

## **Cellule staminali da sangue midollare e da sangue periferico: dalla parte del donatore**

*(Dott.ssa Francesca Patriarca - Clinica Ematologica - Centro Trapianti e Terapie Cellulari  
"Carlo Melzi" Policlinico Universitario di Udine)*

Nell'ultimo quinquennio i trapianti allogenici con reinfusione di cellule staminali da sangue periferico sono incrementati in tutto il mondo, passando da circa il 20% al 40% di tutti i trapianti allogenici per il paziente adulto. Tale aumento è presente anche in Italia, anche se in maniera meno spiccata, dal momento che solo dal gennaio 2005 è possibile dal punto di vista legislativo richiedere una prima donazione da sangue periferico al donatore volontario italiano.

La reinfusione di sangue periferico comporta un numero maggiore di cellule staminali emopoietiche CD 34 positive rispetto al sangue midollare e di conseguenza è in grado di garantire un attecchimento più rapido del trapianto. Inoltre, essa rende possibile l'esecuzione di alcune procedure trapiantologiche, quali quelle con condizionamento molto ridotto e quelle con donatore solo parzialmente compatibile, che non presentano un attecchimento adeguato dopo reinfusione di cellule staminali midollari.

L'idoneità a una donazione da sangue midollare richiede una visita medica, degli esami ematochimici di routine, una radiografia del torace e un elettrocardiogramma; l'idoneità alla donazione da sangue periferico richiede degli esami supplementari per l'esclusione di malattie cardiovascolari sottodiagnosticate e di una predisposizione genetica alle trombosi. La procedura di espianto di midollo richiede un ricovero ospedaliero che in genere dura due giorni, un'anestesia generale o spinale e l'esecuzione di prelievi multipli dalle ali iliache posteriori del bacino. La procedura comporta un dolore al bacino e una anemia con calo dell'Emoglobina di 2-4 g/dl, con necessità di trasfondere delle sacche di sangue autologo, precedentemente raccolte dal donatore stesso, e di assumere un ciclo di terapia orale con preparati contenenti ferro.

La procedura di raccolta del sangue periferico comporta invece la somministrazione al donatore di un farmaco, chiamato G-CSF o fattore di crescita granulocitario, alla dose di 10 µg/Kg sottocute per 4-5 giorni, che determina un aumento dei globuli bianchi e una mobilitazione delle cellule staminali che lasciano il midollo e passano nel sangue periferico. Tali cellule vengono raccolte attraverso una o più sedute di leucoaferesi, che durano alcune ore e vengono in genere eseguite in regime di day-hospital. G-CSF e leucoaferesi sono in genere ben tollerati: talora il primo può provocare cefalea e dolori ossei, la seconda si accompagna talora a sintomi da ipocalcemia, caratterizzati per lo più da formicolii, legati all'uso di un anticoagulante durante la procedura di leucoaferesi e che vengono antagonizzati dalla somministrazione di calcio endovenoso. In soggetti predisposti il G-CSF può provocare un aumento della coagulabilità del sangue e la comparsa di trombosi venose: per questo è molto importante identificare nelle visite per l'idoneità eventuali fattori genetici di predisposizione alla trombosi o una cardiopatia ischemica latente.

Sono stati pubblicati alcuni studi che confrontano gli effetti collaterali lamentati da donatori da sangue midollare rispetto a quelli riferiti da donatori da sangue periferico. La maggior parte degli studi riguardano donatori familiari e in genere concludono che la donazione da sangue periferico è meglio tollerata, in quanto comporta meno dolore e meno stanchezza e consente di ritornare prima alla propria attività lavorativa (1-2 giorni). I dati sulla sicurezza a lungo termine del G-CSF sono rassicuranti e, tenendo conto che nel registro internazionale circa 40-50.000 donatori sono seguiti da alcuni anni, non è stato evidenziato un aumento di neoplasie solide ed ematologiche rispetto a quanto atteso in base all'incidenza spontanea di tali neoplasie.