



Periodico d'informazione a cura del gruppo aziendale Avis

Aprile 1989



GRUPPO AZIENDALE

**Siemens Telecomunicazioni**

## Sommario

Venti anni di solidarietà	pag. 1
Due strade parallele	pag. 8
C'è sempre bisogno di sangue	pag. 10
Storia della trasfusione di sangue	pag. 11
Mappa dei gruppi sanguigni e loro codificazione	pag. 14
Gli emoderivati per emofilici: una necessità e non una scelta volontaria	pag. 16
Plasmaferesi. Ed è ancora AVIS	pag. 18
Citoferesi. Un prelievo mirato con una tecnica ormai consolidata	pag. 20
Il volontariato del sangue	pag. 22
Quanto sangue circola nel corpo?	pag. 24
Diete, consigli utili per chi ha problemi di grassi, colesterolo, ferro	pag. 26
Un'occasione in più per parlare di AVIS	pag. 29
Il donatore sportivo	pag. 31
Siringa: vita e morte	pag. 32

## Venti anni di solidarietà

**C**i apprestiamo quest'anno a celebrare il 20° anniversario di costituzione del nostro Gruppo Aziendale e come avviene in ogni Associazione, anche noi vogliamo sostare e riflettere su questi anni trascorsi, al fine di trarre un bilancio di ciò che è stato fatto e trovare così nel passato, la forza e lo stimolo per il futuro.

Come non ricordare oggi quel piccolo gruppo di donatori sorto spontaneamente nelle realtà di Cassina de' Pecchi e Milano per rispondere all'appello che in quel momento veniva quotidianamente rivolto dai Centri Ospedalieri o dalla stessa Avis Milanese?

Fu proprio su iniziativa di alcuni di questi donatori dipendenti che qui vogliamo ricordare: Angelo Fumagalli ed il compianto Guido Bellintani a Cassina; Gaetano Galimberti a Milano, i quali con l'approvazione dell'allora gruppo dirigente della Società, diedero vita ad uno dei gruppi aziendali fra i più numerosi ed attivi dell'Avis Milanese.

Fu grazie a questa idea, estremamente importante di trasferire in fabbrica l'attività promozionale del dono del sangue, organizzando di volta in volta raccolte fra i lavoratori, che si è sviluppato fra i dipendenti stessi quello spirito di amicizia, quell'impegno al proselitismo e quel sentimento di generosa solidarietà che ci hanno permesso in questi anni di raggiungere risultati più che positivi.

Col trascorrere degli anni infatti, la sparuta pattuglia di donatori che ven-

### Donatori AVIS

*Ospitiamo molto volentieri il nutrito elenco dei colleghi Siemens Telecomunicazioni donatori di sangue.*

#### **Donatori premiati con medaglia d'argento per aver raggiunto le 25 donazioni**

- 1 - Luigi Assi
- 2 - Maria Rosa Biffi
- 3 - Rolando Bonsignori
- 4 - Emilia Buzzini
- 5 - Paolino De Dea
- 6 - Giuseppe di Raimondo
- 7 - Giacinto Foggiato
- 8 - Paola Gervasoni
- 9 - Umberto Maconi
- 10 - Angelo Pollastri
- 11 - Marcellino Ripamonti
- 12 - Federico Sala
- 13 - Ersilio Sartirana
- 14 - Francesco Tiraboschi
- 15 - Gerolamo Villa

#### **Donatori premiati con medaglia d'oro per aver raggiunto le 50 donazioni**

- 1 - Luigi Alberti
- 2 - Graziella Andrello
- 3 - Adriano Asperti
- 4 - Ugo Brambilla
- 5 - Francesca Colombo
- 6 - Pietro del Medico
- 7 - Carlo Forlani
- 8 - Oreste Formica
- 9 - Mario Gamba
- 10 - Erminio Gruppi
- 11 - Fiorino Manzotti
- 12 - Fedele Melzi
- 13 - Pietro Negri
- 14 - Tarcisio Rossoni

t'anni fa posero le basi per la costituzione del Gruppo Aziendale è diventata una schiera imponente di donatrici e donatori sempre pronti alle chiamate, diventando così per i Centri di raccolta una ormai insostituibile fonte di donatori attivi. Nel corso di questi anni, grazie anche alla massiccia adesione riscontrata di volta in volta alle varie raccolte collettive, sono state effettuate ben 28.302 donazioni di san-

gue o derivati, ed i donatori attivi hanno raggiunto il consistente numero di 1291, pari al 25,65% della forza lavoro della Siemens Telecomunicazioni.

Diverse le manifestazioni organizzate dal Gruppo Aziendale, dalle gite Sociali, agli incontri d'amicizia con altre Associazioni, alle feste annuali, le quali ci hanno permesso in un clima di sincera amicizia di ritrovarci per festeggiare i donatori benemeriti.



*Il momento della consegna dell'Ambrogino d'Oro. L'Assessore Giuliano Banfi, il Comm. Giuseppe Battaini, l'ing. Ugo Piperno, il dr. Bruno Soresina.*

Dal giorno della costituzione del Gruppo, ben 244 donatori hanno superato le 25 donazioni, 58 donatori hanno superato le 50, e 3 le 75, inoltre un donatore ha superato le 150 donazioni.

Un riconoscimento particolare, "l'Ambrogino d'Oro", è stato inoltre conferito dall'Amministrazione Comunale di Milano per ben due volte ai Dirigenti della nostra Società, per testimoniare la bontà delle iniziative promosse dall'Azienda al fine di contribuire in modo significativo alla creazione del proselitismo avisino, sensibilizzando così i dipendenti sull'importanza della donazione volontaria di sangue.

Tale riconoscimento fu assegnato nel 1973 all'allora Amministratore Delegato della Società, ing. Ugo Piperno e nel 1983 al Direttore Risorse e Relazioni Industriali, dr. Bruno Soresina.

Nel 1983 si è costituito inoltre il Gruppo Aziendale Avis nell'unità produttiva Marcianise, un impegno coronato da ulteriori positivi risultati, basti pensare che il rapporto donatori - dipendenti di quella realtà, è stato nel 1988 pari al 34,66%.

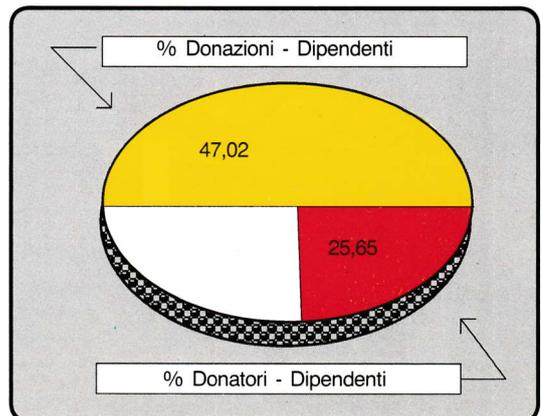
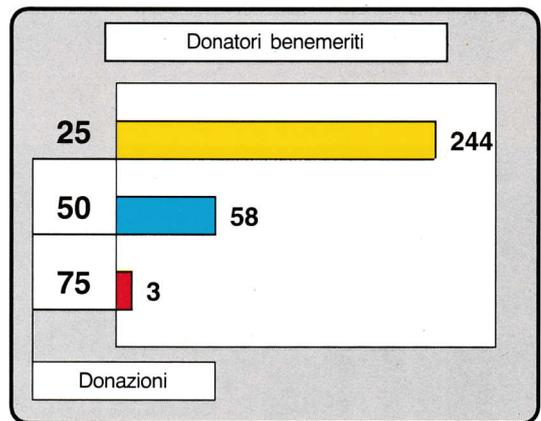
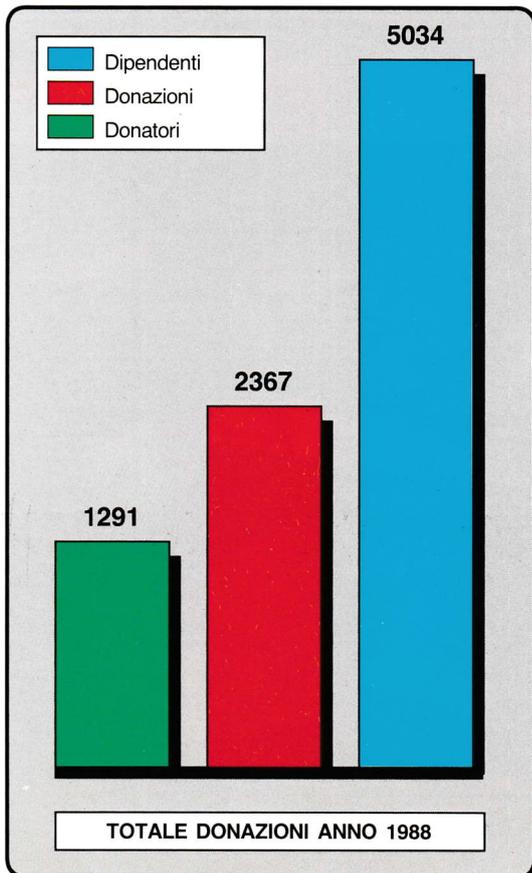
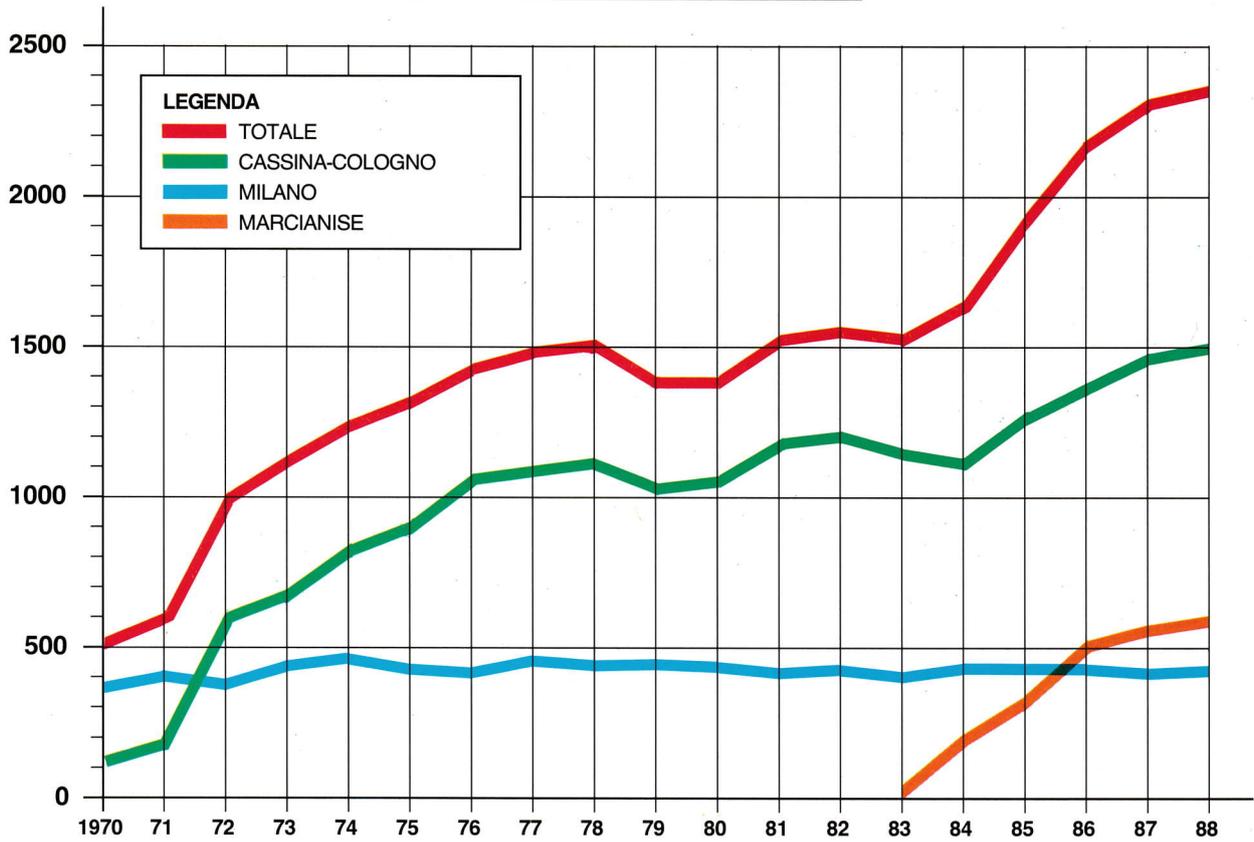
Nel corso di questi anni, tutti i donatori si sono adeguati alle esigenze che la tecnica trasfusionale ha di volta in volta loro richiesto, dai prelievi braccio a braccio che ancora alcuni donatori di vecchia data ricordano, alla raccolta del sangue con l'impiego dei contenitori in vetro, alle successive sacche multiple in plastica, fino alle nuove metodiche di donazione: Plasmaferesi - Citoferesi che, illustrate in questa pubblicazione, indicano i tempi e i modi per avere a disposizione in forma più concentrata, più purificata ed in quantità notevolmente maggiore

emocomponenti che, altrimenti richiederebbero un numero certamente superiore di donatori.

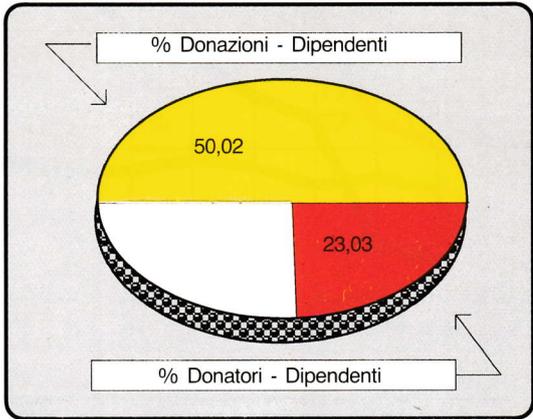
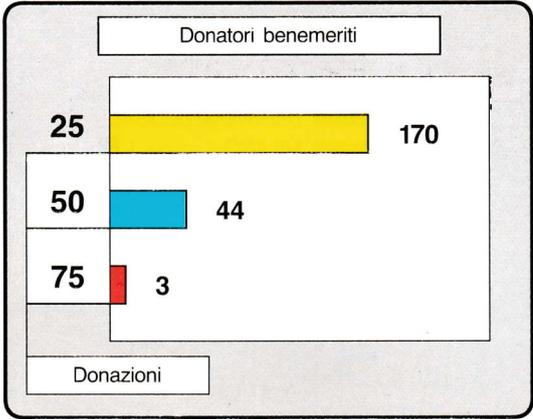
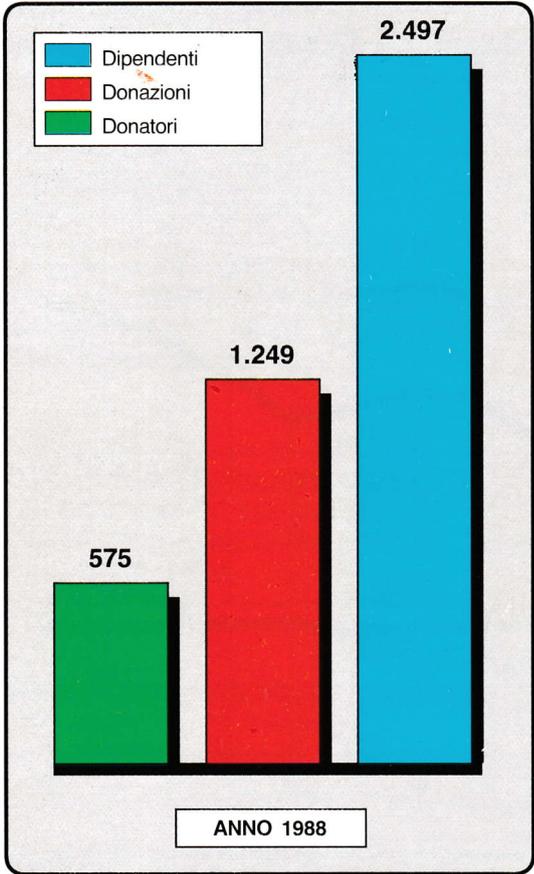
Queste nuove metodiche di donazione stanno riscontrando interesse ed adesione anche da parte dei donatori del nostro Gruppo Aziendale.

Concludiamo con un ringraziamento a quanti in questi anni, hanno saputo contribuire con generosità alla crescita del nostro Gruppo Aziendale, assolvendo così nel contempo ad un importante ed insostituibile dovere civico e ad un concreto atto di solidarietà umana. □

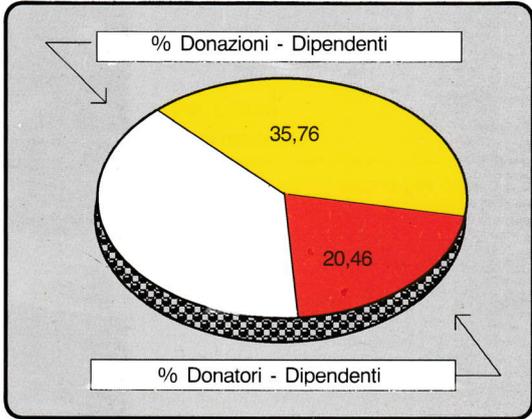
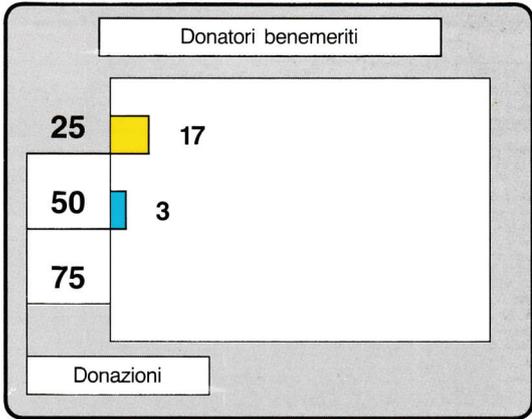
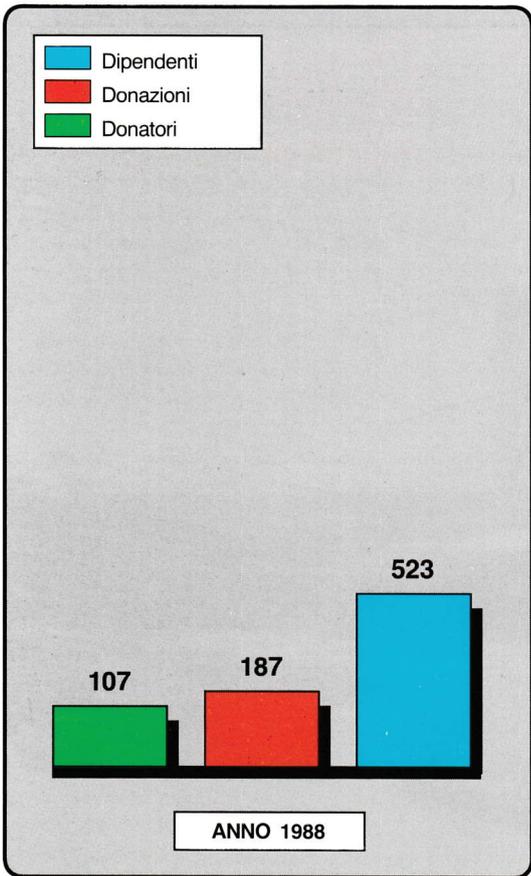
### DONAZIONI ANNUALI



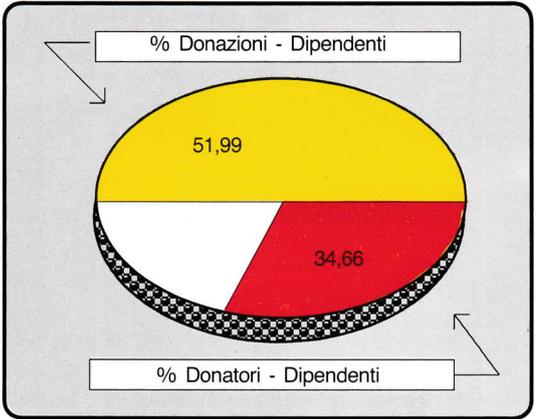
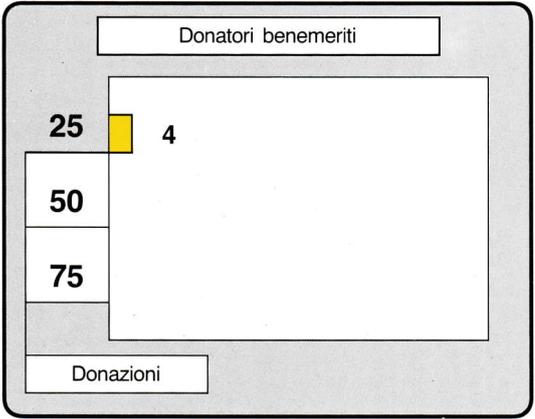
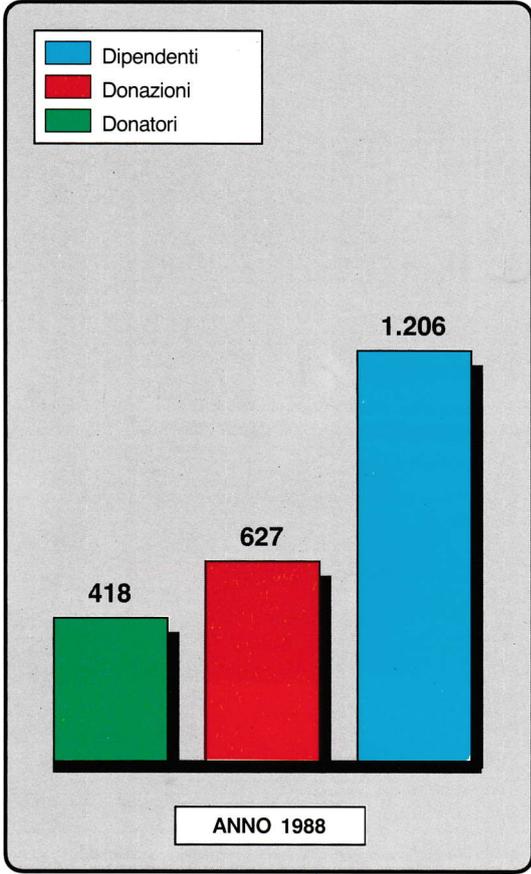
CASSINA DE' PECCHI



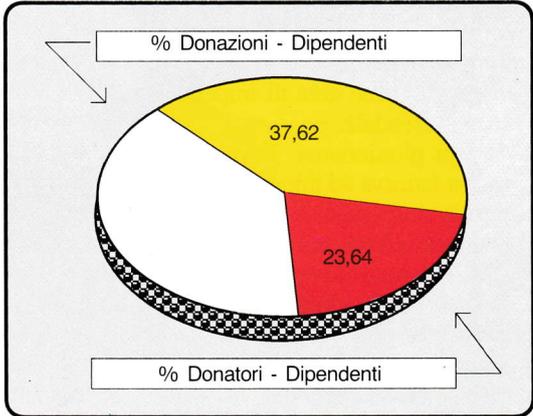
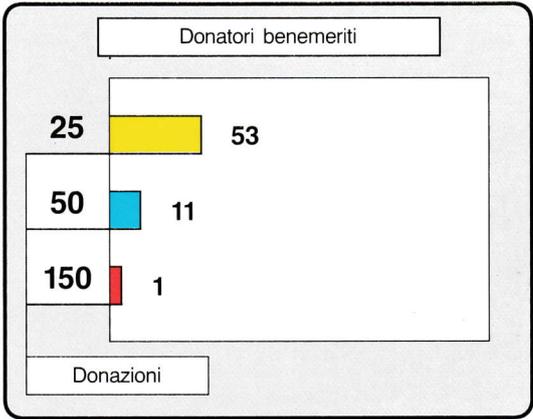
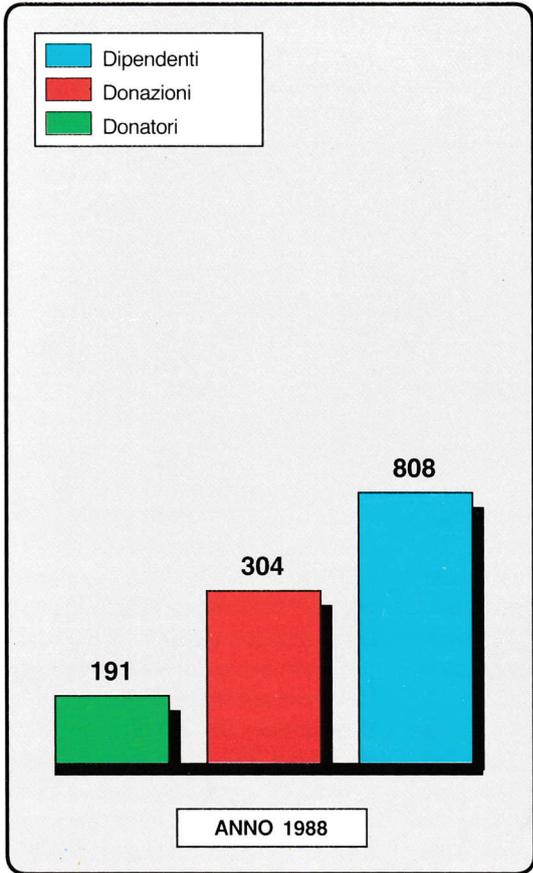
COLOGNO MONZESE



MARCIANISE



MILANO



## Due strade parallele...

**P**arlando di Avis non posso non tener presente la mia origine associativa, "IL GRUPPO AZIENDALE", perchè sono convinto che l'intero discorso di un volontariato di massa qual è quello del dono del sangue, trae la sua origine dal tessuto Aziendale. Lo dimostra quell'ampio campione di donatori che è l'AVIS di Milano con i suoi 48.440 Donatori inseriti nel suo calcolatore che, suddivisi per professione, danno al 31.12.1988 questo dato significativo:

- OPERAI	19.411	40,1%
- IMPIEGATI	12.756	26,3%
- STUDENTI	4.424	9,2%
- CASALINGHE	4.092	8,45%
- PROFESSIONISTI	2.178	4,5%
- LAVORATORI PRIVATI	2.168	4,5%
- PENSIONATI	2.071	4,3%
- INSEGNANTI	1.006	2,0%
- RELIGIOSI	309	0,6%
- AGRICOLTORI	25	0,05%

Appare chiara l'alta percentuale di donatori lavoratori che costituiscono la base della nostra Associazione.

Ho avuto ragione quindi nei lontani anni '50 quando per scelta sociale ho deciso di diventare donatore di sangue, di privilegiare come area di impegno il Gruppo Aziendale.

Erano tempi pionieristici, l'Avis dopo la guerra faticava ad imporre la propria identità; si era appena data una Sede prestigiosa, sforzo comune di tutti i donatori, era stata chiamata ad effettuare il Servizio Trasfusionale con la propria emoteca prima al Policlinico ed a Niguarda, ai quali si affiancarono anche il Fatebenefratelli ed il S. Carlo.



*Giuseppe Battaini, Presidente dell'Avis Milanese.*

Il crescente aumento delle richieste di sangue fece nascere l'idea di estendere l'ideale della donazione anche nei quartieri (con le Delegazioni) e nelle fabbriche (con i Gruppi Aziendali), idea che assunse ben presto, oltre che il carattere contingente di una necessità distributiva, un ben più profondo significato dal punto di vista etico-sociale: estendere e rafforzare il civico senso di solidarietà!

Come ho detto erano tempi difficili ma colmi di attività che con il passare degli anni acquistava significato, poichè il terreno vergine sul quale si operava cominciava a dare i suoi copiosi frutti. Il numero dei donatori aumentava

e, di conseguenza, anche il numero delle donazioni.

Il risultato più importante però era l'attenzione e l'attestazione di stima da parte della Direzione dell'Azienda, dei colleghi e dei compagni di lavoro.

Sui luoghi di lavoro e nei quartieri l'Avis di Milano aveva trovato la chiave per aprire il cuore dei cittadini all'atto donazionale, tanto che le donazioni che nel 1931 furono 148, erano salite nel 1953 a 24.014, e nel 1963 a 45.608.

Questo permetteva una regolare e sufficiente distribuzione di sangue e derivati a tutti gli Ospedali ed alle Cliniche della Città, ma anche di soddisfare le esigenze di ogni parte d'Italia ed in particolare di fornire il suo determinante aiuto nelle calamità sia naturali che non. Come dimenticare la raccolta effettuata in occasione della rivolta in Ungheria (1956): in tre giorni, per incarico del Comune di Milano, furono raccolti oltre 2.000 flaconi di sangue!

O l'alluvione di Firenze (1966) che richiese, in collaborazione con altre Avis, un apporto di sangue che durò 6 mesi! Il terremoto del Belice (1968), il colera di Napoli: l'Avis di Milano insieme a tutte le Avis d'Italia si impegnò a rifornire di sangue l'intera città, in quanto i donatori partenopei non potevano essere utilizzati a seguito della vaccinazione praticata.

Il terremoto del Friuli e quello disastroso del Sud, sono stati validi interpreti della appassionata solidarietà dei donatori di sangue milanesi.

Il 1968 è passato ormai alla storia! Tonnellate di carta sono state scritte

pro e contro quei mesi di piombo, frutto di situazioni esasperate, molte ferite si sono rimarginate, altre sono ancora aperte e si chiuderanno, si spera, con gli ultimi processi.

Personalmente, nei miei ricordi, il chiudersi di quell'anno rappresenta lo schiudersi di due fiori che sono poi sbocciati all'inizio del 1969: la mia elezione nel Consiglio dell'Avis di Milano e la nascita di un GRUPPO AZIENDALE che doveva diventare uno dei fiori all'occhiello della Milanese specialmente nel periodo della mia Presidenza: quello della GTE, ora Siemens Telecomunicazioni.

Un cammino parallelo quindi, venti anni spesi da parte mia al perfezionamento di una esperienza spinta ai diversi livelli associativi, attingendo dal bagaglio privilegiato del Fondatore, Dott. Formentano.

Il Gruppo GTE dal canto suo, aumentando di anno in anno in presenza attiva e donazionale, grazie alla capacità dei Dirigenti Associativi che hanno saputo ottenere dalla Direzione della Società la credibilità ed il rispetto necessari a ben operare e dai colleghi e compagni di lavoro la delega a rappresentarli a pieno titolo.

Una strada parallela della quale sono orgoglioso perchè in GTE ora Siemens Telecomunicazioni, mi sono sempre trovato come nel "MIO" Gruppo Aziendale; ogni volta che ho avuto l'opportunità di ritrovarmi tra Voi è stato come un ritorno a casa, tra le persone amate.

I vostri responsabili del Gruppo sono amici cari che interpretano la filosofia donazionale nel rispetto delle regole statutarie e dedicano il tempo dovuto alla realizzazione dei compiti richiesti dal Gruppo con la trasparenza di chi sa soppesare con onestà le responsabilità affidategli.

I Dirigenti della vostra Azienda, molti dei quali mi onorano della loro stima ed alcuni anche della loro amicizia, hanno secondo me un pregio che va oltre le loro capacità tecnico-amministrative-organizzative per le quali sono stati preposti a compiti di alta responsabilità in Azienda: essi hanno saputo cogliere, appoggiando le at-

tività del Gruppo, quanto esso può esprimere in solidarietà, socialità, disponibilità e rispetto per il prossimo! Tutto questo si traduce in un coro di stima che certamente li aiuterà nei giorni a venire per quell'interesse reciproco che fa dell'Azienda una grande famiglia.

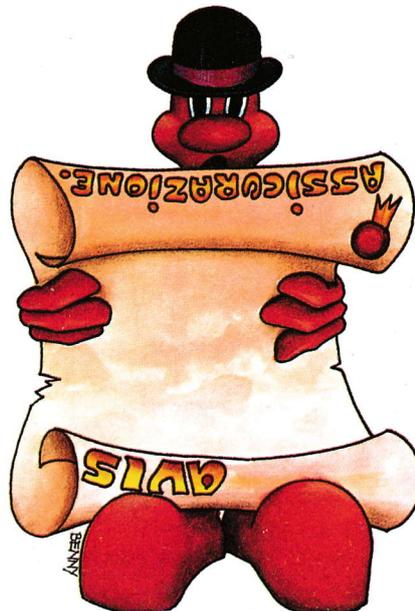
Durante i miei impegni associativi, quale rappresentante in Esecutivo Nazionale dei Gruppi Aziendali, non tralascio mai di sottolineare con orgoglio, fra le attività della "Milanese", l'impegno dei suoi Gruppi Aziendali e segnatamente del vostro Gruppo.

Quest'anno compiamo 20 anni assieme! Io nel Consiglio della Milanese, voi di costituzione del Gruppo Aziendale.

Forza GTE oggi Siemens Telecomunicazioni! Le sigle cambiano ma la sostanza rimane!

Vi faccio il mio augurio affinché il vostro Gruppo abbia sempre ad essere il fiore all'occhiello della Milanese, un fiore con tanti petali quanti sono i dipendenti che almeno una volta hanno donato il proprio sangue.

**Giuseppe Battaini**



*Assicurazione. Ogni centro di raccolta o trasfusionale è assicurato per eventuali danni che il donatore dovesse subire in relazione al suo atto di umana solidarietà. Ma l'assicurazione più valida, correlata alla donazione di sangue, è quella relativa al costante controllo della salute ed alla garanzia fornita a tutti i riceventi per "assicurare" a loro, grazie all'impegno degli avisini, tutto il sangue o gli emoderivati di cui potessero avere bisogno.*

## C'è sempre bisogno di sangue

**A**nche quest'anno il gruppo aziendale Avis Siemens Telecomunicazioni, al fine di contribuire sempre più al diffondersi fra i dipendenti della nostra azienda di tutte quelle problematiche inerenti alla importanza ed alla necessità del dono gratuito e volontario del sangue, ha organizzato delle raccolte collettive, le quali si terranno in ogni singola unità produttiva, nei periodi sottoindicati. Ricordiamo che ognuno di età compresa fra i 18 ed i 65 anni, in buone condizioni generali, di peso non inferiore ai 50 Kg. e che non abbia sofferto in passato di particolari malattie, può essere un potenziale donatore di sangue.

**TI ASPETTIAMO.**

### RACCOLTE COLLETTIVE 1989

#### CASSINA DE' PECCHI:

- 1) Venerdì, 21 Aprile
- 2) Venerdì, 15 Settembre

#### COLOGNO MONZESE :

- 1) Venerdì, 14 Aprile
- 2) Venerdì, 8 Settembre

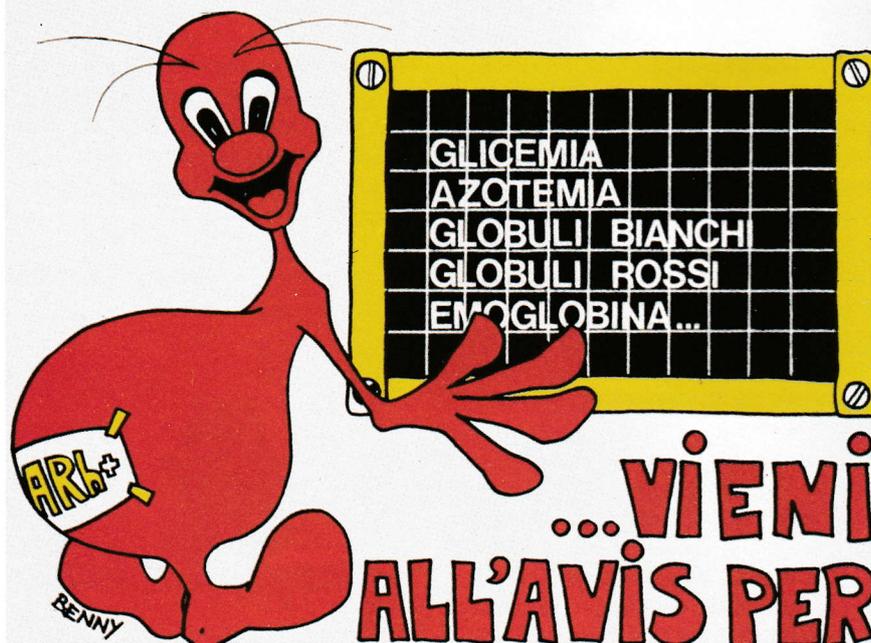
#### MARCIANISE:

- 1) Venerdì, 14 Aprile
- 2) Venerdì, 27 Ottobre

#### MILANO:

- 1) Venerdì, 28 Aprile
- 2) Venerdì, 22 Settembre

# CIAO! SONO UNA TUA GOCCIA DI SANGUE...



# ...VIENI ALL'AVIS PER CONOSCERMI MEGLIO

CON LA PRIMA DONAZIONE CONOSCERAI IL TUO GRUPPO SANGUIGNO E L'ESITO DI IMPORTANTI ESAMI DI CONTROLLO DELLA TUA SALUTE (EMOCROMO, VDRL, AU, ECC...)  
DONAZIONE = MOMENTO CONCRETO DI MEDICINA PREVENTIVA

*Da Benny un invito a donare sangue.*

## Storia della trasfusione di sangue

**S**in dai tempi più antichi il sangue ha avuto un fascino misterioso: possiamo immaginare lo stupore degli uomini delle caverne quando vedevano questo fluido rosso uscire dalle ferite dei loro compagni e provocare, nel caso di una grossa perdita di sangue, un grave indebolimento fisico o addirittura la morte. A causa di ciò, il sangue aveva assunto un significato mistico particolare come forza vitale e come sede dell'anima. Gli storici riferiscono che al tempo degli Egizi il sangue veniva usato, grazie alle sue proprietà benefiche, per fare dei bagni salutari a persone ammalate o debilitate. Due autori romani, Plinio il Vecchio (79 d.C.) e Celsio (200 a.C.) riferiscono che gli spettatori bevevano il sangue dei gladiatori uccisi nelle arene poiché pensavano che nel sangue risiedesse la loro forza e questa fosse trasmissibile con esso. Anche nel Medioevo si usava bere il sangue, poiché era considerato un tonico per ringiovanire ed una medicina dalle molteplici proprietà curative.

Risale all'estate del 1492 la prima trasfusione di sangue che la storia ricordi, data anche l'importanza del protagonista, il papa Innocenzo VIII. Questi, gravemente ammalato, ricevette il sangue da tre giovani scelti per l'occasione tra i più forti e pieni di vita. Il procedimento non ebbe successo e il papa morì il 25 luglio dello stesso anno. Il fatto interessante è che anche i tre giovani morirono in seguito alla donazione. Ancora non si poteva però parlare di trasfusione intesa nel senso odierno del termine, poiché probabilmente il sangue non veniva trasfu-



*Francesco Folli (1624-1685)  
il medico italiano che  
per primo ideò la trasfusione  
di sangue.*

so per via endovenosa.

Ciò non sorprende poiché a quell'epoca si avevano nozioni assai limitate e frammentarie sulla circolazione sanguigna. La sua scoperta avvenne nel 1628 ad opera di Harvey, che la descrisse in una memorabile monografia "Exercitatio Anatomica de Motu Cordis et Sanguinis in Animalibus". Ciò ha costituito una tappa fondamentale nell'evoluzione della scienza medica.

Il primo che avrebbe effettuato una trasfusione di sangue fu Andrea Libavius nel 1615. Si trattava di una trasfusio-

ne diretta, ma molti storici dubitarono che fosse riuscito ad eseguirla. Molti scienziati del XVII secolo si attribuirono l'idea della trasfusione di sangue. Uno di questi, Francesco Folli, pubblicò uno scritto nel 1680, nel quale affermava di avere inventato la procedura trasfusionale ben 26 anni prima. Gli scritti più attendibili del XVII secolo attribuiscono all'inglese Wren, astronomo, architetto e fisico, l'introduzione della terapia endovenosa. Attorno al 1657 egli iniettò vari medicinali, a volte anche nocivi, nelle vene dei cani.

Egli usò uno strumento costituito da un ago derivato da una sottile cannula al quale era stata applicata una vescicola. Gli animali reagivano a queste iniezioni con vomito, diarrea, stato tossico, a cui seguiva la morte o la ripresa a seconda della sostanza somministrata.

Esperimenti analoghi sono stati eseguiti dal famoso scienziato Boyle (1627 - 1691), il quale sembra sia stato il primo ad iniettare sostanze solubili nell'uomo: per i suoi esperimenti utilizzava volontari carcerati delle prigioni di Londra.

Uno dei pionieri della pratica trasfusionale fu il fisico inglese Richard Lower, che nel 1665 condusse esperimenti su cani. La descrizione che egli fece del metodo usato è la prima che riguarda una trasfusione diretta eseguita collegando l'arteria del donatore con la vena del ricevente. Un piccolo cane veniva salassato dalla vena giugulare sino a che era quasi moribondo. Quindi la vena veniva collegata mediante una penna d'oca con l'arteria cervicale di un grosso cane che fun-

geva da donatore. Il sangue fluiva dall'arteria di quest'ultimo alla vena del cane ricevente.

Il procedimento veniva ripetuto più volte, fino a che le condizioni del ricevente non ritornavano normali.

In esperimenti successivi Lower sostituì all'originale penna d'oca, che serviva a collegare l'arteria con la vena, tubi d'argento disegnati appositamente. Per diversi anni successivi tali esperimenti furono ripetuti in Inghilterra e in Francia.

Nel 1667 Jean Denis, fisico presso la corte di Luigi XIV, trasfuse 9 onces di sangue collegando con una canula d'argento l'arteria carotide di un agnello con una vena del braccio di un paziente affetto da lue. A quel tempo si riteneva che i vasi sanguigni fossero dei tubi rigidi, incapaci di restringersi o dilatarsi. Perciò prima o durante la trasfusione si praticava un salasso al paziente per far posto al sangue che doveva essere trasfuso. La quantità sottratta era press'a poco pari a quella infusa.

Tuttavia la trasfusione ebbe successo, nonostante il paziente avesse avuto reazione. Ciò incoraggiò Denis a proseguire i suoi trattamenti. Egli trasfuse altri tre pazienti. Sfortunatamente l'ultimo morì (1668). Questo era già stato trasfuso due volte. La prima volta non aveva avuto reazione. La seconda volta, come riferisce Denis stesso, "il suo braccio divenne caldo, il polso frequente, la fronte sudava; egli lamentava dolori ai reni e allo stomaco; l'urina divenne scura". Questa è probabilmente la prima descrizione dei sintomi di quella che oggi chiamiamo "reazione trasfusionale emolitica". Alla terza trasfusione eseguita con sangue di vitello il paziente morì.

Come conseguenza di questo sfortunato esito, la moglie del paziente denunciò Denis. Ne seguì una lunga battaglia legale, in seguito alla quale Denis fu assolto dall'accusa di omicidio, ma la Corte di Giustizia sanzionò che la trasfusione nell'uomo poteva essere effettuata solo se approvata dalla Facoltà di Medicina di Parigi.

Allo stesso modo, parecchi anni più tardi, una disposizione del Parlamen-



*Illustrazione della trasfusione eseguita da Denis nel 1667*



*Un'immagine di un dispositivo per la raccolta del sangue, disegnato da Gisello*

to britannico proibì la trasfusione di sangue.

La trasfusione cadde quindi nell'oblio. Fu ripresa dopo 150 anni ad opera dell'inglese Blundell. Nell'intento di combattere le gravi emorragie da parto, egli nel 1818 riesumò la trasfusione. A differenza dei suoi predecessori, i quali attribuivano al sangue un mistico potere rinvigorente, Blundell mosse dall'idea che la perdita di una quantità no-

tevole di sangue poteva essere dannosa o addirittura fatale per un soggetto. Blundell e i suoi collaboratori fecero un gran numero di esperimenti con i quali dimostrarono che: 1) la sottrazione, all'animale, di grandi quantità di sangue provocava shock; 2) tuttavia questo poteva essere rimosso trasfondendo quantità relativamente piccole di sangue senza procurare alcun danno all'animale donatore.

Blundell eseguì dieci trasfusioni nell'uomo, due delle quali in pazienti che erano appena morte. Quattro delle dieci ebbero successo. In tutti i pazienti fu usato sangue umano. E non a caso. Infatti egli aveva osservato che, se un cane veniva salassato e quindi trasfuso con sangue di un altro cane, sopravviveva; se invece veniva trasfuso con sangue di pecora, l'animale inizialmente aveva beneficio ma in seguito moriva. Nonostante ciò, ancora 60 anni dopo i successi di Blundell e altri si usava sangue di animali. Il che non meraviglia se si pensa alle difficoltà di procurarsi sangue umano; infatti i dispositivi usati per la raccolta di sangue erano tali da scoraggiare il donatore più stoico e volenteroso. Uno di questi dispositivi, disegnato da Gisello per ottenere sangue capillare, è riprodotto nella figura.

L'uso del sangue animale per la trasfusione nell'uomo fu progressivamente abbandonato. È tuttavia importante ricordare una trasfusione di sangue di vitello in un paziente. La quantità totale trasfusa fu di soli 50 cc, ma non si usò sangue intero, bensì una sospensione al 50 per cento di soli globuli rossi. Si ricorse al sangue di animale poiché il siero del paziente conteneva una potente agglutinina fredda che reagiva con i globuli rossi di quasi tutti i donatori umani. Ciò rappresenta il primo tentativo descritto in letteratura di effettuare una "prova di compatibilità trasfusionale".

La guerra franco-tedesca (1870) diede un ulteriore impulso alla trasfusione anche se i successi non furono brillanti.

Due importanti problemi rimanevano ancora da risolvere. Uno era legato al fatto che si ignorava l'esistenza di sostanze capaci di bloccare il processo

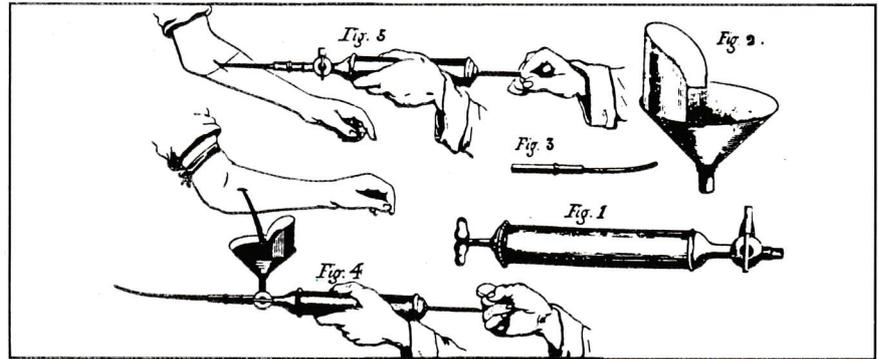
di coagulazione del sangue. Questo pertanto si coagulava entro le parti dei complessi strumenti usati per la trasfusione (vedi la figura) rendendo impossibile il proseguimento di essa. Per tale motivo furono effettuate più frequentemente le trasfusioni dirette, impiegando ingegnosi accorgimenti per aumentare il flusso del sangue allo scopo di prevenire la formazione di coaguli.

Si tentò di aggirare l'ostacolo sbattendolo il sangue con dei bastoncini di metallo simili ad uno sbattitore per uova: in tal modo la fibrina, che è la sostanza che costituisce il coagulo, si aggrumava sul bastoncino e poteva essere così eliminata.

Un altro tentativo consistette nell'uso di sostanze chimiche, tra cui la prima fu il bicarbonato di sodio e successivamente il fosfato di sodio. Quest'ultimo preveniva efficacemente la formazione del coagulo, ma sfortunatamente era tossico e con ogni probabilità ha causato la morte di quattro pazienti trattati da Hicks nel 1869.

Furono provate diverse altre sostanze, che tuttavia risultarono tossiche alle concentrazioni a cui venivano impiegate. Finalmente il problema fu risolto nel 1914-15, quando alcuni ricercatori osservarono che piccole quantità di citrato di sodio aggiunte al sangue erano in grado di prevenire la coagulazione, senza provocare fenomeni tossici al ricevente. Se poi oltre al citrato si aggiungeva un po' di destrosio, il sangue manteneva meglio le sue qualità durante la conservazione.

Erano gli anni della prima guerra mondiale: la scoperta della soluzione anticoagulante-conservante, insieme a quella dei gruppi sanguigni, avvenuta, come vedremo, nel 1900, ha permesso di applicare su vasta scala la trasfusione di sangue sui fronti bellici e di salvare pertanto molte vite umane. Nel 1943 è stata introdotta la soluzione ACD (Acido-Citrato-Destrosio), che permette la conservazione del sangue per 21 giorni e che è tuttora di largo uso. Recentemente è stata messa a punto un'altra soluzione indicata con la sigla CPD, dalle iniziali inglesi dei suoi costituenti: Citrate-Phosphate-Dextrose (Citrato-Fosfato-Destrosio),



Siringa di Waller (fig. 1) con imbuto di riempimento (fig. 2) e ago (fig. 3) con la rappresentazione del metodo di prelievo (fig. 4) e di infusione (fig. 5)

la quale permette la conservazione del sangue per oltre 30 giorni.

Dal 1930 in poi è stato introdotto in Russia l'uso del sangue di cadavere per la trasfusione. Ciò offre il vantaggio che si possono ottenere grandi quantità di sangue da un singolo donatore, ma lo svantaggio che soltanto un numero limitato di cadaveri sono accettabili come donatori, e precisamente solo le persone decedute per traumi o malattie che non causano alterazioni o infezioni del sangue.

Tale procedimento si è affermato in alcune città russe, ma non nell'Europa occidentale probabilmente per ragioni psicologiche legate al culto dei morti. Il secondo problema che sul finire del 1800 non era stato risolto era legato alla totale ignoranza dei gruppi sanguigni.

Perciò potevano avvenire trasfusioni di sangue incompatibili (es: sangue di gruppo A in soggetto O oppure B) con conseguenti reazioni gravissime, spesso mortali.

La scoperta dei gruppi sanguigni è stata fatta nel 1900 da Landsteiner, il quale aveva osservato, tra il personale del suo laboratorio, che il siero di alcuni agglutinava i globuli rossi di altri. Anche Shattock e Ascoli, pressochè contemporaneamente, avevano notato lo stesso fenomeno, tuttavia solo Landsteiner seppe darne la giusta interpretazione. Inizialmente la scoperta di Landsteiner non ebbe la risonanza che meritava e i gruppi sanguigni (sistema ABO) furono riscoperti negli anni successivi da Jansky, da Noss e da Von Dungern e Hirsfeld, ciascuno dei qua-

li adottò una diversa terminologia con conseguente grave confusione, finchè nel 1928 fu deciso di indicarli nel modo che ci è ormai familiare: O, A, B e AB.

Con la scoperta dei gruppi sanguigni nacque una nuova scienza: l'immunematologia.

Negli anni successivi furono scoperti numerosi altri sistemi, tra cui i più importanti sono il sistema Rh per i globuli rossi e il sistema degli antigeni da trapianto (HLA) per i globuli bianchi.

In questi ultimi anni la terapia emotrasfusionale ha subito cambiamenti profondi. Il sangue infatti è costituito da diversi componenti cellulari e da sostanze solubili, ciascuna delle quali ha una sua specifica funzione. Pertanto non è necessario, anzi può essere dannoso, trasfondere sangue intero, mentre è preferibile isolare i singoli componenti: globuli rossi, globuli bianchi (particolarmente i granulociti), piastrine, plasma e suoi derivati (albumina, fibrinogeno, immunoglobuline) e trasfonderli separatamente a seconda delle specifiche necessità del paziente.

Inoltre il progresso degli studi nel campo della conservazione del sangue allo stato congelato rende possibile lo stoccaggio di grandi quantità di sangue raro o anche comune per le situazioni d'emergenza. Come appare da questa breve storia, il cammino della trasfusione di sangue è stato lungo e difficile, tuttavia coronato, alla fine, da pieno successo.

□

## Mappa dei gruppi sanguigni e loro codificazione

**P**assiamo adesso ad analizzare il sangue ed i suoi componenti. Il sangue è un tessuto. Per questo motivo l'immettere in un organismo umano sangue (tessuto) di un altro organismo deve considerarsi come una operazione di "trapianto", soggetta quindi ad azione di "rigetto".

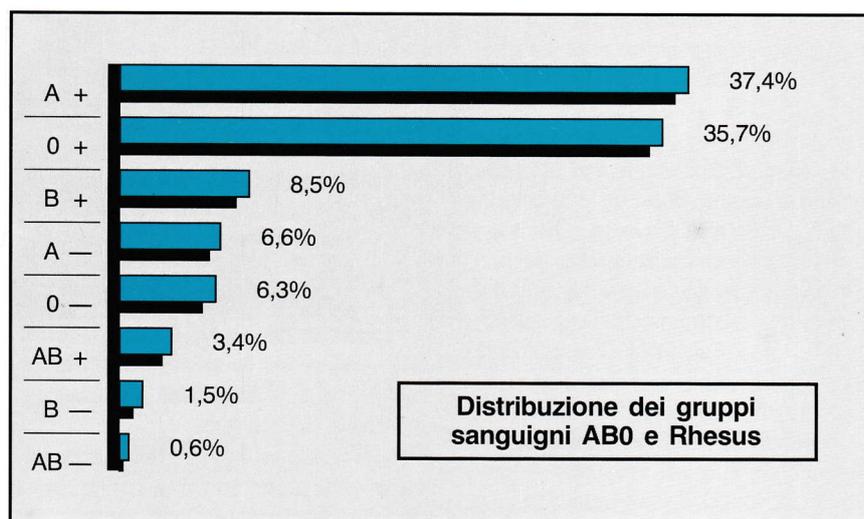
Che cosa vuol dire tutto ciò? Che il nostro organismo è predisposto per rigettare, cioè respingere, l'ingresso di sostanze che non gli sono proprie. Quando, ad esempio, entra in un dito anche una piccolissima scheggia di legno od una spina di rosa, dopo un po' di tempo il dito si arrossa, si forma del pus che, fuoriuscendo dal dito, tenta di respingere anche la scheggia o la spina (o quantomeno ne facilita l'estrazione).

Anche il sangue è predisposto per non accettare sostanze che non gli siano proprie o quantomeno compatibili. Tali sostanze sono dette *antigeni*.

Nei globuli rossi i ricercatori, sin dall'inizio del nostro secolo, hanno evidenziato la presenza o meno di alcuni antigeni. Il primo individuato è stato chiamato con la lettera A con cui inizia il nostro alfabeto. Il secondo, diverso dal primo, ha avuto come nome di battesimo la B.

Così il sangue è stato classificato in quattro tipi fondamentali a seconda che nei rispettivi globuli rossi ci siano la prima sostanza (antigene), la seconda, tutte e due o nessuna di loro (sistema A B O).

Si chiamerà quindi sangue di gruppo A, oppure B, od AB, oppure ZERO. (Nelle persone di gruppo A si distinguono ancora due sottogruppi: A1 se la sostanza (antigene) A si esprime più



intensamente ed A2 se più debolmente).

Se ad un individuo di gruppo ZERO si infondesse sangue di uno qualunque degli altri tipi, lo si condurrebbe quasi certamente alla fine dei suoi giorni. Lo stesso vale per l'infusione di un tipo A ad un tipo B o viceversa. L'AB, ovviamente, avendo entrambe le sostanze A e B, non potrà donare il proprio sangue che ad un altro AB, ed a nessun altro.

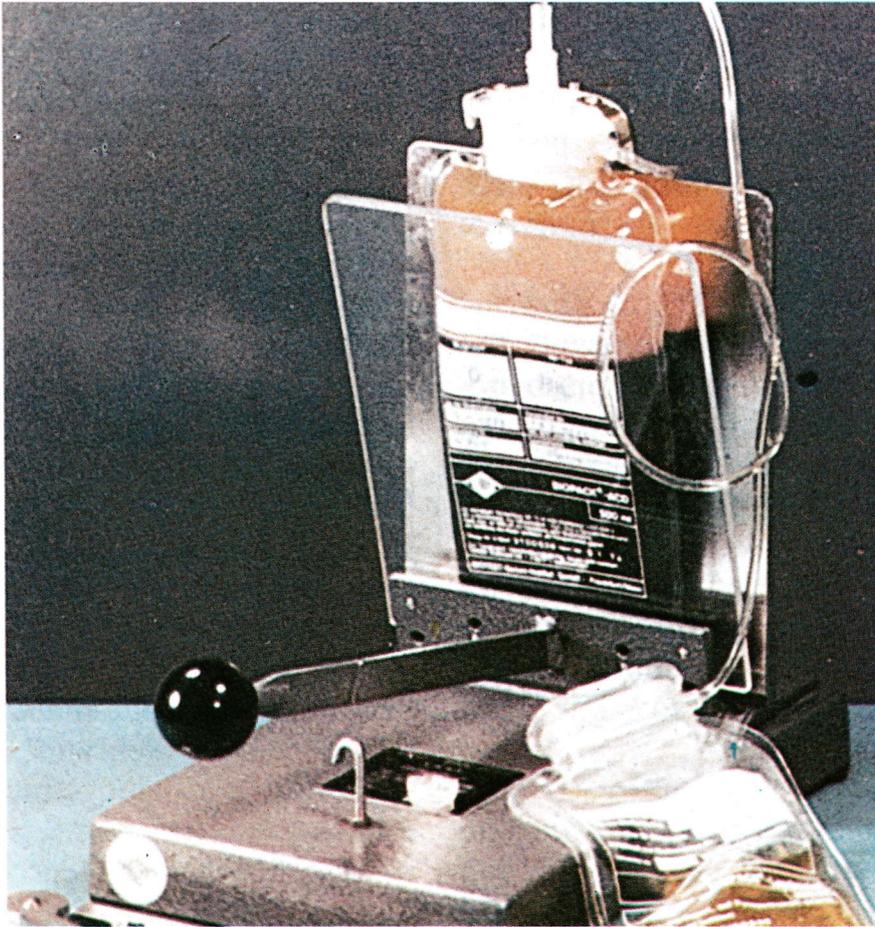
Se ne potrebbe dedurre che il sangue di tipo ZERO, non avendo sostanze nè A nè B, possa essere infuso a tutti. Si è poi scoperto che nel plasma, cioè la parte liquida del sangue, sono presenti alcune sostanze (dette *agglutinine*) che hanno caratteristiche antiA ed antiB, pronte cioè a rigettare l'eventuale ingresso di globuli di tipo A o B od AB, ovviamente. L'eventuale infusione di sangue di gruppo ZERO agli altri

gruppi, non provocherebbe la morte di chi lo riceve, ma comunque una reazione tra le suddette sostanze antiA e antiB ed i globuli rossi del ricevente. Ecco perchè la moderna tecnica trasfusionale prescrive che a ciascun ricevente venga infuso, quando occorra, sangue il più uguale possibile a quello che ciascuno ha.

Oltre alla suddivisione in A, B, O, i ricercatori hanno scoperto altre sostanze presenti sui globuli rossi; una importante è il **fattore Rh** presente nell'85% degli individui ed assente nel rimanente 15%.

La sigla *Rh* deriva dal nome del tipo di scimpanzè utilizzato dagli studiosi per la ricerca: si tratta del *Macacus Rhesus*.

L'Rh presente si dice anche *positivo* e si indica con il segno più (+). Se è assente, si dice *Rh negativo* e si indica con il segno meno (-).



*Il moderno concetto della trasfusione mirata e la possibilità di conservare le singole componenti del sangue hanno spinto i ricercatori a mettere a punto modalità e tecniche di prelievo che consentissero di prelevare al donatore solo le componenti di cui si ha necessità. Nella foto una sacca per la raccolta del sangue.*

Ci sono altri fattori che sono stati individuati. Tra quelli che quasi tutti i centri trasfusionali oggi identificano, e riportano su tessere o dichiarazioni di gruppo, segnaliamo il *Kell* (che può essere positivo o negativo, cioè più o meno), il *Duffy*, il *Cellano* ed altri ancora.

I donatori troveranno anche, sulla tessera sociale Avis, una indicazione così espressa: *cde*, oppure *ccddee*, oppure ancora *CcDeE*, e così via. Si tratta dell'indicazione del **fenotipo**, cioè delle caratteristiche del sistema Rh costituito da varie combinazioni di fattori indicati con le lettere Cc Ee Dd che ciascun individuo ha ricevuto, in eredità nel proprio sangue, da quello della mamma e del papà.

L'indicazione delle lettere *c, d, e* in lettere minuscole, vuol significare che tali sostanze sono assenti (*cde* negativo).

Se una o più lettere sono scritte in maiuscolo vuol dire che la sostanza o le sostanze relative sono presenti (CDE).

Quando si indica Cc, per esempio, vuol dire che dal sangue di uno dei due genitori si è ereditato anche la sostanza C ma da quello dell'altro no.

E così via.

Una cosa va detta: che un tipo di sangue A, B o ZERO, di fattore Rh, Kell, fenotipo accertato in un modo piuttosto che in un altro, non determina lo stato di salute o la longevità del portatore.

Per concludere il discorso sul sangue umano occorrerà ricordarne la composizione che è essenzialmente fatta di una parte corpuscolata (globuli rossi, bianchi, piastrine) pari al 45% circa ed una parte liquida, pari al restante 55% (plasma).

I **globuli rossi** (od emazie) trasportano ossigeno alle cellule dell'organismo e portano via dalle stesse l'anidride carbonica. Sono ricchi di emoglobina, sostanza proteica contenente ferro, che ha la funzione di "calamitare" l'ossigeno da trasportare.

I **globuli bianchi**, o leucociti, rappresentano la difesa dell'organismo dall'attacco dei germi e virus malefici. Quando vengono attaccati si moltiplicano sino a quando non riescono a debellare il nemico. Chi è colpito dall'AIDS, perde - in pratica - questa proprietà di autodifesa.

Le **piastrine**, piccolissime, vivono in media solo 8/10 giorni (mentre i globuli rossi durano mediamente 120 giorni ed i globuli bianchi da poche ore a molti giorni). La loro funzione è importante nella coagulazione del sangue. Il **plasma**, che rappresenta la parte liquida del sangue, è un liquido giallo, composto da acqua e citrino e varie altre sostanze: dal calcio al sodio, dal ferro al rame, dal fosforo, ai grassi, agli zuccheri, alle proteine fra cui, molto importante per la coagulazione, e il *fibrinogeno*. Ha parecchie importanti funzioni da svolgere: quella di mantenere costante il volume del sangue circolante, quella di trasportare sostanze nutritive alle cellule dell'organismo e quella di raccogliere e portar via i relativi rifiuti.

Ricapitolando, plasma, globuli rossi, bianchi e piastrine formano quel meraviglioso tessuto che è il sangue.

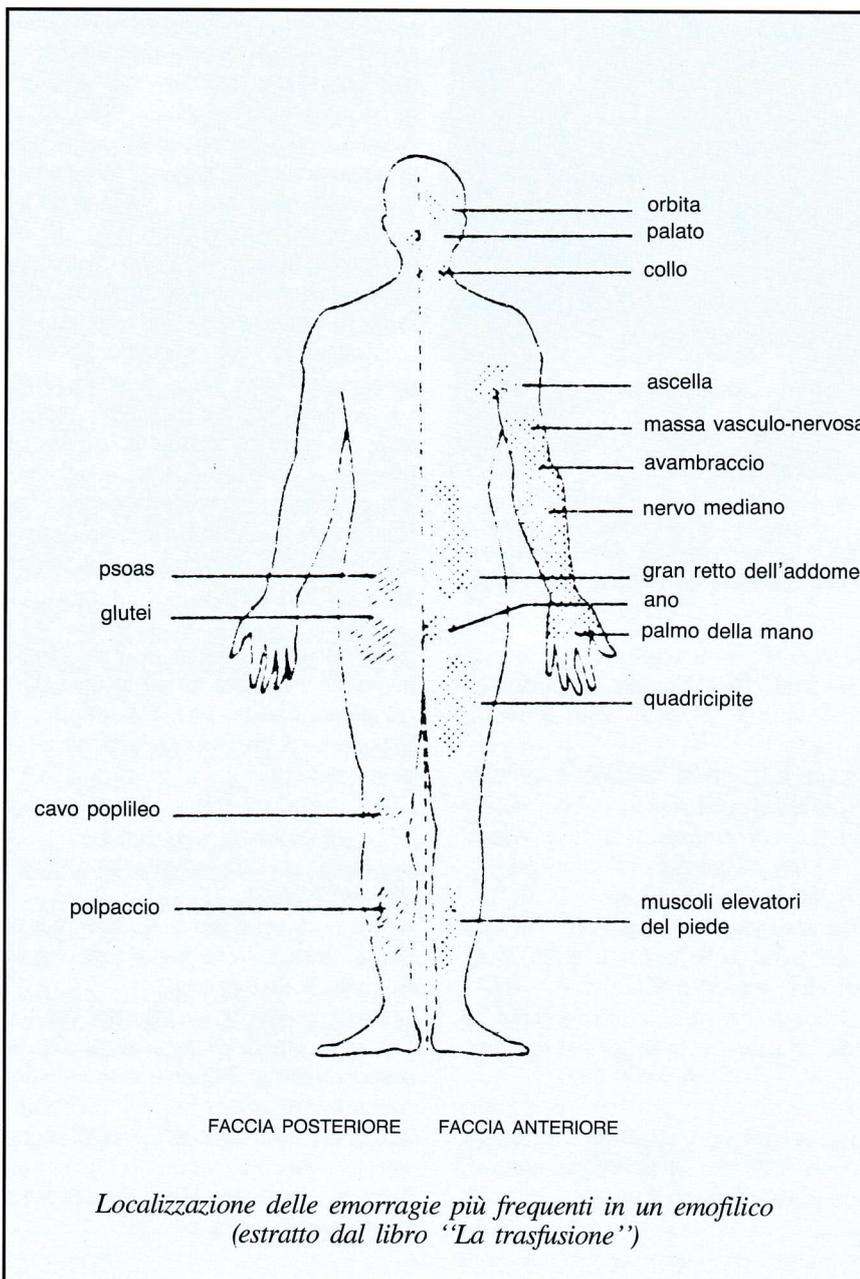
Il sangue svolge importantissime funzioni, tra cui:

- *la respiratoria* (trasporta ossigeno e porta via anidride carbonica);
- *la nutritiva*, con le sostanze trasportate dal plasma;
- *escrettrice*, sempre il plasma raccoglie i rifiuti e li convoglia agli organi destinati a distruggerli;
- *termoregolatrice*, distribuisce calore;
- nonchè quella di *regolatore dell'equilibrio idrico* e di *trasportatore* dei mezzi addetti alla difesa (globuli bianchi, piastrine, anticorpi e così via).

Insomma, non è iperbole affermare che **IL SANGUE È VITA.**

□

## Gli emoderivati per gli emofilici: una necessità e non una scelta volontaria



**L'**emofilia è una mancanza ereditaria di fattori della coagulazione. Secondo che si tratti dell'assenza del fattore VIII o IX, si parla di emofilia A o B.

Questa anomalia della coagulazione colpisce solo i ragazzi e viene trasmessa dalla madre.

Sul piano clinico, il deficit si presenta come una malattia emorragica: senza causa evidente, nel sonno o da sveglio, nello stesso emofilico si manifesta una emorragia, molto spesso sempre nella stessa articolazione o nello stesso punto. Queste emorragie spontanee sono molto dolorose e non calmabili con oppiacei (derivati dalla morfina) ma soltanto con l'infusione rapida di crioprecipitanti o di fattore VIII iperconcentrato (nell'emofilia A) e fattore IX nell'emofilia B.

Il ripetersi delle emorragie provoca a poco a poco la distruzione dell'articolazione sede dell'emorragia stessa. Per questo l'emofilia è una malattia rapidamente handicappante sia sul piano funzionale che psicologico.

Il trattamento dell'emorragia emofilica iniziò con trasfusioni di sangue totale e progredì nei primi anni '50 con la disponibilità del plasma congelato. Tuttavia, anche con il plasma congelato era ancora necessario trasfonderne notevoli quantità per ottenere sufficiente Fattore VIII perchè avesse inizio la coagulazione.

Il bisogno di fare grandi trasfusioni di sangue o di plasma ebbe fine negli anni '60, quando la dr.ssa Judith Pool determinò che la maggior parte del fattore VIII nel plasma può essere raccolto in un crioprecipitato che si forma quando il plasma raggiunge gli 0°.

Fin qui la terapia era possibile solo in ospedale.

Questa grande scoperta fu poi migliorata nel 1966 dallo sviluppo di farmaci concentrati liofilizzati da plasma (congelati a secco) di fattore VIII dal crioprecipitato che, a differenza del sangue o del plasma intero, mantenevano la concentrazione del fattore VIII in piccolo volume. Inizia l'era industriale e si creano i centri di plasmateresi per ottenere la "materia prima" da lavorare.

La prima generazione di concentrati liofilizzati ebbe un immediato e diffuso impiego, essendo disponibili da usare e conservare per la terapia a casa propria, dando la possibilità ai pazienti addestrati in speciali corsi autorizzati, di evitare il sovrappeso circolatorio e le reazioni alla trasfusione. Con questi concentrati i pazienti furono liberi di andare a scuola, lavorare, viaggiare, di condurre una vita normale.

Iniziano le terapie preventive dell'artropatia emofilica. Negli anni '70 e i primi anni '80, molto si è fatto per avere a disposizione degli emofilici dei farmaci sempre più sicuri dal punto di vista della contaminazione virale.

La comparsa nel 1983 dell'infezione del virus dell'AIDS trasmesso dal sangue e dai concentrati di plasma, dopo la scoperta da parte del prof. Montaigné e prof. Mannucci, che il trattamento al calore inattivava il virus dell'HIV, impose nel 1985 la produzione di una seconda generazione di nuovi concentrati (trattati al calore secco) ed il ritiro di tutti i prodotti precedenti.

Il problema dell'epatite però non è risolto e comincia a valutarsi il problema della purezza con maggiore impegno.

Nel 1987 vengono prodotti e resi disponibili i nuovi farmaci della cosiddetta "terza generazione" che non trasmettono nessun virus, nè HIV, nè epatite, non A e non B, essendo frutto di uno sviluppo tecnologico notevole (pastorizzazione e metodiche liquide) rispetto ai precedenti.

Sorge però il problema dei notevoli maggiori costi.

I prodotti non coprono il fabbisogno. Ciò sta già producendo in Italia la sospensione degli interventi chirurgici

elettivi sugli emofilici, con gravi rischi per quelli urgenti e per la normale terapia delle emorragie.

Nel 1988 vengono prodotti nuovissimi farmaci, ulteriormente avanzati (trattati con anticorpi monoclonali) rispetto a quelli di terza generazione denominati di "quarta generazione": essi oltre alla esenzione dai virus, sono estremamente purificati da proteine estranee ai fattori della coagulazione, e sono necessari, particolarmente necessari per gli emofilici sieropositivi, esposti ad ulteriore compromissione immunitaria per l'infusione, con l'emoderivato, a causa delle proteine estranee presenti nei concentrati di media purezza.

Come ben si può vedere l'impegno tecnico per gli ammalati di emofilia non cessa mai, anche perchè poco si fa nel nostro paese per produrre questi emoderivati.

La Fondazione dell'emofilia da sempre si batte affinché in Italia si incrementi il dono del sangue, lo si frazioni e si avvii il plasma alla lavorazione dei plasmaderivati.

È fuori discussione quindi favorire e incrementare il dono del plasma con quelle tecniche conosciute da tanti anni all'estero e per ora che sono attuate in Italia in pochi centri tra i quali vanno menzionati con stima e simpatia quelli dell'AVIS Comunale e Provinciale di Milano.

**Avv. Umberto Randi**  
**Vice Presidente**  
**Fondazione Emofilia**

## Plasmaferesi Ed è ancora AVIS

**A**vis - come plasmaferesi produttiva - ed è risultato positivo ancora una volta, non "miracolo" certamente, ma precisa volontà dei donatori di rispondere con efficacia alla richiesta di ciò che deve essere prodotta per l'intera Società. Il "Centro Vittorio Formentano", per esempio, punto di riferimento delle Avis Milanesi della Provincia, chiudendo la sua terza stagione di esistenza, fa conoscere i suoi risultati i quali, tra l'altro, conservano il significato pieno della vita della nostra Associazione. Ed è importante soprattutto, che la coscienza donazionale della quale si parla molto, forse senza conoscerla del tutto, spinga ormai i donatori a dirigersi spontaneamente verso forme più attuali di donazione, più logiche e più economiche nel senso della loro adattabilità all'uomo, come quelle per aferesi.

I resoconti del Centro, che saranno pubblicizzati in occasione delle Assemblee annuali, osservano che "i donatori, invitati a scegliere tra la donazione tradizionale di sangue e la plasmaferesi, hanno privilegiato quest'ultima, purchè in giorni compatibili con le esigenze di lavoro", e vi è da ritenere facilmente che il particolare segnalato abbia la sua influenza sugli aspetti economici del servizio pubblico.

Non è da sottovalutare che le stime analitiche dei costi del plasma raccolto in Italia in gestione pubblica attestano sul 40% l'incidenza del costo sociale, cioè del rimborso al donatore per il riposo concesso. Di conseguenza, l'azione del nostro volontariato dimo-

stra ancora una volta ed in maniera efficiente, la sua validità: presso il Centro Formentano i due terzi dei donatori dichiarano di voler essere chiamati preferibilmente in giornate non lavorative.

L'attrezzatura del Centro permette attualmente l'uso contemporaneo di 7 apparecchi separatori la cui attività, nelle 6 ore di impiego, consente di effettuare ben 45 procedimenti per la donazione in un sol giorno.

Nel corso del 1988 le giornate lavorative sono state quindi circa 200, durante le quali sono affluiti 1.630 donatori provenienti dalle nostre Avis Comunali.

Sempre nello stesso anno le donazioni di plasma per aferesi produttiva so-

no state 5.044, che hanno perciò fissato il totale, dall'inizio della produzione del Centro, al oltre 11.000 unità donate.

Nei giorni di prelievo del 1988 la media delle donazioni di plasma ha oltrepassato le 27, con punte giornaliere, che si sono verificate in certe giornate festive, di quasi 31 procedure. Oltre ai controlli medici normali, e a quelli di laboratorio già di per sè esauritivi per tutti i donatori, per altri 850 sono state eseguite le visite annuali e per 912 sono state compiute tutte le indagini di laboratorio richieste per l'attività annuale.

Altri speciali controlli sono stati compiuti su 285 donatori, mentre gli ECG sono stati 171.

Naturalmente la selezione per quanto si riferisce a malattie infettive, ed in modo particolare alle epatiti e alle infezioni da HIV, ha assicurato una normalità costante dei parametri ematochimici, e tutti i campioni di sangue sono stati sottoposti a controlli complementari presso l'Istituto di Virologia dell'Università di Milano.

Tra l'altro, come approfondimento dell'impegno verso la tutela della salute di chi dona, la Direzione Sanitaria del Centro ha stabilito una verifica di coloro che già furono trovati positivi per l'epatite e quindi sospesi a suo tempo, estesa anche ai familiari e conviventi. I risvolti di questa indagine non dovranno costituire solo indicazioni a sfondo epidemiologico, per quanto importanti, ma servire da accertamento sostanziale dello stato attuale del donatore il quale, peraltro, continua a far parte della nostra grande famiglia.



**plasmaferesi**

ore 9  
via Livigno 3.  
un appuntamento  
da non perdere

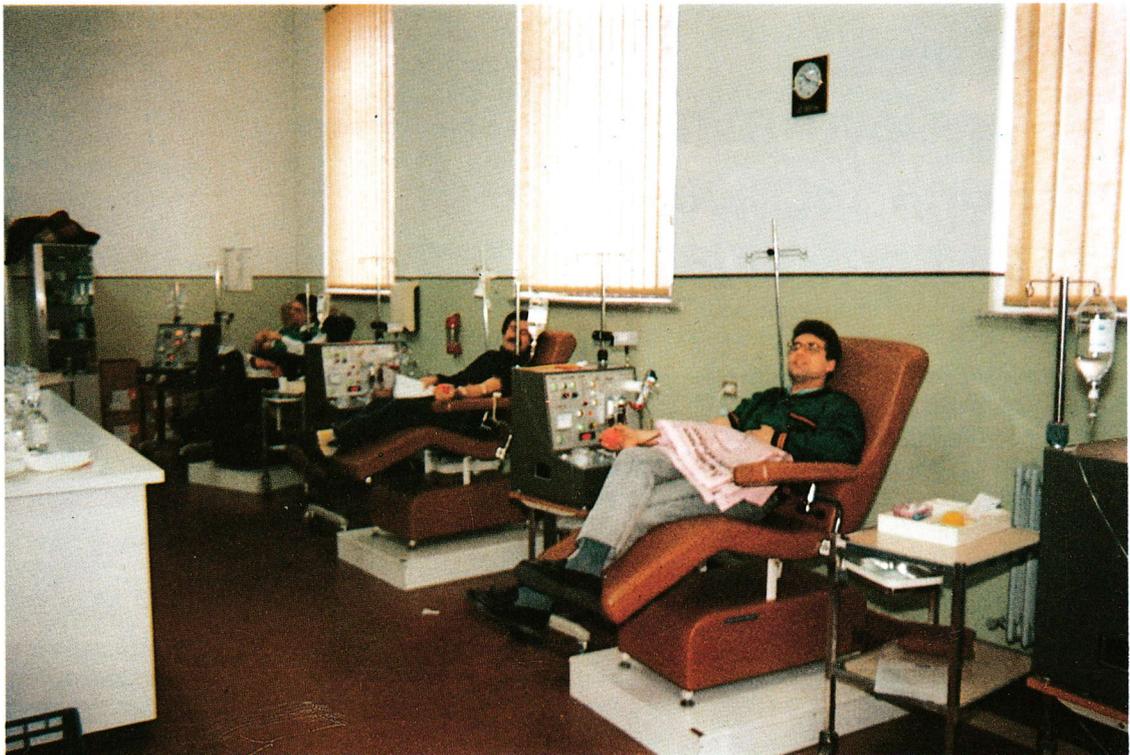
**AVIS**  
donare sangue è giusto

AVIS COMUNALE DI MILANO - L.G.O. VOLONTARI DEL SANGUE 1 - TEL. 235201

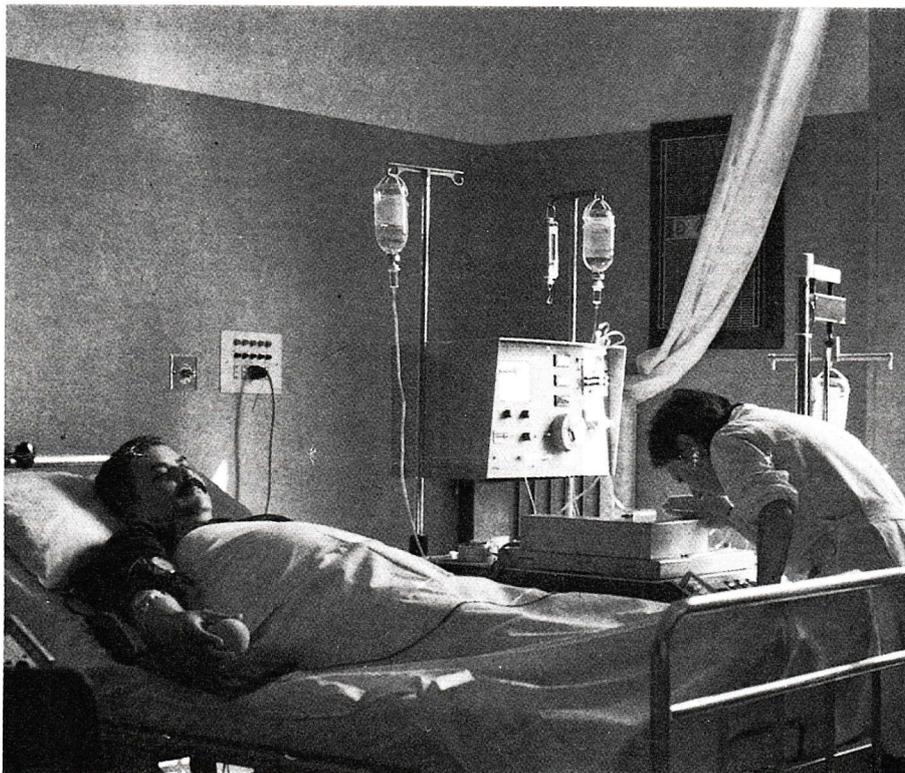
**ATTIVITÀ DEL CENTRO RACCOLTA FISSO E STAZIONE DI PLASMAFERESI  
VIA LIVIGNO, 3 - MILANO - Tel. 02/6682458**

Tipo Attività	1986	1987	1988	Variazione numerica 1988/87	Variazione % 1988/87
Donazioni sangue	885	1088	1174	+ 86	+ 8%
Plasmaferesi	776	1016	1168	+ 152	+ 15%
Donatori non idonei	95	115	180	+ 65	+ 62%
Visite controllo annuale	175	255	350	+ 95	+ 37%
Controllo esami donatori sospesi	145	320	515	+ 195	+ 60%
Donatori nuovi iscritti	Non verificati	Non verificati	96	=	=
Donatori disp. Plasmaferesi	65	175	75	- 100	- 57%
Giorni lavor. x donazione sangue	170	265	267	+ 2	=
Giorni lavor. x Plasmaferesi	265	268	265	- 3	=
Totale donatori venuti al C.R.F.	2076	2794	3387	+ 593	+ 21%

I fatti del "Formentano" costituiscono quindi senza equivoci la realtà attuale, che è la sola sino ad ora in grado di rispondere senza esitazione non solo a quanto chiede la legge per il piano sangue ma soprattutto a quanto è necessario perchè la trasfusione degli anni '90, come è stato detto, sia veramente l'effetto di scienza ed organizzazione. Un obiettivo che resta e che è un merito di tutta l'Avvis.



**Dott. Giampiero Mosconi**  
**Direttore Sanitario Avis Provinciale**



## Citoferesi. Un prelievo mirato con una tecnica ormai consolidata

**L'**AVIS di Milano è impegnata da molti anni a garantire ai reparti dell'Ospedale Maggiore "CA' GRANDA" di Niguarda se non tutto, sicuramente una grande quantità di sangue e dei suoi derivati.

Da tre anni a questa parte poi si è aggiunto un emoderivato importante per i trapianti e per curare quei malati di leucemie che diversamente correrebbero seri pericoli per la salute, qualora non si trasfondessero loro grosse quantità di piastrine.

Il personale medico AVIS, operante presso la Sezione Citoferesi di Ni-

guarda, illustra in questo articolo nel modo più semplice possibile che cosa in realtà viene fatto al donatore quando viene invitato per questo tipo di donazione.

L'emoafesi è un processo di separazione del sangue intero fresco in vari costituenti, alcuni dei quali vengono trattenuti, mentre i rimanenti sono reinfusi al donatore.

Il termine deriva dal greco "apheresis" che significa separazione. In particolare:

- Citoferesi: separazione e conservazione di qualsiasi elemento cellulare.

- Trombocitoferesi o Piastrinoafesi: separazione e conservazione di piastrine.

Il procedimento di separazione viene eseguito mediante appositi apparecchi: i separatori cellulari che operano sfruttando le differenze di peso specifico, in base alla gravità dei vari componenti ematici.

Il donatore che si sottopone volontariamente a questo tipo di donazione deve subire due venipunture: una per estrarre il sangue intero, l'altra per la reinfusione di sangue privo dell'elemento sottratto.

Per quanto riguarda la piastrinoaferesi, il sangue intero che defluisce dal braccio del donatore viene raccolto nella centrifuga del separatore cellulare dove avviene la separazione e l'estrazione di piastrine. I globuli rossi ed il plasma vengono raccolti insieme e reinfusi al donatore attraverso la seconda venipuntura, mentre le piastrine vengono raccolte in un apposito contenitore insieme ad un po' di plasma. Il prodotto finale è una sacca di circa 300/400 ml. di plasma ad alto contenuto di piastrine.

La quantità di sangue che viene processato in questo tipo di donazione è circa 2 - 2,5 litri; questo significa che su una quantità di circa 5 lt. di sangue che ognuno di noi ha, circa la metà viene lavorata per ottenere una sacca di piastrine.

Il procedimento non comporta alcun rischio per il donatore, poichè il prelievo si può sospendere in qualsiasi momento; non solo, la quantità di piastrine prelevate è una piccola parte della mas-

sa totale e quindi ininfluenza sulla salute del donatore: infatti una conta di piastrine prima e dopo la donazione dà pressochè gli stessi risultati. È doveroso precisare però che questo tipo di donazione deve essere fatto da personale competente e preparato.

La piastrinoaferesi, là dove viene correttamente praticata, ha risolto in modo brillante il problema della trasfusione piastrinica: infatti, una sacca, prelevata con questo procedimento, è equivalente a circa 6 - 8 sacche di piastrine ottenute con donazioni tradizionali.

In altre parole, occorrono 6 - 8 donatori che donino una sacca di sangue ciascuno per ottenere una sacca da aferesi.

È facile immaginare non solo il risparmio economico e di sangue, ma anche il beneficio che il paziente ne riceve. Infatti i malati che necessitano di queste trasfusioni sono per lo più leucemici, ma anche traumatizzati e trapian-

tati, malati quindi che spesso sono soggetti a lunghe cure e quindi a molteplici trasfusioni.

La pratica delle aferesi è un modo relativamente nuovo di donare, ma che sta sempre più entrando nella routine dei centri trasfusionali e non è lontano il tempo in cui rappresenterà la tradizionale tecnica di donazione.

**Personale Medico Avis  
Sezione Citoaferesi  
Ospedale Maggiore - Niguarda (MI)**

*Il relax. Pochi minuti, a donazione ultimata, saranno sufficienti a tutti i generosi donatori per affrontare le normali attività. Oltre a non essere dannosa per l'organismo umano, purchè effettuata sotto controllo medico, la donazione di sangue è vantaggiosa soprattutto per lo spirito. Essere consapevoli d'avere compiuto un'opera buona ridà fiducia in se stessi e nel mondo che ci circonda.*



## Il volontariato del sangue

**N**el 1969 a Parigi, a conclusione dei lavori della XVI conferenza mondiale per il servizio di volontariato, fu approvata la "CARTA UNIVERSALE del servizio di Volontariato" con questo assunto: "Lavorare e operare a favore dell'umanità, senza un interesse materiale o nazionalistico, è una delle grandi sfide offerte ad ogni individuo, sensibile alle sue necessità e a quelle della comunità".

La ricerca, sviluppata di recente su centinaia di migliaia di gruppi "volon-

tari" direttamente dal Ministero del Lavoro e per suo tramite coordinata dalla Commissione per il Volontariato e dalla Direzione generale dei rapporti di lavoro, conferma che oggi "il sentire comune" tipico del volontariato è per tutti un patrimonio che deve essere conosciuto meglio così da stimolare tutti quanti al "da farsi".

Questo "sentire comune" è una, se non l'unica, chiave di lettura del volontariato del sangue che dimostra, da tanti anni ormai, un arricchimento certo ed indispensabile per la qualità e la

libertà della vita nella nostra società. Il donatore volontario di sangue, con il suo gesto, non è più inteso come intervento di emergenza o di carattere straordinario bensì necessario nell'ambito dei servizi sociali.

Infatti la Legge 833/78, che istituisce il servizio sanitario nazionale, Art. 45 afferma che le associazioni di volontariato possono concorrere ai fini istituzionali del servizio sanitario nazionale.

Così come in altre leggi e decreti promulgati nell'ampio movimento di riforma dell'assistenza sociale e sanitaria, tutt'ora in corso, è evidente la volontà politica del legislatore di arrivare a forme coordinate ed integrate di gestione dei servizi pubblici con quelle associazioni volontarie in grado di far fronte a nuovi bisogni rispetto ai quali il sistema sociale, complessivamente inteso, non ha strumenti di intervento o di comprensione.

Però è molto importante che si definiscano chiaramente i limiti e i compiti del volontariato del sangue che non deve e non può costituire un possibile alibi per eventuali inadempienze della pubblica amministrazione ai suoi compiti istituzionali.

L'Avis al contrario ritiene che il suo ruolo sia quello di travasare continuamente nel "politico" e nel "comunitario" i risultati della sua lunga esperienza di settore.

Il donatore volontario deve quindi rifiutare che la sua "prestazione", intesa come gratuita disponibilità per gli altri, sia da intendere come missione



consolatoria o riparatrice delle contraddizioni sociali.

Le condizioni e l'atteggiamento che la società deve riservare al volontario non devono essere quelle che caratterizzano il rapporto tradizionale dei pubblici poteri con il "privato".

Esiste infatti una profonda diversità di carattere etico, economico e giuridico fra una iniziativa privata, cui non è escluso a priori il lucro rispettoso delle leggi, e la prestazione "gratuita" specifica dell'azione volontaria.

Il volontariato in genere e quello del sangue in particolare ha necessità di chiare legislazioni con altrettanto chiari spazi giuridico-amministrativi aperti al riconoscimento di un contributo sociale di carattere solidaristico nelle sue motivazioni e nelle sue forme organizzative.

Una volta acquisita questa chiarezza di rapporti appare evidente quanto il donatore volontario sia insostituibile per la comunità.

Egli infatti, adempiuti i suoi doveri di stato (nella famiglia, nella professione, ecc.) e quelli civili, impegna ancora di più se stesso nel dare agli altri ancora qualcosa evitando, nel contempo, di apparire come "fenomeno" passeggero bensì come artefice di una crescente e arricchita socialità.

Per questo l'Avis con il suo movimento ha posto da molto tempo un problema che è quello di avere a disposizione gli strumenti e le modalità di integrazione con l'attività pubblica o comunque istituzionale.

È, di fatto, un problema complesso legato sia alla necessità di salvaguardare il carattere libero, spontaneo ed autonomo del volontario e sia all'inserimento graduale ed organizzato nell'attività del volontariato del sangue nel complesso delle attività di rilevanza pubblica.

Occorre quindi un coordinamento tra il colontario e l'attività pubblica che



*Sede dell'Avis - Largo Volontari del Sangue 1 a Milano*

parta subito e che sia propositivo nel rispetto reciproco, senza quindi mai entrare in conflitto fra loro.

Il rispetto impone di non snaturare il volontariato e quindi in ogni sede di confronto istituzionale diventa una pregiudiziale l'affermare il principio dell'autodeterminazione dello stesso.

Così facendo il ruolo del volontariato nel "pubblico" diventa non un incardinamento bensì una precisa assegnazione di un ruolo definito nell'ambito dei piani di intervento pubblico.

**Vincenzo Pozzessere**

## Quanto sangue circola nel corpo?

**Q**uanto sangue circola nell'organismo umano? Qual è la quantità di sangue che si può prelevare per assicurare ai riceventi quanto è necessario per la loro sopravvivenza senza recare alcun danno ai donatori?

In passato si riteneva che la quantità di sangue mediamente presente nell'organismo umano fosse essenzialmente rapportata al peso corporeo di ciascun individuo.

Studi più accurati hanno successivamente permesso una migliore conoscenza di questo problema. Si è, per esempio, accertato che un organismo in cui i tessuti muscolari prevalgono su quelli adiposi (grassi) ha una massa sanguigna più consistente.

Correlando quindi l'altezza di ciascun individuo con il relativo peso, gli studiosi hanno predisposto alcune tabelle in cui viene messa in evidenza, applicando opportuni parametri, la massa sanguigna che mediamente si ritiene essere presente negli uomini (Tabella A) e nelle donne (Tabella B).

Facendo proprie le raccomandazioni che in sede di Comunità Europea le apposite commissioni tecniche hanno formulato, anche l'Aict (Associazione italiana centri trasfusionali) ha di recente fornito ai propri associati alcune direttive generali per cercare di uniformare nel nostro Paese la raccolta di sangue umano a scopo trasfusionale. Queste le direttive formulate, per quanto concerne la quantità ottimale di sangue che deve essere prelevata a ciascun donatore, per ottenere singole donazioni che effettivamente servano ai riceventi senza peraltro arrecare alcun danno fisico ai generosi donatori.

**A - VOLUME MEDIO DI SANGUE NEGLI UOMINI**

Peso (Kg)	Altezza (metri)							
	1.52	1.58	1.63	1.68	1.73	1.78	1.83	1.88
45,4	3365	3500	3643	3795	3957	4129	4311	4503
49,9	3512	3646	3789	3941	4103	4275	4457	4649
54,5	3658	3792	3935	4088	4250	4422	4603	4796
59,0	3804	3938	4082	4234	4396	4658	4750	4942
63,5	4051	4085	4228	4380	4542	4714	4896	5088
68,0	4097	4231	4374	4527	4689	4860	5042	5235
72,5	4243	4377	4521	4673	4835	5007	5189	5381
77,0	4389	4524	4667	4819	4981	5153	5335	5527
81,6	4536	4670	4813	4966	5128	5299	5481	5673
86,2	4682	4816	4959	5112	5274	5446	5627	5820
90,7	4828	4963	5106	5258	5420	5592	5774	5966
95,3	4975	5109	5252	5405	5566	5738	5920	6112
99,8	5121	5255	5398	5551	5713	5885	6066	6295
103,4	5267	5402	5545	5697	5859	6031	6213	6405
108,9	5414	5548	5691	5843	6005	6177	6359	6551
113,4	5560	5694	5837	5990	6152	6323	6505	6698
118,0	5706	5840	5984	6136	6298	6470	6652	6844
122,5	5852	5987	6130	6282	6444	6616	6798	6990
127,0	5999	6133	6276	6429	6591	6762	6944	7136
131,6	6145	6279	6423	6575	6737	6909	7091	7283
136,1	6291	6426	6569	6721	6883	7055	7237	7429
140,6	6438	6572	6715	6868	7030	7201	7383	7575

“Ad ogni donazione il prelievo di sangue non deve essere superiore ai 450 millilitri  $\pm$  45 come unità trasfusionale e non superiore ai 30 millilitri per i necessari esami di laboratorio. Il volume del prelievo corrisponde in genere al 10% del volume ematico del donatore (media 4500 centimetri cubi  $\div$  500 centimetri cubi).

In soggetti di volume ematico inferiore a 4000 centimetri cubi è possibile un prelievo di entità minore, però in

un volume inferiore di anticoagulante; il volume di sangue da prelevare non deve essere inferiore al 90% della quantità consigliata per quel volume di anticoagulante.

L'anticoagulante in eccesso deve essere trasferito nella sacca satellite, sigillando il tubo di connessione. Non sono opportuni prelievi di sangue inferiori ai 350 millilitri, in quanto non consentono rese ottimali di frazionamento. Il salasso non deve comunque

superare il 13% del volume ematico del donatore.

La frequenza annua non deve essere superiore a quattro donazioni nell'uomo e a due nella donna in età fertile; l'intervallo fra due donazioni non deve essere inferiore a 90 giorni. Frequenza diversa sarà condizionata dal bilancio del ferro e dal tipo di alimentazione.

A giudizio discrezionale del medico, il donatore abituale può essere accettato anche dopo i 65 anni; in caso di prima donazione, sempre sotto la discrezionalità del medico, l'età non deve superare i 60 anni. In entrambi i casi, oltre ai normali requisiti previsti per l'accettazione, deve essere in particolare controllata la situazione cardiovascolare.

□

*Anche a 60-65 anni si può donare sangue. Sarà il medico a decidere in base alle condizioni di salute del donatore anziano.*

### B - VOLUME MEDIO DI SANGUE NELLE DONNE

Peso (Kg)	Altezza (metri)							
	1.52	1.58	1.63	1.68	1.73	1.78	1.83	1.88
36,2	2646	2776	2915	3036	3220	3387	3564	3750
40,8	2796	2927	3066	3214	3371	3537	3714	3901
45,4	2947	3077	3216	3364	3521	3688	3864	4052
49,9	3097	3227	3366	3514	3671	3838	4015	4201
54,5	3247	3378	3517	3665	3822	3989	4165	4352
59,0	3398	3528	3667	3815	3972	4139	4315	4502
63,5	3548	3678	3817	3965	4123	4289	4466	4652
68,0	3698	3829	3968	4116	4273	4440	4616	4803
72,5	3849	3979	4118	4266	4423	4590	4766	4953
77,0	3999	4129	4268	4416	4574	4740	4917	5103
81,6	4150	4280	4419	4567	4724	4891	5067	5254
86,2	4300	4430	4569	4717	4874	5041	5217	5404
90,7	4450	4581	4719	4867	5025	5191	5368	5554
95,3	4601	4731	4870	5018	5175	5342	5518	5705
99,8	4751	4881	5020	5168	5325	5492	5669	5855
103,4	4901	5032	5171	5318	5476	5642	5819	6005
108,9	5052	5182	5321	5469	5626	5793	5969	6156
113,4	5202	5332	5471	5619	5776	5943	6120	6306
118,0	5352	5483	5622	5770	5927	6093	6270	6457
122,5	5503	5633	5772	5920	6077	6144	6420	6607
127,0	5653	5783	5922	6070	6227	6394	6571	6757
131,6	5803	5934	6073	6221	6378	6544	6721	6908



## Diete, consigli utili per chi ha problemi di grassi - colesterolo - ferro

### Ferro. Carenza di ferro. Dieta consigliata.

Uno degli esami di controllo che viene effettuato in occasione di ogni donazione, serve per verificare che la percentuale di "emoglobina" presente nel sangue non scenda al di sotto dei valori normali. Quando questa percentuale (meglio indicata come "tasso d'emoglobina") tende a scendere il medico prescrive altri esami (sideremia, ferritina, transferrina) che servono ad evidenziare una eventuale carenza di ferro nei globuli rossi. Se questa preziosa sostanza è carente, il medico prescriverà al donatore determinate cure (medicamenti, di solito pastiglie o compresse) a base di ferro. L'avisino può peraltro aiutarsi da solo, quando gli sia stata riscontrata una carenza di ferro, adottando una dieta appropriata.

Si veda la tabella dei principali alimenti che contengono una buona quantità di ferro. Come si potrà notare, i più ricchi di ferro, in assoluto, sono gli alimenti di origine animale; in particolare il fegato di maiale.

Altri alimenti contengono una discreta quantità di ferro: fra questi i formaggi, le uova, pane e pasta (nel riso la quantità di ferro presente è molto scarsa), spinaci e piselli. Buona è la quantità di ferro presente nella frutta secca e, tra le bevande, molto ricco di ferro è il vino rosso.

Ma attenzione. Oltre ad assumere alimenti e bevande contenenti ferro è indispensabile favorirne anche l'assorbimento. Altrimenti non si corregge la



*Le diete. Come ci si deve comportare quando il colesterolo od i grassi sono troppo abbondanti nel nostro sangue, o quando il ferro non è sufficiente?*

quantità di ferro contenuta nell'emoglobina. L'uovo, per esempio, possiede un tipo di ferro scarsamente assorbibile dall'organismo umano e la sua assunzione può anche inibire o limitare l'assorbimento del ferro contenuto ad esempio nei vegetali che si fossero assunti contemporaneamente. Due uova con piselli o spinaci, per esempio, non gioverebbero molto perchè il ferro in essi contenuto non verrebbe pressochè assorbito dall'organismo. Se accompagnamo l'uovo con un buon

succo d'arancia, invece, l'assorbimento del ferro contenuto nell'uovo sarà nettamente potenziato.

L'assorbimento di ferro, quindi, è favorito da una dieta ricca di carboidrati (zuccheri), proteine (animali o vegetali) e sostanze tipo acido ascorbico (vitamina C) od acido citrico (limoni, arance).

Inoltre, l'assunzione di una bella bistecca associata con verdura ricca di ferro (piselli, spinaci, ecc.) favorirà ancora di più l'assorbimento del ferro

contenuto in ciascun alimento (l'assorbimento sarà circa raddoppiato).

Se l'antigene Au è positivo, o la transaminasi risulta al di sopra della norma (i pasti eccessivi e l'alcool possono talora provocare aumento delle transaminasi), il donatore viene richiamato per un controllo, viene sottoposto ad una accurata visita con ripetizione degli esami di laboratorio o l'effettuazione di altri esami specifici del sangue come la

- *fosfatasi*, oppure il
- *gamma-GT*, od ancora la
- *colinesterasi*, la *bilirubinemia*, il *quadro proteico*, eccetera e, se ritenuto affetto da alterazioni epatiche, invitato a recarsi dal suo medico di fiducia, per le cure del caso. Lo si consiglia, inoltre, di attenersi ad una dieta, che valga quantomeno a non peggiorare la situazione, consegnandogli, per esempio, un prospetto di alimentazione come il seguente con l'elencazione degli alimenti non permessi, perchè giudicati dannosi **per chi ha mal di fegato**, quelli da limitare ad uno o due volte la settimana, e quelli consentiti.

Ecco il menù:

### Alimenti non permessi

- Latte intero o parzialmente scremato, fresco o in polvere, yogurt da latte intero o parzialmente scremato, panna dolce o acida; tutti gli altri tipi di latte e formaggi.

- Uova fritte o in frittata (salvo cucinate senza grassi di condimento in recipienti a rivestimento antiaderente).

- Parti grasse e semigrasse di tutte le carni: maiale, castrato, pecora, oca, anatra, tutte le frattaglie (cervella, fegato, rognoni, animelle, ecc.); tutti gli altri salumi e gli insaccati.

- Pesci grassi (sgombri, sardine, anguille, salmone), tutti i crostacei e i molluschi (mitili, cozze, gamberi, aragoste, ecc.), pesce conservato sott'olio (alici, sardine, tonno, ecc.).

- Spinaci, cavoli, funghi.

- Frutta secca, castagne, fichi, cachi, uva, banane.

- Lardo, pancetta, burro, strutto, sugna, altri grassi animali, margarine non dietetiche, olii fritti, olive, maionese.

Alimenti	Contenuto medio in ferro per 100 g
<b>Carne</b>	da - a
- Vitello	2 - 4 mg
- Manzo	2,5 - 4 mg
- Maiale	2 - 8 mg
<b>Fegato</b>	
- Vitello	5 mg
- Maiale	18 mg
<b>Salumi</b>	2 - 4 mg
<b>Coniglio</b>	3 mg
<b>Pollame</b>	2 - 4 mg
<b>Formaggi</b>	0,5 - 2 mg
<b>Uova</b>	2,5 mg
<b>Latte</b>	0,2 mg
<b>Pesci</b>	1 - 2,5 mg
<b>Ostriche</b>	7 mg
<b>Pane</b>	1 - 2,5 mg
<b>Pasta secca</b>	1,2 mg
<b>Riso cotto</b>	0,2 mg
<b>Avena (fiocchi)</b>	5,2 mg
<b>Farina di soia</b>	12 mg
<b>Frutta secca</b>	0,3 - 0,8 mg
<b>Noci, nocciole</b>	2 - 4 mg
<b>Verdure</b>	0,5 - 1 mg
<b>Piselli</b>	2 mg
<b>Spinaci</b>	3 mg
<b>Birra</b>	0,1 - 1 mg
<b>Vino</b>	2 - 15 mg

- Gelati, cioccolato, biscotti, dolci in genere, bibite dolcificate.

- Vino, birra, amari, aperitivi, superalcolici.

### Alimenti da consumarsi 1 o 2 volte alla settimana

- Ricotta di vacca, mozzarella, quartirolo, robiolina, cottage cheese, Hütte Käse.

- Uova intere cotte al guscio, sode o in camicia.

- Prosciutto crudo sgrassato o bresaola.

- Patate e legumi (piselli, fagioli, ceci, lenticchie, fave) solo in sostituzione del pane.

- Pane confezionato senza olio od altri grassi.

- Pasta o riso, grissini, crackers, fette biscottate confezionati senza olio o altri grassi (salvo diversa prescrizione medica).

### Alimenti consentiti

- Latte scremato, fresco o in polvere, yogurt da latte magro.

- Parti magre, fresche o congelate di manzo, vitello, cavallo, coniglio, pollame, fagiano, ed altra cacciagione fatta

### CONTENUTO PERCENTUALE IN ACIDI GRASSI DEI PRINCIPALI OLII

Tipo di olio	Acidi grassi:			
	saturo	insaturo	essenziale	oleico
Oliva	8 - 25	75 - 92	4 - 15	65 - 86
Arachidi	18	82	20 - 40	—
Girasole	10	90	60 - 65	37
Mais	15	85	48	—
Soia	15	85	50 - 60	—

Un elevato contenuto di acidi grassi insaturi (polinsaturi) contribuisce a migliorare i risultati della dieta dei disturbi del metabolismo lipidico. Mentre utilizzati "crudi" in genere tutti gli olii sono ben tollerati dall'organismo, per cuocere o friggere occorre fare maggiore attenzione. Ecco la:

### GUIDA AL CORRETTO USO ALIMENTARE DEGLI OLII

	Crudo	Per friggere	Per cottura a fuoco moderato	
Oliva	SI	SI	SI	ottimo per ogni tipo di consumo
Arachidi	SI	SI	SI	ottimo per cottura a breve durata
Girasole	SI	NO	abbastanza	—
Mais	SI	NO	NO	ottimo per consumo a freddo
Soia	SI	NO	NO	—

cuocere senza pelle.

— Pesce fresco o surgelato tranne le esclusioni previste.

— Tutte le verdure e gli ortaggi (salvo le limitazioni previste), fresche o surgelate, conservate in scatola in mezzo acquoso.

— Frutta fresca di stagione o conservata in scatola al naturale.

— Come condimenti: brodo vegetale, aromi, spezie, succo di limone, olio di semi di mais (solo crudo), margarina dietetica, mostarda di senape, capperi, sotto aceti con moderazione.

— Tè, caffè, acqua naturale o gasata, spremuta di frutta al naturale.

— Zucchero, miele, marmellata (salvo diversa prescrizione medica).

— Carne magra di manzo o vitello ai ferri, coniglio e pollame lessati conditi con poco olio di oliva o di soia

— Pesce magro lessato oppure alla griglia (merluzzo, sogliola, trota, trancia di palombo, dentice, spigola), tonno al naturale.

— Latte scremato, yogurt magro

— Verdure verdi e ortaggi (pomodori, barbabietole, carote, zucchini, cetrioli, finocchi, spinaci, carciofi) freschi o cotti, conditi con poco olio di oliva o di soia.

— Qualsiasi frutta fresca di stagione.

— brodo vegetale, brodo sgrassato.

— tè e caffè non dolcificati con zucchero.

□

Ed ecco, **per chi ha problemi di colesterolo**, lipidi, trigliceridi e così via, una interessante tabella dietetica:

#### Alimenti sconsigliati

— Grissini, fette biscottate, crackers, biscotti.

— Zucchero, cioccolato, miele, budini, caramelle, dolci, torte.

— Carni grasse, carni insaccate, cervello, frattaglie.

— Pesci grassi (gamberi, calamari, ecc.).

— Formaggi grassi (caciotta, fontina, emmenthal, parmigiano, pecorino, provolone, gorgonzola, ricotta di pecora, ecc.).

— Latte intero, panna, gelati

— Frutta secca o conservata, marmellate.

— Olive.

— Grassi di condimento (burro, margarina, strutto, lardo), sughi grassi, maionese.

— Superalcolici.

#### Alimenti da usare con moderazione

— Agnello, maiale magro, prosciutto crudo magro, bresaola.

— Formaggi magri (mozzarella, scamorza, Bel Paese, stracchino, fior di latte, Certosino, ricotta di mucca)

— Legumi e patate.

— Uova.

#### Alimenti consigliati

— Pane comune o integrale, pasta comune, riso.



*La Benny gialla sta a segnalare l'importanza, per tutti i donatori, di informare sempre i medici del servizio trasfusionale non solo sullo stato della loro salute, ma anche se nell'ambiente familiare o di lavoro siano venuti a contatto con persone colpite da epatite virale. Uno dei sintomi dell'epatite, od anche della più semplice itterizia, è proprio l'ingiallirsi della pelle.*



## Un'occasione in più per parlare di AVIS

**S**orta nel 1975 per interessamento di alcuni cicloamatori, i quali si erano successivamente rivolti al Consiglio Direttivo Avis al fine di ottenere una sponsorizzazione, la squadra ciclistica, denominata allora Avis/GTE, dopo alcune prime uscite spontanee, constata l'adesione di diversi lavoratori di Cassina e Milano, fu iscritta alla Federazione Ciclistica Italiana.

Iniziò così una attività cicloamatoriale, con una partecipazione numerosa di tutti gli iscritti a tutti i raduni do-

menicali organizzati dalla Federazione stessa.

Da alcuni anni inoltre, grazie ad un contributo della Direzione Aziendale, la squadra ciclistica, oltre ad effettuare gare a carattere regionale (Trofei Lombardia, Coppa Italia, gare di regolarità), ha aderito a manifestazioni di carattere nazionale, conseguendo apprezzabili risultati.

Certo non avremmo mai immaginato all'atto della costituzione della squadra, che in breve tempo sarebbe diven-

tata, all'esterno dell'Azienda, l'immagine del nostro Gruppo Aziendale. Proprio durante questi raduni abbiamo avuto la possibilità, fra una gara e l'altra, di rinsaldare quei rapporti di collaborazione intrattenuti con altre sezioni e altri gruppi aziendali Avis, rappresentati dalla Federazione Ciclistica Italiana dai rispettivi donatori.

Inoltre, anche alcuni ciclisti, i quali pur facendone propaganda non avevano mai provato la gioia di donare sangue, sensibilizzati, hanno effettuato nel con-

## RISULTATI CONSEGUITI DAL GRUPPO SPORTIVO AVIS Siemens Telecomunicazioni 1986-88

	1986	1987	1988
NUMERO ISCRITTI	42	39	43
CHILOMETRI PERCORSI	28.223	34.098	40.667
AUMENTO PERCENTUALE	—	20,4%	44,1%
GIRO DELLA TERRA IN PARALLELO	45°	31°	0°
CHILOMETRI PERCORSI DAL 1°	1.448	1.581	1.655
MEDIA CHILOMETRI PERCORSI DAGLI ISCRITTI	674	874	945,24
PARTECIPAZIONE MEDIA ALLE PROVE UFFICIALI	54,8%	69,2%	74,4%
NUMERO RADUNI	31	32	33
<b>POSIZIONE NELLE CLASSIFICHE:</b>			
— CAMPIONATO ITALIANO	10°	15°	8°
— TROFEO LOMBARDIA	12°	11°	9°
— COPPA ITALIA	n.c.	23°	13°
<b>GRADUATORIA SQUADRE LOMBARDE:</b>			
— CAMPIONATO ITALIANO	1°	2°	1°
— COPPA ITALIA	n.c.	4°	4°

## RADUNI CICLISTICI 1989

Data		Località
19 MARZO	Trofeo Lombardia	Busnago - Novate
27 MARZO	Gara di regolarità individuale	Brescia
2 APRILE	Trofeo Lombardia	Carnate - Ossona
9 APRILE	Gara di regolarità a squadre	Cremona
16 APRILE	Coppa Italia	Trezzo
23 APRILE	Trofeo Lombardia	Cambiago - Settimo M.
25 APRILE	Gara di regolarità	Concorezzo
30 APRILE	CAMPIONATO ITALIANO	Grado
7 MAGGIO	Trofeo Lombardia	Vimercate
4 GIUGNO	Trofeo Lombardia	Mezzago - Cusago
11 GIUGNO	Gara di regolarità (Camp. Italiano)	Veneto
18 GIUGNO	Trofeo Lombardia	Monza
2 LUGLIO	Trofeo Lombardia	Ronco B. - Tortona
23 LUGLIO	Coppa Italia	Cologno Monzese
3 SETTEMBRE	Trofeo Lombardia	Besana B.
3 SETTEMBRE	Gara di regolarità individuale	Cremona
10 SETTEMBRE	CAMPIONATO ITALIANO	Gubbio
24 SETTEMBRE	Gara di regolarità a coppie	Treviso
1 OTTOBRE	Trofeo Lombardia	S. Donato M.
8 OTTOBRE	Gara di regolarità a squadre	Brescia
8 - 16 LUGLIO	Manifestazione Sociale a tappe	Cassina/Marcianise

tempo, in occasione delle varie raccolte collettive organizzate all'interno della Società, la loro prima donazione, diventando così i donatori la maggior parte degli attuali 41 iscritti.

Nel corso dell'ultima stagione, la massiccia adesione riscontrata alle varie manifestazioni, ha contribuito a creare al nostro interno e non solo fra i componenti della squadra, ma anche

fra i rispettivi nuclei familiari, legami di sincera amicizia e solidarietà. Nel corrente anno, oltre alle varie manifestazioni già programmate (raduni regionali, coppa Italia, raduni nazionali), il Consiglio Direttivo, nel quadro delle manifestazioni per il 20° anniversario della costituzione del Gruppo Avis aziendale, organizzerà dall'8 al 16 luglio, una manifestazione ciclistica a tappe che, partendo dallo sta-

bilimento di Cassina de' Pecchi raggiungerà lo stabilimento di Marcianise, congiungendo così idealmente i donatori delle diverse unità produttive del gruppo Siemens Telecomunicazioni. A questa iniziativa hanno già dato la loro adesione ben 31 ciclisti. □



## Il donatore sportivo

**O**rmai da ben quattro anni, il gruppo podistico AVIS Siemens Telecomunicazioni continua a correre per sentieri e piste dei vari paesi dell'entroterra casertano. Un gruppo che, da esiguo e incerto, è divenuto numeroso e sicuro. Fortemente orgogliosi della loro divisa azzurra con la scritta Avis Siemens, i lavoratori dello stabilimento di Marcianise si ritrovano ogni domenica mattina nel luogo dell'incontro prestabilito. Alcuni con gli occhi ancora assonnati, altri ben

svegli ed in grado di stimolare i più pigri. Ci si consulta sull'ora della partenza, si chiedono informazioni sui compagni non ancora arrivati, ci si comunica il percorso da fare ... "Oggi mi sento così in forma che tento i 12 Km." ... "Lascia stare, potresti sentirti male" consiglierà un compagno. In meno di mezz'ora i podisti aumentano, sino a diventare una folla enorme, gigantesca. La piazza del paese non la contiene più; gli ultimi arrivati faticano a raggiungere postazioni sod-

disfacenti. Ecco l'annuncio della partenza, le regole ricordate da uno degli organizzatori, il via e ... si comincia. Il gruppo, folto all'inizio, si fa via via più ristretto; i primi a rallentare la marcia sono di solito i bambini, poi i ragazzi, le ragazze. Alcuni stanno per mollare, ma con uno sguardo d'intesa all'amico continuano con serenità il percorso segnato a terra dalle frecce che, diversamente colorate, avviano ciascun marciatore a proseguire il percorso scelto: 5 Km; 12 Km; 20 Km. Una stretta di denti... l'arrivo non è lontano. È stato molto bello, soprattutto rivederci tutti, stare insieme, respirare aria buona, pulita, priva delle impurità che si respirano ogni giorno a causa dei gas di scarico che ci stanno inquinando i polmoni.

È questo il modo in cui i podisti, lavoratori della Siemens, ritengono di combattere, sia pur in maniera minima, alcuni risvolti negativi della nostra società: l'isolamento e l'inquinamento.

Ed è questo il modo, da essi considerato migliore, di fare pubblicità all'Avis.

Essi portano in giro per vie e piazze, vicoli e stradine, l'invito a donare il sangue, a fare un gesto semplice, anche se coraggioso, di dare qualcosa di sé agli altri per vincere l'indifferenza e far trionfare, ancora e sempre, la vita.

## Siringa: vita e morte

**A**i giorni nostri non è più nè raro nè strano, camminando su un marciapiede, vedere una siringa e poi un'altra ancora, ed ancora un'altra ....; prima sarebbe stato un orrore, prima i genitori coprivano, innanzi ad una simile scena, gli occhi dei loro piccoli come per proteggerli da qualcosa che non li riguardava, nè mai li avrebbe riguardati; oggi invece, tutto è cambiato, ormai quelle siringhe sul marciapiede, sporche di sangue, sono all'ordine del giorno ...., non fa più impressione vederle, le madri non nascondono più un simile spettacolo ai loro "piccoli"; perchè la dro-

ga è una falce che potrebbe colpire chiunque, il povero "morto di fame" come il "figlio di papà".

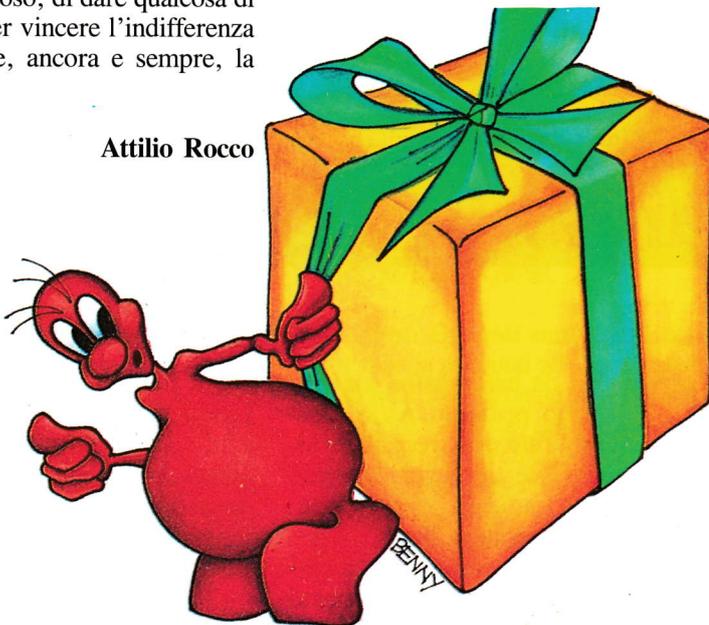
Ma, spesso, guardando quelle siringhe gettate a terra con noncuranza dopo la fatale "iniezione", non avete mai pensato che, quella stessa siringa, nello stesso tempo è causa di morte per un giovane, mentre, dall'altra parte del mondo o forse dietro l'angolo, quella stessa siringa può dare la vita grazie ad una trasfusione?

Facendo caso, pensandoci bene, i gesti sono gli stessi, la stretta del laccio, aprire e chiudere la mano per far ingrossare la vena e la successiva immissione dell'ago. L'una, però che prende sangue, l'altra che inietta il liquido letale.

Passa un anno: colui che ha donato è sano, forte, anche perchè donare il sangue fa bene, rigenera e rinnova le funzioni organiche, ed in più, in lui, c'è la certezza e la felicità di aver ridato la luce a qualcuno, di essere stato utile a colui che non voleva morire ed era ancora disperatamente attaccato alla vita, sospesa ad un flacone di sangue; l'altro, invece, spento, smunto, senza gioia di vivere e consapevole della morte prossima, si buca ancora, giorno dopo giorno, consumandosi a poco a poco e vedendo sempre più il giorno della fine, come quello della liberazione.

Quando allora si dice "la vita dell'uomo è legata ad una siringa..." io aggiungerei: perchè, la morte no?

Attilio Rocco



*Il dono. Il dono di sangue è fra i doni più belli e significativi che si possano scambiare fra esseri umani. Dono di sangue dono di vita. I pionieri dell'Avis definivano con la frase latina "charitas usque ad sanguinem" il desiderio degli avisini di essere d'aiuto ai propri simili.*

**Giulia Rocco**

