alla somministrazione emoderivati che si rendono necessarie per tutta la durata della terapia.

Data

Firma

Firma del medico che acquisisce il consenso:.....

What physicians should know and patients should hear: Reported adverse outcomes associated with transfusion

• Infection (TRIM)

- Septicemia
- Delayed wound healing
- Lung injury (TRALI, TACO)
- MOF
- SIRS
- ARDS
- Vasospasm
- Low-output heart failure
- Atrial fibrillation
- Cardiac arrest
- Renal impairment/failure
- Stroke
- Myocardial infarction

• Thromboembolism (arterial, venous)

- Diminished postop functional recovery
- Bleeding requiring re-operation
- Cancer recurrence
- Tumor growth promotion
- Non-Hodgkin lymphoma

- Increased mortality

- Increased admission to ICU
- Prolonged mechanical ventilation
- Increased ICU length of stay
- Increased hospital length of stay
- Increased hospital readmission

Adapted from

Thomson A. et al. Patient blood management - a new paradigm for transfusion medicine?

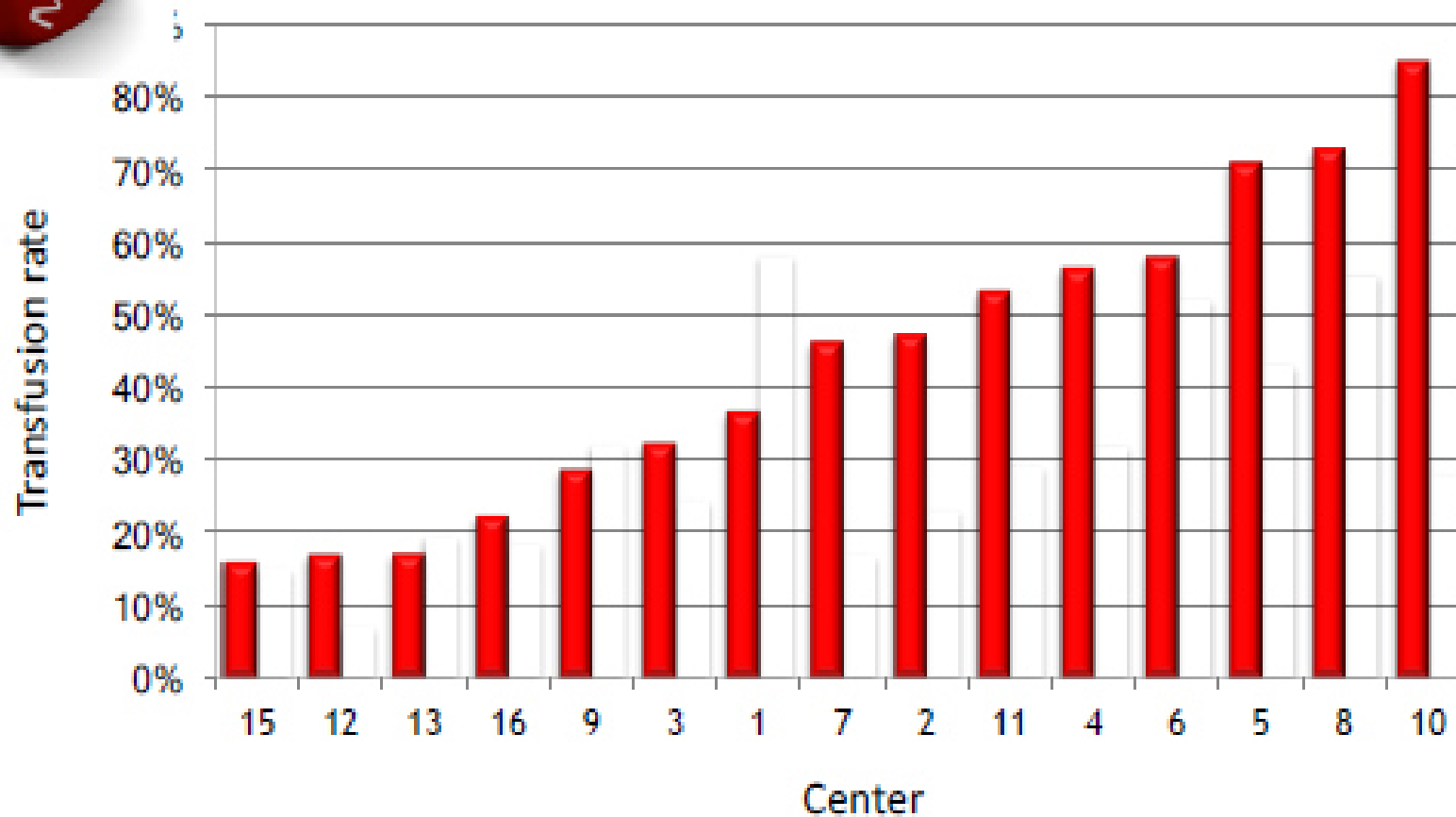
ISBT Science Series. 2009;4(n2):423-35

Spahn DR et al. Alternatives to blood transfusion. Lancet 2013; 381:1855

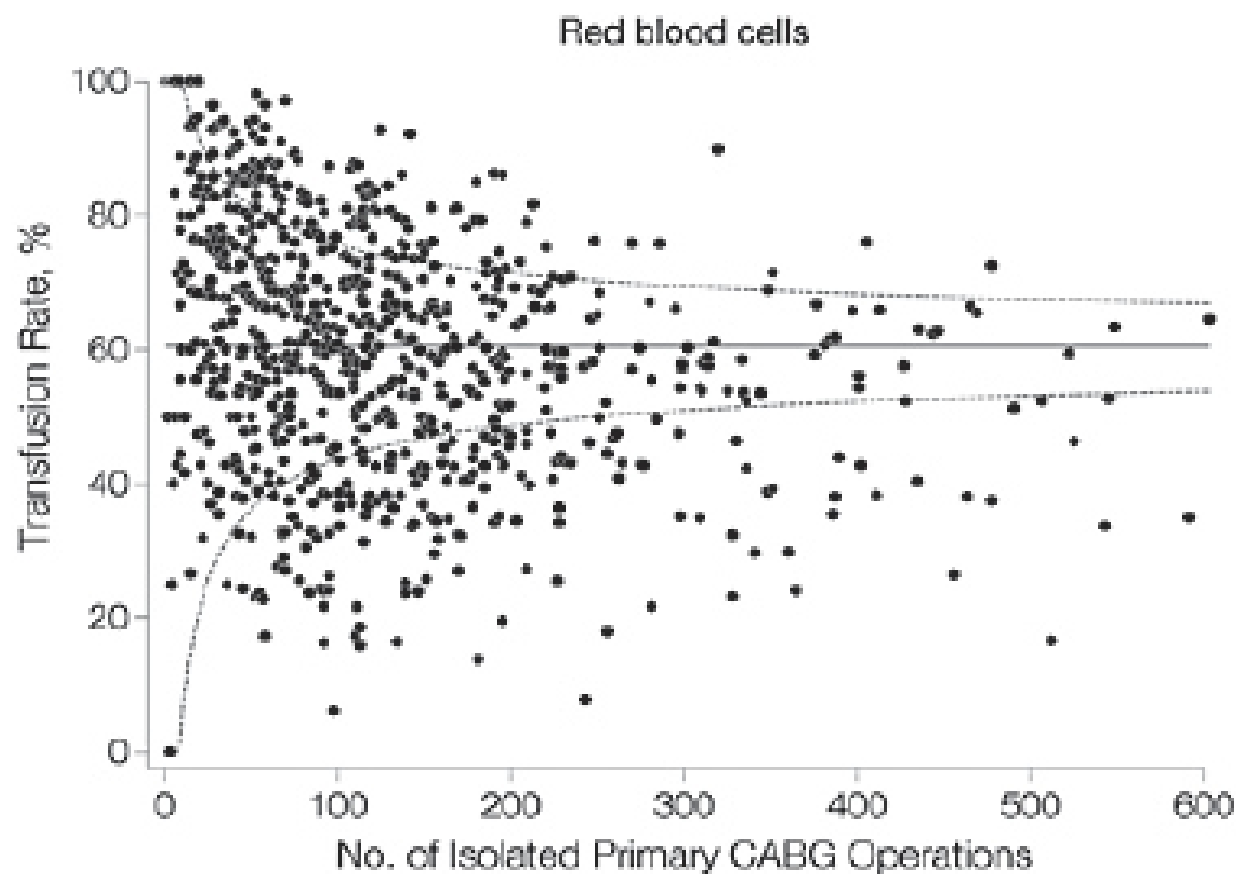
Behaviour-based transfusion practice



Inter-Hospital Variability of Transfusion Rates in Matched THR Patients - Study I (n=1,347)



Observed Variation in Hospital-Specific Transfusion Rates for Primary Isolated CABG Surgery With Cardiopulmonary Bypass during 2008 (n = 798 Sites)



G. Consenso informato alla trasfusione

Io sottoscritto/a nato a il/...../..... sono stato informato dal dott. che per le mie condizioni cliniche potrebbe essere **necessario** essere sottoposto a trasfusioni di sangue e di emocomponenti e/o la somministrazione di emoderivati, che tale pratica terapeutica non è completamente esente da rischi (inclusa la trasmissione di virus di malattie infettive trasmissibili, quali AIDS, epatite B, epatite C ecc). Ho ben compreso quanto mi è stato spiegato dal dott. sia in ordine alle mie condizioni cliniche, sia ai rischi connessi alla trasfusione come a quelli che potrebbero derivarmi se non mi sottoponessi alla trasfusione.

Acconsento

Non acconsento

ad essere sottoposto alle trasfusioni o alla somministrazione emoderivati che si rendono necessarie per tutta la durata della terapia.

Data

Firma

Firma del medico che acquisisce il consenso:.....

NECESSITÀ:

Bisogno, esigenza, impossibilità assoluta di qualsiasi scelta o sostituzione

- Insostituibilità, mancanza di alternative
- efficacia

Posttransfusion Increase of Hematocrit per se Does Not Improve Circulatory Oxygen Delivery due to Increased Blood Viscosity

Robert Zimmerman, MS,* Amy G. Tsai, PhD,† Beatriz Y. Salazar Vázquez, MD, PhD,†‡§
Pedro Cabrales, PhD,† Axel Hofmann, ME, PhD,|| Jens Meier, MD, PhD,# Aryeh Shander, MD,**
Donat R. Spahn, MD,¶ Joel M. Friedman, MD, PhD,†† Daniel M. Tartakovsky, PhD,*
and Marcos Intaglietta, PhD†

BACKGROUND: Blood transfusion is used to treat acute anemia with the goal of increasing blood oxygen-carrying capacity as determined by hematocrit (Hct) and oxygen delivery (DO_2). However, increasing Hct also increases blood viscosity, which may thus lower DO_2 if the arterial circulation is a rigid hydraulic system as the resistance to blood flow will increase. The net effect of transfusion on DO_2 in this system can be analyzed by using the relationship between Hct and systemic blood viscosity of circulating blood at the posttransfusion Hct to calculate DO_2 and comparing this value with pretransfusion DO_2 . We hypothesized that increasing Hct would increase DO_2 and tested our hypothesis by mathematically modeling DO_2 in the circulation.

METHODS: Calculations were made assuming a normal cardiac output (5 L/min) with degrees of anemia ranging from 5% to 80% Hct deficit. We analyzed the effects of transfusing 0.5 or more units of 300 cc of packed red blood cells (PRBCs) at an Hct of 65% and calculated microcirculatory DO_2 after accounting for increased blood viscosity and assuming no change in blood pressure. Our model accounts for O_2 diffusion out of the circulation before blood arriving to the nutritional circulation and for changes in blood flow velocity. The immediate posttransfusion DO_2 was also compared with DO_2 after the transient increase in volume due to transfusion has subsided.

RESULTS: Blood transfusion of up to 3 units of PRBCs increased DO_2 when Hct (or hemoglobin) was 60% lower than normal, but did not increase DO_2 when administered before this threshold.

CONCLUSIONS: After accounting for the effect of increasing blood viscosity on blood flow owing to increasing Hct, we found in a mathematical simulation of DO_2 that transfusion of up to 3 units of PRBCs does not increase DO_2 , unless anemia is the result of an Hct deficit greater than 60%. Observations that transfusions occasionally result in clinical improvement suggest that other mechanisms, possibly related to increased blood viscosity, may compensate for the absence of

Outcomes of Protocol-Driven Care of Critically Ill Severely Anemic Patients for Whom Blood Transfusion Is Not an Option

Aryeh Shander, MD; Mazyar Javidroozi, MD, PhD; Carmine Gianatiempo, MD; Nisha Gandhi, MD; John Lui, MD; Frank Califano, MD; Margit Kaufman, MD; Sajjad Naqvi, MD; Faraz Syed, MD; Oshuare Aregbeyen, MD

Objective: To compare the outcomes of severely anemic critically ill patients for whom transfusion is not an option (“bloodless” patients) with transfused patients.

Design: Cohort study with propensity score matching.

Setting: ICU of a referral center.

Patients: One hundred seventy-eight bloodless and 441 transfused consecutive severely anemic, critically ill patients, admitted between May 1996 and April 2011, and having at least one hemoglobin level less than or equal to 8g/dL within 24 hours of ICU admission. Patients with diagnosis of brain injury, acute myocardial infarction, or status postcardiac surgery were excluded.

Interventions: Allogeneic RBC transfusion during ICU stay.

Measurements and Main Results: Primary outcome was in-hospital mortality. Other outcomes were ICU mortality, readmission to ICU, new electrocardiographic or cardiac enzyme changes suggestive of cardiac ischemia or injury, and new positive blood culture result. Transfused patients were older, had higher hemoglobin level at admission, and had higher Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II score. Hospital mortality rates were 24.7% in bloodless and 24.5% in transfused patients (odds ratio, 1.01; 95% CI, 0.68–1.52; $p = 0.95$). Adjusted odds ratio of hospital mortality was 1.52 (95% CI, 0.95–2.43; $p = 0.08$). No significant difference in ICU readmission or positive blood culture results was observed. Analysis of propensity score–matched cohorts provided similar results.

Conclusions: Overall risk of mortality in severely anemic critically ill bloodless patients appeared to be comparable with transfused patients, albeit the latter group had older age and higher Acute Physiology and Chronic Health Evaluation II score. Use of a protocol to manage anemia in these patients in a center with established patient blood management and bloodless medicine and surgery programs is feasible and likely to contribute to improved outcome, whereas more studies are needed to better delineate the impact of such programs. (*Crit Care Med* 2016; XX:00–00)

Key Words: anemia; bloodless medical and surgical procedures; blood transfusion; critical illness; Jehovah’s Witnesses

All authors: Department of Anesthesiology and Critical Care Medicine, Englewood Hospital and Medical Center, Englewood, NJ.

This work was performed at Englewood Hospital and Medical Center.

All authors contributed equally to the design of the study. Drs. Shander, Gianatiempo, Gandhi, Lui, Califano, Kaufman, and Syed were responsible for management of the ICU patients during the study period. Drs. Naqvi and Aregbeyen were primarily responsible for data collection and verification. All authors had unrestricted access to the study data. Statistical analysis was performed by Dr. Javidroozi. All authors contributed to preparing the article and reviewed it prior to submission.

Supplemental digital content is available for this article. Direct URL citations appear in the printed text and are provided in the HTML and PDF versions of this article on the journal’s website (<http://journals.lww.com/>

Outcomes of Protocol-Driven Care of Critically Ill Severely Anemic Patients for Whom Blood Transfusion Is Not an Option

Aryeh Shander, MD; Mazyar Javidroozi, MD, PhD; Carmine Gianatiempo, MD; Nisha Gandhi, MD; John Lui, MD; Frank Califano, MD; Margit Kaufman, MD; Sajjad Naqvi, MD; Faraz Syed, MD; Oshuare Aregbeyen, MD



Prof. Aryeh Shander, MD

Profound acute anaemia managed successfully without allogeneic blood transfusion

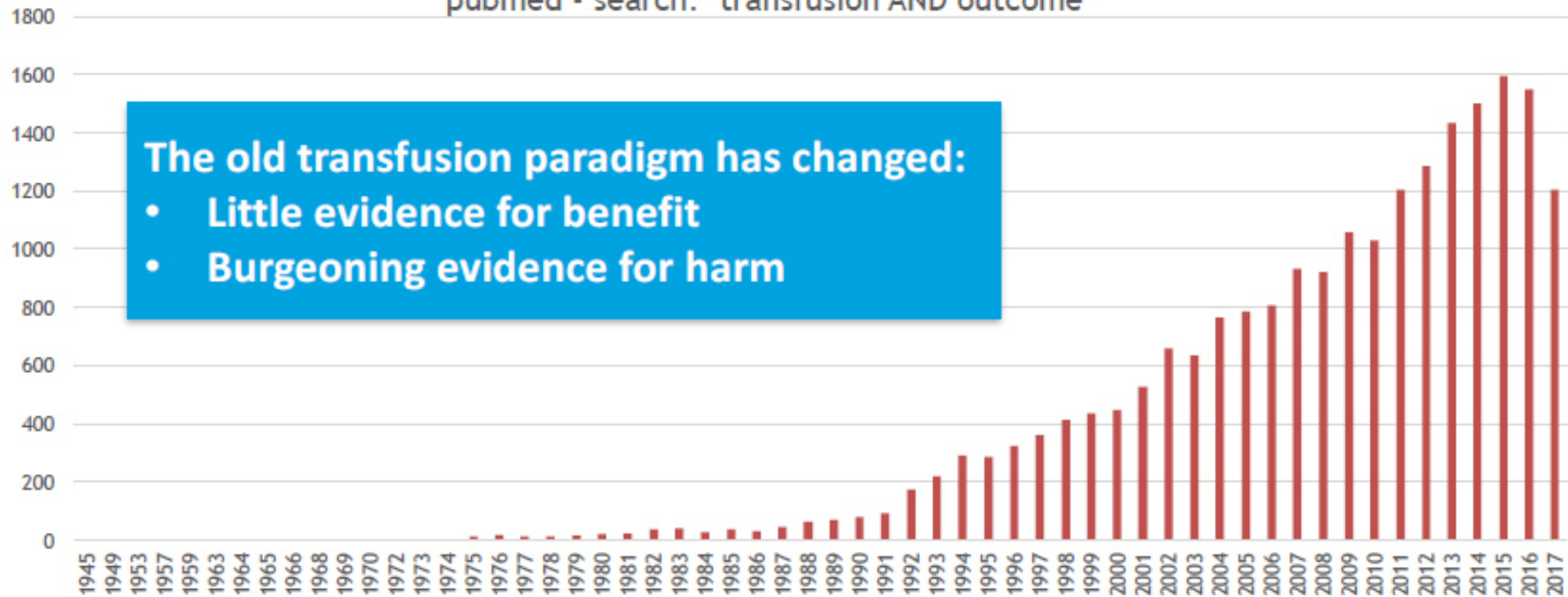
n = 108

- 5 patients <2 g/dL*
- 14 patients 2 - 3 g/dL
- 24 patients 3 - 4 g/dL
- 65 patients 4 - 5 g/dL

* (4 @ 1.7 g/dL, 1 @ 1.3 g/dL)

Compared mortality rates in 200 severely anaemic non-transfused patients with matched Apache II score transfused patients (14% vs 25%)

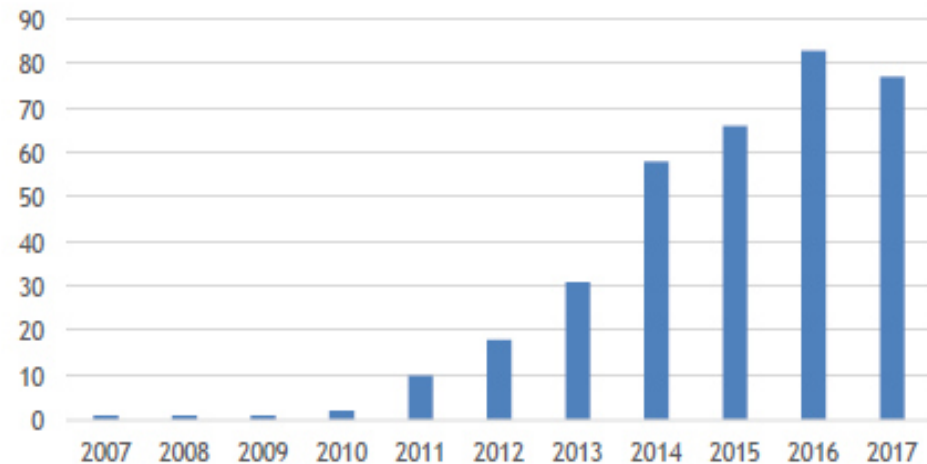
pubmed - search: "transfusion AND outcome"



The old transfusion paradigm has changed:

- Little evidence for benefit
- Burgeoning evidence for harm

pubmed - search: "patient blood management"



The new PBM paradigm:

- Mounting evidence for benefit
- Reduced cost

EU-PBM

*European Patient
Blood Management*

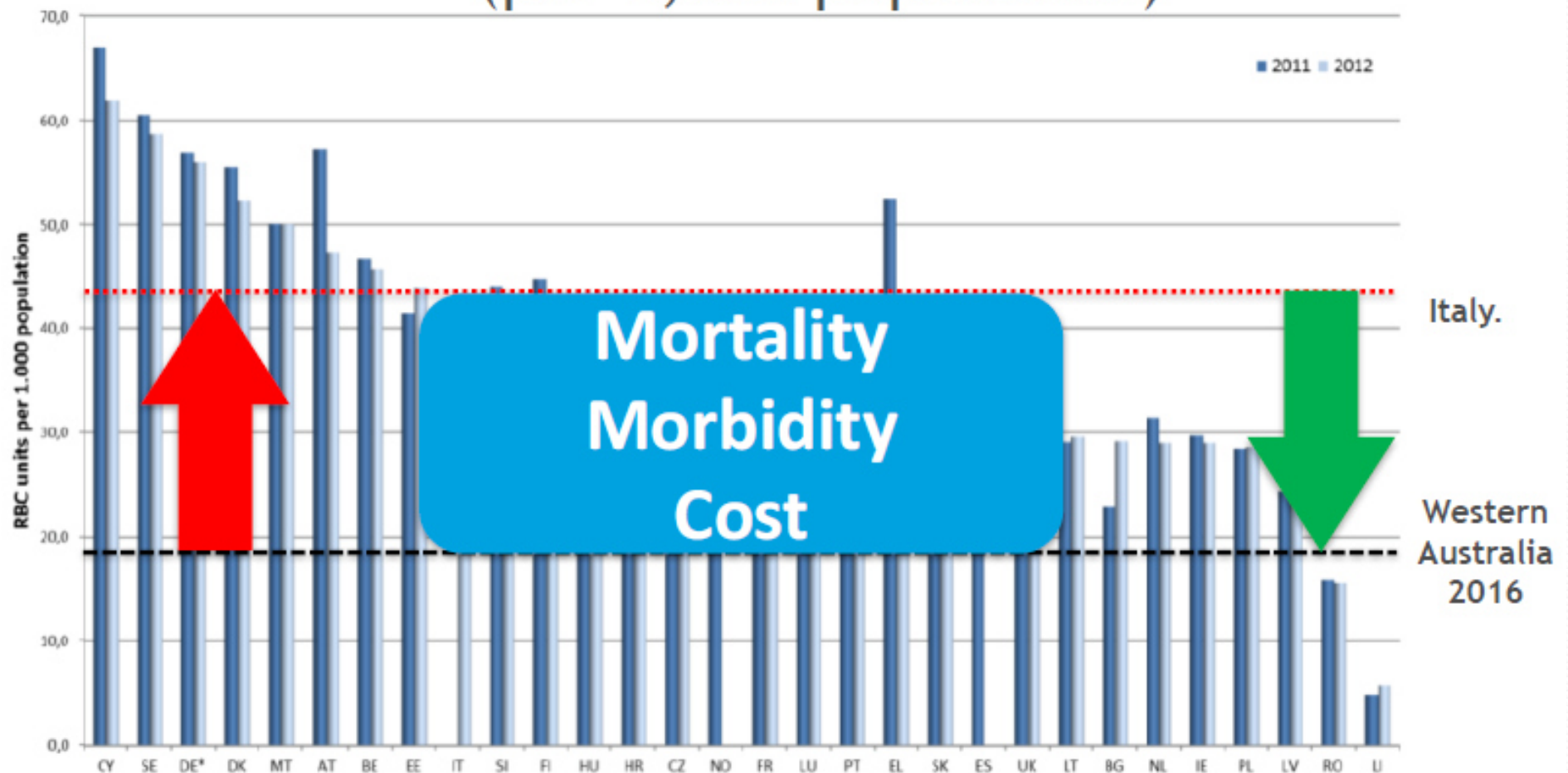
Implementation Strategy





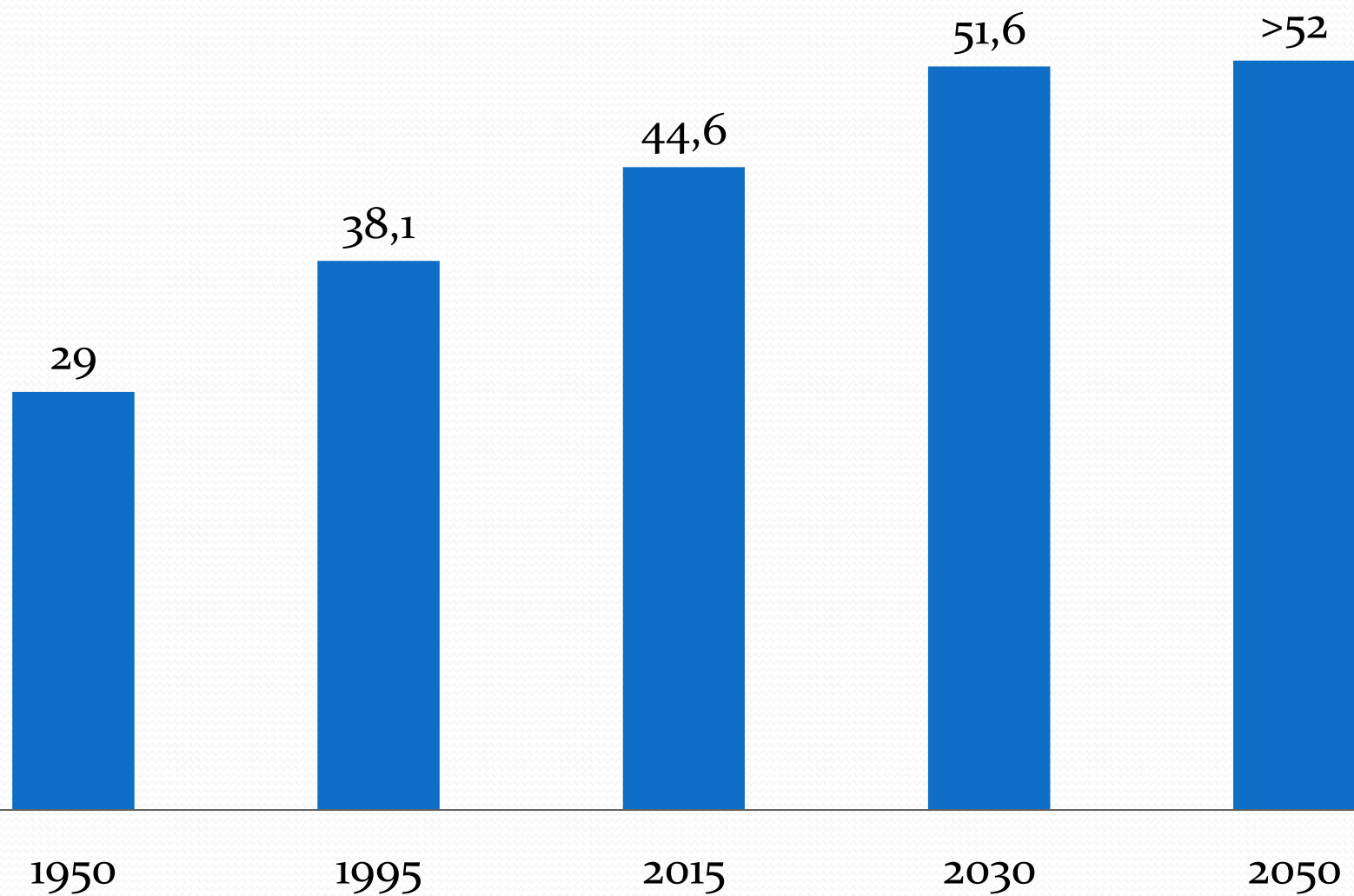
**Sapore
sacro o
metafisico
della
trasfusione
?**

RBC units issued in EU member states, U.S. and WA (per 1,000 population)

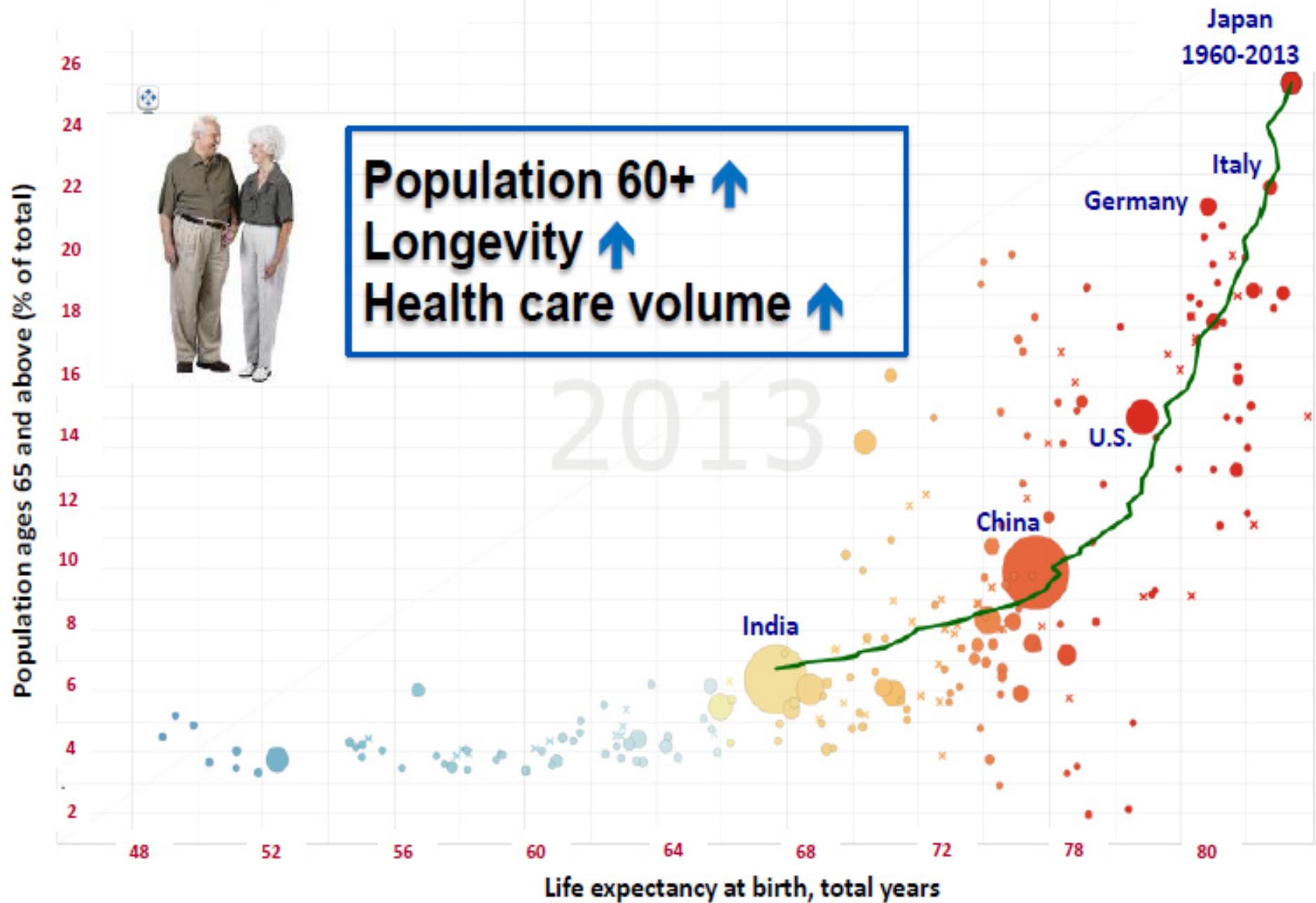




Età media - Italia

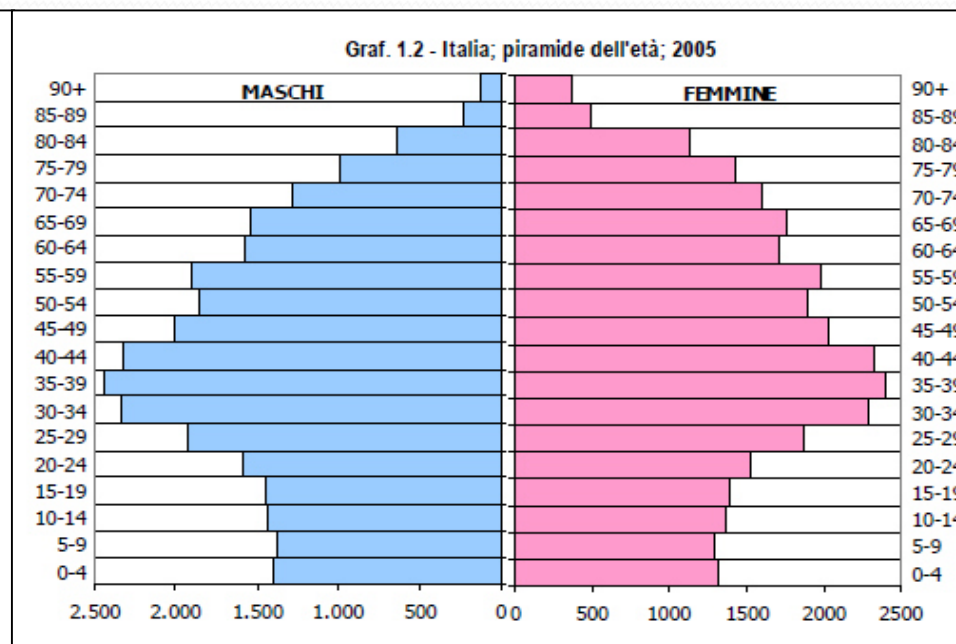
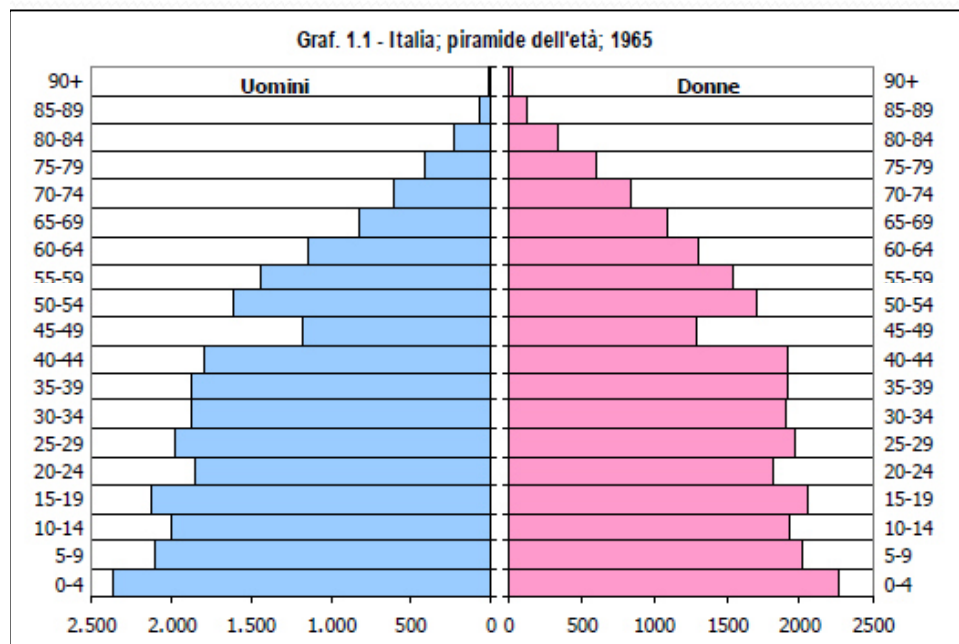


Population, total



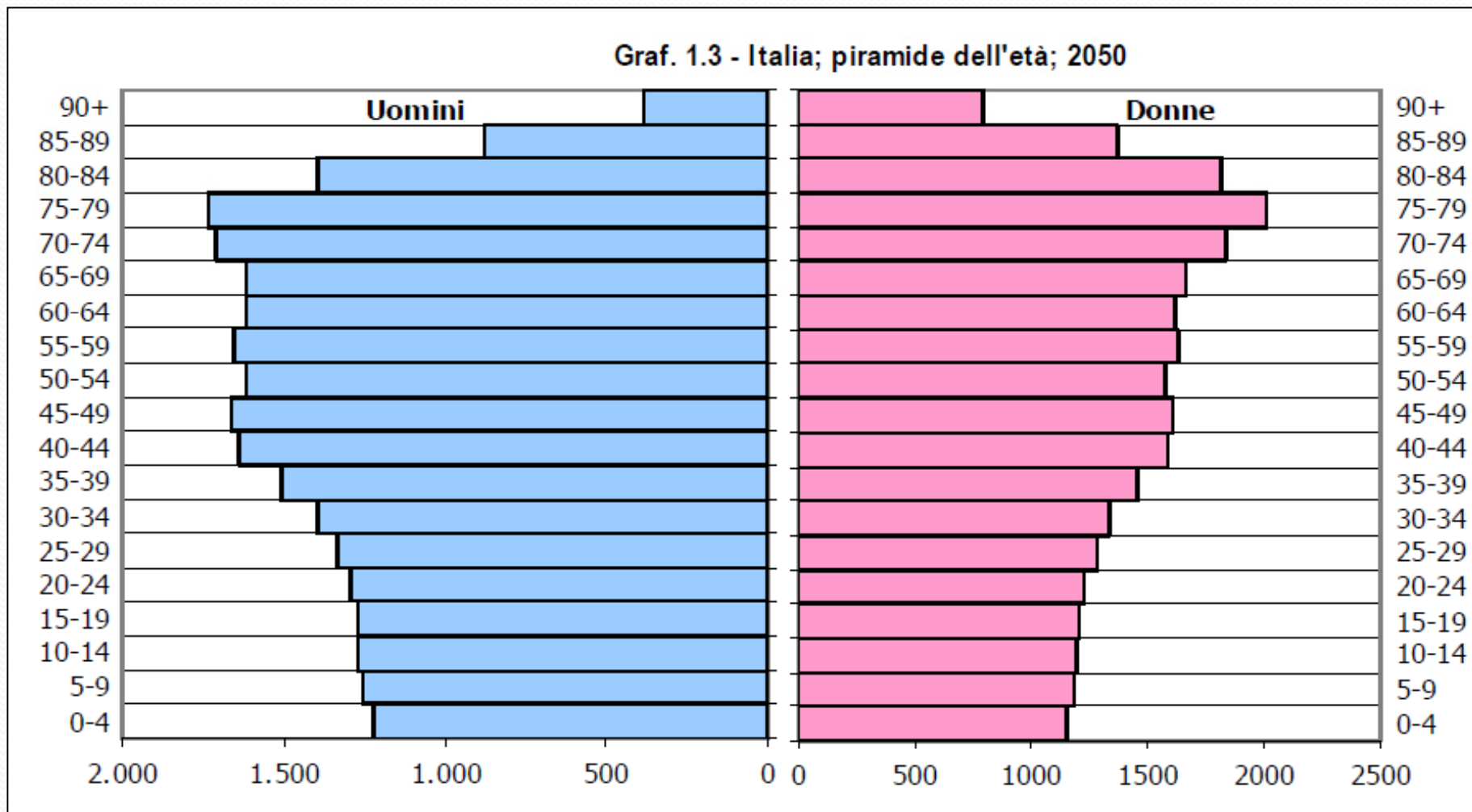
Il passato.....

Il presente....



Il futuro...

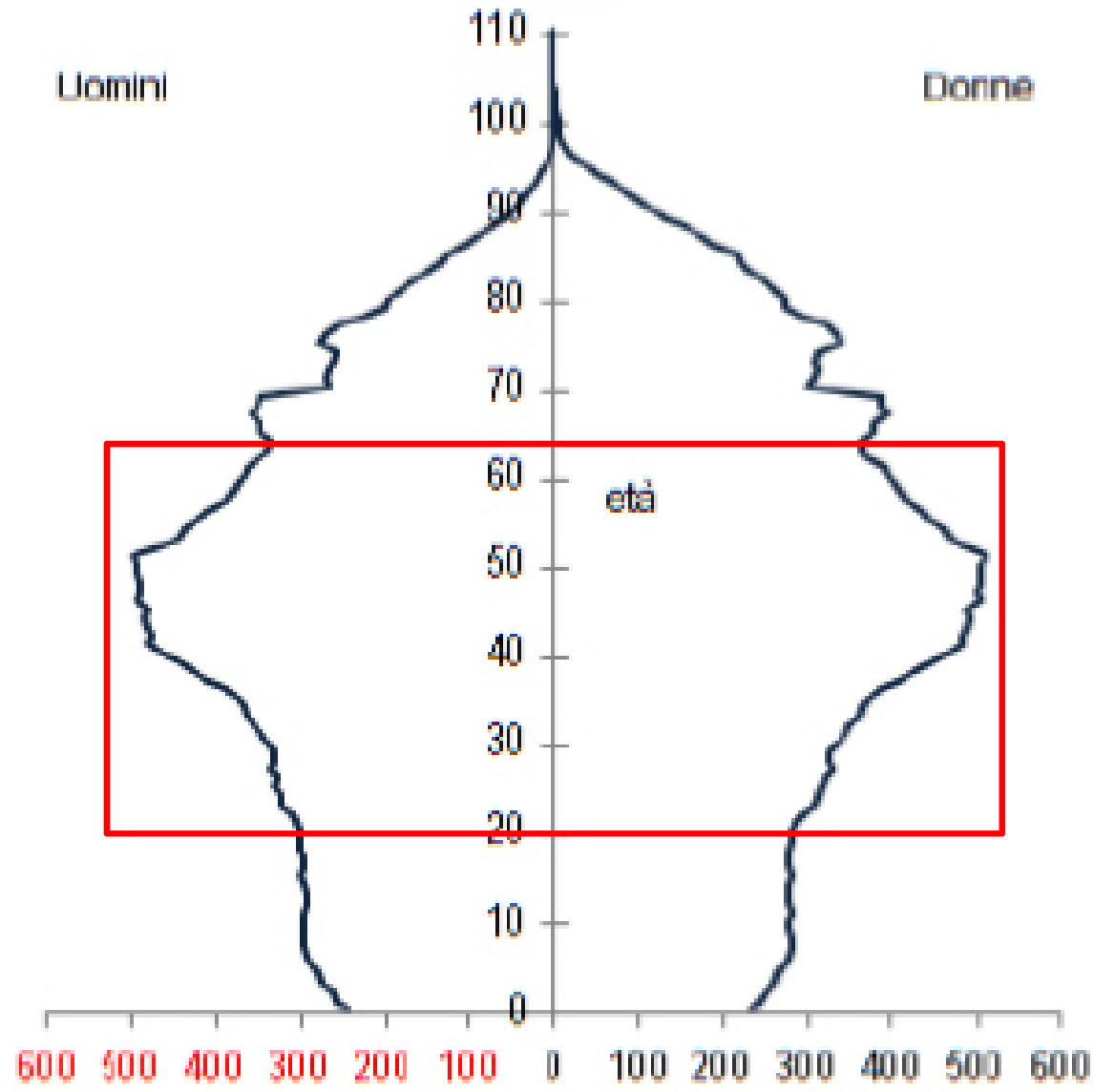
Graf. 1.3 - Italia; piramide dell'età; 2050



2016

Uomini

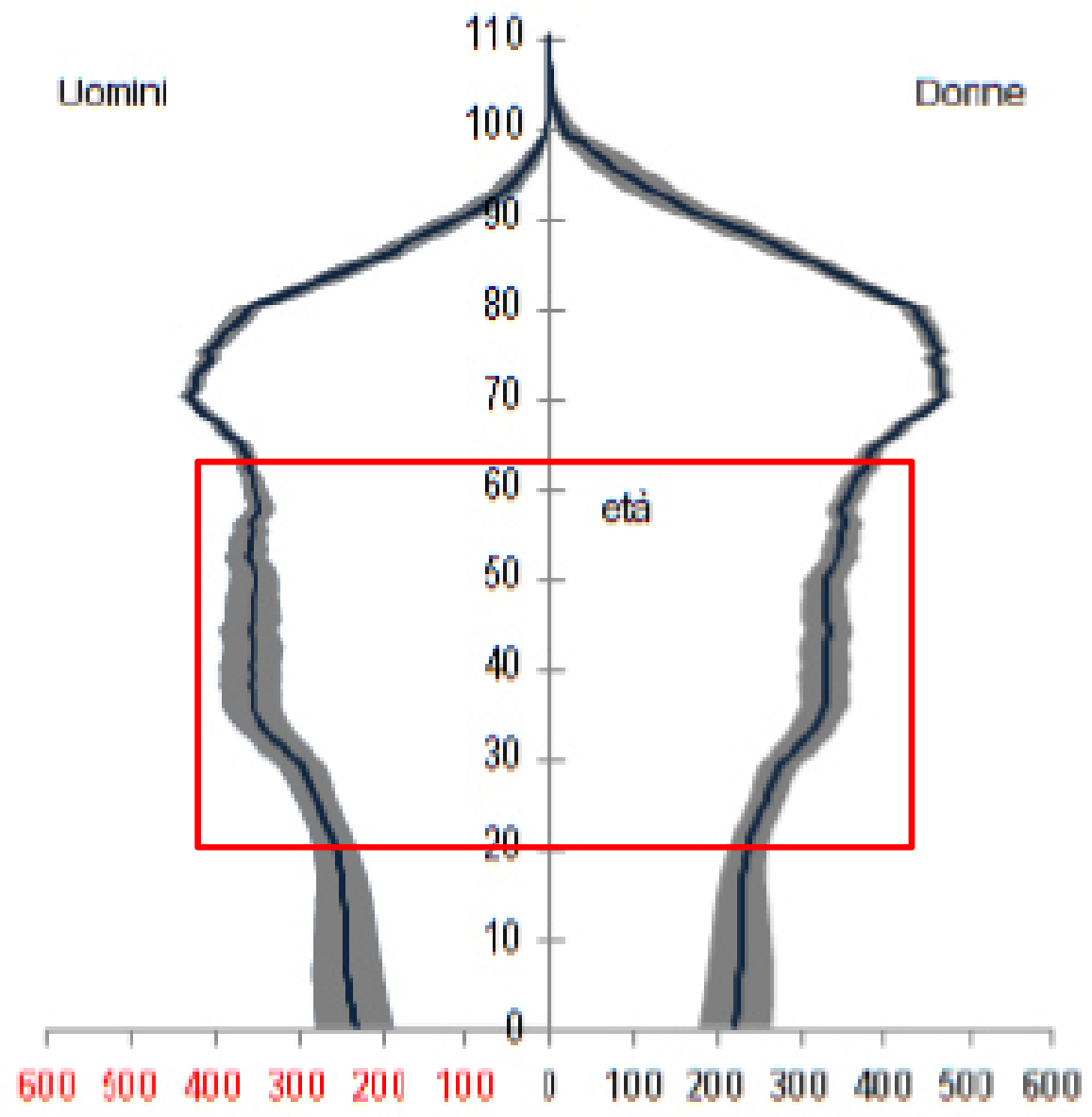
Donne

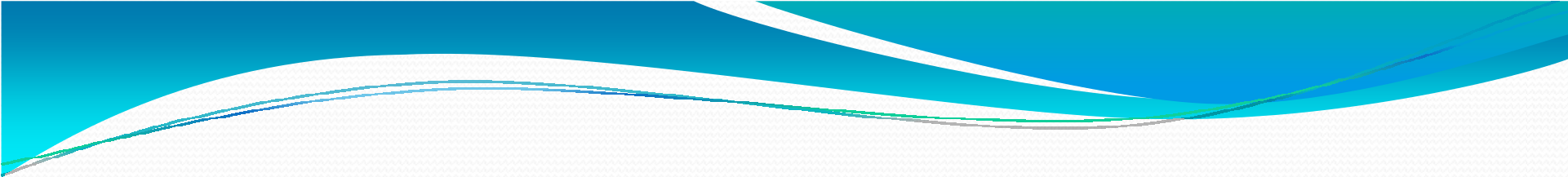


2045

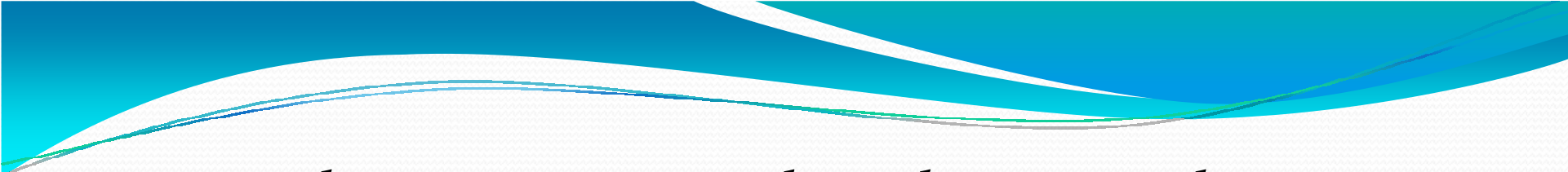
Uomini

Donne





**Siamo ancora convinti
che il PBM sia una
scelta e non una
necessità?**



“Non perdiamo tempo in chiacchiere inutili. Facciamo qualcosa, mentre l’occasione si presenta! Non succede tutti i giorni che qualcuno abbia bisogno di noi.

(...) L’invocazione che abbiamo sentito è rivolta piuttosto all’intera umanità

Ma qui in questo momento l’umanità siamo noi, ci piaccia o non ci piaccia.

Approfittiamone prima che sia troppo tardi!

Che ne dite?”

Samuel Beckett, Aspettando Godot 1952



Grazie