

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna

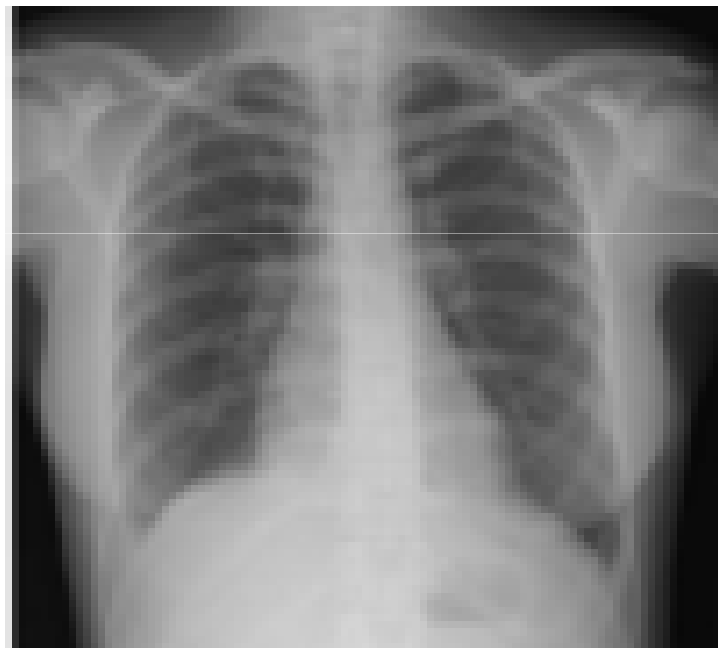
Il “problema” TRALI: cos'è la TRALI

Maurizio Soli - Bologna

Transfusion Related Acute Lung Injury

**Danno Polmonare Acuto Associato
alla Trasfusione**

TRALI



TRALI



Dispnea acuta, con ipossia, infiltrato bilaterale non cardiogeno, $SaO_2 < 90\%$ in aria, che compare durante la trasfusione o entro 6 ore dall'inizio della stessa.

ALI (**A**cute **L**ung **I**njury)

Sepsi, polmonite ab ingestis, polmonite,
inalazione di sostanze tossiche, intossicazione
da farmaci, overdose di droghe, trauma,
coagulazione intravascolare disseminata (CID),
pancreatite, ustioni, shock

TRALI possibile

Storia: 1957

Brittingham TE, Chaplin H Jr. Febrile transfusion reactions caused by sensitivity to donor leucocytes and platelets. JAMA 1957;165:819-825

Trasfusione di 50 ml di sangue intero che conteneva leucoagglutinine

Febbre, ipotensione, insufficienza respiratoria, (RX) infiltrato polmonare bilaterale, leucopenia transitoria

Recupero entro 3 giorni

Storia: 1966

Prima serie di casi

Philipps E, Fleischner FG.

Pulmonary edema in the course of a blood transfusion without over-loading the circulation.

Dis Chest 1966;50:619-23

Storia: 1970-1971

Anticorpi anti-HLA e non

Ward HN.

Pulmonary infiltrates associated with leucoagglutinin transfusion reactions.

Ann Intern Med 1970;73:689-694.

Thompson JS et al.

Pulmonary hypersensitivity reactions induced by transfusion of non-HLA leucoagglutinins.

N Engl J Med 1971;284:1120-5.

Storia: 1983 - TRALI

Popovsky MA, et al. Transfusion-related acute lung injury associated with passive transfer of antileucocyte antibodies. Am Rev Respir Dis 1983; 128:185-189.

Popovsky MA, Moore SB. Diagnostic and pathogenetic considerations in transfusion-related acute lung injury. Transfusion 1985; 25: 573-7

1982-84: 36 casi

72% ⇒ ventilazione meccanica

81% ⇒ risoluzione entro 96 h

6% ⇒ mortalità

2003. U.S.A. National Heart Lung and Blood Institute Working Group on TRALI.

Toy et al. Transfusion-related acute lung injury: Definition and review.

Crit Care Med 2005;33:721-726

2004. Toronto (Canada). Canadian Blood Services and Hema-Quebec.

Kleinman S et al. Toward an understanding of transfusion-related acute lung

injury: statement of a consensus panel. Transfusion 2004;44:1774-1789

TRALI: Italia

Centro Nazionale Sangue. TRALI – Percorsi diagnostici e indicazioni per la prevenzione. Rapporto tecnico. 1° Edizione – Dicembre 2010

6 segnalazioni relative all'anno 2009

TRALI: segnalazioni

Frequenza variabile 1:5.000 -1:190.000

**Più frequente causa di morte da
trasfusione negli USA.**

Rapport d'activité hémovigilance Francia 2011

ANSM: Agence nationale de sécurité du médicament et des produits de santé

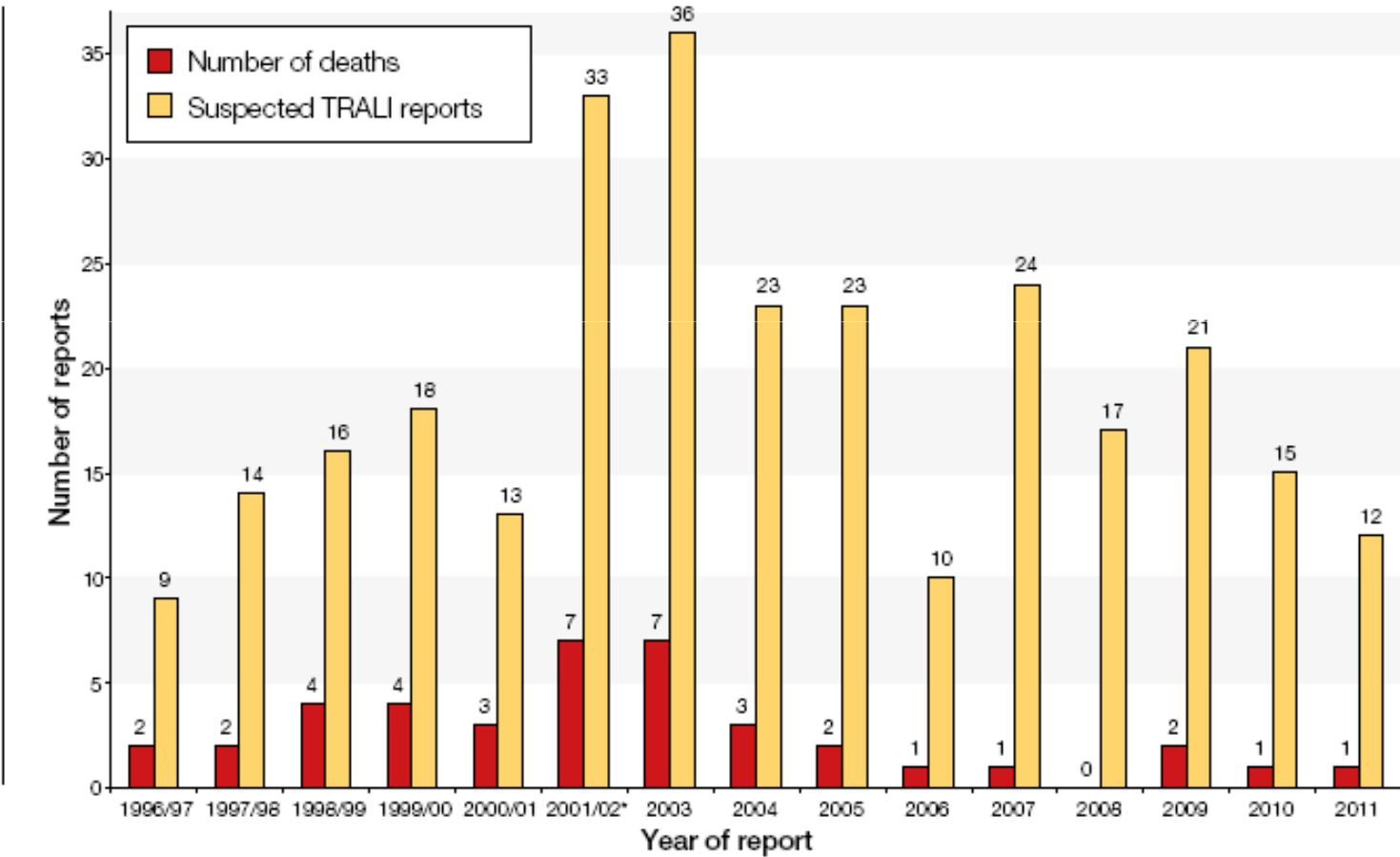
Tableau 19. : TRALI d'imputabilité 1 à 3 (enquête terminée) selon la catégorie de produits – Évolution 2003 à 2011

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011
CGR	0	0	5	5	15	17	21	28	39	31	46	30
Plasmas	0	0	1	3	5	2	6	11	4	1	10	5
Plaquettes	1	1	3	10	4	15	10	9	12	15	12	7
CGA	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	2

SERIOUS HAZARDS OF TRANSFUSION

SHOT

2011



Fisiopatologia

TRALI immune.

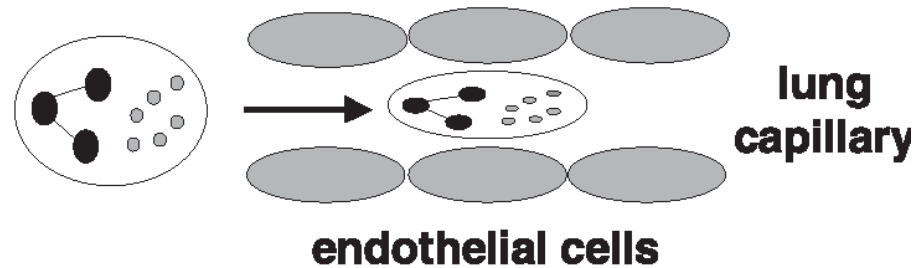
Modello di Popovsky (1983)

TRALI non immune.

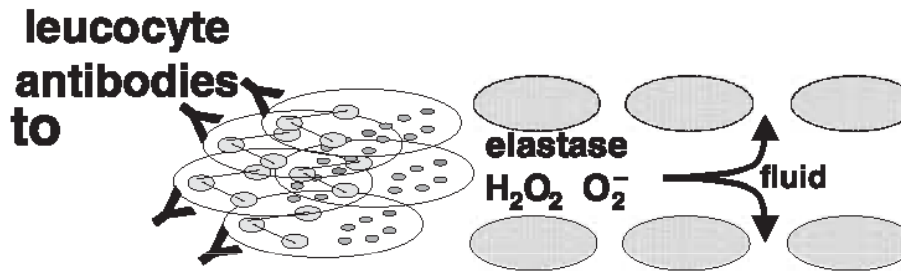
Modello del " priming dei neutrofili " o dei
2 eventi di Silliman (1992)

TRALI

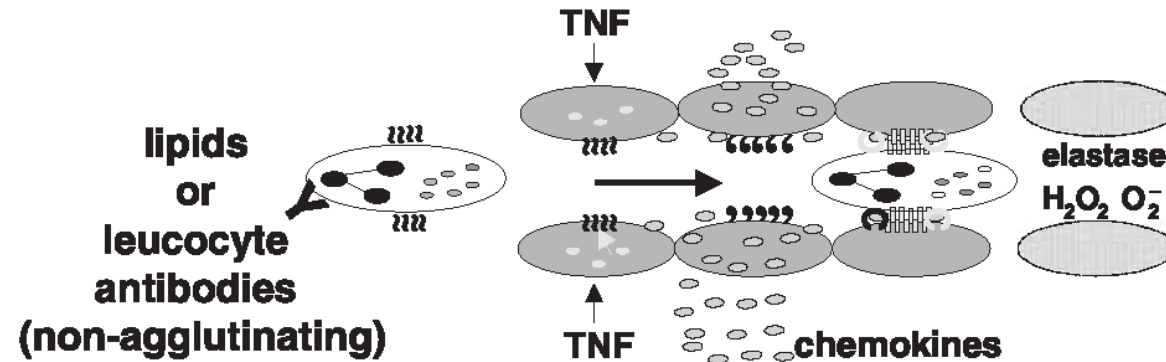
physiological conditions



TRALI owing to granulocyte agglutinins



TRALI in critically ill patients



L'evento finale è un danno endoteliale a livello dei capillari polmonari con aumento della permeabilità che instaura il quadro tipico di edema polmonare acuto

TRALI: fisiopatologia – Mod. Popovsky

Anti HLA:

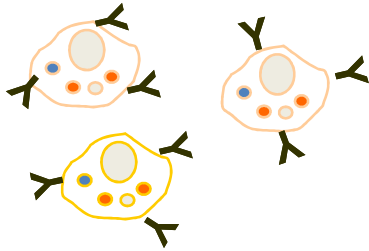
Anticorpi Anti Human Leucocyte Antigen

Anti HNA:

Anticorpi Anti Human Neutrophil Antigen

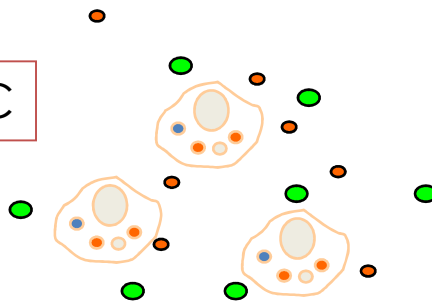
Microcircolo polmonare

1



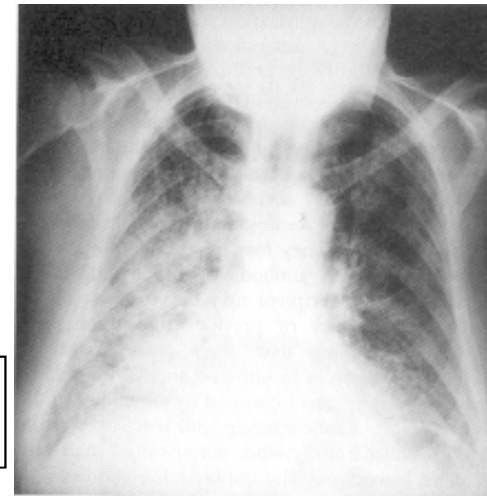
Interazione anticorpi WBC

2



Rilascio enzimi e citochine

3



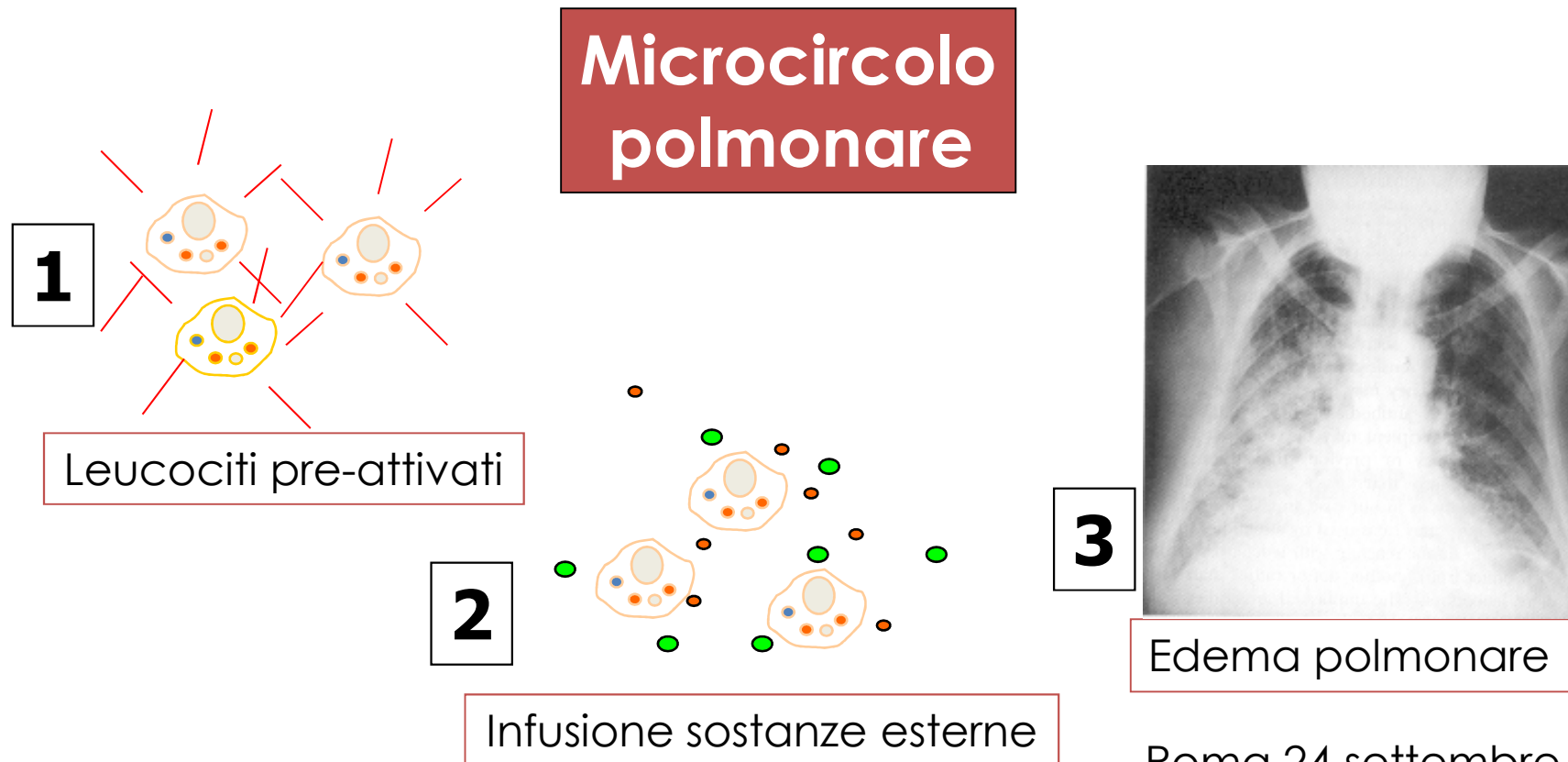
Edema polmonare

Roma 24 settembre 2010

TRALI: fisiopatologia – Mod. Merriman

1 evento: leucociti pre attivati a livello polmonare

2 evento: infusione sostanze attive (lipidi, citochine, ecc.) presenti nella sacca



Roma 24 settembre 2010

TRALI: fisiopatologia

- Esistenza seconda ipotesi verosimile perché non in tutti gli episodi certi di TRALI è possibile riscontrare anticorpi anti-leucocitari
- **Probabile che entrambe le ipotesi possano coesistere e, visto che comunque non riescono a definire tutte le TRALI, altri meccanismi possano essere coinvolti**

Diagnosi laboratorio

Quando possibile, è necessario studiare il donatore per la presenza di anticorpi anti HLA e HNA e, se presenti, identificarli. E' poi necessario tipizzare il paziente ed eseguire un crossmatch tra il siero del o dei donatori coinvolti e i leucociti del paziente.

Prevenzione - CNS

- Per la trasfusione di plasma fresco congelato: utilizzo esclusivo del plasma da donatori di sesso maschile o da donatrici nulligravide, che non presentino nella propria anamnesi pregresse trasfusione di emocomponenti
- Per la trasfusione di piastrine da aferesi (singolo donatore) sospese in plasma: utilizzo esclusivo o almeno prevalente (>80%) di concentrati piastrinici da aferesi di donatori di sesso maschile o da donatrici nulligravide, che non presentino nella propria anamnesi pregresse trasfusioni di emocomponenti

Terapia

- Supporto respiratorio
- Ipotensione (liquidi e sostanze vasopressorie)
- Cortisonici ?
- Diuretici: no