

Tipi di donazione

17-02-2010

Donazione di sangue intero

E' la classica donazione di sangue. Consiste essenzialmente in un prelievo di sangue di 450 ml + 10% ed ha una durata di circa cinque minuti per la cura di tutte le forme di anemia, ma è fonte anche di una certa quantità di plasma e di piastrine. Può donare sangue chiunque abbia un'età tra i 18 e i 65 anni, pesi più di 50 Kg, goda buona salute e non abbia avuto o corra il rischio di contrarre malattie virali come le epatiti e l'AIDS. Tra due donazioni di sangue intero deve intercorrere un intervallo di almeno tre mesi per gli uomini e per le donne in menopausa, di sei mesi per le donne in età fertile. Si può effettuare la donazione di sangue presso tutte le strutture trasfusionali; un accurato controllo medico garantisce l'assoluta innocuità per il donatore. Il sangue intero non viene somministrato come tale ai pazienti, ma viene preventivamente separato in laboratorio nei suoi componenti: plasma, piastrine e globuli rossi concentrati. Questo procedimento avviene senza aprire la sacca di raccolta, pertanto mantenendo la più assoluta sterilità. La separazione del sangue intero consente un più razionale utilizzo della donazione in quanto consente di indirizzare ciascun componente verso il paziente che più ne ha bisogno, così chi è carente di piastrine riceverà solo piastrine, chi di globuli rossi riceverà solo globuli rossi; il risultato è che più pazienti possono beneficiare di una singola donazione. Donazione di plasma (Plasma-Aferesi)

La donazione di solo plasma mediante l'uso di apparecchi detti "separatori cellulari" ha lo scopo di rispondere più concretamente alla crescente domanda di plasmaderivati (albumina, globulina, fattori della coagulazione) indispensabili per la cura di molte malattie (emofilia, carenze di anticorpi, malattie del fegato etc.). Attualmente, per tali medicinali, l'Italia dipende dall'estero per circa il settanta per cento. Chi può donare sangue può donare anche plasma. Si può donare plasma anche ogni quindici giorni, ma solo in servizi e centri appositamente attrezzati. L'aferesi è una tecnica che permette di ottenere dal donatore solo un componente del sangue con l'aiuto di un'apposita macchina. Questa macchina estrae il sangue intero da una vena dell'avambraccio, come nella donazione tradizionale, lo immette in un circuito sterile monouso e mediante un processo di centrifugazione e filtrazione lo separa consentendo la raccolta degli emocomponenti desiderati: plasma e piastrine. I globuli rossi, che contengono il ferro e l'emoglobina, vengono restituiti al donatore. Questa tecnica, che permette una donazione più moderna, è per noi di notevole utilità perché ci permette di ottenere da un singolo donatore una buona quantità di un singolo emocomponente; l'aferesi offre dei vantaggi anche al donatore che non viene così impoverito periodicamente di ferro, come avviene invece nella donazione di sangue intero. Per questo motivo la donazione per aferesi viene consigliata in primo luogo ai donatori per i quali sussiste una o più controindicazioni alla donazione di sangue intero. Il plasma entro sei ore dal prelievo deve essere congelato, con questo metodo è possibile conservare il plasma fino a 12 mesi. Il plasma può essere somministrato come tale, dopo scongelamento in un bagno a 37°C, a determinati pazienti, oppure essere lavorato dai laboratori farmaceutici per la produzione di albumina, immunoglobuline e fattori della coagulazione, sostanze non producibili in altro modo se non dal plasma umano e necessarie per la sopravvivenza di molti pazienti che ne sono carenti. E' doveroso segnalare che la donazione per aferesi è più lunga della tradizionale donazione di sangue intero: la procedura per la raccolta del plasma dura circa 25-40 minuti, per questo motivo è necessario prendere un appuntamento telefonicamente (Tel.0586 223 253) per stabilire giorno ed ora previsti per la donazione. Donazione di piastrine (Piastrino-Aferesi)

Con l'impiego dei "separatori cellulari" si può donare anche la componente piastrinica del sangue allo scopo di ottenere da un solo donatore, senza causargli alcun danno, una quantità terapeuticamente efficace di piastrine per il trattamento di gravi emorragie e per la preparazione al trapianto di midollo. I requisiti per donare piastrine sono gli stessi che per il sangue e il plasma. Si può donare piastrine anche sei volte in un anno, presso servizi e centri attrezzati, e senza danno alcuno. Tra una donazione di piastrine ed una di sangue devono trascorrere quattordici giorni mentre tra una donazione di sangue e una di piastrine sono necessari trenta giorni (così come previsto dalla legge). Le piastrine sono gli elementi più piccoli presenti nel sangue, in numero da 100 a 400 mila per mmc, hanno una funzione importante nella coagulazione del sangue e hanno una vita media molto breve, circa una settimana per cui non è possibile immagazzinarne grandi scorte in quanto si correrebbe il rischio di vederle "scadere" e di non poterle più utilizzare. I pazienti con poche piastrine (meno di 10.000 per mmc) rischiano emorragie in organi vitali (cervello) che possono determinare gravissime conseguenze. Agli inizi della terapia trasfusionale, il sangue veniva prelevato in flaconi di vetro e trasfuso al paziente senza essere separato nei suoi componenti principali (globuli rossi, plasma e piastrine) indipendentemente dalla patologia di cui il paziente era affetto. In questo modo si determinava uno spreco degli emocomponenti di cui il paziente non necessitava. Nacque così l'esigenza di separare il sangue; la moderna terapia trasfusionale, infatti, utilizza solo il componente che serve e risparmia gli altri (i globuli rossi per le anemie, il plasma per i deficit dei fattori della coagulazione e le piastrine in caso di carenza di piastrine). La separazione dei tre componenti ematici può essere eseguita in due modi: per centrifugazione: nelle normali donazioni il sangue (circa 450 ml) viene raccolto in sacche quaduple di plastica speciale e tramite centrifugazione, vengono separati i quattro componenti principali che sono i globuli rossi, il plasma, le piastrine e i globuli bianchi che vengono inviati alle industrie farmaceutiche. Questo è il metodo classico di ottenimento dei tre componenti che vengono conservati e utilizzati quando servono: le emazie concentrate a 4°C per 42 giorni, il plasma congelato a - 80° C per 12 mesi, le piastrine a 20° per cinque giorni. Le piastrine ottenute in questo modo non sono molte in quanto un paziente emorragico può avere bisogno di sei/sette sacche al giorno, cioè di sette donatori al giorno: per questa ragione nacque l'esigenza di poter prelevare, da un singolo donatore, maggiori quantità di piastrine tramite i separatori cellulari. Con questi è possibile prelevare un'intera

dose terapeutica di piastrine da un singolo donatore: questa procedura di prelievo è chiamata "piastrinoaferesi". Lo sviluppo di terapie un tempo non praticate ha portato al consumo di alcuni emocomponenti in grande quantità: per esempio, i pazienti sui quali viene praticato il trapianto di midollo osseo, possono avere necessità di un numero limitato di globuli rossi ma di grandi quantità di piastrine. Per questa ragione sono state sviluppate pratiche di prelievo di emocomponenti che, utilizzando i separatori cellulari, favoriscono la raccolta da singolo donatore di piastrine e/o di plasma in quantità enormemente superiore a quella che si ottiene separando una singola unità di sangue di circa 450 ml. In una sacca di piastrine ottenuta in questo modo sono presenti circa 350 miliardi di elementi, mentre in una sacca ottenuta dalla centrifugazione di una sacca di sangue ce ne sono solo 50-60 miliardi: quindi un numero molto più elevato di piastrine e, soprattutto, ottenute da un singolo donatore. Questo ci permette di ottenere un emocomponente con un numero elevato di piastrine tutte ottenute dallo stesso donatore, con una riduzione dei rischi trasfusionali. La piastrinoaferesi si esegue tramite il separatore cellulare. Questa macchina è costituita essenzialmente da una centrifuga che separa il sangue prelevato dal braccio del donatore alla velocità di circa 50 ml al minuto. Il sangue così prelevato viene centrifugato e separato all'interno di una cintura (camera di separazione) in emazie concentrate più globuli bianchi e plasma ricco di piastrine. In una parte della camera di separazione, in cui si dispone il plasma, si accumulano le piastrine, gli elementi più piccoli e leggeri presenti nel nostro sangue. Gli elementi così raccolti in questa parte della camera di separazione vengono fatti confluire in una sacca di raccolta e conservati fino al momento della trasfusione; invece, il sangue centrifugato impoverito delle piastrine viene di nuovo rimiscelato e reinfuso al donatore. Durante la donazione che dura dai 60 ai 90 minuti il donatore rimane sdraiato su una poltrona; da un braccio, tramite un normale ago da salasso, viene prelevato il sangue da separare che viene inviato al separatore cellulare; nell'altro braccio il sangue, privato delle piastrine nel modo descritto, rientra nel circolo. Il donatore non ne riceve nessun danno se non quello di due venipunture. E' possibile donare piastrine anche con procedura monoago, però con una riduzione del rendimento a parità di tempo. Durante la procedura il donatore può tranquillamente ascoltare musica perché la quantità di sangue che circola fuori dal suo organismo è veramente piccola: solo 130 ml di sangue, quindi solo un terzo di una normale donazione. I moderni separatori lavorano con piccolissime quantità di sangue e quindi anche i donatori che pesano solo 50 Kg non presentano alcun disturbo durante la procedura. Nel giro di poche ore il nostro midollo riproduce le piastrine prelevate. Il nostro midollo ha delle potenzialità elevatissime e può produrre quantità molto maggiori di piastrine di quelle che normalmente produce, senza danni per l'organismo. Non c'è alcuna possibilità di infettarsi donando le piastrine perché il sangue viene a contatto solo con un kit di plastica monouso (insieme di sacche e tubicini) che viene eliminato a fine procedura. Nessuno si è mai infettato donando le piastrine o il sangue. Si usa sempre materiale monouso che è eliminato dopo l'utilizzo. Concludendo, donare le piastrine è facile come donare il sangue. La diffusione di terapie come il trapianto di midollo nei leucemici e nei talassemici richiedono oggi un numero sempre maggiore di questi preziosi emocomponenti.

Donazione di sangue midollare (Midollo Osseo)

Si effettua in anestesia generale allo scopo di trasfondere il sangue midollare di un donatore sano in un malato (di leucemia, aplasia, talassemia, etc.) permettendo spesso il suo definitivo recupero alla vita. Il requisito fondamentale di un donatore di midollo osseo, oltre a quelli generici, è l'HLA, identità con il malato da trapiantare; ciò si verifica soltanto in un caso su un milione circa. Pertanto è necessario iscrivere in appositi registri nazionali il numero più alto possibile di giovani candidati-donatori in modo che sia sempre possibile trovare per un certo malato il donatore più idoneo.

Per ogni tipo di donazione tutto il materiale utilizzato è "usa e getta"; il donatore non corre alcun rischio di contrarre malattie infettive a causa della donazione.