



Le reazioni avverse alla donazione e la loro prevenzione

Dott. Giovanni Garozzo
Direttore SIMT Ragusa

Emovigilanza

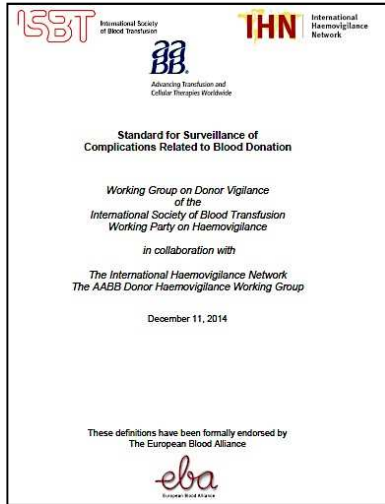
“ insieme di procedure di sorveglianza che coprono l'intera catena trasfusionale (dal donatore al paziente), finalizzate alla raccolta e alla valutazione delle informazioni su effetti inaspettati o indesiderati, [...] e alla prevenzione dell'evento o della sua ricorrenza” [R(95)15]

Blood donors haemovigilance

- Systematic surveillance of blood donation and includes surveillance of:
 - adverse reactions;
 - adverse events related to the selection, collection of blood and management of donors;
 - complications resulting from donation.
- The aim is
 - to improve safety of the involved blood donors
 - To maintain blood supply



Donor injuries
No return to donation



Definitions

International Haemovigilance Network *with* International Society for Blood Transfusion *and* AABB Blood and Tissues

December 2014 publication of revised classification for surveillance of complications of blood donation

- ✓ Harmonised with AABB/DonorHART
- ✓ Publicly available on IHN/ISBT websites
- ✓ Endorsement
 - European Blood Alliance
 - Alliance of Blood Operators
 - WHO informed

Most of the literatures about donor's haemovigilance concerns

IMMEDIATE ADVERSE COMPLICATIONS

LE DEFINIZIONI



Home

▶ IHN Remit

▶ IHN Members Area

▶ IHN Symposium

▶ EU

Resource Library

▼ Haemovigilance Databases

ISTARE

Welcome to ISTARE, the International Haemovigilance Network's (IHN) international database.

ISTARE stands for **International Surveillance of Transfusion-Associated Reactions and Events**. Its purpose is to record national haemovigilance data using common definitions. This allows international comparisons, information sharing and benchmarking.

It aims to capture **all adverse reactions and incidents (events)** in recipients of blood and blood products that can certainly, probably or possibly be imputed to blood transfusion. It also records adverse events in blood donors.

CATEGORIE DI EVENTI AVVERSI ALLA DONAZIONE: adesso in SINISTRA

100 Reazioni locali collegate alla venipuntura		
111	Ematoma	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
112	Puntura arteriosa	<input type="checkbox"/> Moderato (B): osservazione con o senza sintomi <input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
113	Tromboflebite	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
120 Lesioni ai nervi		
121	Lesione di un nervo	<input type="checkbox"/> Lieve (A): durata dei sintomi < 2 settimane <input type="checkbox"/> Moderato (B): durata dei sintomi > 2 settimane, ma < 1 anno <input type="checkbox"/> Severo (C): durata dei sintomi > 1 anno o che richiedono trattamento terapeutico
122	Lesione ad un nervo dovuta ad un ematoma	<input type="checkbox"/> Lieve (A): durata dei sintomi < 2 settimane <input type="checkbox"/> Moderato (B): durata dei sintomi > 2 settimane, ma < 1 anno <input type="checkbox"/> Severo (C): durata dei sintomi > 1 anno o che richiedono trattamento terapeutico
130 Altre complicanze dovute alla venipuntura		
131	Lesione ad un tendine	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
132	Reazione allergica locale	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
133	Infezione locale	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
200 Reazioni generali		
210 Reazioni vasovagali		
211	Reazioni vasovagali di tipo immediato	<input type="checkbox"/> Lieve (A): solo sintomi soggettivi <input type="checkbox"/> Moderato (B) : breve perdita di coscienza e/o vomito, incontinenza, convulsioni <input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
212	Reazioni vasovagali di tipo ritardato	<input type="checkbox"/> Lieve (A): solo sintomi soggettivi <input type="checkbox"/> Moderato (B) : breve perdita di coscienza e/o vomito, incontinenza, convulsioni <input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico

CATEGORIE DI EVENTI AVVERSI ALLA DONAZIONE: adesso in SISTRA

300	Reazioni rare, importanti	
310	Correlate alla lesione del vaso	
311	Pseudoaneurisma arteria brachiale	<input type="checkbox"/> Severo (C)
312	Fistola artero-venosa	<input type="checkbox"/> Severo (C)
313	Sindrome compartimentale brachiale	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
314	Trombosi vena ascellare	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
320	Incidenti	
321	Incidenti correlati con la sindrome vasovagale	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
322	Altri incidenti _____	<input type="checkbox"/> Lieve (A) <input type="checkbox"/> Moderato (B) <input type="checkbox"/> Severo (C)
330	Reazioni Cardiovascolari	
331	Angina pectoris	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
332	Infarto cardiaco	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
333	Incidenti neurologici acuti (TIA, stroke)	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
334	Costrizione toracica	<input type="checkbox"/> Lieve (A): sintomi soggettivi
340	Reazioni Correlate all'Aferesi	
341	Reazione allergica diffusa	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
342	Anafilassi	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
343	Emolisi	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
344	Embolia	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
345	Sensazione di freddo/brividi	<input type="checkbox"/> Lieve (A): sintomi soggettivi <input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
346	Parestesie/formicolii da citrato	<input type="checkbox"/> Lieve (A): sintomi soggettivi <input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
347	Tetania da citrato	<input type="checkbox"/> Severo (C): richiede trattamento terapeutico
350	Morte per qualsiasi causa entro 7 giorni da donazione	<input type="checkbox"/> Severo (C)
360	Altro _____	<input type="checkbox"/> Lieve (A) <input type="checkbox"/> Moderato (B) <input type="checkbox"/> Severo (C)

Documenti di riferimento

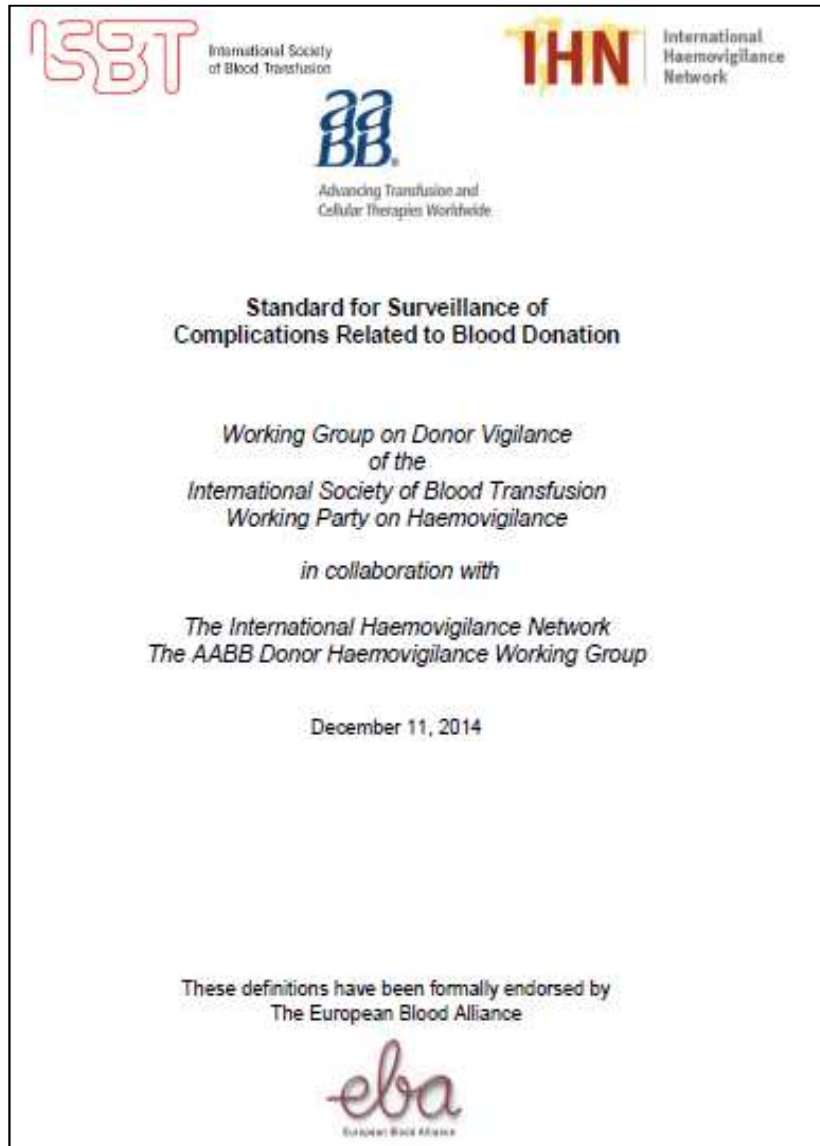


Tabelle di SISTRA per Incidenti Gravi, Reazioni Donatori, Effetti Indesiderati nei Riceventi;

Le classificazioni degli effetti indesiderati delle reazioni nei donatori dell' ISBT-WG al fine di utilizzare criteri già suggeriti come riferimento internazionale;

Articoli indicizzati di pertinenza

Reports di emovigilanza

Normative di altri paesi

Criticità

Reazione	(dati cumulativi 2009-2013)	N. Totale	% Severe
Altri incidenti		99	16,9
Altro		782	9,0
Anafilassi		2	40,0
Angina pectoris		1	20,0
Costrizione toracica		15	0,0
Ematoma		1924	100,0
Emolisi		1	20,0
Incidenti correlati con la reazione vasovagale		92	100,0
Incidenti neurologici acuti (TIA, stroke)		2	40,0
Infarto cardiaco		1	20,0
Infezione locale		1	20,0
Lesione ad un nervo dovuta ad un ematoma		17	5,0
Lesione di un nervo		34	2,2
Parestesie/formicolii da citrato		1430	34,2
Puntura arteriosa		40	16,2
Reazione allergica diffusa		3	40,0
Reazione allergica locale		14	80,0
Reazioni vasovagali di tipo immediato		15006	4,6
Reazioni vasovagali di tipo ritardato		2764	9,0
Sensazione di freddo/brividi		265	21,3
Sindrome compartimentale brachiale		2	40,0
Tetania da citrato		42	100,0
Tromboflebite		31	100,0
Trombosi vena ascellare		2	40,0

Su più di 22.000 eventi segnalati tra il 2009 e il 2013

- quasi il 78% sono stati RVV immediate o ritardate di cui circa il 13% risultata severa.
- Meno dello 0,4% sono stati incidenti correlati alle RVV di cui il 100% severo

Attività di emovigilanza in Italia. Rapporto 2015/
Haemovigilance in Italy. Report 2015

Reazioni indesiderate alla donazione

Le reazioni indesiderate alla donazione omologa sono state 7.435 (1 ogni 411 donazioni) e di esse 1.054 sono state severe (1 ogni 2.904 donazioni). Si conferma la più elevata frequenza di reazioni in occasione delle donazioni in aferesi rispetto alle donazioni di sangue intero.

Il tipo di reazione più frequentemente segnalato è la reazione vaso-vagale di tipo immediato (72,8%) ma solo il 4,3% è indicato come severo.

L'evento con maggiore frequenza è stato la reazione vaso-vagale immediata in nuovo donatore femmina di età compresa fra 18 e 25 anni, durante una donazione in aferesi.

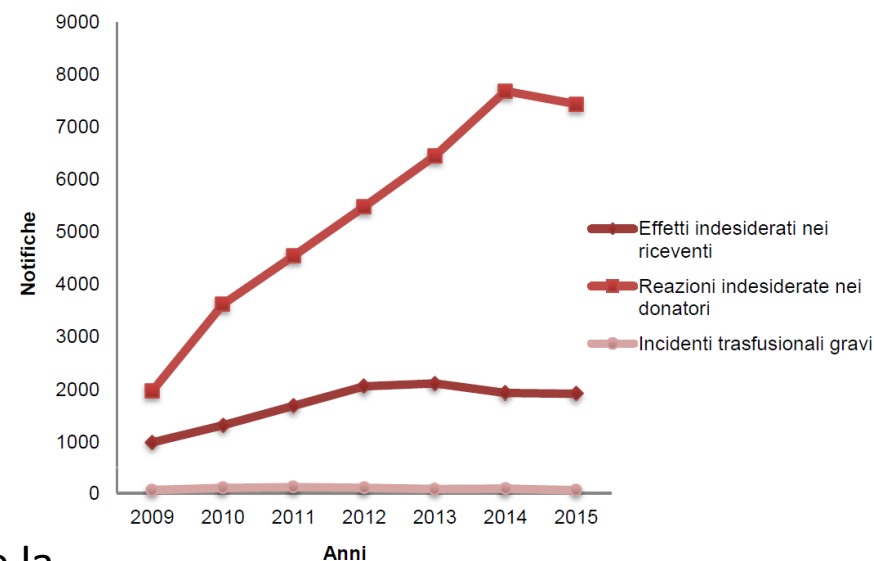


Tabella 13. Donatori con reazione indesiderata/ 1.000 procedure di raccolta suddivisi per luogo di donazione (2015)

Luogo della donazione	Donatori con reazione indesiderata	Procedure di raccolta	Donatori con reazione indesiderata/ 1.000 procedure di raccolta
Unità di Raccolta associativa	3.328	968.519	3,4
Struttura Trasfusionale	4.107	2.092.960	2,0
Totale	7.435	3.061.479	2,4

L'indice di segnalazione, calcolato come numero di donatori con reazione indesiderata ogni 1.000 donazioni, è maggiore nelle Unità di Raccolta.

Tabella 14. Donatori totali e donatori che hanno manifestato reazioni indesiderate alla donazione suddivisi per categoria (2015)

Categoria donatori	Donatori con reazione indesiderata	Donatori totali	Donatori con reazione indesiderata/ 1.000 donatori
Donatori nuovi	2.451	386.125	6,3
Donatori periodici	4.984	1.412.585	3,5
Totale	7.435	1.798.710	4,1

Il numero di donatori con reazioni indesiderate/ 1.000 donatori, suddiviso per categoria, indica che le reazioni indesiderate alla donazione sono più frequenti nei donatori nuovi.

ANNUAL SHOT REPORT 2016

Table 5.1:
Donation data
from the UK Blood
Services 2016

	NHSBT	SNBTS	NIBTS	WBS
Donations made in 2016				
Donations from male donors	760,085	77,162	26,441	43,798
Donations from female donors	844,252	85,877	22,353	41,523
Donations from new donors	210,346	15,260	5,568	9,268
Donations from repeat donors	1,393,991	147,779	43,226	76,053
Donations from male donors	77,166	9,657	4,594	2,662
Donations from female donors	6,944	969	718	449
Donations from new donors	9,753	0	18	120
Donations from repeat donors	74,357	10,626	5,294	2,991
Total number of donations in 2016	1,688,447	173,665	54,106	88,432
Apheresis				
Whole blood donations	1,604,337	163,039	48,794	85,321
Apheresis/component donations	84,110	10,626	5,312	3,111
Total donations	1,688,447	173,665	54,106	88,432
Total number of donor SAED in the calendar year 2016	40	2	0	0
Rate of SAED per 10,000 donations in the UK	This equates to a rate of 0.21 SAED per 10,000 donations or 1 SAED per 47,730 donations in the UK			

Table 5.2:
Summary of SAED
from the 4 UK
Blood Services for
the calendar year
2016 (January to
December)

	NHSBT	SNBTS	NIBTS	WBS
Whole blood donations	1,604,337	163,039	48,794	85,321
Apheresis/component donations	84,110	10,626	5,312	3,111
Total donations	1,688,447	173,665	54,106	88,432
Total number of donor SAED in the calendar year 2016	40	2	0	0
Rate of SAED per 10,000 donations in the UK	This equates to a rate of 0.21 SAED per 10,000 donations or 1 SAED per 47,730 donations in the UK			

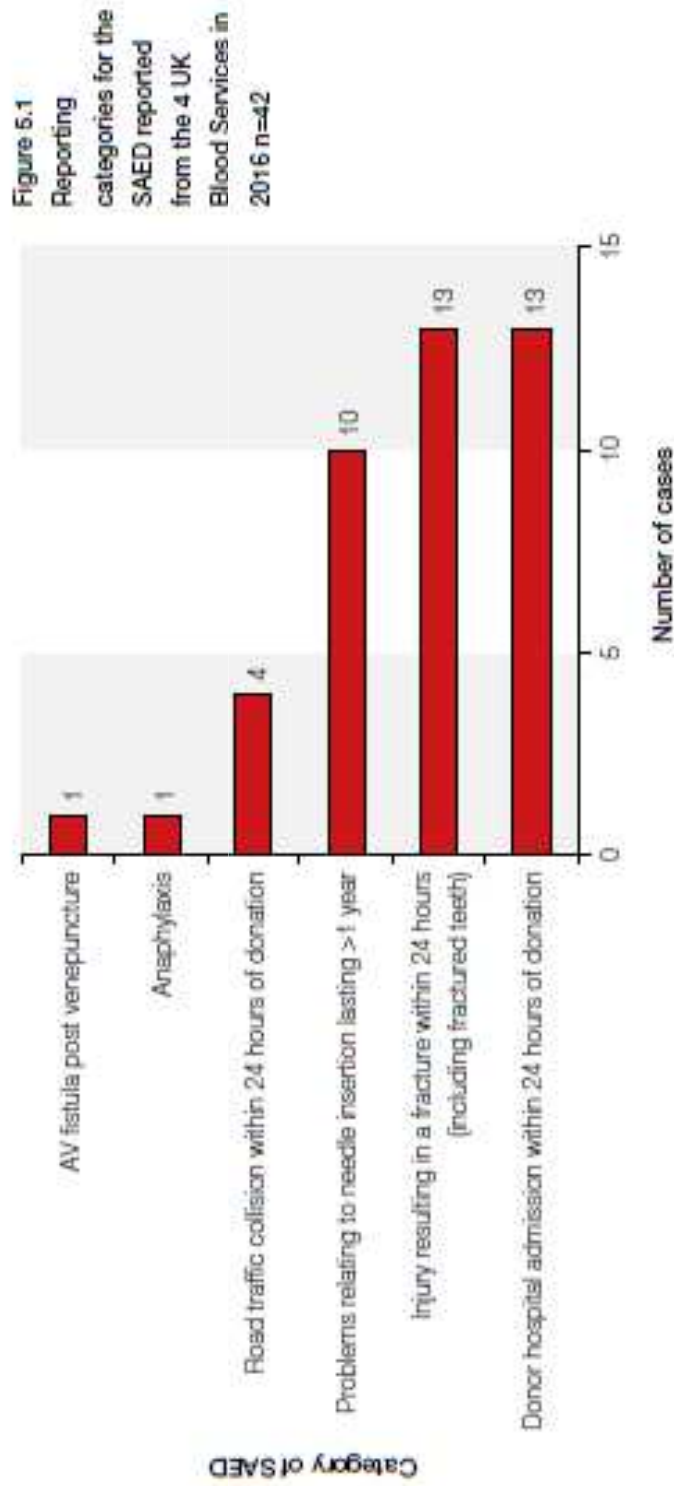
ANNUAL SHOT REPORT 2016



working with
SERIOUS HAZARDS OF TRANSFUSION
Affiliated to the Royal College of Pathologists

SHOT

ANNUAL SHOT REPORT 2016



AV=arteriovenous

Note: One donor who sustained a fracture within 24 hours of donation also needed hospital admission and is reflected in the number of donors who sustained injury within 24 hours of donation

ANNUAL SHOT REPORT 2016



working with

SERIOUS HAZARDS OF TRANSFUSION
Affiliated to the Royal College of Pathologists

SHOT

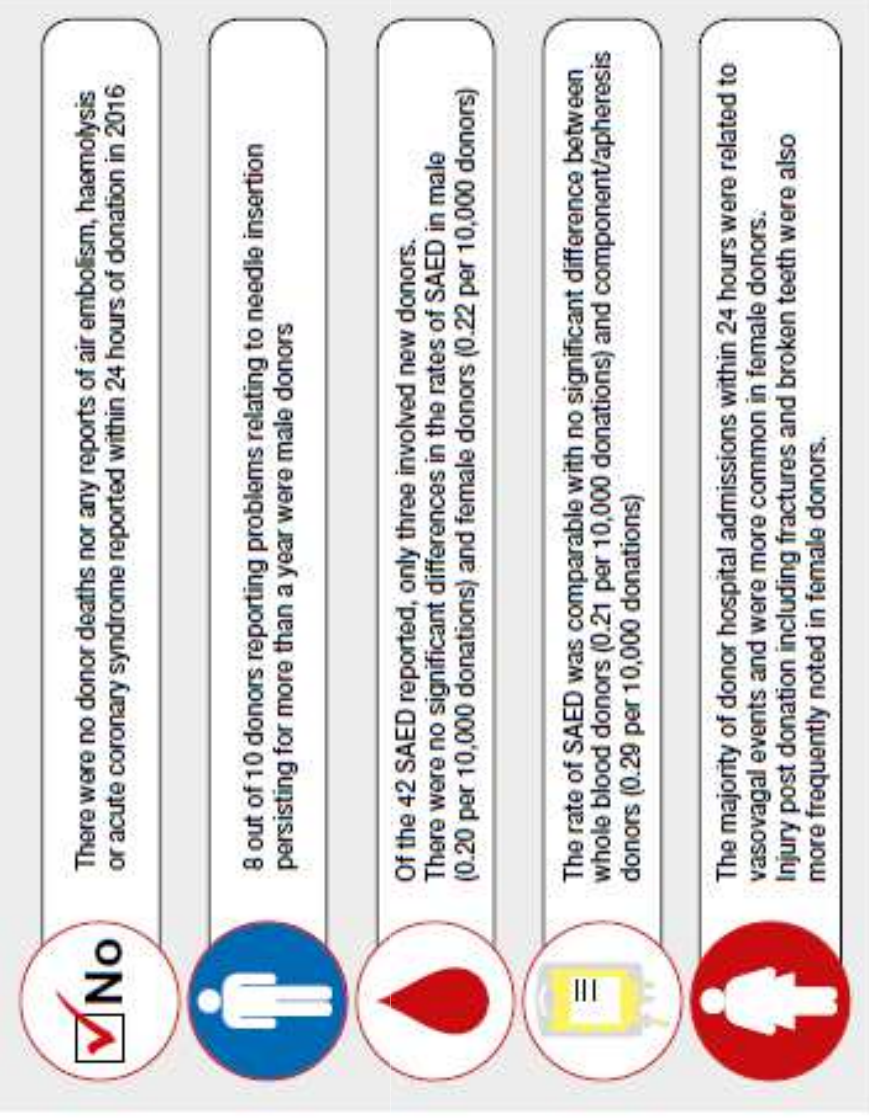


Figure 5.2:
Summary with
further details
regarding the SAED
reported in UK

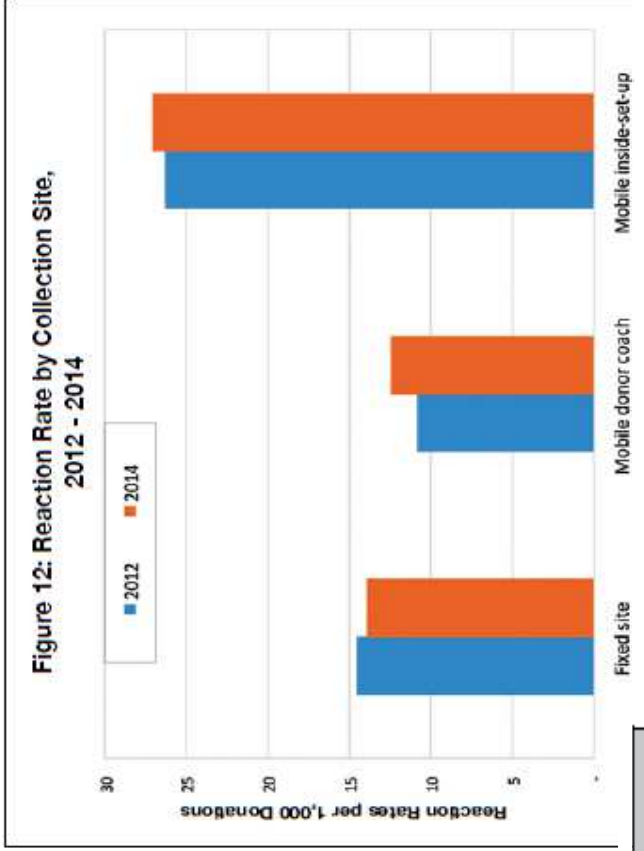


Table 6: Reported Reaction Location

Location	Number of reactions (% among reactions with location)	
	2012 (n=4,538)	2014 (n=11,346)
Bed	2,484 (54.7%)	8,804 (77.6%)
Canteen	1,084 (23.9%)	1,468 (12.9%)
Off site	596 (13.1%)	635 (5.6%)
Other location on site	181 (4.0%)	190 (1.7%)
Registration	6 (0.1%)	9 (0.1%)
Screening	77 (1.7%)	91 (0.8%)
Transit to canteen	110 (2.4%)	149 (1.3%)

Long-term morbidity of donation complications: **delayed reactions**

DELAYED ADVERSE REACTIONS TO BLOOD DONATION

Hany Kamel, Peter Tomasulo, Marjorie Bravo, Thomas Wiltbank, Robin Cusik, Robert C. James, and Brian Custer

793,293 allogeneic whole blood and apheresis donations in 2007 were assessed

- Prevalence of moderate or severe reactions 41 in 10,000 donations;
- **24 % were delayed** and **12% occurred off-site**;
- Delayed Reactions (DRs) were associated with female sex and with low Estimated Blood Volume (EBV);
- Off-site reactions, particularly in female donors, were more likely to be associated with a fall, with head trauma, with other injury, and with the use of outside medical care.

40° CONVEGNO SIMTI

EFFETTI INDESIDERATI DELLE PROCEDURE DI DONAZIONE

RILEVAMENTO EVENTI AVVERSI NEI DONATORI (READ): 631.417 DONAZIONI MONITORATE IN TRE ANNI

Garozzo G.¹, Crocco I.², A. D'Agosta⁸, Giussani B.³,
Martinucci A.⁴, Monacelli S.⁵ Randi V.⁶, F. Tousco⁷

¹SIMT Azienda Sanitaria Provinciale Ragusa ²SIMT Azienda Ospedaliera Verona, ³Avis Provinciale Bergamo, ⁴SIMT USL2 Lucca, ⁵SIMT AUSL Ravenna, ⁶SIMT AUSL Bologna, SIMT Aosta⁷, CRS Liguria⁸

RIMINI 2012

CENTRI PARTECIPANTI

- ✓ AOSTA (2010)
- ✓ BERGAMO
- ✓ BOLOGNA
- ✓ LIGURIA (2010)
 - ✓ LUCCA
 - ✓ RAGUSA
 - ✓ RAVENNA
 - ✓ VERONA

RACCOLTA DATI:

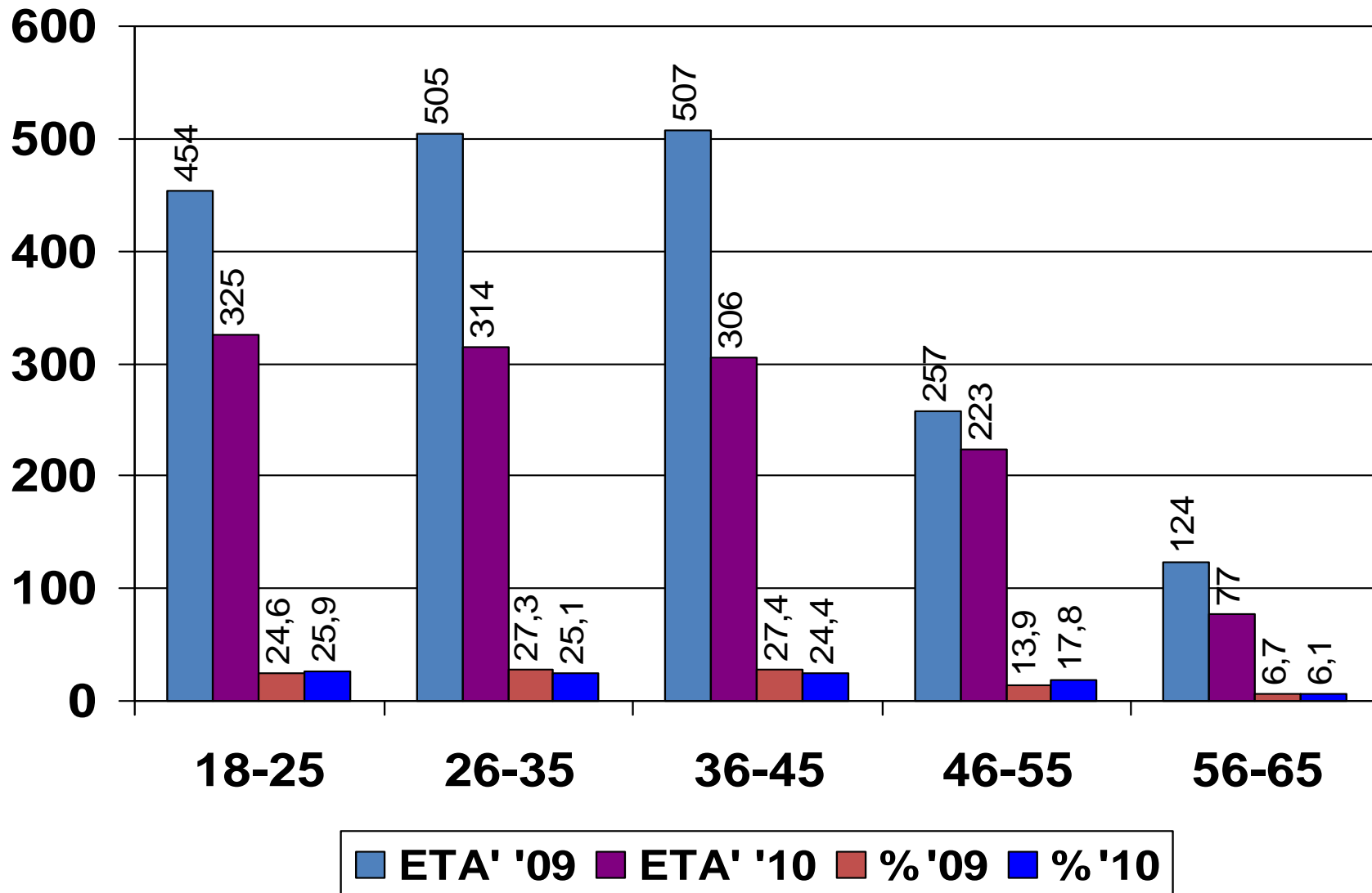
FEBBRAIO 2008-31 DICEMBRE 2009

GENNAIO-DICEMBRE 2010

I DATI

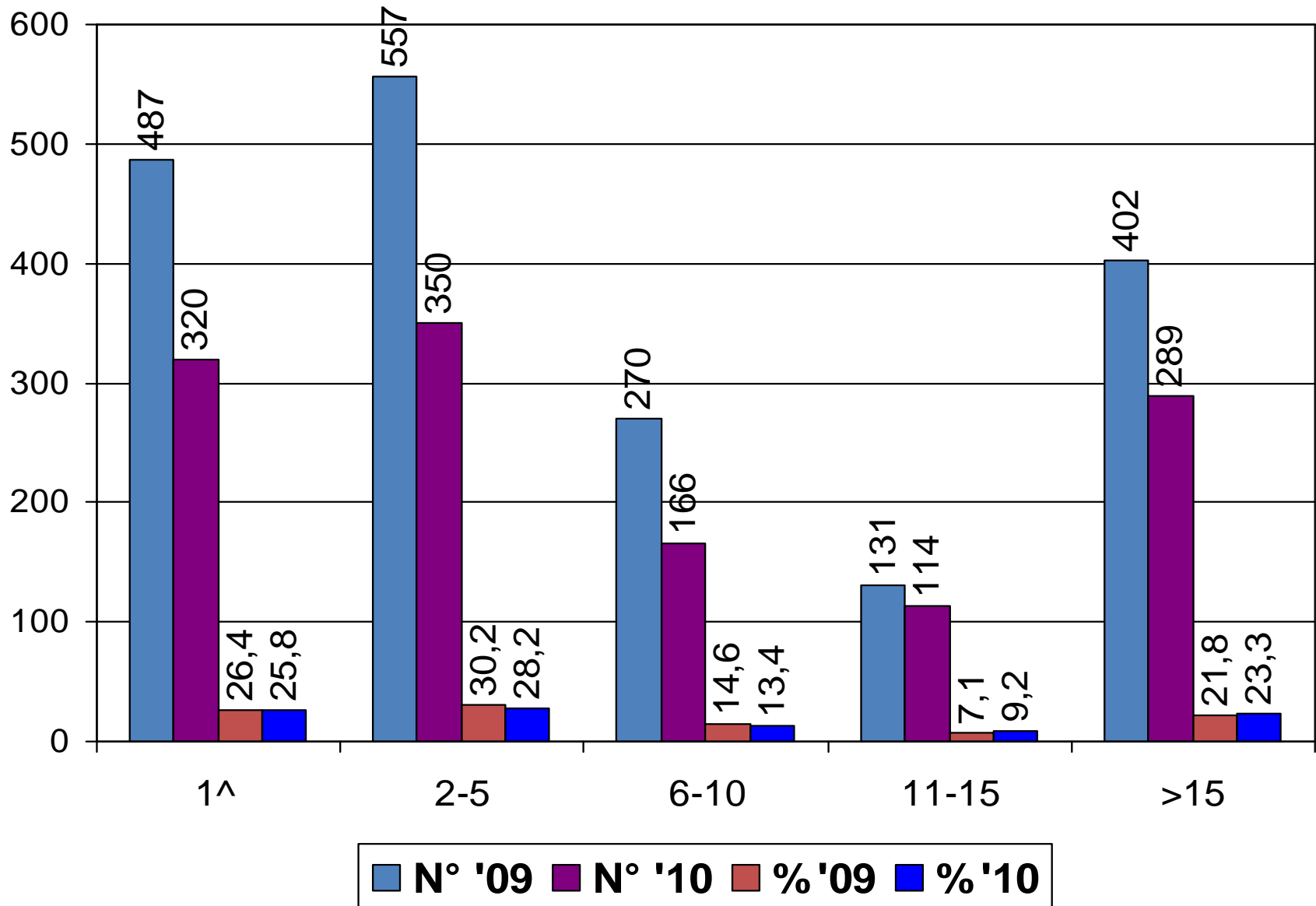
	2009	2010	TOT.
SANGUE INTERO (SI)	262.257	238.916	501.173
PLASMAFERESI (P)	64.939	46.690	111.629
PIASTRINOAFERESI (PLT)	89	8	97
DOPPIE PIASTRINOAFERESI (2 PLT)	4	1	5
DOPPI ROSSI (2RR)	72	230	302
SUBTOTALE AFERESI (P+PLT+2PLT+2RR)	65.104	46.929	112.033
PLASMAPIASTRINOAFERESI (P-PLT)	6.468	6.958	13.426
ROSSI-PLASMAFERESI (R-P)	2.291	1.457	3.748
ROSSI-PIASTRINOAFERESI (R-PLT)	796	261	1.057
SUBTOTALE MULTICOMPONENT (P-PLT+R-P+R-PLT)	9555	8.676	18.231
TOTALE	336.916	294.521	631.437

REAZIONI - ETA' MEDIA: 36 ANNI, MIN: 18, MAX: 68

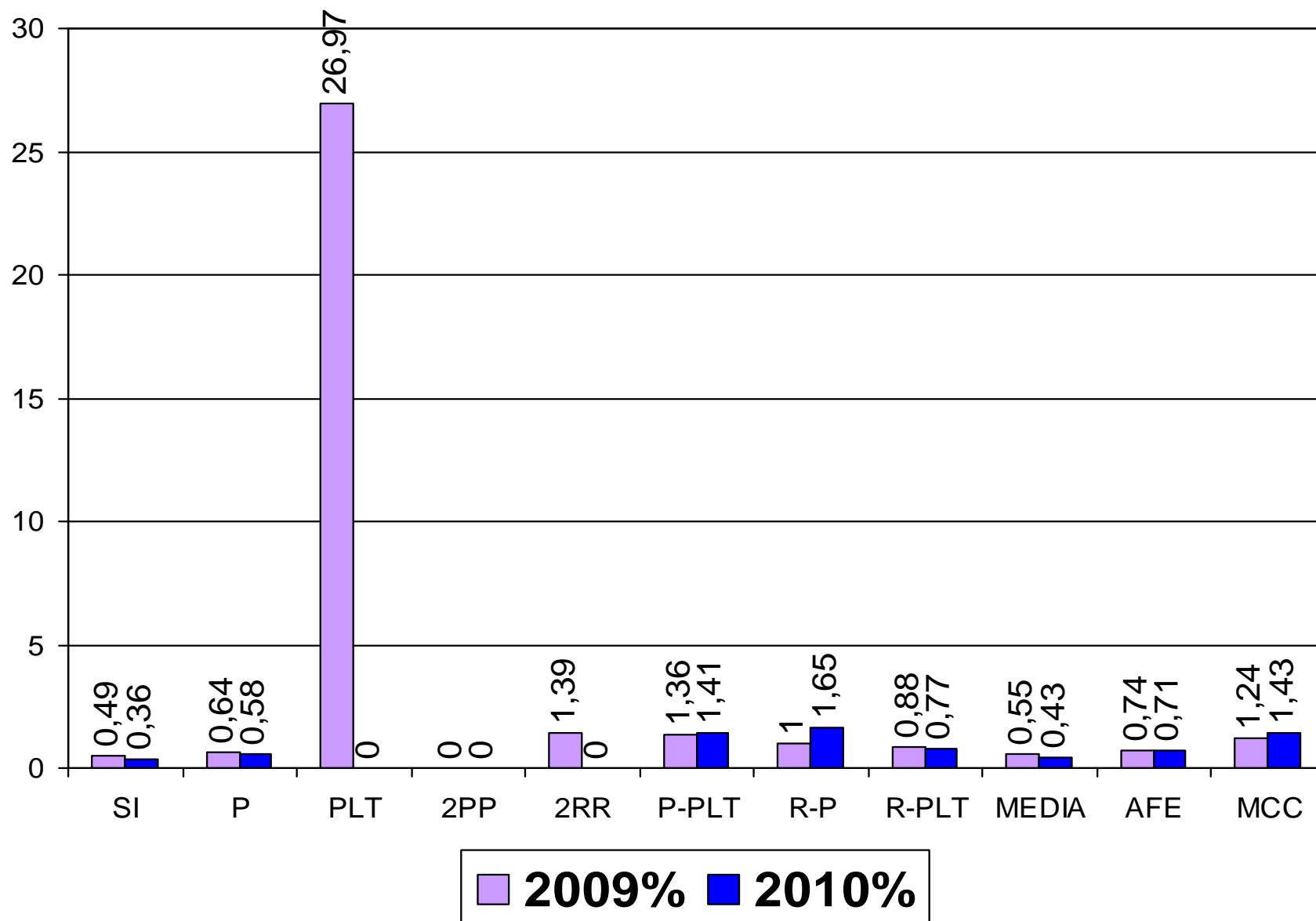


Non vi è differenza di età tra i due sessi

STORIA DONAZIONALE



EA PER TIPOLOGIA DI DONAZIONE (%)

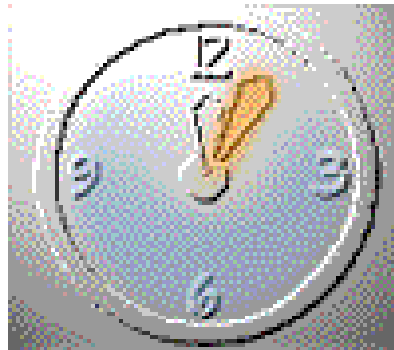


DURATA DEI SINTOMI

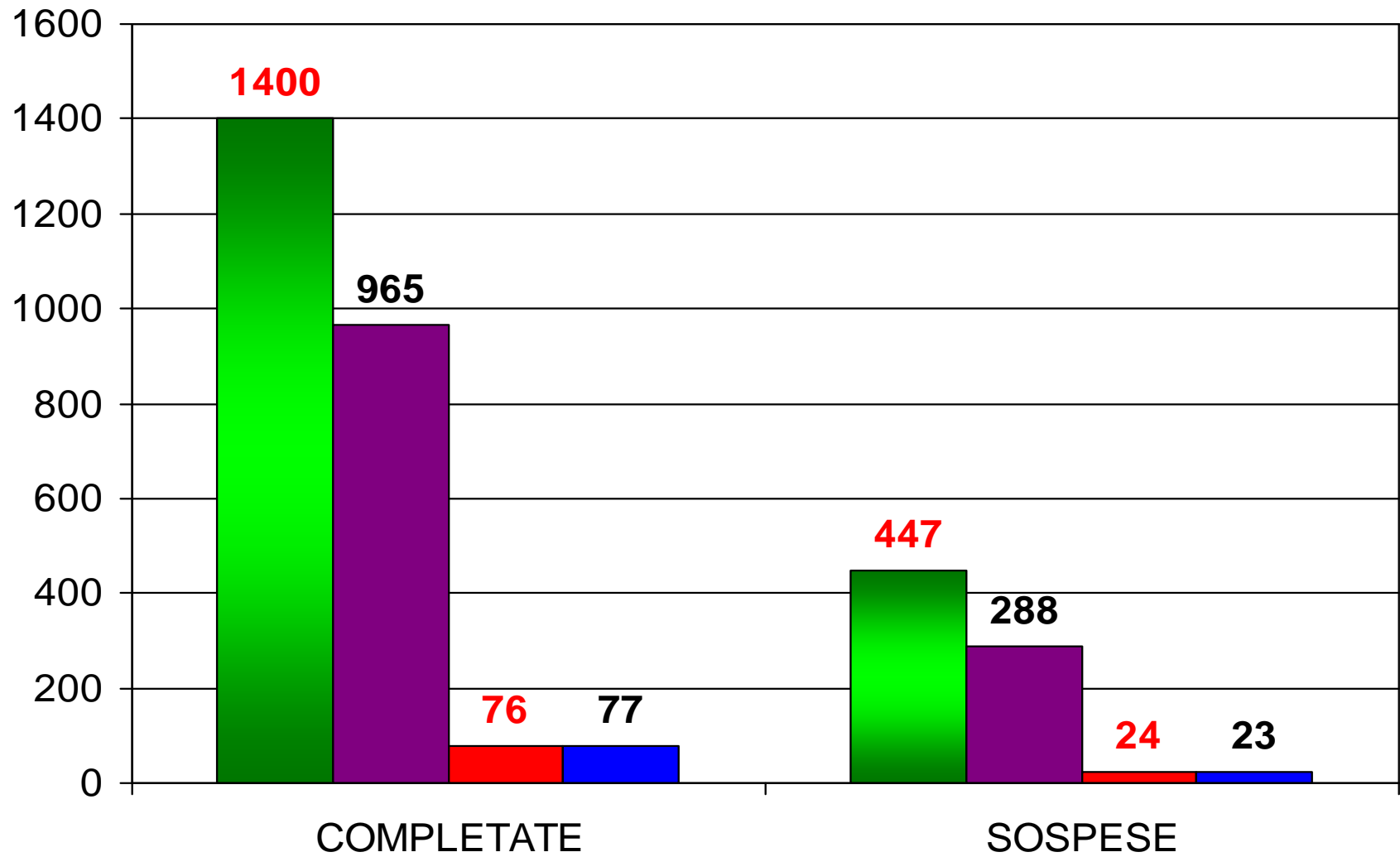
MEDIA: 18 MINUTI,

MIN : 1 MINUTO

MAX: 5 ORE

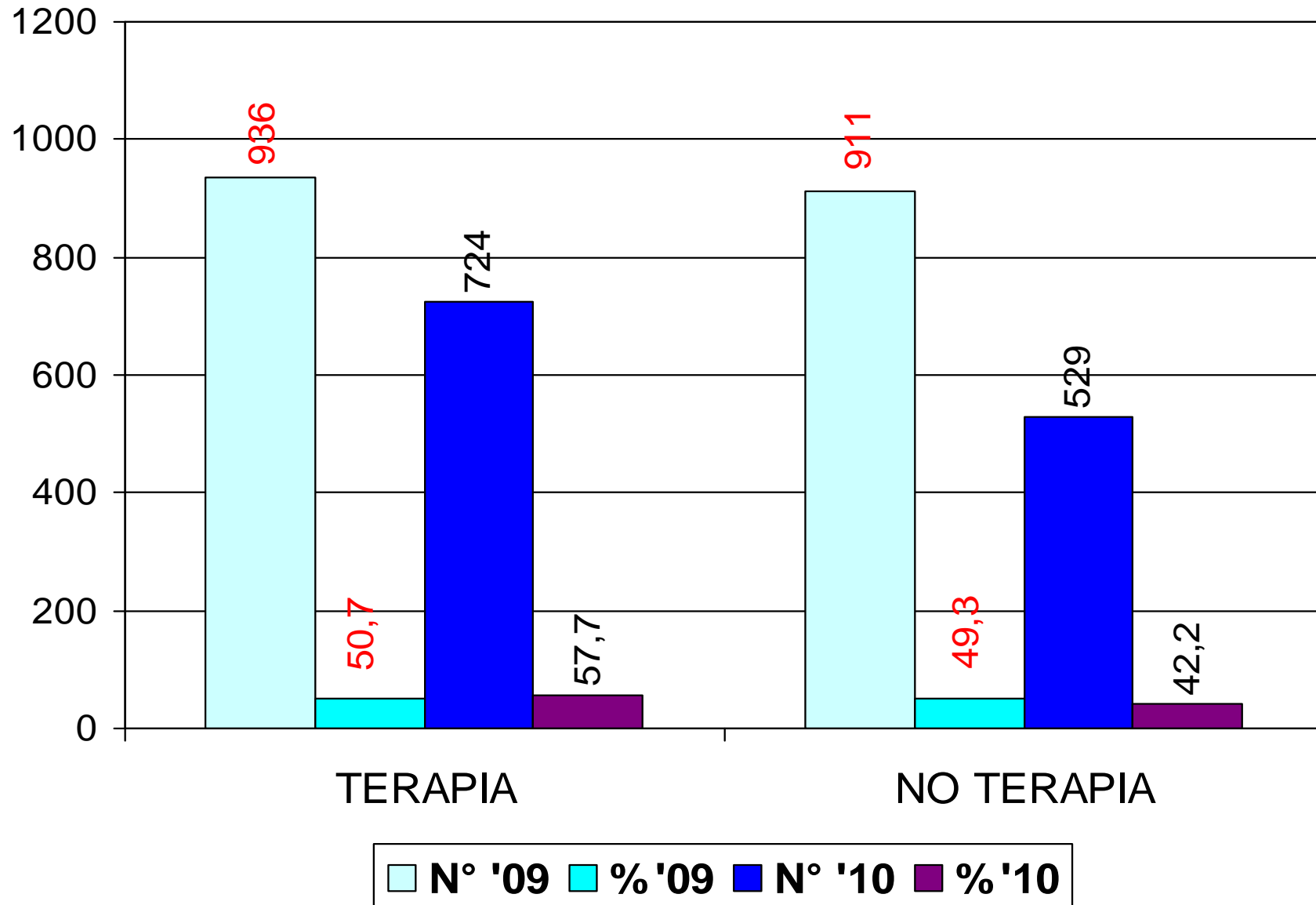


ESITO DELLE DONAZIONI CON EVENTI AVVERSI

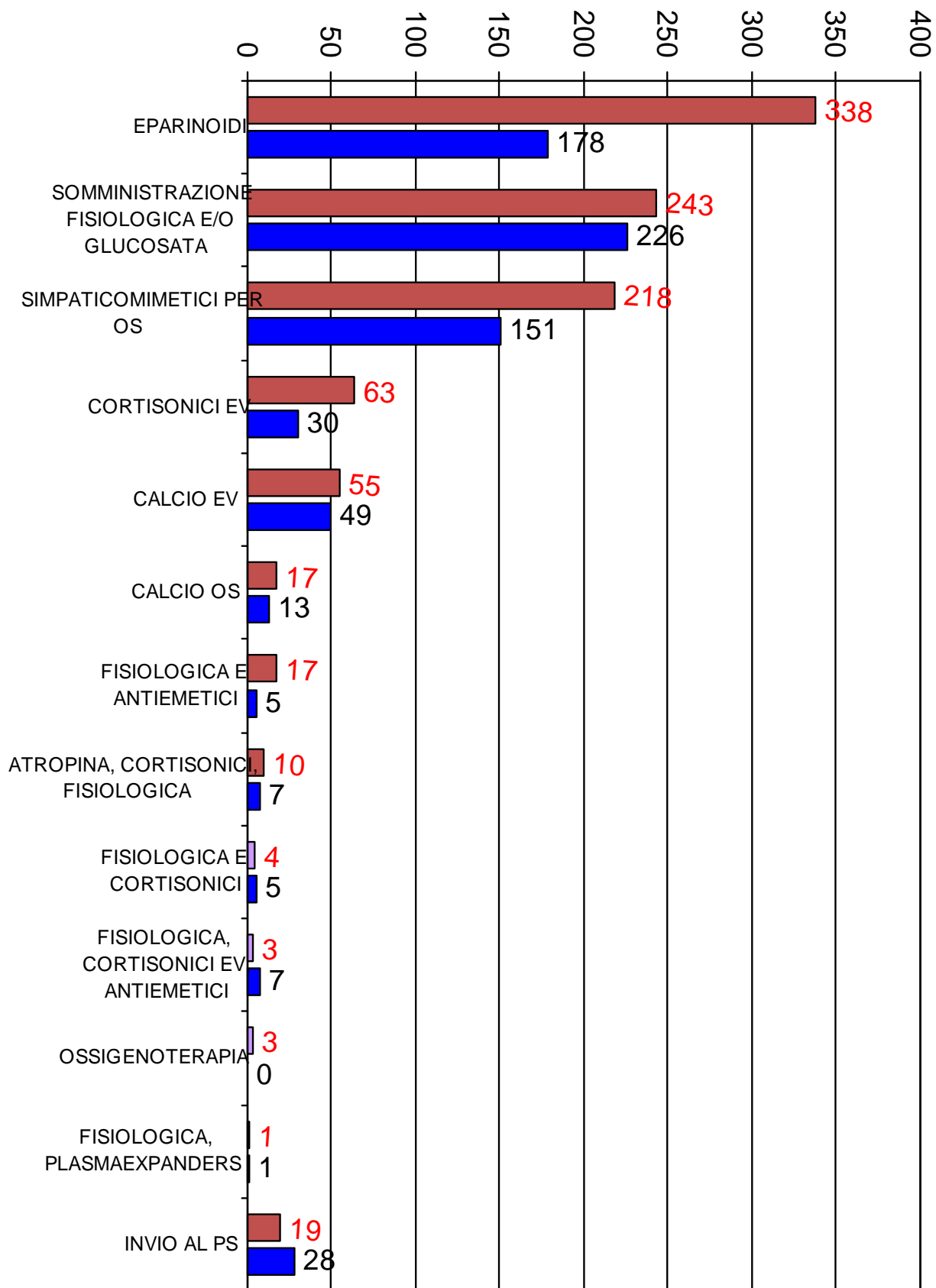


■ N° '09 ■ N° '10 ■ % '09 ■ % '10

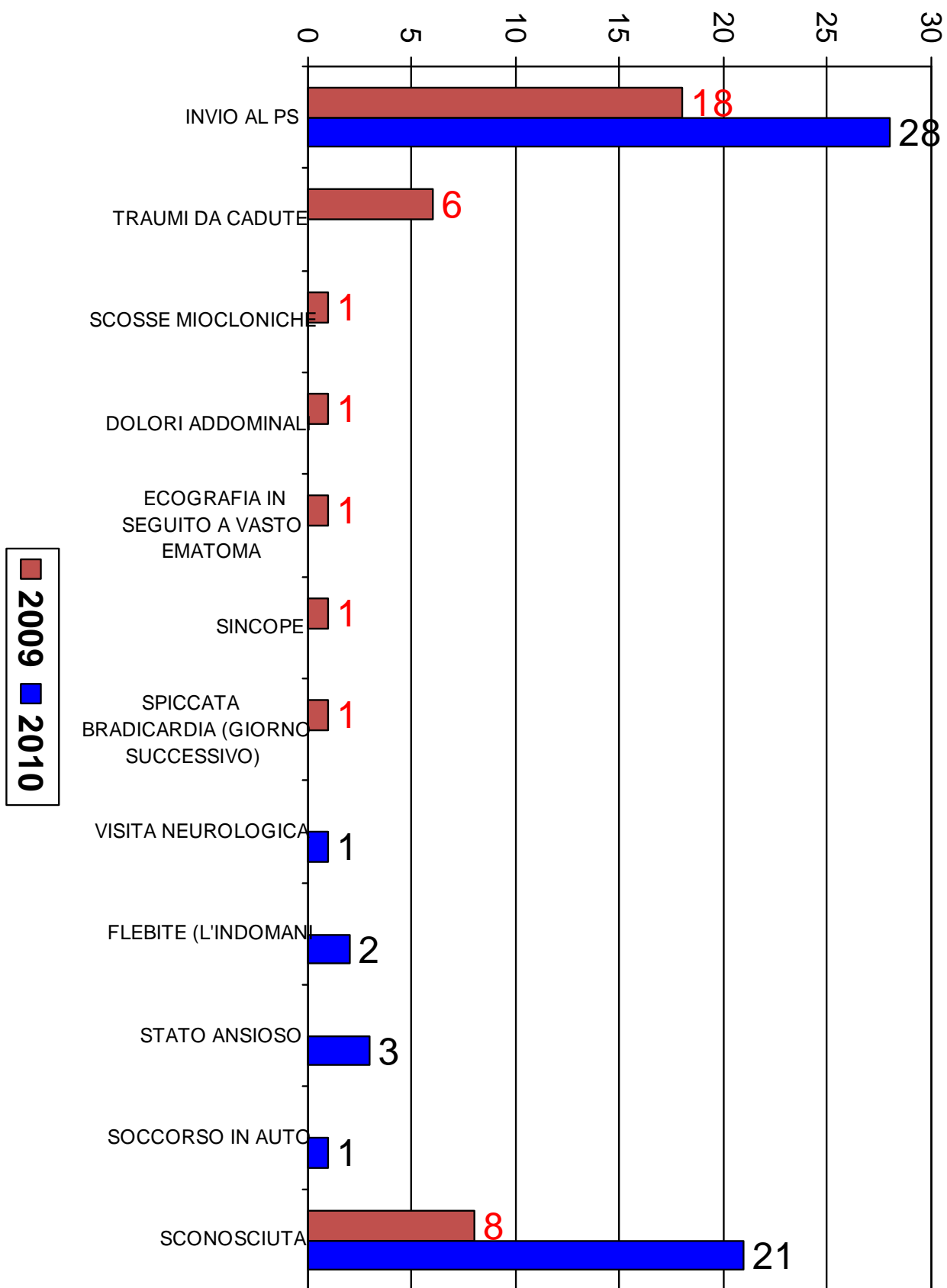
GESTIONE EVENTI AVVERSI



TERAPIA PRATICATA



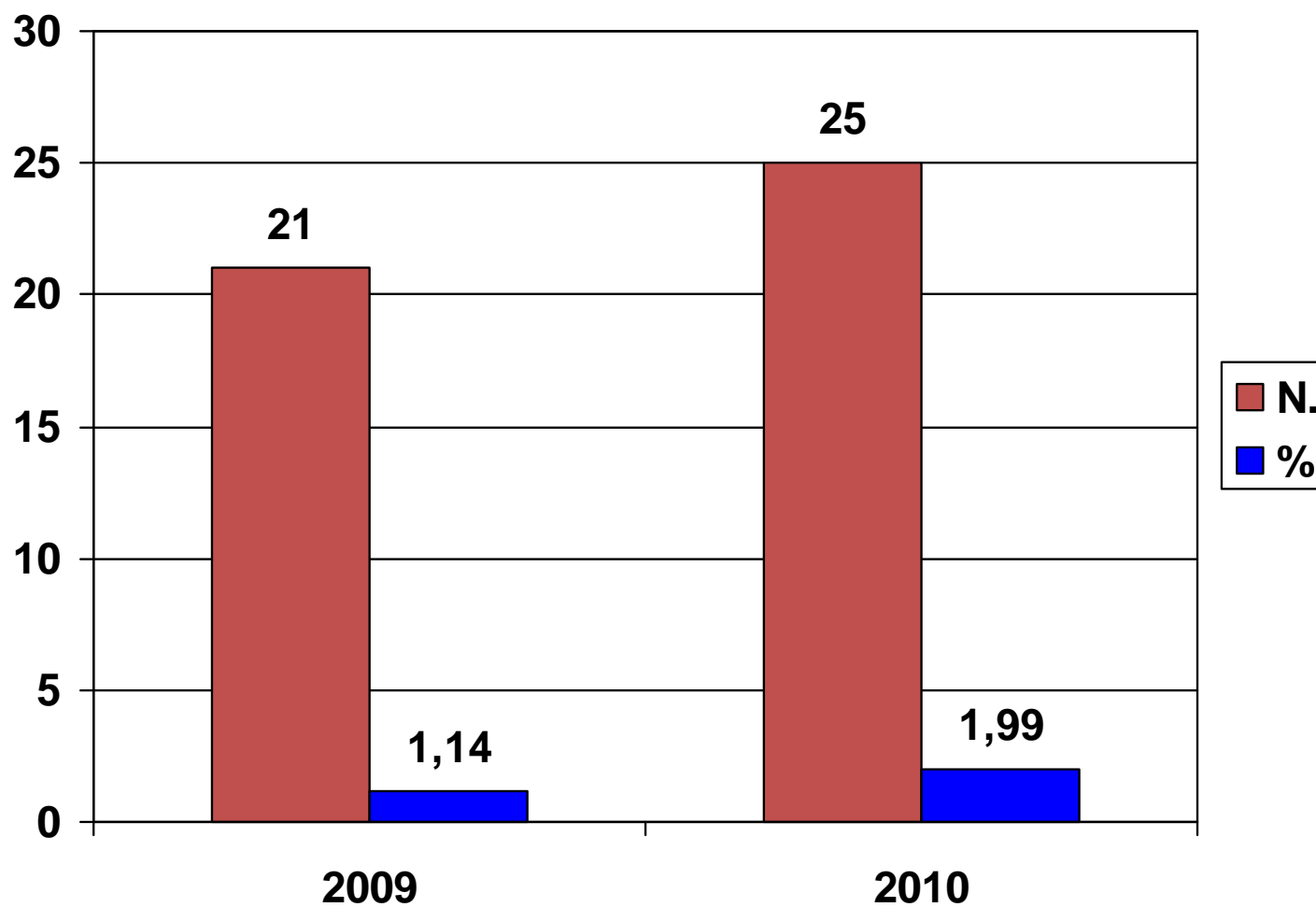
INVIO PRONTO SOCCORSO



EA AVVENUTI FUORI DALLA STRUTTURA TRASFUSIONALE:

NEL 2009: 21/336.916 DONAZIONI (0.006%); 21/1847 (1.14%)

NEL 2010: 25/294.521 DONAZIONI (0.008%); 25/1253 (0.48%)



Conseguenze delle RVV

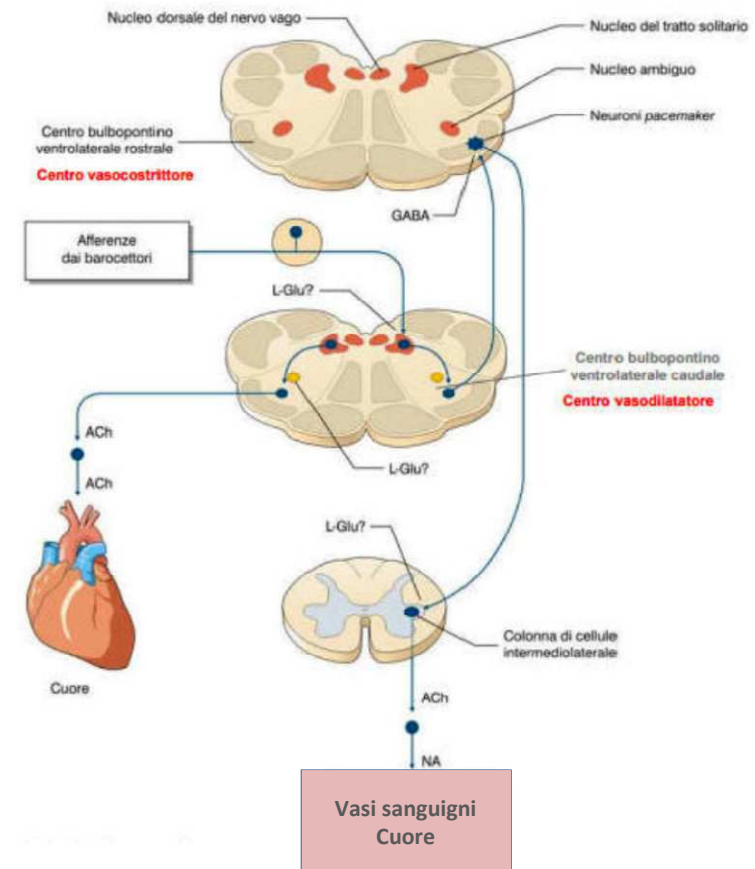
- Nel 4-9% dei casi: lesioni da sincope e caduta (Bravo 2011, Narbey 2016)
- Frequente causa di autosospensione definitiva dalle donazioni (fino al 75% dei casi) (Riga 2015, Burkhardt 2015)
- La rinuncia alle donazioni è più frequente:
 - nei donatori periodici (33% vs donatori alla prima donazione: 20%) (France 2004)
 - negli uomini (OR 3.95, 95% CI 2.19-7.11 vs donne: OR 1.78, 95% CI 1.35-2.35) (Veldhuizen 2012)
- L'essere testimoni della RVV di altri donatori correla con comparsa di sintomi di RVV nei donatori periodici e con minore tasso di ritorno nei due anni successivi per i donatori alla prima donazione (Ditto 2014)

Prevenzione RVV

- Strategie fisiologiche
 - Carico di liquidi pre-donazione
 - Movimenti muscolari volontari (AMT: Applied Muscle Tension)
 - Consumo di caffeina
- Strategie psicologiche
 - Distrazione audio-visiva
 - Personale esperto ed empatico
 - Focalizzare l'attenzione su elementi rassicuranti
 - Stimolare la razionalità, più che le emozioni



Fisiopatologia delle RVV (Tilt test)

- Patients appear to progress through 4 phases: (1) early stabilization, (2) circulatory instability, (3) terminal hypotension, and (4) recovery.
- Although the order of phases is consistent, the time spent in each phase may vary.
- In teenagers and young adults, progressive hypotension during phases 2 and 3 can be driven by vasodilatation or falling cardiac output. The fall in cardiac output is secondary to a progressive decrease in stroke volume because blood is pooled in the splanchnic veins.
- In adults a fall in cardiac output is the dominant hypotensive mechanism because systemic vascular resistance always remains above baseline levels.



BLOOD DONORS AND BLOOD COLLECTION

Does using applied muscle tension at strategic time points during donation reduce phlebotomist- and donor-reported vasovagal reaction rates? A three-armed randomized controlled trial

Amanda Thijsen ¹, Carley N. Gemelli ², Tanya E. Davison,² Justine O'Donovan,¹
Barbara Bell,¹ and Barbara Masser^{3,4}



BACKGROUND: Vasovagal reactions (VVRs) have a negative impact on donor safety and return. Applied muscle tension (AMT) increases blood pressure temporarily and has been suggested as a way to reduce donors' risk of VVRs. This study evaluated whether using AMT at three different time points during the donation procedure reduces the VVR symptoms reported by donors and the VVR reactions recorded by phlebotomists.

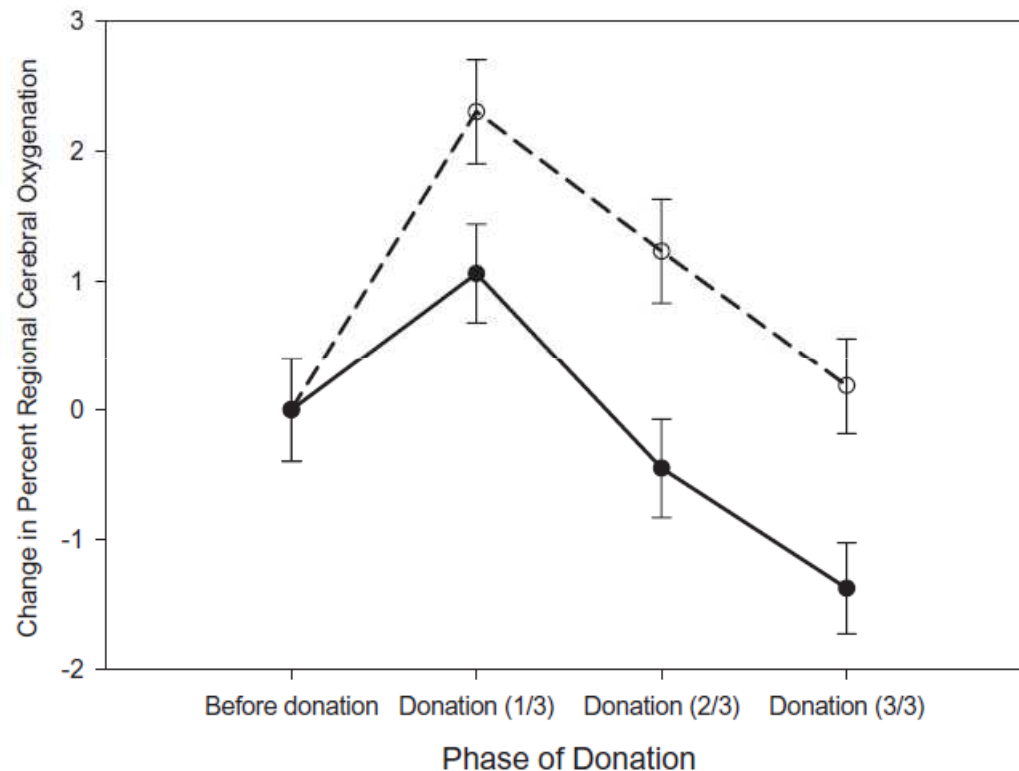
STUDY DESIGN AND METHODS: A three-arm, multicenter, open-label randomized controlled trial was used to compare VVR symptoms and reaction rates between those practicing AMT during the entire donation (n = 244) to practicing AMT at VVR high-risk time points (n = 250) to a standard blood donation control group (n = 240). All participants were asked to drink 500 mL of water in the waiting area, and an even distribution of new and repeat donors was sought across conditions.

RESULTS: Across all conditions, donors reported few VVR symptoms and the rate of reporting did not differ significantly across conditions. However, donors who practiced AMT at strategic time points had a significantly lower number of phlebotomist-registered VVRs in comparison to the other two study groups, with these rates not varying by sex or donor status. Greater compliance by donors with AMT instructions was observed in those asked to practice AMT at strategic time points compared to those asked to practice AMT during the entire donation.

CONCLUSION: Practicing AMT at VVR high-risk time points reduces the number of phlebotomist-registered VVRs.

Effect of applied muscle tension on cerebral oxygenation in female blood donors

Jennifer M. Kowalsky, Janis L. France, Mary Ellen Wissel, and Christopher R. France



CONCLUSION: AMT (Applied muscle tension) is associated with an attenuated decrease in cerebral oxygenation compared to a distraction-control group. Further studies are necessary to establish if the salutary effect of AMT during blood donation may be in part due to an increase in oxygen available to the brain.

Fig. 1. Mean (\pm SEM) change in cerebral oxygenation during whole blood donation for donors engaging in lower-body AMT (○) or a distraction control (●) involving gentle foot flexion.



Da Modena per il "Tilt training Avis"

Nell'ottica di una sinergia fra le diverse realtà operative nel panorama nazionale ed in funzione della continua ricerca scientifica per ottimizzare l'atto della donazione del sangue, l'AVIS Ragusa ha ospitato, per tre giorni a cavallo della metà del mese di novembre 2013, la dottoressa Mariá Petrelli, direttore sanitario dell'AVIS provinciale di Modena nonché una delle promotrici del "Tilt training Avis". Si tratta di una tecnica - spiega la dottoressa Petrelli - in grado di prevenire gli eventi vaso-vagali nei donatori, ovvero lo svenimento e tutti i sintomi ad esso correlati. Queste reazioni generali, legate principalmente all'atto delle prime esperienze, costituiscono il 75% degli eventi avversi in corso di donazione. Un vissuto negativo che rischia di scoraggiare il volontario, quasi sempre appartenente a quella fascia di età per noi fondamentale per tenere costante la popolazione in grado di sostenere il fabbisogno di sangue ed emo-componenti. In circa un anno abbiamo riscontrato grazie a questo metodo una riduzione di eventi avversi del 50-70%. Una tecnica di semplice attuazione che fondamentalmente contrasta tutti

quei meccanismi che entrano in gioco nel produrre l'evento sincope, ovvero aumentare l'afflusso di sangue al cuore e migliorare l'ossigenazione cerebrale. Si tratta una serie di azioni di facile realizzazione che una volta spiegate al donatore gli consentiranno di gestire in modo consapevole l'esperienza legata al prelievo del sangue. Tecniche che la dottoressa Petrelli ha illustrato nel corso di un

incontro specifico al personale infermieristico, ai medici ed i presidenti delle sedi comunali e che ha inoltre voluto spiegare ai nuovi donatori incontrati nella sede di via Vittorio Emanuele Orlando. "Una visita che non fa altro che consolidare il magnifico rapporto che lega l'AVIS Ragusa a quella di Modena - ha sottolineato il presidente della struttura Giovanni Dimartino - ed in generale la cooperazione fra le realtà AVIS sparse nel paese". Un arricchimento non solo dal punto di vista umano e culturale - aggiunge il direttore sanitario Avis provinciale Ragusa dottor Giovanni Garozzo - ma propriamente scientifico al fine di un continuo miglioramento del servizio".

L.C.



Un tilt per non andare in tilt

Su iniziativa dell'AVIS Nazionale, in particolare del dott. Dino Spariviero (referente medico nazionale Avis) e del dott. Gigi Tagliabue (referente nazionale del progetto), giorno 6 giugno, siamo stati convocati a Modena per la realizzazione di un progetto sperimentale sulle reazioni vaso vagali che possono interessare, in particolare, i donatori alla prima donazione.

Oltre all'AVIS Comunale di Ragusa erano presenti i responsabili delle AVIS di Bergamo, Torino, Ragusa e Modena. Ragusa era rappresentata dal dott. Giovanni Garozzo, dal Presidente Giovanni Dimartino e da una delle nostre infermiere, la signora Bonita Campo che, oltre a partecipare alla riunione, ha anche ricevuto una specifica formazione da trasmettere agli altri infermieri della sezione. Il progetto prevede la validazione scientifica di una tecnica (TILT Training) che previene o antagoneggi gli eventi avversi vaso-vagali, come già abbiamo dimostrato presso le AVIS della nostra provincia.

Il Tilt Test è un esame che valuta il comportamento della pressione sanguigna e della frequenza cardiaca, mentre il soggetto è disteso su di un lettino. In queste condizioni, in un soggetto predisposto, possono attivarsi delle reazioni mediate dalle fibre nervose presenti nel cuore e su cui l'individuo non ha controllo, che portano ad una riduzione della frequenza cardiaca e della pressione arteriosa. Il Tilt Test termina dopo il tempo di osservazione previsto (solitamente 10 minuti).

Per questa validazione verranno utilizzati svariati strumenti, tra cui un questionario creato apposta per valutare lo stato "ansioso", e uno strumento di registrazione non invasivo, chiamato Myofeedback,



che registra la pressione arteriosa e, tramite dei particolari sensori, anche la "sudorazione" spontanea del donatore, ricorrendo un dato generico sulla suscettibilità, o meno, all'eventuale evento avverso.

Il progetto prevede più momenti. In questa prima fase (Step 0) solo le quattro AVIS su menzionate porteranno avanti lo studio che interesserà 100 nuovi donatori, per ogni AVIS, così suddivisi: 50 donatori (gruppo 1) saranno registrati e sottoposti a Myofeedback e Tilt durante la donazione, 25 saranno registrati e sottoposti a solo Myofeedback (gruppo 2), 25 saranno solo registrati e non faranno nulla, quest'ultimo verrà chiamato gruppo di controllo (gruppo 3).

I dati raccolti dalle quattro AVIS interessate, verranno inviati alla dott.ssa Maria Petrelli dell'AVIS Provinciale di Modena, ideatrice del progetto, e che ha fortemente voluto il coinvolgimento della nostra sezione, per una prima elaborazione. Successivamente gli stessi dati verranno inviati al professor Stefano Campostini, dell'Università Cà Foscari di Venezia per essere ulteriormente analizzati, collaboreranno ancora il dott. Braggion e il signor Marco Flamini.

La seconda fase denominata (Step 1) prevede il coinvolgimento di altre 16 AVIS, a livello Nazionale che applicheranno quanto definito nella prima fase.

Un grazie ai nuovi donatori che collaboreranno alla realizzazione di questo nuovo progetto perché il fuso del TILT non ci mancherà in tilt!

Dott. Giovanni Garozzo



TILT TRAINING AVIS

Come si fa...

- IL DONATORE È DISTESO IN POLTRONA IN POSIZIONE SUPINA O SEMIORTOPNOICA, EFFETTUA UNA INSPIRAZIONE PROFONDA (> DEL RITORNO VENOSO, >DELLA PRESSIONE ALVEOLARE, > DELLA pO₂ ALVEOLARE, MIGLIORAMENTO DEGLI SCAMBI NEL COMPARTIMENTO ALVEOLO-CAPILLARE),
- BLOCCA IL RESPIRO E FACENDO LEVA SUGLI ADDOMINALI SOLLEVA LE GAMBE E LE INCROCIA RAPIDAMENTE FINO ALLA STANCHEZZA MUSCOLARE (ATTIVITÀ DI TUTTI I MUSCOLI DALLA VITA IN GIÙ, MANOVRE DI CONTROPRESSIONE, ATTIVAZIONE SIMPATICA DOVUTA ALL'ATTIVITÀ MUSCOLARE, LE GAMBE SOLLEVATE DEFINISCONO UNA SPECIE DI TRENDELEMBURG AUTOLOGO E PERMETTONO UN RITORNO VENOSO AUMENTATO DI CIRCA 500 CC DI SANGUE)
- POI ABBASSA LE GAMBE E FA QUALCHE RESPIRO TRANQUILLO

RVV lieve (pre-sincope)

- Sorveglianza per un trattamento precoce
- Tranquillizzare, ridurre l'ansia
- Trendelenburg (minimo effetto su PA)
- Tensione muscolare arti/addome
 - Hand grip, Arm tensing, Leg crossing
- In genere non necessaria l'infusione di liquidi



Fig.1. Hand grip



Fig.2. Arm tensing



Modificata da Giuseppe Cambiè

RVV grave (sincope)

- Se si manifesta durante la donazione:
 - Interrompere la donazione e rimuovere l'ago
- Se dopo la donazione:
 - Prevenire trauma cranico
- Gestire manifestazioni correlate:
 - Es. mantenere libere le vie aeree, favorire la ripresa di coscienza
- Nei casi più gravi:
 - Infusione di liquidi
 - Atropina fl e.v. (0,3-1,0 mg)
 - BLS(D) (*airway, breath, circulation, (defibrillation)*) - ACLS
 - Chiamare il 118

Ecchimosi / ematoma

- RICE (rest, ice, compression, elevation)
- Applicazione locale di eparinoidi
- Terapia analgesica/antiflogistica p.o.
- Successivamente esercizi di stretching

Puntura arteriosa

- Sospendere la donazione e rimuovere l'ago
- Compressione locale > 10'
- Osservazione stretta per 1 ora
- In caso di s. compartimentale: ricovero urgente

Tossicità da citrato

- **Minore**
 - ridurre velocità di reinfusione
 - aumentare ratio sangue / AC
- **Moderata**
 - interruzione procedura, ago in situ
 - calcio per os (1000-1500 mg/die)
- **Severa**
 - interruzione procedura, ago in situ
 - calcio gluconato fl ev (1-2 boli da 500 mg = 5 ml)
 - in caso di tetania non responsiva, percorso diagnostico terapeutico

Buona donazione a tutti

