



# 46° Convegno Nazionale di Studi di Medicina Trasfusionale

*Rimini, 13-15 maggio 2026*

**Appropriatezza nella trasfusione piastrinica:**

**Nuove linee guida ICTMG-AABB**

*Ursula La Rocca*

*Centro Nazionale Sangue, Istituto Superiore di Sanità*

La sottoscritta, in qualità di Relatrice  
dichiara che

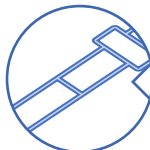
nell'esercizio della Sua funzione e per l'evento in oggetto, NON È in alcun modo portatrice di interessi commerciali propri o di terzi; e che gli eventuali rapporti avuti negli ultimi due anni con soggetti portatori di interessi commerciali non sono tali da permettere a tali soggetti di influenzare le sue funzioni al fine di trarne vantaggio.



# Il supporto trasfusionale piastrinico



Le PLTs rappresentano il **secondo emocomponente più comunemente trasfuso** (Kaufmann et al. 2015).



La più **frequente indicazione** resta la prevenzione ed il trattamento del sanguinamento nei pazienti ematologici ed oncologici.

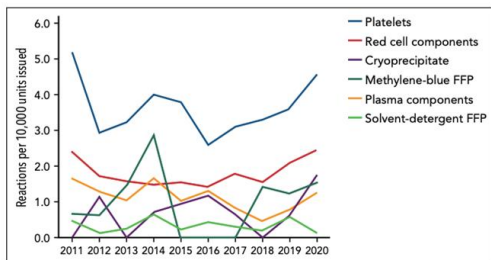


Le unità di piastrine hanno una **breve durata di conservazione (5-7 giorni)** e mantenere una **fornitura adeguata** per soddisfare la domanda rappresenta una **sfida**.



Il **rischio di eventi avversi** accompagna qualsiasi trasfusione, ma tali eventi si verificano **più frequentemente dopo trasfusioni piastriniche**.

## Approximate risks of transfusion-related adverse events (JAMA 2025)



Reaction type	Source	Rate per transfusion episode	Rate per platelet transfused	No. needed to harm
Allergic	AABB Technical Manual	NA	10-30/1000	33-100 units
Anaphylactic	AABB Technical Manual	NA	0.02-0.05/1000	20 000-50 000 units
Febrile nonhemolytic	AABB Technical Manual	NA	1-10/1000	100-1000 units
Septic*	Hong et al, <sup>7</sup> 2016	NA	≤0.1/1000	10 000 units
TACO <sup>b</sup>	White et al, <sup>8</sup> 2025	6.6/1000 (95% CI, 2.9-11.8)	2.6/1000 (95% CI, 0.6-5.9)	385 units or 152 episodes
	Hendrickson et al, <sup>9</sup> 2016	8.0/1000	NA	125 episodes
TRALI	White et al, <sup>10</sup> 2024	NA	0.03/1000 (95% CI, 0.022-0.042)	33 333 units
	Hendrickson et al, <sup>9</sup> 2016	0.8/1000	NA	1250 episodes



Table 6. Transfused units of blood components (2023-2024)

Blood component	2023	2024	Δ%
<b>Red Blood Cells</b>	<b>2,392,289</b>	<b>2,384,052</b>	-0.3
<b>Platelets</b>			
Platelet pools	201,316	199,204	-1.0
Platelets by apheresis	47,292	46,256	-2.2
<b>Plasma</b>	<b>196,795</b>	<b>171,695</b>	-12.8
Recovered Plasma	67,762	58,190	-14.1
Source Plasma	23,615	21,241	-10.1
Source Plasma from multiple apheresis	3,900	3,425	-12.2
Plasma pooled and treated for virus inactivation	101,518	88,839	-12.5
<b>Total</b>	<b>2,837,805</b>	<b>2,555,747</b>	<b>-9.9</b>

Table 11. Transfused patients (2023-2024)

Patients* transfused with:	2023	2024	Δ%
Whole Blood*	23	36	56.5
Red Blood Cells	603,125	604,838	0.3
Plasma	43,415	40,634	-6.4
Platelets	55,431	55,254	-0.3
Other	5,445	8,085	48.5
<b>Total**</b>	<b>638,046</b>	<b>640,713</b>	<b>0.4</b>

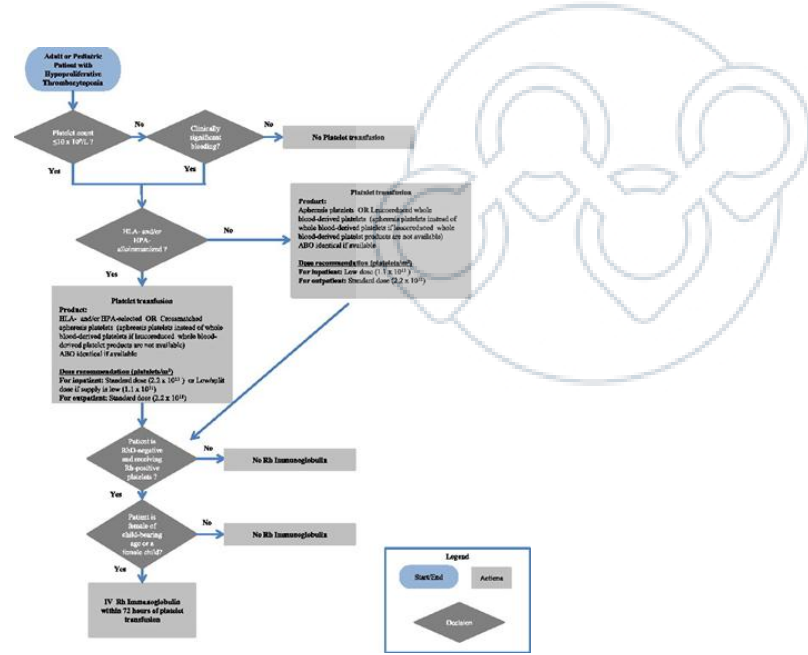
La trasfusione piastrinica è più comunemente implicata nelle reazioni trasfusionali. **Reazioni trasfusionali febbrili non emolitiche e reazioni allergiche** possono verificarsi con una frequenza riportata rispettivamente di **1 su 14 e 1 su 50 per unità trasfusionale** (Kauffman et al. 2015).

# Guidance on Platelet Transfusion for Patients With Hypoproliferative Thrombocytopenia



Original Articles  
**Guidance on Platelet Transfusion for Patients With Hypoproliferative Thrombocytopenia**  
 See Editorial, pages 1-2

Susan Nahirniak <sup>A\*</sup>, Sherrill J. Slichter <sup>B</sup>, Susano Tanael <sup>C</sup>, Paolo Rebulla <sup>D</sup>, Katerina Pavenski <sup>E</sup>, Ralph Vassallo <sup>F</sup>, Mark Fung <sup>G</sup>, Rene Duquesnoy <sup>H</sup>, Chee-Loong Saw <sup>I</sup>, Simon Stanworth <sup>J</sup>, Alan Timmouth <sup>K</sup>, Heather Hume <sup>L</sup>, Arjuna Ponnampalam <sup>M</sup>, Catherine Moltzan <sup>N</sup>, Brian Berry <sup>O</sup>, Nadine Shehata <sup>P</sup>, for the International Collaboration for Transfusion Medicine Guidelines (ICTMG)



La trasfusione profilattica di piastrine per valori di **PLTS  $\leq 10 \times 10^9/L$**  rappresenta l'approccio ottimale per ridurre il rischio di emorragia nei pazienti sottoposti a chemioterapia o a trapianto allogenico/autologo.

Una **bassa dose di piastrine ( $1,1 \times 10^{11}/m^2$ )** è efficace quanto dosi più elevate, ma richiede trasfusioni più frequenti; ciò suggerisce che basse dosi possano essere appropriate nei pazienti ospedalizzati.

Nei pazienti ambulatoriali, una **dose intermedia ( $2,2 \times 10^{11}/m^2$ )** potrebbe risultare più conveniente dal punto di vista economico, riducendo gli accessi in clinica per trasfusioni.

I prodotti piastrinici **derivati da sangue intero equivalenti a piastrine da aferesi.**

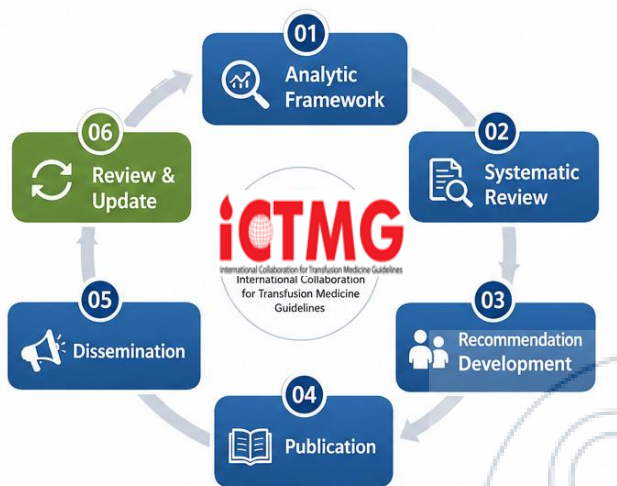
L'uso di piastrine **ABO-compatibili** migliora l'incremento piastrinico e riduce il rischio di refrattarietà alla trasfusione piastrinica.

Nei pazienti refrattari e alloimmunizzati, il supporto trasfusionale con prodotti ABO-compatibili e selezionati per HLA o crossmatch può offrire benefici clinici.

Nahirniak et al. 2015

## Quality of evidence-based guidelines for platelet transfusion and use: A systematic review

Arwa Z. Al-Riyami<sup>1</sup> | Rachel Jug<sup>2,8</sup> | Ursula La Rocca<sup>3,4</sup> | Homa Keshavarz<sup>5</sup> | Denise Landry<sup>5</sup> | Nadine Shehata<sup>6,7,8</sup> | Simon J. Stanworth<sup>9,10,11</sup> | Susan Nahiriak<sup>12,13</sup>

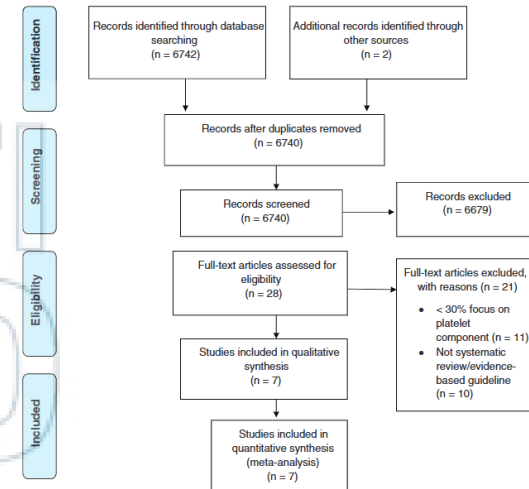


Determinare la qualità delle LG trasfusionali piastriniche con lo strumento di valutazione delle linee guida *Appraisal of Guidelines for Research and Evaluation (AGREE II)* e descrivere la concordanza tra le raccomandazioni pubblicate.

**Rating Scale**  
All AGREE II items are rated on the following 7-point scale:



Domain	Domain
1. Scope & purpose	4. Clarity of presentation
2. Stakeholder involvement	5. Applicability
3. Rigour of development	6. Editorial independence





Dr. Rachel Jug  
Pathologist, William Osler Health System, Canada



Dr. Arwa Al-Riyami  
Hematopathologist, Sultan Qaboos University Hospital, Oman



Dr. Ursula La Rocca  
Hematologist, Sapienza, University of Rome Italian National Blood Center Italy



Prof. Simon Stanworth,  
NHS Blood and Transplant and Oxford University, United Kingdom



### Our vision

The right transfusion, always, everywhere

### Who we are

The ICTMG is an independent collaborative of volunteers with expertise in transfusion medicine and related clinical disciplines, guideline development methodology and implementation research. The ICTMG secretariat is hosted by Canadian Blood Services, the primary funder for ICTMG.

Our mission

Our values

### 7 LG PUBBLICATE: Qualità eterogenea

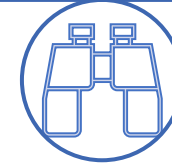
buoni punteggi per scopo e chiarezza, criticità per coinvolgimento degli stakeholder e applicabilità. Le incongruenze e la variabilità qualitativa e contenutistiche evidenziano la necessità di miglioramenti nelle future LG.



RACCOMANDAZIONI PRATICHE BASATE SU EVIDENZE **PER PROFESSIONISTI SANITARI E PAZIENTI SULL'USO APPROPRIATO DELLE TRASFUSIONI PIASTRINICHE**



METODOLOGIA GRADE PER SINTETIZZARE LE EVIDENZE E FORMULARE LE RACCOMANDAZIONI.



**PROSPETTIVA PRIMARIA**  
PAZIENTE E FAMIGLIA  
IMPATTO CLINICO, PSICOLOGICO ECONOMICO

**PROSPETTIVA SECONDARIA**  
SALUTE PUBBLICA, SICUREZZA E DISPONIBILITÀ DELLE RISORSE

## COMPOSIZIONE DEL GRUPPO DI LAVORO

Linee guida internazionali sulla trasfusione piastrinica



### Da considerare:

- Rischio di bias**
- Imprecisione**
- Incoerenza**
- Indirectness**  
(indirettezza/applicabilità indiretta delle evidenze)

### QUALITÀ DELL'EVIDENZA



LIVELLO EVIDENZA	INTERPRETAZIONE
Alta	Ulteriori studi difficilmente modificheranno la fiducia nella stima dell'effetto.
Moderata	Ulteriori studi potrebbero avere un impatto importante sulla fiducia nella stima dell'effetto e potrebbero modificarla.
Bassa	Ulteriori studi avranno probabilmente un impatto importante sulla fiducia nella stima dell'effetto e potrebbero modificarla significativamente.
Molto bassa	Qualsiasi stima dell'effetto è molto incerta.

### Valori e preferenze

- Priorità alla riduzione di mortalità e sanguinamento.
- Accettazione di un lieve aumento del rischio con strategie restrittive.
- Evitare esposizioni non necessarie alle piastrine.
- Uso appropriato e sostenibile delle trasfusioni piastriniche.
- Attenzione alla qualità di vita e ai costi assistenziali.
- Decisioni condivise con pazienti e familiari nei contesti di incertezza clinica.

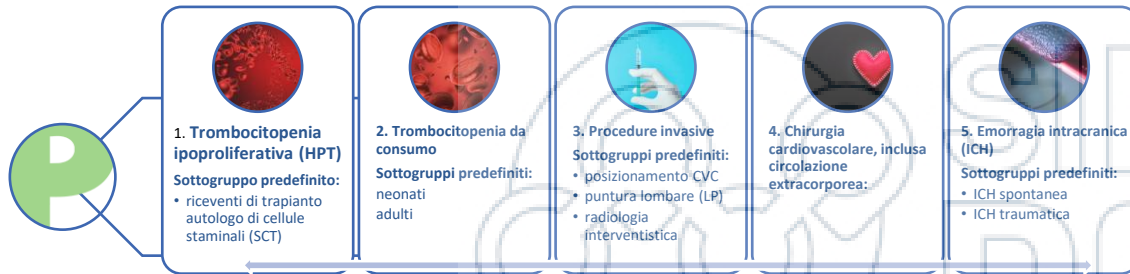
## The clinical use of platelet transfusions: A systematic literature review and meta-analysis on behalf of the International Collaboration for Transfusion Medicine Guidelines

Rachel Jug<sup>1</sup> | Ursula La Rocca<sup>2</sup> | Arwa Z. Al-Riyami<sup>3,4</sup> | Aarti Bathla<sup>5</sup> | Ryan A. Metcalf<sup>6</sup> | Sandra K. White<sup>6</sup> | Simon J. Stanworth<sup>7,8,9</sup> | Susan Nahiriak<sup>10,11</sup>

Per pazienti per cui la trasfusione piastrinica può ridurre il rischio di sanguinamento, qual è l'impatto di una strategia trasfusionale restrittiva rispetto ad una liberale?



- OUT OF SCOPE:**
- TIPO PRODOTTO
  - REFRAATTARIETA'
  - PROTOCOLLI EMORRAGIA MASSIVA
  - TEST VISCOELASTICI
  - ALTERNATIVE

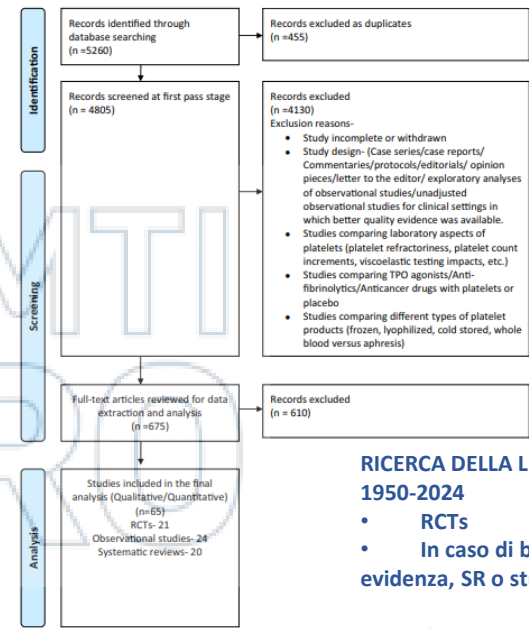


- I** STRATEGIE RESTRITTIVE
- C** STRATEGIE LIBERALI
- O** MORTALITA' EMORRAGIA (WHO)

**CONFRONTO TRA:**

- strategie terapeutiche vs profilattiche
- diverse dosi piastriniche
- diverse soglie trasfusionali per la trasfusione profilattica.

Le raccomandazioni attuali derivano da una sintesi sistematica e metodologicamente strutturata delle evidenze.



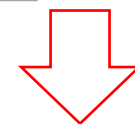
**RICERCA DELLA LETTERATURA 1950-2024**

- RCTs
- In caso di basso grado di evidenza, SR o studi osservazionali

**65 studi**

- 21 RCT
- 24 osservazionali
- 20 SR

*Transfusion. 2025 Jun;65(6):1155-1169.*



Clinical Review & Education

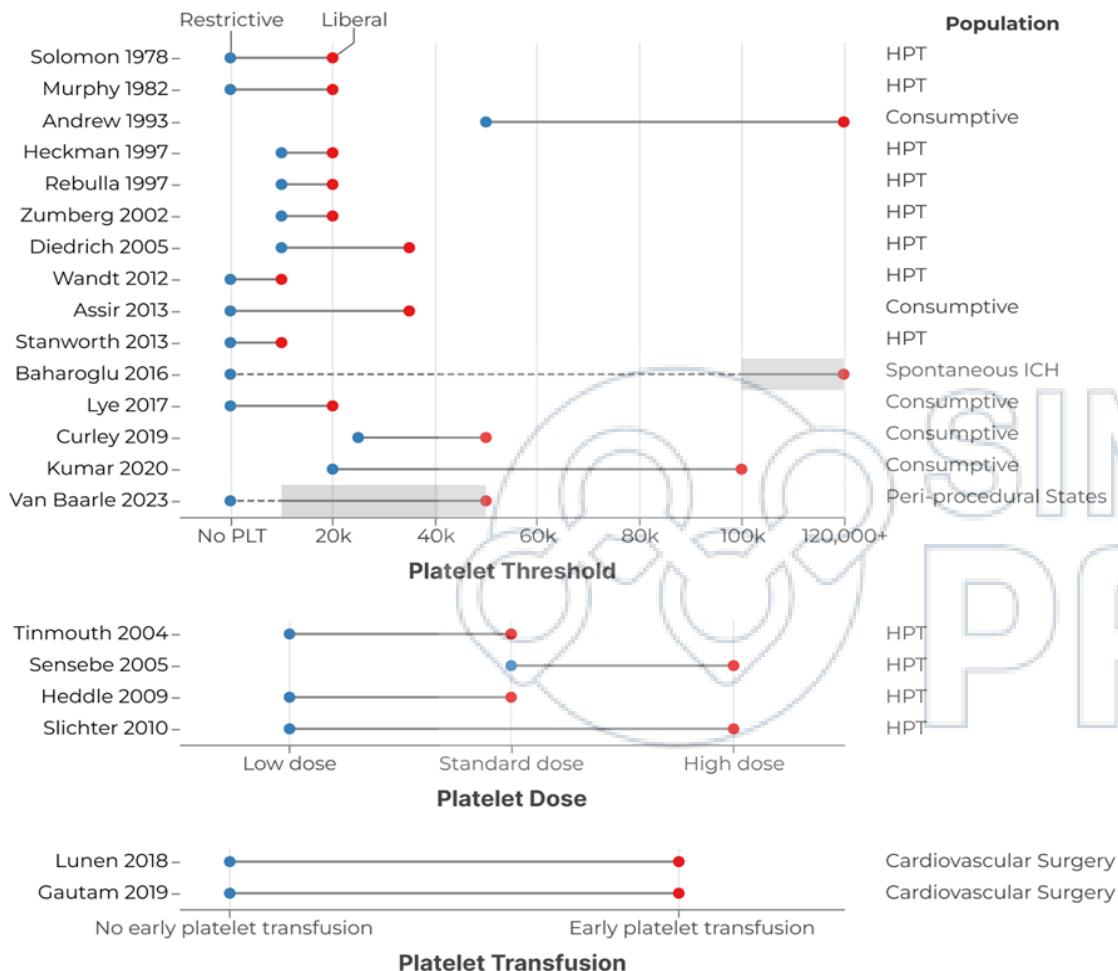
JAMA | Special Communication  
**Platelet Transfusion**  
 2025 AABB and ICTMG International Clinical Practice Guidelines

Ryan A. Metcalf, MD, Susan Nahiriak, MD, Gordon Guyatt, MD, Aarti Bathla, MPH, Sandra K. White, MS, Arwa Z. Al-Riyami, MD, Rachel C. Jug, MB, BCh, BAQ, Ursula La Rocca, MD, Jennifer L. Callum, MD, Claudio S. Coles, MD, Abu Bakr Omer, MD, Robert A. Diekmann, MD, Albert Dobson, MD, Lisa J. Edwards, MD, Ruchi Oberoi, MD, Francesca M. Marzocchi, MD, Mark H. Frang, MD, Ina-Hae Gweh, MD, Aaron S. Hess, MD, Heather A. Hume, MD, Richard M. Kaufman, MD, Peter Kravitz, MD, Vernon J. Louw, MChB, MMed, PhD, Martin H. Mueller, MD, Michael F. Murphy, MD, Jennifer A. Musgraves, MD, Carl J. Ortel, MD, Monica S. Pagnini, MD, Gopal K. Pandey, MD, Saretha Pawinski, MD, Jacqueline N. Posson, MD, Nabha H. Sallie, MD, PhD, Moritz Stolla, MD, Zbigniew M. Szczepiorkowski, MD, PhD, Aaron A.R. Tobian, MD, Raman Oberoi, MD, Jonathan Waters, MD, Brittany Williams, MD, Erica M. Wood, MD, Nicole D. Zantek, MD, Michelle P. Zeller, MD, Brenda J. Grossman, MD, Simon J. Stanworth, MD, DPH



JAMA. 2025

# STRATEGIE LIBERALI VS RESTRITTIVE nella trasfusione piastrinica



21 RCT hanno valutato gli effetti della trasfusione di piastrine, in termini di:

- **Strategia restrittiva**
- **Strategia liberale**

• Definite come **liberali** vs **restrittive**: uso di **maggiore** vs **minore** quantità di trasfusioni piastriniche

• Definizione ampia per includere studi con:

- Soglie trasfusionali differenti
- Dosaggi diversi
- Tempistiche variabili, incluso no profilassi

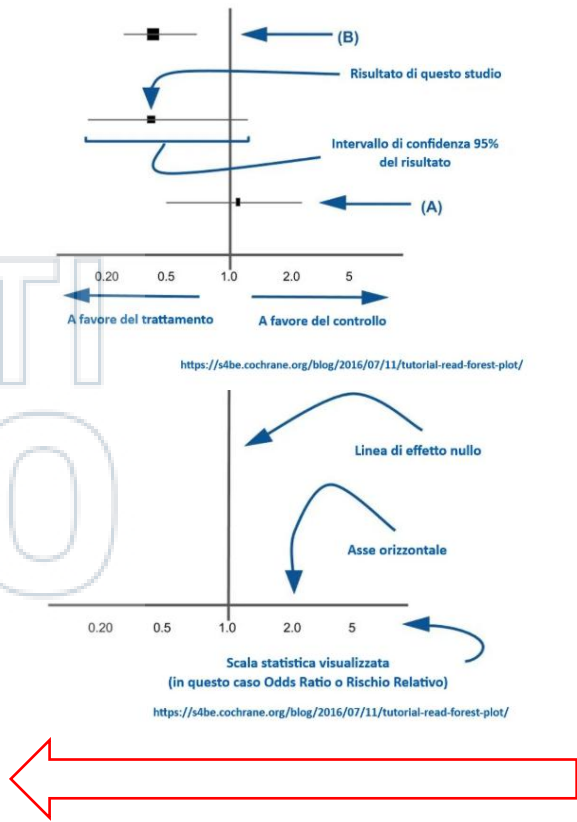
Nel grafico:

- L'**area grigia** indica gli intervalli di conta piastrinica dei pazienti realmente inclusi in due studi.
- Le **linee tratteggiate** indicano intervalli non inclusi.

# Mortalità per tutte le cause negli studi randomizzati che confrontano strategie trasfusionali restrittive rispetto a quelle liberali in tutti i contesti clinici

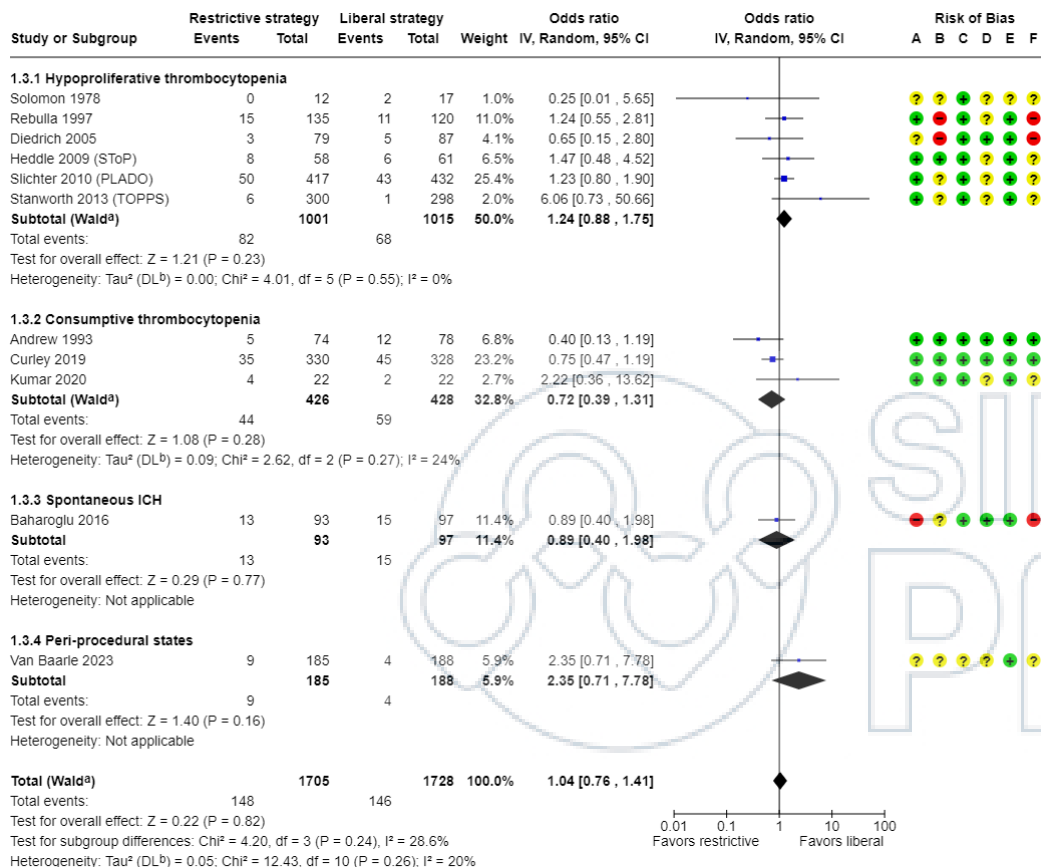
Study or Subgroup	Restrictive strategy		Liberal strategy		Weight	Odds ratio IV, Random, 95% CI	Odds ratio IV, Random, 95% CI	Risk of Bias					
	Events	Total	Events	Total				A	B	C	D	E	F
<b>1.1.1 Hypoproliferative thrombocytopenia</b>													
Solomon 1978	2	12	3	17	1.1%	0.93 [0.13, 6.66]		?	?	?	?	?	?
Rebulla 1997	18	135	9	120	5.8%	1.90 [0.82, 4.40]		?	?	?	?	?	?
Heckman 1997	25	37	29	41	4.5%	0.86 [0.33, 2.26]		?	?	?	?	?	?
Zumberg 2002	8	78	5	81	3.1%	1.74 [0.54, 5.56]		?	?	?	?	?	?
Tinmouth 2004	0	56	0	55		Not estimable		?	?	?	?	?	?
Diedrich 2005	29	79	28	87	10.1%	1.22 [0.64, 2.32]		?	?	?	?	?	?
Sensebe 2005	0	48	0	48		Not estimable		?	?	?	?	?	?
Heddle 2009 (SToP)	1	58	1	61	0.5%	1.05 [0.06, 17.23]		?	?	?	?	?	?
Slichter 2010 (PLADO)	9	417	7	432	4.2%	1.34 [0.49, 3.63]		?	?	?	?	?	?
Wandt 2012	7	197	5	194	3.0%	1.39 [0.43, 4.47]		?	?	?	?	?	?
Stanworth 2013 (TOPPS)	5	300	4	298	2.4%	1.25 [0.33, 4.69]		?	?	?	?	?	?
<b>Subtotal</b>		<b>1417</b>		<b>1434</b>	<b>34.6%</b>	<b>1.32 [0.93, 1.86]</b>							
Total events:	104		91										
Test for overall effect: Z = 1.55 (P = 0.12)													
Heterogeneity: Tau <sup>2</sup> = 0.00; Chi <sup>2</sup> = 1.90, df = 8 (P = 0.98); I <sup>2</sup> = 0%													
<b>1.1.2 Consumptive thrombocytopenia</b>													
Andrew 1993	11	74	16	78	5.8%	0.68 [0.29, 1.57]		?	?	?	?	?	?
Assir 2013	0	44	1	40	0.4%	0.30 [0.01, 7.47]		?	?	?	?	?	?
Lye 2017	1	182	1	187	0.5%	1.03 [0.06, 16.55]		?	?	?	?	?	?
Curley 2019	33	330	48	326	18.5%	0.64 [0.40, 1.03]		?	?	?	?	?	?
Kumar 2020	9	22	8	22	2.8%	1.21 [0.35, 4.08]		?	?	?	?	?	?
<b>Subtotal</b>		<b>652</b>		<b>653</b>	<b>28.1%</b>	<b>0.69 [0.47, 1.01]</b>							
Total events:	54		74										
Test for overall effect: Z = 1.89 (P = 0.06)													
Heterogeneity: Tau <sup>2</sup> = 0.00; Chi <sup>2</sup> = 1.25, df = 4 (P = 0.87); I <sup>2</sup> = 0%													
<b>1.1.3 Cardiovascular surgery</b>													
Lunen 2018	19	61	22	61	7.3%	0.80 [0.38, 1.70]		?	?	?	?	?	?
Gautam 2019	0	21	0	21		Not estimable		?	?	?	?	?	?
<b>Subtotal</b>		<b>82</b>		<b>82</b>	<b>7.3%</b>	<b>0.80 [0.38, 1.70]</b>							
Total events:	19		22										
Test for overall effect: Z = 0.57 (P = 0.57)													
Heterogeneity: Not applicable													
<b>1.1.4 Peri-procedural states</b>													
Van Baarle 2023	57	180	50	177	20.1%	1.18 [0.75, 1.85]		?	?	?	?	?	?
<b>Subtotal</b>		<b>180</b>		<b>177</b>	<b>20.1%</b>	<b>1.18 [0.75, 1.85]</b>							
Total events:	57		50										
Test for overall effect: Z = 0.70 (P = 0.48)													
Heterogeneity: Not applicable													
<b>1.1.5 Spontaneous ICH</b>													
Baharoglu 2016	21	93	31	97	9.9%	0.62 [0.33, 1.19]		?	?	?	?	?	?
<b>Subtotal</b>		<b>93</b>		<b>97</b>	<b>9.9%</b>	<b>0.62 [0.33, 1.19]</b>							
Total events:	21		31										
Test for overall effect: Z = 1.44 (P = 0.15)													
Heterogeneity: Not applicable													
<b>Total</b>		<b>2424</b>		<b>2443</b>	<b>100.0%</b>	<b>0.96 [0.78, 1.18]</b>							
Total events:	255		268										
Test for overall effect: Z = 0.38 (P = 0.70)													
Test for subgroup differences: Chi <sup>2</sup> = 8.74, df = 4 (P = 0.07); I <sup>2</sup> = 54.2%													
Heterogeneity: Tau <sup>2</sup> = 0.00; Chi <sup>2</sup> = 11.89, df = 16 (P = 0.75); I <sup>2</sup> = 0%													

**Risk of bias legend**  
 (A) Bias arising from the randomization process  
 (B) Bias due to deviations from intended interventions  
 (C) Bias due to missing outcome data  
 (D) Bias in measurement of the outcome  
 (E) Bias in selection of the reported result  
 (F) Overall bias



Metcalf RA, Nahirniak S, Guyatt G, et al. Platelet Transfusion: 2025 AABB and ICTMG International Clinical Practice Guidelines. JAMA. 2025 Aug 19;334(7):606-617.

# Sanguinamento negli studi randomizzati che confrontano strategie di trasfusione piastrinica restrittive rispetto a quelle liberali in diversi contesti clinici.



## Eventi emorragici WHO Grade 3-4

SIMTI PRO

**Footnotes**  
<sup>a</sup>CI calculated by Wald-type method.  
<sup>b</sup>Tau<sup>2</sup> calculated by DerSimonian and Laird method.

**Risk of bias legend**  
 (A) Bias arising from the randomization process  
 (B) Bias due to deviations from intended interventions  
 (C) Bias due to missing outcome data  
 (D) Bias in measurement of the outcome  
 (E) Bias in selection of the reported result  
 (F) Overall bias

Metcalf RA, Nahirniak S, Guyatt G, et al. Platelet Transfusion: 2025 AABB and ICTMG International Clinical Practice Guidelines. JAMA. 2025 Aug 19;334(7):606-617.

## Sintesi dei risultati

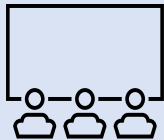
Outcome	Partecipanti (RCT)	Strategia restrittiva	Strategia liberale	Effetto stimato	Certezza GRADE	Interpretazione
<b>Mortalità per tutte le cause</b>	4867 (20 RCT)	255/2424 (10,5%)	268/2443 (11,0%)	OR 0,96 (0,78–1,18)	<b>Alta</b>	Differenza minima o assente nella mortalità globale
<b>Sanguinamento WHO grado 2–4</b>	2860 (11 RCT)	589/1414 (41,7%)	544/1446 (37,6%)	OR 1,32 (1,04–1,68)	<b>Moderata</b>	Possibile lieve aumento del sanguinamento con strategia restrittiva
<b>Sanguinamento WHO grado 3–4</b>	3433 (11 RCT)	148/1705 (8,7%)	146/1728 (8,4%)	OR 1,04 (0,76–1,41)	<b>Moderata</b>	Nessuna differenza significativa nel sanguinamento severo

### EVIDENZA → DECISIONE

In assenza di un chiaro beneficio delle strategie trasfusionali liberali, risultano preferibili i benefici consolidati delle strategie restrittive:

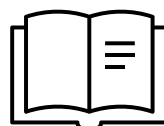
- Riduzione degli eventi avversi correlati alla trasfusione
- Mantenimento di un'adeguata disponibilità di piastrine
- Riduzione dei costi e delle spese sanitarie non necessarie

## Scenario clinico 1: Trombocitopenia ipoproliferativa in assenza di emorragia



Nei pazienti non sanguinanti con **trombocitopenia ipoproliferativa** qual è l'impatto di strategie trasfusionali piastriniche restrittive rispetto a liberali su mortalità e sanguinamento?

Un sottogruppo predefinito era rappresentato dai pazienti sottoposti a **trapianto autologo di cellule staminali (SCT)**.



**11 RCTs (2860 pazienti) analizzati:**

- **3 RCTs:** confronto tra **strategie profilattiche vs quelle terapeutiche** (Solomon et al. 1978, Stanworth et al. 2013; Wandt et al. 2012)
- **4 RCTs:** confronto tra **diverse dosi piastriniche** (Hedde et al. 2009; Slichter et al. 2010; Sensebe et al. 2005; Timmouth et al. 2004)
- **4 RCTs:** confronto tra **diverse soglie trasfusionali** (Heckman et al. 1997; Rebullia et al. 1997; Zumberg et al. 2002; Dietrich et al. 2005) per la trasfusione profilattica.

Le strategie restrittive **non aumentano** significativamente **la mortalità**.

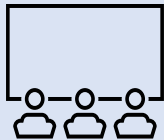
Possibile **lieve incremento del sanguinamento WHO 2–4**.

**Nessuna differenza** clinicamente rilevante nel **sanguinamento maggiore (WHO 3–4)**.

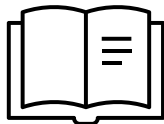
**AUTO-  
HSCT**

- 3 RCT con un OR di 2,30 [0,67- 7,88] suggeriscono assenza di riduzione del rischio di sanguinamento
- 2 RCT con un OR di 4,68 [0,53 - 41,38] confermano il dato per emorragia di grado 3 e 4 sec WHO (o equivalente)

## Scenario clinico 2: Trombocitopenia da consumo



- Per i **pazienti con trombocitopenia da consumo** associata a **malattia critica**, qual è l'impatto di strategie trasfusionali piastriniche restrittive rispetto a quelle liberali su mortalità e sanguinamento?
- I sottogruppi predefiniti erano **neonati** e **adulti (dengue e non dengue)**.

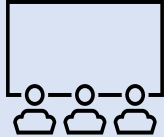


- Negli **adulti con dengue**, due RCT (Lye et al. 2017; Assir et al. 2013) non hanno dimostrato un **chiaro beneficio** della **trasfusione piastrinica in profilassi** sulla mortalità per tutte le cause (OR 0,30 [0,01–7,47]).
- Nei **neonati critici**, tre RCT (Curley et al. 2019; Andrew et al. 1993; Kumar et al. 2019). Il trial Planet-2/MATISSE (660 neonati) ha evidenziato un **aumento di mortalità o sanguinamento maggiore entro 28 giorni nel braccio liberale (soglia  $50 \times 10^9/L$  vs  $25 \times 10^9/L$ )**. Studi successivi hanno confermato **assenza di beneficio in mortalità con strategie liberali** e possibili eventi avversi in sottogruppi (es. dotto arterioso pervio). La **meta-analisi per mortalità da tutte le cause nei neonati mostra OR 0,69 [0,47–1,03], per sanguinamento WHO 3-4 OR 0,72 (0,39- 1,75)** suggerendo assenza di vantaggi con **strategia liberale**.
- Studi osservazionali (**adulti ICU non dengue**) In assenza di RCT, **tre studi osservazionali multicentrici** (Warner et al. 2019; He et al. 2022 Xiao et al. 2024) con propensity score (ROB basso) **non mostrano un beneficio chiaro della strategia liberale**; l'OR combinato per la mortalità è **0,80 [0,68–0,94]**.

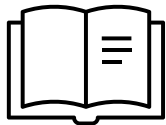
### Conclusione complessiva:

- Nei **pazienti critici adulti con trombocitopenia da consumo per Dengue**, le evidenze disponibili **non mostrano vantaggi con strategia trasfusionale liberale (terapia trasfusionale in profilassi)**.
- Nei **neonati critici pre-termine**, in assenza di sanguinamento, **i dati suggeriscono assenza di vantaggi con approcci liberali**.
- Negli adulti, le prove sono limitate e imprecise, ma **non indicano un beneficio clinicamente rilevante della trasfusione profilattica più liberale**.

## Scenario clinico 3: Procedure invasive



- Nei **pazienti con trombocitopenia** che necessitano di **procedure invasive**, qual è l'impatto delle **strategie trasfusionali restrittive** rispetto a **quelle liberali** su **mortalità e sanguinamento grave** correlato alla procedura?
- I sottogruppi predefiniti includevano pazienti sottoposti a: posizionamento di **catetere venoso centrale (CVC)**, **puntura lombare (LP)**, **procedure di radiologia interventistica**.



### CVC:

- **1 solo RCT (Van Baarle) in pazienti trombocitopenici sottoposti a posizionamento di CVC: pazienti con PLTS tra 10.000 e 50.000/ $\mu$ L sottoposti a CVC ecoguidato in reparto sottoposti a trasfusione vs nessuna trasfusione. Maggiore incidenza di sanguinamento grado 2-4 nel braccio restrittivo con variazioni in base al sito anatomico: **no differenze nei siti comprimibili (giugulare interna/femorale)**. L'ematoma medio risultava più grande nel gruppo liberale. **Mortalità per tutte le cause: OR di 1,18, con un IC 95% di 0.75- 1.85, dunque non significativo****
- **1 studio prospettico** → nessuna differenza in mortalità o sanguinamento maggiore.

**Radiologia interventistica: 1 MCOS (2060 pazienti)** → nessuna differenza in mortalità o trasfusione RBC, anche per soglie  $\leq 50.000/\mu$ L.

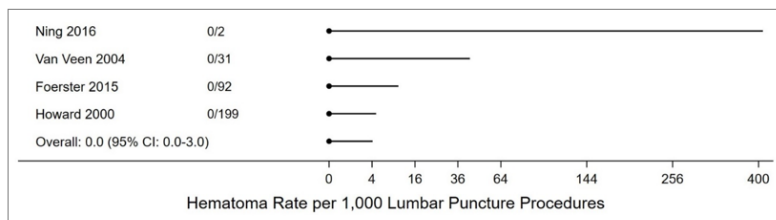
**Puntura lombare (ematoma spinale): 6 MCOS (PLT  $< 50.000/\mu$ L)** di cui 4 riportavano anche dati per PLT  $< 20.000/\mu$ L → **incidenza estremamente bassa**.

**Conclusioni:** mortalità (CVC, 1 RCT) RR 1,18 [0,75–1,85]; sanguinamento WHO 2–4 aumentato nel braccio restrittivo in ematologia (OR 3,56), non in ICU; radiologia interventistica: minori ricoveri in ICU (OR 0,64), nessuna chiara riduzione delle trasfusioni di emazie; **ematoma spinale raro ( $< 1/1000$ )**.

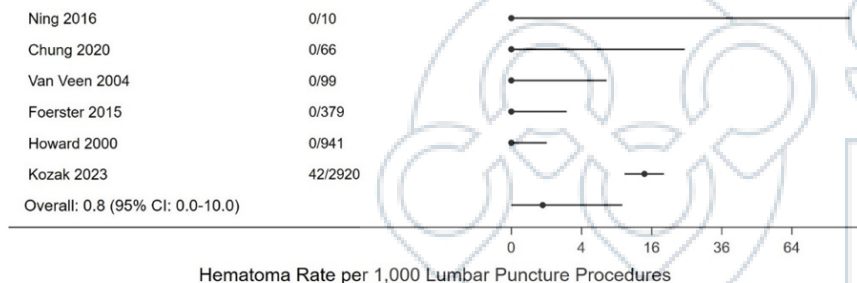
## Scenario clinico 3: Procedure invasive

Figure S9: Spinal Hematoma incidence in Lumbar Punctures

a. Platelet counts <20,000/ul



b. Platelet counts <50,000/ul



Per quanto riguarda l'ematoma spinale dopo PL, la meta-analisi mostra un'incidenza estremamente bassa.

- Nei pazienti con conta piastrinica inferiore a 20.000/ $\mu\text{L}$ , su quattro studi e 324 pazienti, non sono stati osservati casi di ematoma spinale, con un tasso stimato pari a 0 per 1000 procedure.
- Nei pazienti con conta inferiore a 50.000/ $\mu\text{L}$ , su sei studi e oltre 4400 pazienti, l'incidenza stimata è stata di 0,78 per 1000 procedure.
- Evento raro, anche in presenza di trombocitopenia.

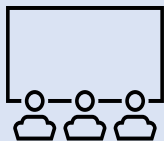
**Ematoma spinale — Meta-analisi:**

• **0/1000** punture lombari [0–2,96] nei pazienti con conta piastrinica <20.000/ $\mu\text{L}$  (4 studi, 324 pazienti)

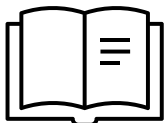
• **0,78/1000** punture lombari [0–10,02] nei pazienti con conta piastrinica <50.000/ $\mu\text{L}$  (6 studi, 4418 pazienti)

Evento complessivamente molto raro.

## Scenario clinico 4: Chirurgia cardiovascolare



Nei pazienti sottoposti a **chirurgia cardiovascolare (CVS)**, inclusi quelli in **circolazione extracorporea (CPB)**, qual è l'impatto delle strategie trasfusionali piastriniche restrittive rispetto a quelle liberali su mortalità e sanguinamento?



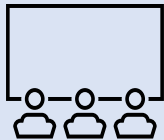
**3 RCT** (due in adulti e uno in neonati; Lunen et al. 2018, Simon et al. 1984; Gautam et al. 2020) hanno valutato la trasfusione piastrinica in CVS.

- Negli adulti, la somministrazione preoperatoria di piastrine **non ha mostrato benefici significativi su complicanze, durata della degenza o mortalità (ROB basso)**.
- Nei neonati sottoposti a cardiocirurgia con CPB, **la tempistica della trasfusione non ha evidenziato differenze in mortalità (ROB basso per mortalità, moderato per sanguinamento)**. Non sono disponibili RCT in pazienti in ECMO.

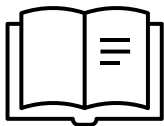
**Quattro studi osservazionali non hanno mostrato differenze significative di mortalità tra strategie restrittive e liberali.**

**Conclusioni:** La meta-analisi evidenzia **assenza di differenze significative nella mortalità negli adulti** (OR 0,80 [0,38–1,70]. Nei neonati l'OR non è stimabile (0 eventi). Complessivamente, **le evidenze non dimostrano un chiaro beneficio di una strategia trasfusionale liberale rispetto a una restrittiva.**

## Scenario clinico 5: Emorragia intracranica



- Nei pazienti con emorragia intracranica (ICH), qual è l'impatto delle strategie trasfusionali piastriniche restrittive rispetto a quelle liberali su mortalità ed emostasi?
- I sottogruppi predefiniti includevano pazienti con ICH spontanea e ICH traumatica.



Il trial PATCH (Baharanglu et al. 2016) ha randomizzato 190 pazienti con ICH spontanea (S-ICH) in terapia antiaggregante da  $\geq 7$  giorni, GCS 8–15, non candidati a evacuazione chirurgica, a trasfusione piastrinica entro 6 ore dall'esordio vs standard care. La mortalità a 3 mesi è risultata più elevata nel gruppo piastrine (32% vs 22,6%), con OR 0,62 [0,33–1,19].





















Studi osservazionali: Un solo studio osservazionale multicentrico aggiustato in pazienti con S-ICH in terapia antiaggregante non ha evidenziato associazione significativa tra trasfusione piastrinica e mortalità (OR 1,00 [0,13–7,59]), con basso rischio di bias.

Quindici studi osservazionali (n=1745) hanno valutato la trasfusione piastrinica nell'ICH traumatico associato ad antiaggreganti; la maggior parte presenta importanti limiti metodologici e problemi di confondimento, con qualità complessiva bassa e alto rischio di bias.





























**Conclusioni:** Le evidenze disponibili **non supportano un beneficio della trasfusione piastrinica, anche in presenza di terapia con antiaggreganti** e, nel trial PATCH, è emerso un possibile rischio di eventi avversi. I dati osservazionali, soprattutto nel trauma, sono di bassa qualità e non consentono conclusioni definitive.

## RACCOMANDAZIONI FORTI

Le raccomandazioni sono state suddivise in forti, in presenza di evidenze di alta o moderata certezza, e condizionali, per evidenze di grado basso o molto basso.

Popolazione	Raccomandazione	Certezza delle evidenze	Sintesi della giustificazione
 <p>Pazienti <b>non sanguinanti</b> con trombocitopenia ipoproliferativa in chemioterapia o sottoposti a trapianto allogenico di cellule staminali</p>	 <p><b>Trasfondere piastrine se <math>PLT &lt; 10 \times 10^3/\mu L</math></b></p>	 <p><b>Moderata</b></p> 	 <p>Nessun beneficio con strategie più liberali; soglia pratica e implementabile.</p>
 <p><b>Neonati</b> pretermine senza sanguinamento maggiore</p>	 <p><b>Trasfondere piastrine se <math>PLT &lt; 25 \times 10^3/\mu L</math></b></p>	 <p><b>Alta</b></p> 	 <p>Nessun beneficio con soglia <math>&lt; 50 \times 10^3/\mu L</math>; possibile aumento del rischio di effetti collaterali.</p>
 <p>Pazienti sottoposti a <b>puntura lombare</b></p>	 <p><b>Trasfondere piastrine se <math>PLT &lt; 20 \times 10^3/\mu L</math></b></p>	 <p><b>Moderata</b></p> 	 <p>Riduce trasfusioni inutili mantenendo sicurezza clinica.</p>
 <p>Pazienti con trombocitopenia da consumo dovuta a <b>dengue</b> senza sanguinamento maggiore</p>	 <p><b>Non trasfondere piastrine</b></p>	 <p><b>Moderata</b></p> 	 <p>Nessun beneficio profilattico e possibile rischio di effetti collaterali.</p>

# RACCOMANDAZIONI CONDIZIONALI

POPOLAZIONE	RACCOMANDAZIONE	CERTEZZA DELLE EVIDENZE	SINTESI DELLA GIUSTIFICAZIONE
 Pazienti adulti non sanguinanti con trombocitopenia ipoproliferativa sottoposti a trapianto autologo di cellule staminali (SCT) o con anemia aplastica	 <b>Strategia senza profilassi piastrinica</b>	 <b>Bassa – Molto bassa</b> ● ○ ○ ○ ○ ○	 Le evidenze derivano da analisi per sottogruppi degli esiti emorragici nei trial clinici.
 Pazienti adulti con trombocitopenia da consumo dovuta a malattia critica (non dengue)	 <b>Trasfusione piastrinica se <math>PLT &lt; 10 \times 10^3/\mu L</math></b>	 <b>Molto bassa</b> ● ○ ○ ○ ○ ○	 Mancano trial randomizzati diretti; la soglia $< 10 \times 10^3/\mu L$ è pragmatica e riduce esposizione a rischi trasfusionali.
 Pazienti adulti sottoposti a posizionamento di catetere venoso centrale (CVC) in sedi comprimibili manualmente	 <b>Trasfusione piastrinica se <math>PLT &lt; 10 \times 10^3/\mu L</math></b>	 <b>Moderata – Molto bassa</b> ● ● ○ ○ ○ ○	 Soglia pratica che riduce trasfusioni non necessarie.
 Pazienti adulti sottoposti a procedure di radiologia interventistica	 <b>Trasfusione piastrinica se <math>PLT &lt; 20 \times 10^3/\mu L</math> (basso rischio) o <math>&lt; 50 \times 10^3/\mu L</math> (alto rischio)</b>	 <b>Molto bassa</b> ● ○ ○ ○ ○ ○	 Le soglie proposte tengono conto del diverso rischio emorragico delle procedure.
 Pazienti adulti sottoposti a chirurgia maggiore non neurassiale	 <b>Trasfusione piastrinica se <math>PLT &lt; 50 \times 10^3/\mu L</math></b>	 <b>Molto bassa</b> ● ○ ○ ○ ○ ○	 Soglia pragmatica che considera il potenziale rischio di sanguinamento severo.
 Pazienti non trombocitopenici sottoposti a chirurgia cardiovascolare in assenza di emorragia maggiore (incluso bypass cardiopolmonare)	 <b>Non trasfondere piastrine</b>	 <b>Molto bassa</b> ● ○ ○ ○ ○ ○	 Le evidenze disponibili non dimostrano beneficio dall'uso profilattico.
 Pazienti adulti con emorragia intracranica spontanea o traumatica non operatoria con $PLT > 100 \times 10^3/\mu L$ (inclusi pazienti in terapia antiaggregante)	 <b>Non trasfondere piastrine</b>	 <b>Bassa – Molto bassa</b> ● ○ ○ ○ ○ ○	 I dati disponibili non mostrano beneficio e suggeriscono possibile danno.

## Raccomandazioni del panel:

- **HSCT autologo** → Trombocitopenia generalmente di breve durata → Beneficio atteso della trasfusione profilattica ridotto rispetto ad altri sottogruppi
- **Anemia aplastica** → Nonostante la trombocitopenia prolungata → Maggiore peso attribuito alla qualità di vita

**Table 3. Recommendations for Platelet Transfusion**

Population	Recommendation and guidance	Certainty of the evidence <sup>a</sup>	Summary justification
<b>1. Strong recommendations</b>			
1.1: Nonbleeding patients with hypoproliferative thrombocytopenia actively receiving chemotherapy or undergoing allogeneic stem cell transplant (SCT)	Platelet transfusion should be administered when the platelet count is $<10 \times 10^3/\mu\text{L}$	Moderate	The data support no benefit with liberal strategies and a platelet count threshold $<10 \times 10^3/\mu\text{L}$ is practical for implementation
1.2: Preterm neonates without major bleeding	Platelet transfusion should be administered when the platelet count is $<25 \times 10^3/\mu\text{L}$	High	The data support no benefits with liberal policies of $<50 \times 10^3/\mu\text{L}$ and the possibility of harm.
1.3: Patients undergoing lumbar puncture	Platelet transfusion should be administered when the platelet count is $<20 \times 10^3/\mu\text{L}$	Moderate	A platelet count threshold $<20 \times 10^3/\mu\text{L}$ is practical for implementation, and minimizes need for platelet transfusion, while recognizing the extremely low event rate estimate
1.4: Patients with Dengue-related consumptive thrombocytopenia in the absence of major bleeding	No platelet transfusion	Moderate	The data support no benefits with use of platelets as prophylaxis and possibility of harm
<b>2. Conditional recommendations</b>			
2.1: Nonbleeding adult patients with hypoproliferative thrombocytopenia undergoing autologous SCT or with aplastic anemia	No-prophylaxis strategy	Low to very low	The evidence includes subgroup analyses of bleeding outcomes in trials
2.2: Adult patients with consumptive thrombocytopenia due to critical illness (non-Dengue) and without major bleeding	Platelet transfusion should be administered when the platelet count is $<10 \times 10^3/\mu\text{L}$	Very low	Lack of direct randomized trial data; a platelet count threshold $<10 \times 10^3/\mu\text{L}$ is practical for implementation and minimizes requirements for platelet transfusions with attendant risks
2.3: Adult patients undergoing central venous catheter (CVC) placement at anatomic sites amenable to manual compression	Platelet transfusion should be administered when the platelet count is $<10 \times 10^3/\mu\text{L}$	Moderate to very low	A platelet count threshold $<10 \times 10^3/\mu\text{L}$ is practical for implementation and minimizes need for platelet transfusion
2.4: Adult patients undergoing interventional radiology procedures	Platelet transfusion should be administered when the platelet count is $<20 \times 10^3/\mu\text{L}$ for low-risk procedures and $<50 \times 10^3/\mu\text{L}$ for high-risk procedures <sup>7</sup>	Very low	A platelet count threshold $<20 \times 10^3/\mu\text{L}$ or $<50 \times 10^3/\mu\text{L}$ is practical for implementation; recognizes the varying degrees of bleeding risk by procedure
2.5: Adult patients undergoing major nonneuraxial surgery	Platelet transfusion should be administered when the platelet count is $<50 \times 10^3/\mu\text{L}$	Very low	A platelet count threshold $<50 \times 10^3/\mu\text{L}$ is practical for implementation; recognizes the degree of potential risk of severe bleeding for these procedures
2.6: Nonthrombocytopenic patients undergoing cardiovascular surgery in the absence of major hemorrhage, including those receiving cardiopulmonary bypass	No platelet transfusion	Very low	The limited data available support no benefit with use of platelets
2.7: Adult patients with spontaneous or traumatic, nonoperative intracranial hemorrhage with platelet counts $>100 \times 10^3/\mu\text{L}$ , including those receiving antiplatelet agents	No platelet transfusion	Low to very low	The limited data available support no benefit with use of platelets and the possibility of harm

Clinical Review & Education

JAMA | Special Communication

**Platelet Transfusion**  
2025 AABB and ICTMG International Clinical Practice Guidelines

Ryan A. Metcalf, MD; Susan Nahriak, MD; Gordon Guyatt, MD; Aarti Bathia, MPH; Sandra K. White, MS; Arwa Z. Al-Riyami, MD; Rachel C. Jug, MB, BCh, BAO; Ursula La Rocca, MD; Jeannie L. Callum, MD; Claudia S. Cohn, MD; Abe DeAnda, MD; Robert A. DeSimone, MD; Allan Dubon, MLS; Lise J. Estcourt, MB, BChir; Daniela C. Filipescu, MD; Mark K. Fung, MD; Ruchika Goel, MD; Aaron S. Hess, MD; Heather A. Hume, MD; Richard M. Kaufman, MD; Peter Kranke, MD; Vernon J. Louw, MChB, MMed, PhD; Morten H. Møller, MD; Michael F. Murphy, MD; Jennifer A. Muszynski, MD; Cian J. O’Kelly, MD; Monica B. Pagano, MD; Gopal K. Patidar, MD; Katerina Pavenski, MD; Jacqueline N. Poston, MD; Nabih H. Safiee, MD, PhD; Moritz Stolla, MD; Zbigniew M. Szczepiorkowski, MD, PhD; Aaron A.R. Tobian, MD; Raman Uberoi, MD; Jonathan Waters, MD; Britney Williams, MD; Erica M. Wood, MD; Nicole D. Zantek, MD, PhD; Michelle P. Zeller, MD; Brenda J. Grossman, MD; Simon J. Stanworth, MD, DPhil



<sup>a</sup> The certainty of evidence was determined using GRADE methodology and synthesizing effect estimates across multiple studies, when applicable. GRADE considers imprecision, inconsistency, indirectness, and risk of bias. Imprecision depended on predefined minimal important differences (MIDs). The MIDs chosen by the panel were 2% for mortality, 5% for grade 3-4 bleeding or equivalent, and 20% for grade 2-4 bleeding or equivalent.



## Good Practice Statement

Il panel ha sottolineato che la **decisione di eseguire una trasfusione di piastrine non dovrebbe basarsi esclusivamente sul valore della conta piastrinica.**

Una buona pratica clinica richiede di **considerare l'intero quadro clinico**, inclusi:

- I sintomi e i segni clinici del paziente
- Altri parametri di laboratorio
- La storia di sanguinamento
- I farmaci assunti
- I valori e le preferenze del paziente
- Eventuali terapie alternative
- Il contesto clinico generale



Questa raccomandazione è intesa come guida per la cura del paziente, non per finalità legali.

È possibile che questa raccomandazione, sebbene considerata principalmente come **guida per la cura dei pazienti**, possa rassicurare i medici che stanno valutando di non somministrare trasfusioni di piastrine non necessarie e il cui comportamento potrebbe essere influenzato dal timore di contenziosi.

## Il supporto trasfusionale piastrinico

- E' essenziale promuovere un **uso appropriato della trasfusione piastrinica** basato su **raccomandazioni evidence-based**, in relazione al **contesto clinico complessivo** ed alla luce di eventuale disponibilità di terapie alternative
- Estensione **dell'opportunità di adozione di strategie restrittive alla trasfusione piastrinica**, contribuendo ad una visione volta all'ottimizzazione delle risorse ed alla sicurezza trasfusionale in **assenza di evidenze che mostrino superiorità delle strategie trasfusionali liberali** nel ridurre mortalità o emorragia nei contesti clinici valutati. Ciò è sostenuto anche dall'evidenza di un **numero maggiore di eventi avversi emersi in RCT selezionati nei bracci di trattamento liberali rispetto a quelli restrittivi in diversi contesti**.
- In generale, il panel di esperti ha evidenziato l'importanza di considerare oltre alla conta piastrinica, altri elementi quali sintomi, segni, parametri di laboratorio, anamnesi, ma anche il **punto di vista del paziente** nel decidere se somministrare una trasfusione.

### ***Aree per attuali e futuri sviluppi di ricerca:***

- Uso ottimale delle piastrine nei pazienti che assumono agenti anticoagulanti e antiaggreganti.
- Impatto delle trasfusioni di piastrine sui processi immunologici e infiammatori, migliore comprensione degli effetti immunomodulatori della trasfusione di piastrine nell'uomo.
- Alternative alla trasfusione piastrinica.
- Caratteristiche del donatore che possono impattare sulla resa trasfusionale: caratteristiche biologiche, età, sesso del donatore (sesso F e citochine infiammatorie).

# Implementazione

## TRANSFUSION

ORIGINAL RESEARCH

### An audit of platelet transfusions at a tertiary care center: New opportunities for patient blood management with the 2025 AABB/ICTMG platelet guidelines

Rylee Yakymi | Claudia S. Cohn

Department of Laboratory Medicine and Pathology, University of Minnesota, Minneapolis, Minnesota, USA

#### Correspondence

Claudia S. Cohn, University of Minnesota, Minneapolis, MN, USA.  
Email: cscohn@umn.edu

#### Abstract

**Background:** Platelet transfusions are an important tool to prevent and stop bleeding. Thresholds for pretransfusion platelet counts have been studied in various patient populations, yielding evidence-based guidelines. The Association for the Advancement of Blood and Biotherapies (AABB) collaborated with the International Collaboration for Transfusion Medicine Guidelines (ICTMG) to develop a platelet guideline with new and updated recommendations for different patient populations. The goal of this study was to determine platelet transfusion appropriateness in a large tertiary care hospital, identify common scenarios with deviations from guidelines, and assess the effect that the new AABB/ICTMG guidelines could have on platelet utilization.

**Study Design and Methods:** A retrospective 8-week audit of platelet transfusions at a university hospital was conducted using institution-specific adjudication criteria. A second audit applied the AABB/ICTMG recommendations. Patient demographics, laboratory values, and transfusion details were collected with an electronic audit tool. Each platelet (PLT) order was adjudicated through manual record review.

**Results:** A total of 1667 units of apheresis PLT were transfused to 312 patients. Using current hospital guidelines, 163 of 1288 adult (12.7%) and 44 of 379 pediatric orders (11.6%) were deemed inappropriate and 119 adult (9.2%) and 24 pediatric (6.3%) orders were indeterminate. The second audit, which applied recommendations from the 2025 AABB/ICTMG platelet guideline, found multiple PLT transfusions that would be newly noncompliant.

**Discussion:** There is an incongruity between clinical practice across various specialties and evidence-based platelet guidelines for platelet transfusions. The

Received: 2 October 2025 | Accepted: 12 December 2025  
DOI: 10.1111/bjh.70304

ORIGINAL PAPER

Platelets, Haemostasis and Thrombosis

BJHaem

### Opportunities for improving platelet transfusion practice: A large retrospective audit across 22 hospitals

Sarah Ryan<sup>1</sup> | Yang Liu<sup>2,3</sup> | Sheharyar Raza<sup>4,5</sup> | Anne Loeffler<sup>6</sup> | Nicole Relke<sup>4,5</sup> | Nadia Gabarin<sup>5,7</sup> | Malcolm Risk<sup>8</sup> | Phuong Uyen Nguyen<sup>9</sup> | Na Li<sup>3,9</sup> | Amol Verma<sup>5,6,10,11</sup> | Fahad Razak<sup>6,10,11</sup> | Keyvan Karkouti<sup>12</sup> | Janique Dyba<sup>1</sup> | Donald Arnold<sup>2</sup> | Jeannie Callum<sup>13</sup>

<sup>1</sup>Department of Medicine, Queen's University, Kingston, Ontario, Canada

<sup>2</sup>Department of Medicine, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada

<sup>3</sup>Michael G. DeGroot Centre for Transfusion Research, McMaster University, Hamilton, Ontario, Canada

<sup>4</sup>Medical Affairs and Innovation, Canadian Blood Services, Toronto, Ontario, Canada

<sup>5</sup>Department of Laboratory Medicine and Pathobiology, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

<sup>6</sup>Li Ka Shing Knowledge Institute, St. Michael's Hospital, Unity Health Toronto, Toronto, Ontario, Canada

<sup>7</sup>University Health Network, Toronto, Ontario, Canada

<sup>8</sup>Department of Biostatistics, University of Michigan, Ann Arbor, Michigan, USA

<sup>9</sup>Department of Community Health Sciences, Cumming School of Medicine, University of Calgary, Calgary, Alberta, Canada

<sup>10</sup>Institute of Health Policy Management and Evaluation, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

<sup>11</sup>Department of Medicine, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

<sup>12</sup>Department of Anesthesiology and Pain Medicine, University of Toronto, Toronto, Ontario, Canada

<sup>13</sup>Department of Pathology and Molecular Medicine, Queen's University, Kingston, Ontario, Canada

**Correspondence**  
Sarah Ryan, Department of Medicine, Queen's University, Kingston, ON, Canada.  
Email: s1rg1@queensu.ca

**Funding information**  
Canadian Blood Services, Grant/Award Number: KFA2022-1C

#### Summary

Despite evidence-based guidelines to inform platelet transfusion practice, unnecessary platelet transfusion persists. We performed a multicentre retrospective analysis of adults admitted to general medicine, subspecialty medicine and critical care from 1 January 2017 to 30 June 2022. Platelet transfusion guideline compliance was defined as platelet transfusion below  $100 \times 10^9/L$  for neurosurgical, cardiac surgery or extracorporeal membrane oxygenation indications, below  $50 \times 10^9/L$  for invasive procedures, bleeding or therapeutic anticoagulation, and below  $10 \times 10^9/L$  if the patient did not have an immune-mediated thrombocytopenia. We analysed 821 950 patient admissions at 22 hospital sites, identifying 56 825 platelet transfusion events. Overall, 13 199 (23.2%) platelet transfusion events were guideline non-compliant. High rates of non-compliant transfusions were observed in the context of anti-platelet therapy ( $n=1515$ , 48.5% non-compliant), cardiac surgery ( $n=1935$ , 49.7%), invasive procedures ( $n=4648$ , 29.2%), immune-mediated thrombocytopenia ( $n=596$ , 32.9%) and primary prophylaxis ( $n=7370$ , 47.2%). After adjusting for physician characteristics, there was a lower risk of guideline non-compliant platelet transfusions at academic than at community hospitals (odds ratio [OR] 0.768, 95% confidence interval [CI] 0.678–0.871,  $p < 0.001$ ). Physician specialty, but not physician gender or years in practice, influenced guideline compliance. These findings underscore the need for targeted intervention to optimize platelet transfusion practices, minimize avoidable transfusion reactions, reduce costs and mitigate platelet shortages.

#### KEYWORDS

guideline compliance, platelet transfusion, practice audit, quality improvement

This is an open access article under the terms of the Creative Commons Attribution-NonCommercial License, which permits use, distribution and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited and is not used for commercial purposes.  
© 2025 The Author(s). *British Journal of Haematology* published by British Society for Haematology and John Wiley & Sons Ltd.

*Br J Haematol.* 2025;00:1–13.

wileyonlinelibrary.com/journal/bjh | 1

*Transfusion.* 2026;1–10

*Br J Haematol.* 2025;00:1–13

46°

Convegno Nazionale di Studi di Medicina Trasfusionale

Rimini, 13-15 maggio 2026

# Appropriatezza trasfusionale e Patient Blood Management: risultati preliminari di una survey nazionale

## PREMESSA

L'appropriatezza trasfusionale è essenziale per la sicurezza del paziente, la qualità delle cure e la sostenibilità del sistema sanitario. I Servizi di Medicina Trasfusionale (SIMT) promuovono linee guida, monitoraggio dei consumi e implementazione dei programmi di Patient Blood Management (PBM).



## SURVEY NAZIONALE

Condotta dal CNS in collaborazione con SIMTI, SIDEM e ANMDO

97 centri rispondenti



## OBIETTIVO

Osservare lo stato di applicazione delle linee guida, verifica delle richieste, adozione del PBM e valutazione clinica, documentazione dell'appropriatezza nelle strutture sanitarie.

## APPROPRIATEZZA TRASFUSIONALE

### ADOZIONE DI LINEE GUIDA (LG)



92%

delle strutture adotta linee guida

Prevalentemente diffuse tramite COBUS

### AUDIT INTERNI SUGLI EMOCOMPONENTI



delle strutture esegue audit interni

Identificazione di azioni correttive nel 73% dei casi

### VALUTAZIONE DELL'APPROPRIATEZZA DELLE RICHIESTE



Quasi sempre PRIMA dell'erogazione



60% delle unità vengono comunque distribuite anche in presenza di inapproprietezza, con motivazione scritta

### CONTESTO CLINICO CONSIDERATO NELLA VALUTAZIONE



92% per la trasfusione di emazie

97% per la trasfusione piastrinica

## PATIENT BLOOD MANAGEMENT (PBM)

### DISPONIBILITÀ DI PROTOCOLLI PBM



99% dei centri ha protocolli disponibili o in fase di implementazione

### APPLICAZIONE DEI PROTOCOLLI PBM



Applicazione in chirurgia programmata

60%



Implementazione PBM in cartella clinica

30%



Documentazione del percorso PBM in cartella clinica

30%

## TERAPIA TRASFUSIONALE

### STRATEGIA "SINGLE UNIT TRANSFUSION"



36% delle strutture applica sistematicamente

### CONTESTO CLINICO (trasfusioni)

Emazie 92%

Piastrine 97%

## DOCUMENTAZIONE DELL'APPROPRIATEZZA



69% nei gestionali trasfusionali



22% in cartella clinica

### LIVELLO DI EMOGLOBINA CONSIDERATO PER LA TRASFUSIONE DI EMAZIE



92% dei centri

## PRINCIPALI CRITICITÀ EMERSE



Indicatori di monitoraggio spesso non strutturati



Audit e formazione non sistematici



Documentazione del PBM poco presente in cartella clinica



Eterogeneità applicativa tra le strutture



La survey evidenzia ampia diffusione dei principi di appropriatezza trasfusionale, ma anche eterogeneità applicativa e necessità di rafforzare indicatori, audit, formazione e documentazione, per garantire un uso sicuro, appropriato e sostenibile della terapia trasfusionale.

**Thank you!**



*the ICTMG platelet guideline working party  
and All the authors of  
“Platelet Transfusion: 2025 AABB and ICTMG  
International Clinical Practice Guidelines”*

[ursula.larocca@iss.it](mailto:ursula.larocca@iss.it)