



## **POSSIBILI COMPLICANZE CORRELATE ALLA DONAZIONE DI CELLULE STAMINALI EMOPOIETICHE (CSE)**

### **La donazione di CSE da sangue midollare**

I rischi che possono prospettarsi in seguito alla donazione di sangue midollare possono essere classificati nelle seguenti quattro categorie.



#### **1. Rischio anestesilogico**

Questi rischi sono correlati al tipo di procedura impiegata e all'anestetico somministrato. Raramente possono insorgere complicazioni relative alle procedure applicate come l'infusione endovenosa, l'intubazione endotracheale e la puntura lombare. Le sostanze anestetiche possono provocare reazioni allergiche, idiosincrasiche o di ipersensibilità. Fra queste, le reazioni più severe possono anche essere molto gravi o fatali (1:35.000).

#### **2. Rischio infettivologico**

I siti di prelievo del sangue midollare o quelli di infusione sono suscettibili di infezione. Possono anche manifestarsi fenomeni infettivi in siti completamente diversi, per esempio a carico dei polmoni. Le infezioni possono richiedere una immediata terapia antibiotica e tali farmaci possono causare reazioni allergiche, idiosincrasiche o di ipersensibilità. Alcune infezioni o la reazione che il loro trattamento farmacologico induce, possono anche essere molto gravi o addirittura fatali. (Sono riportate 0,1% di infezioni che richiedono terapia antibiotica).

#### **3. Rischio di lesioni**

Il procedimento che viene adottato per la raccolta del sangue midollare può provocare danni ai tessuti coinvolti. Questi possono includere lesioni ossee e nervose, oppure perforazione, con l'ago da prelievo, di un vaso sanguigno o di un organo. Tali lesioni possono rendere indispensabili ulteriori trattamenti medici e/o chirurgici, che possono essere immediati o successivi. Alcuni di questi danni o le loro conseguenti cure possono anche essere molto gravi o addirittura fatali. (Il 3% dei donatori lamenta dolori alla schiena, sciatalgia anche a distanza di tempo).

#### **4. Rischio trasfusionale**

Dato che gli standard IBMDR prevedono che ai donatori di midollo vengano reinfuse, durante il prelievo, le unità di sangue autologo predepositate e che solo eccezionalmente, in caso di comprovata emergenza, possa essere necessario trasfondere il donatore con sangue allogenico i rischi trasfusionali (reazioni allergo-tossiche o da inquinamento, trasmissione di malattie infettive virali o batteriche) risultano chiaramente diminuiti. Va ricordato che le complicanze trasfusionali possono essere molto gravi.

In generale il rischio di eventi avversi sfavorevoli dopo la donazione di CSE da sangue midollare è estremamente basso (Fonte World Marrow Donor Association WMDA: <https://www.wmda.info/donors/risks>)

## **La donazione di CSE da sangue periferico**

I rischi che possono prospettarsi in seguito alla mobilitazione delle cellule staminali periferiche (PBSC) possono essere classificati nelle seguenti quattro categorie.



### **1. Ipersensibilità al farmaco**

Alcuni soggetti possono manifestare ipersensibilità al farmaco (fattore di crescita) o ad uno qualsiasi degli eccipienti. In tal caso la somministrazione deve essere sospesa.

### **2. Rischio correlato alla mobilitazione ed alla raccolta**

La raccolta di CSE periferiche dopo stimolazione con fattori di crescita avviene mediante una procedura aferetica, che prevede l'uso di notevoli quantità di soluzione anticoagulante (ACD), il che può provocare sensazione di formicolio alle dita, al naso e, assai raramente, contrazioni muscolari. Tali reazioni possono essere superate con una somministrazione endovena di preparati contenenti calcio.

Il rischio di mortalità associato alla mobilitazione di PBSC e alla raccolta (incidenti cerebrovascolari, rotture di milza e ischemia miocardica) in soggetti sani e non in età avanzata è molto basso, seppur non nullo. Non vi sono evidenze, ad oggi, tali da far considerare questo rischio superiore a quello inerente la raccolta di CSE midollari.

In casi molto rari è stata segnalata la comparsa di gonfiore addominale e/o al volto o agli arti inferiori, che può associarsi ad aumento della frequenza della minzione, difficoltà respiratoria e stanchezza.

### **3. Rischio infettivologico**

Il sito di prelievo del sangue periferico può essere suscettibile ad infezione.

Le infezioni possono richiedere una immediata terapia antibiotica e tali farmaci possono causare reazioni allergiche, idiosincrasiche o di ipersensibilità. Alcune infezioni o la reazione che il loro trattamento farmacologico induce, possono anche essere molto gravi o addirittura fatali. (Sono riportate 0,1% di infezioni che richiedono terapia antibiotica).

### **4. Rischio di lesioni**

Dopo somministrazione del fattore di crescita, si sono verificati isolati casi di rottura o comunque aumento di volume della milza in donatori sani, i cui sintomi iniziali sono dolore al quadrante addominale superiore sinistro o alla scapola.

Tali lesioni possono rendere indispensabili ulteriori trattamenti medici e/o chirurgici, che possono essere immediati o successivi. Alcuni di questi danni o le loro conseguenti cure possono anche essere molto gravi o addirittura fatali.

In generale il rischio di eventi avversi sfavorevoli dopo la donazione di CSE da sangue periferico è inferiore all'1%. (Fonte World Marrow Donor Association WMDA: <https://www.wmda.info/donors/risks>)

Nella tabella successiva sono elencati i principali effetti collaterali riscontrati nelle due tipologie di donazione.

<b>Effetto collaterale avverso*</b>	<b>Donazione da sangue periferico</b>	<b>Donazione da Midollo Osseo</b>
Dolore osseo dopo somministrazione fattori di crescita	61-97%	Non Applicabile
Dolore osseo dopo prelievo di sangue midollare	Non Applicabile	23-87%
Stanchezza	33-77%	38-88%
Mal di testa	27-74%	15-18%
Dolori articolari	40%	rari
Insonnia	1-48%	10-15%
Dolori muscolari	29-90%	22-25%
Anoressia	11-22%	8-10%
Nausea	11-26%	6-26%
Dolore alla gola	Non Applicabile	30-33%
Reazione al sito di prelievo	Non Applicabile	11-15%

\* **Fonte:** dati raccolti dal Registro donatori di midollo osseo USA –NMDP da 6.768 soggetti non consanguinei che hanno donato CSE da sangue periferico e da 2.726 che hanno donato da sangue midollare dal 2004 al 2009.

(Pulsipher MA, Chitphakdithai P, Logan BR, Shaw BE, Wingard JR, Lazarus HM et al. Acute toxicities of unrelated bone marrow versus peripheral blood stem cell donation: results of a prospective trial from the National Marrow Donor Program. Blood 2013; 121: 197–206.; A Billen, JA Madrigal and BE Shaw A review of the haematopoietic stem cell donation experience: is there room for improvement? Bone Marrow Transplantation 2014 49, 729–736)