



# AVIS

ASSOCIAZIONE VOLONTARI ITALIANI SANGUE

Comunale Torino

## LA DONAZIONE DI SANGUE

A cura del  
dott. Iginò Arboatti

**+ CONOSCENZA + PREVENZIONE**

### La storia

Il sangue ha sempre avuto un importante significato nella simbologia fra le persone: è sufficiente pensare ai rapporti di fratellanza, di amicizia, di alleanza fra singoli soggetti, associazioni, stati e regni che venivano siglati con un piccolo scambio di sangue.

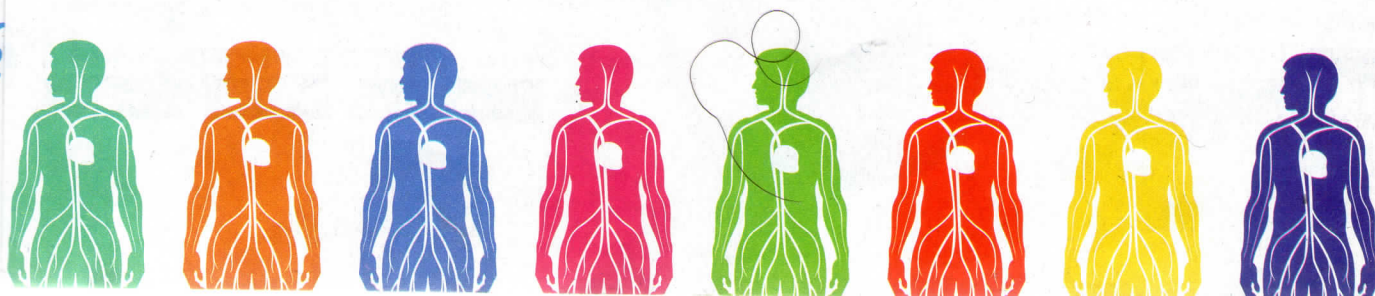
Nei secoli passati si pensava, inoltre, che il sangue contribuisse a determinare il carattere delle persone (ancora oggi si dice che chi si arrabbia facilmente è un soggetto "sanguigno", mentre chi è pauroso viene definito "senza sangue nelle vene").

I **gladiatori romani** bevevano il sangue dei loro avversari uccisi in combattimento perché pensavano, così facendo, di assumerne la forza ed il coraggio; nel diciassettesimo secolo si è tentato di curare un **pazzo**

**furioso** facendogli una trasfusione con il sangue di un agnello, animale mite per antonomasia.

Anche in **ambito medico** si è sempre pensato al sangue come **fonte di vita**, di salute (si legge di tentativi di trasfusione già in antichi papiri egizi) o di **malattia** (quante malattie si sono curate fino all'800 con salassi perché si pensava fossero causate da impurità del sangue!).

La scoperta del **microscopio** nel secolo diciannovesimo e quella dei **gruppi sanguigni** nel 1900 ha permesso di dare un'impronta scientifica a tutti i vari tentativi più o meno empirici di curare con trasfusioni di sangue soggetti particolarmente debilitati da malattie o da emorragie.



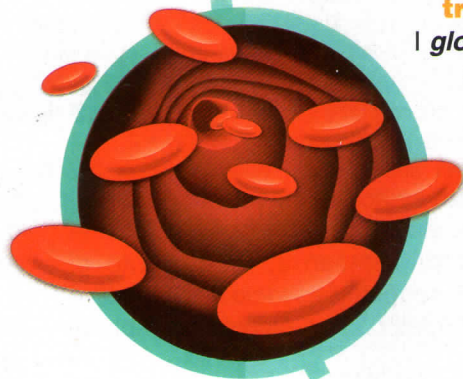
# I gruppi sanguigni

PUO' RICEVERE DA:	GRUPPO	PUO' DONARE A:
A+, A-, O+, O-	<b>A</b> Rh+	A+, AB+
A-, O-	<b>A</b> Rh-	A+, A-, AB+, AB-
B+, B-, O+, O-	<b>B</b> Rh+	B+, AB+
B-, O-	<b>B</b> Rh-	B+, B-, AB+, AB-
O+, O-	<b>O</b> Rh+	O-, A+, B+, AB+
O-	<b>O</b> Rh-	O+, O-, A+, A-, B+, B-, AB+, AB-
O+, O-, A+, A-, B+, B-, AB+, AB-	<b>AB</b> Rh+	AB+
O+, B-, A-, AB+	<b>AB</b> Rh-	AB+, AB-

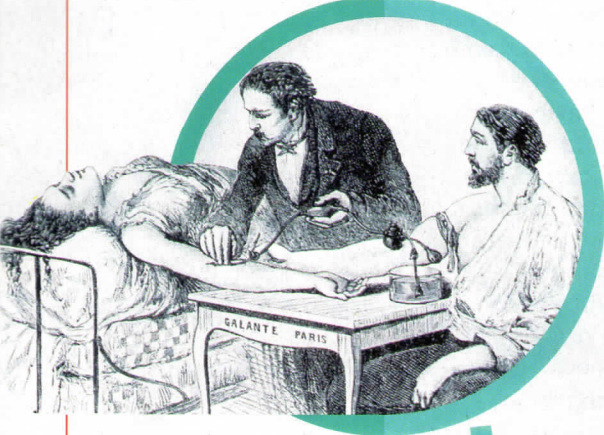


Negli ultimi anni l'utilizzo di particolari apparecchiature ha permesso di prelevare al donatore solo l'**emocomponente** necessario dal punto di vista trasfusionale (**aferesi**). In questo caso il sangue, in fase di prelievo, passa attraverso un **separatore cellulare** che permette di raccogliere **solo plasma** oppure **solo piastrine** o **plasma e piastrine insieme** o **plasma e globuli rossi** o **solo globuli rossi**

In questo modo si può utilizzare per ogni paziente solo quella componente del sangue a lui necessaria, evitando così sprechi, sovraccarichi circolatori, instaurando quella che viene definita **terapia trasfusionale mirata**. I **globuli rossi** così ottenuti si possono conservare per circa 45 giorni, il **plasma** si può congelare, mentre le **piastrine** si devono utilizzare entro 36 ore



Le **prime trasfusioni** vennero fatte **braccio a braccio** da donatore a paziente



## Le trasfusioni

Si passò poi alla raccolta in **contenitori di vetro** che avevano al loro interno un **anticoagulante** ed uno **zucchero** particolare, utile per nutrire i globuli rossi e consentire la loro **conservazione** in appositi frigoriferi (emoteche) per circa 20 giorni (nei primi anni '70 il sangue veniva ancora raccolto in questo modo)



Verso la fine degli anni '70 vennero utilizzati dei **contenitori di plastica**, simili a quelli attualmente in uso, che avevano e che hanno il vantaggio di permettere, in laboratorio, il **frazionamento del sangue** della sacca principale nei suoi **componenti fondamentali**, utili dal punto di vista **terapeutico**:

- Globuli rossi**
- Plasma**
- Piastrine**

# I controlli

La donazione di sangue deve essere priva di pericoli e deve garantire contemporaneamente la salute del donatore e quella del ricevente. La sterilità del materiale, tutto monouso e la disinfezione accurata del braccio del donatore rappresentano il primo atto di questo processo. L'anamnesi, cioè la storia clinica e lo stile di vita del donatore sono un altro punto fondamentale per garantire la sicurezza della donazione.

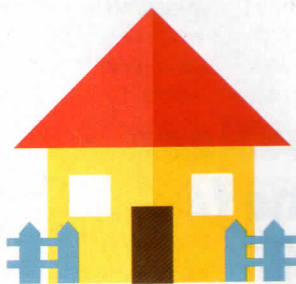
## Il controllo accurato, come già detto...

- ✓ DEI MARCATORI VIRALI
- ✓ DEL TEST PER LA SIFILIDE
- ✓ DELL'EMOCROMO (un aumento dei globuli bianchi indica infezione, un abbassamento di quelli rossi indica anemia)
- ✓ DELLA TRANSAMINASI (fegato)
- ✓ DELLA GLICEMIA (diabete)
- ✓ DELLA CREATININA (funzionalità renale)
- ✓ DEL COLESTEROLO E DEI TRIGLICERIDI (rischio cardiovascolare)
- ✓ DELLA FERRITINA (riserva del ferro e indicatore di uno stato infiammatorio)
- ✓ DEL QUADRO PROTEICO

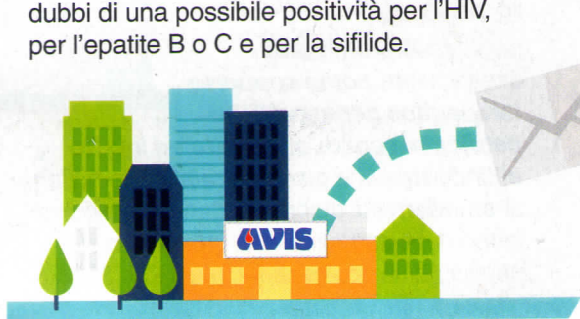
...permette di valutare la salute del donatore

## Gli esami

Gli **esami** che risultano nei limiti di norma **vengono inviati a domicilio del donatore circa una volta l'anno**; vengono sempre inviati a domicilio se qualche valore si discosta dalla normalità, mentre il donatore verrà **contattato telefonicamente** nel caso di un dato decisamente patologico e se esistono dubbi di una possibile positività per l'HIV, per l'epatite B o C e per la sifilide.



Risulta quindi evidente come **donare il sangue** diventi anche un importante momento di **medicina preventiva**.



Il **medico Avis** è sempre a **disposizione** dei donatori per **chiarimenti, colloqui informativi, per programmare il ricontrollo degli esami** nel caso in cui questi risultino patologici per la prima volta, oppure dopo eventuali terapie consigliate dal curante. Possono poi essere anche consigliate **indagini cliniche** particolari al fine di chiarire eventuali dubbi diagnostici.



Sempre a proposito degli **esami**, si prevede che entro pochi mesi **i donatori potranno prendere visione direttamente dei referti su uno specifico sito**, utilizzando una parola d'ordine e delle procedure di sicurezza.

## Il donatore

In fase di donazione, **non è assolutamente a rischio di contagio per malattie trasmissibili** con la donazione (sterilità del materiale usato per il prelievo), mentre **il rischio potrebbe riguardare il paziente se il donatore fosse venuto a contatto con un agente virale nei giorni immediatamente precedenti la donazione**. Questo perché, pur essendo effettuati in occasione di ogni donazione gli esami per l'**HIV**, l'**epatite B e C** e la **sifilide**, devono passare alcuni giorni prima che il laboratorio sia in grado di identificare l'agente infettante (fase finestra). Di qui **l'importanza di rispondere in modo responsabile e sincero** alle domande del medico al momento della visita.



## Da sapere

Un'altra **garanzia di sicurezza** per il donatore è l'**indice di donazione**, cioè quante volte l'anno si può fare una donazione.

La **legge italiana**, che è la più garantista in Europa, prevede un **intervallo di 90 giorni fra due donazioni di sangue intero**, di **14 fra due di plasma o di piastrine in aferesi**, di **un mese fra sangue intero e plasma o piastrine in aferesi**. L'Avis, per tutelare al massimo la salute dei donatori, consiglia di aumentare questi intervalli in tutti i casi in cui i valori degli esami dell'emocromo, pur essendo ancora nella norma, non risultano a livelli ottimali. Per disposizione regionale, **non è possibile effettuare più di otto donazioni l'anno**.

90



Il **dono del sangue**, dal punto di vista organico, **non rappresenta un pericolo per il donatore**, la quantità prelevata rientra nei limiti fisiologici consentiti, senza alcun rischio, per persone di peso uguale o superiore ai 50 Kg. Può anzi avere un **effetto benefico** per tutte quelle persone che hanno un numero di globuli rossi leggermente superiori alla norma (quello che una volta veniva definito come sangue spesso). Inoltre, una volta raggiunto il limite di età stabilito per donare (65/70 anni) o nel caso una persona, per qualsiasi motivo, volesse interrompere le donazioni, non ci sarà alcun problema per l'ormai ex donatore.



## Ma...una volta effettuata una donazione di sangue....che fine fa il sangue donato...?

Tutti i giorni, terminata la seduta prelievo, le **sacche di sangue** raccolte sono posizionate in contenitori particolari in grado di mantenere, registrare e trasferire al **sistema informatico** la temperatura di trasporto e consegnate, unitamente alle **provette per i controlli**, al **Centro di Produzione Validazione Emocomponeti**.

Qui il sangue contenuto nelle sacche, grazie ad una opportuna **centrifugazione**, potrà essere diviso in:

- globuli rossi**
- plasma**
- piastrine**



### I GLOBULI ROSSI

**saranno conservati in frigoriferi** dotati di un insieme di sistemi di monitoraggio e sicurezza (emoteche) per un periodo di circa **45 giorni**: **saranno distribuiti a vari ospedali e cliniche** secondo le loro necessità.



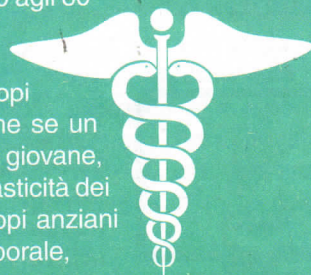
### IL PLASMA

potrà essere **utilizzato** direttamente **come supporto terapeutico per specifiche patologie**, oppure **congelato ed inviato all'industria** che provvederà alla produzione di **emoderivati**: albumina, gamma globuline, fattori della coagulazione, che verranno poi distribuiti agli ospedali per il loro utilizzo.

### LE PIASTRINE

**hanno la proprietà di aggregarsi se non tenute in movimento continuo**, per cui devono essere posizionate su appositi **oscillatori** e **devono essere utilizzate entro 36 ore**. Quando un donatore viene chiamato per una **donazione di piastrine**, questo avviene perché c'è un malato in attesa di questo supporto terapeutico urgente.

Un articolo apparso sulla rivista scientifica "Nature" del 2014, a nome Villeda e collaboratori, ha evidenziato come l'aumento medio della vita, passato dai 67 anni degli anni '50 agli 80 e più attuali, purtroppo non sia accompagnato da un uguale mantenimento delle attività cognitive. Per valutare questa situazione sono stati effettuati studi da parte dell'Università di Stanford sull'invecchiamento delle cellule nervose nei topi (parabasi eterocronica). I risultati sono stati interessanti in quanto si è visto che se un animale in età avanzata, collegato a circuito chiuso e costantemente ad un altro giovane, riceve sangue dal soggetto giovane, evidenzia un aumento del numero e della plasticità dei neuroni di una zona del cervello (ippocampo). Inoltre l'infusione di plasma in topi anziani posti sotto stress determina un comportamento più attento in senso spazio temporale, un miglioramento della memoria e delle capacità di apprendimento.



**Potrebbe questo ulteriore utilizzo del sangue e del plasma diventare..... l'elisir di lunga vita?**