

# DOVE NON CI SONO PIU' CURE, PUOI ESSERCI SOLO TU !

**DONATORI DI CELLULE STAMINALI EMOPOIETICHE**  
**DONARE, RICEVERE = VITA**



## 1) Perché donare le cellule staminali emopoietiche

Ogni anno in Italia sono circa 1700 i malati adulti e bambini con gravi patologie oncoematologiche (leucemia, linfomi, malattie mieloproliferative, alcuni tumori infantili, malattie ereditarie del metabolismo, talassemie e anemie) sperano di trovare un donatore compatibile che possa donare le proprie cellule staminali per sopravvivere. Purtroppo è possibile trovare un donatore familiare compatibile solo nel 25% dei casi.

Il Registro Italiano dei donatori IBMDR, che raccoglie le caratteristiche genetiche dei volontari iscritti e quelle delle unità di sangue cordonale donate dalle coppie italiane, diventa quindi la loro unica speranza.



**Potresti essere tu a salvare uno di loro.**

## 2) Chi può donare le cellule staminali emopoietiche?

Per iscriversi al Registro italiano dei donatori IBMDR è necessario essere:

**di età compresa tra i 18 e 36 anni** (più giovani sono i donatori, maggiori sono le possibilità che il trapianto abbia successo)

**in buona salute** (la sicurezza dei donatori e dei riceventi è la massima priorità per il Registro che stabilisce criteri di reclutamento rigorosi)

**pronto a donare, in modo anonimo e gratuito, a chiunque ne abbia bisogno.**

**Si resta iscritti nel Registro Donatori IBMDR fino al raggiungimento del 55° anno di vita.**

**PUOI PRE-REGISTRARTI DIRETTAMENTE NELLA PIATTAFORMA DELLA FEDERAZIONE ITALIANA ADOCES.**



I tuoi dati anagrafici verranno registrati in tempo reale nel Registro Italiano Donatori IBMDR. Sarai richiamato per completare l'iscrizione dal Centro Donatori dell'Ospedale più vicino alla tua residenza per un colloquio con il medico, la sottoscrizione del consenso informato e un semplice prelievo di un campione di sangue necessario per la tipizzazione HLA. Successivamente i tuoi dati genetici verranno inseriti online nel database del Registro IBMDR a disposizione dei Centri di Trapianto.

## **QUI SONO INSERITI I DUE NUOVI PROGETTI DI CUI PUOI FAR PARTE**

**Se rientri in una delle due condizioni, spunta la casella apposita che trovi nel form di iscrizione**

### **"Bimbo Dona, Papà Dona"**

Sei un futuro papà? Con la tua compagna hai scelto di donare il sangue cordonale ad una Banca pubblica del SSN? Se sì, puoi valorizzare ancora di più questo gesto iscrivendoti anche tu al Registro Italiano Donatori IBMDR per far diventare questi doni un Progetto di Famiglia. Compila il format di iscrizione e spunta il progetto "Bimbo Dona, Papà Dona "



### **"Nati per donare, Cresciamo donando"**

Sei maggiorenne e i genitori alla tua nascita hanno donato il sangue cordonale ad una banca pubblica del Servizio Sanitario Nazionale? Conferma questa scelta iscrivendoti al Registro Italiano Donatori IBMDR: potrai offrire una doppia possibilità di guarigione al paziente che risulterà compatibile con te qualora la tua sacca fosse ancora conservata nella Banca. (tasto con form : nome, cognome data nascita, nome madre e un recapito mail).

Ricordati di spuntare il progetto "Nati per donare, cresciamo donando"



**Dopo la registrazione online**, sarai richiamato dal Centro Trasfusionale dell'Ospedale più vicino alla tua residenza per concordare assieme l'appuntamento con il medico per concludere l'iscrizione con un prelievo di un campione di sangue o salivare (dal quale viene ricavata la tipizzazione HLA i cui dati vengono inseriti nel database del Registro) e la sottoscrizione del consenso informato.

**Negli ospedali italiani sono presenti i Centri Trasfusionali o Centro Donatori**, collegati al Registro donatori IBMDR, dove ci si può recare direttamente per effettuare l'iscrizione. E' necessaria la prenotazione chiamando la segreteria del Centro Trasfusionale scelto dove sono stati creati percorsi che garantiscono la massima sicurezza.

Qui l'elenco <https://www.ibmdr.galliera.it/ibmdr/Rete/centri-donatori>

**Il Registro donatori IBMDR opera in rete con tutti i Centri di Trapianto di CSE nazionali e internazionali e con i Registri di tutto il mondo.**

Va segnalata la criticità per i malati provenienti da altri Paesi di trovare nel Registro italiano donatori geneticamente compatibili in quanto nel database del Registro Italiano ci sono pochi iscritti loro connazionali e sono poche le donazioni solidali del sangue cordonale provenienti da coppie immigrate. **L'integrazione sociale e sanitaria nel nostro Paese e la parità di accesso alle terapie passano anche attraverso percorsi di sensibilizzazione alle donazioni di CSE.**

### 3) Cosa succede dopo l'iscrizione?

Solo un piccolo numero di potenziali donatori sarà chiamato a donare le cellule staminali.

E' possibile che tu non possa mai più essere contattato o che possa essere richiamato dopo pochi mesi o dopo vent'anni. Ma un giorno, fino all'età di 55 anni, potresti risultare compatibile con un paziente e avere l'opportunità di salvare la vita di qualcuno. La tua disponibilità, comunque, rende possibile ai medici trapiantologi di poter scegliere fra il maggior numero di potenziali donatori quello che potrebbe garantire al malato, il successo del trapianto.

Se sei scelto come donatore perché risultato compatibile, verrai richiamato dal Centro Donatori dove è avvenuta l'iscrizione e ti verranno date tutte le informazioni sulle procedure successive.

Se decidi di continuare, sarai sottoposto ad un esame fisico generale, compresi esami del sangue per confermare la tua idoneità alla donazione.

Se i risultati sono positivi, sottoscriverai in consenso alla donazione e riceverai tutte le istruzioni per il prelievo di CSE.

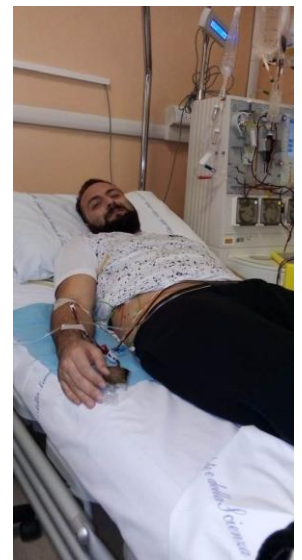
## Come avviene la donazione di CSE? E' MOLTO SEMPLICE DONARE



**Il donatore può scegliere tra le due procedure di donazione!**

1) nell'80% dei casi la donazione avviene mediante staminoafèresi, raccolta di CSE da sangue periferico. Una settimana prima, il donatore assume un farmaco (fattore di crescita) per stimolare la migrazione dal midollo osseo al sangue periferico. La raccolta avviene in un Centro Trasfusionale

accreditato e dura 3-4 ore circa. E' una procedura sicura che non comporta rischi per il donatore.



2) altra procedura di donazione è il prelievo di midollo osseo. Viene prelevato, presso un Centro Autorizzato, dalle ossa del bacino (creste iliache) in anestesia generale o epidurale, con un intervento che dura circa un'ora. Si tratta di una procedura sicura, che non comporta danni o menomazioni per il donatore. La donazione di midollo osseo avviene, ormai, **solo nel 20% dei casi.**



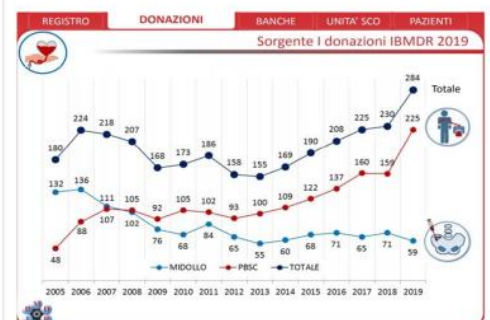
Il Dott. F. Benedetti  
(Responsabile Centro  
Trapianti CSE di  
Verona,  
Componente GITMO)  
spiega come avviene  
la donazione di CSE

<https://www.youtube.com/watch?v=1haTLsT7Vns>

#### DONATORI DI CSE NEL 2019

Il numero di iscritti al Registro IBMDR che hanno donato nell'anno 2019 è di 284:

- 225 tramite staminoafèresi
- 59 tramite prelievo di midollo osseo.



## Tutte le donazioni sono:



**anonime:** l'identità del donatore e del ricevente sono gestite nel rispetto della privacy dal Registro italiano donatori IBMDR e dai Centri Donatori collegati

**volontarie e gratuite:** le donazioni di cellule staminali emopoietiche non possono essere fonte di profitto e non possono essere remunerate in alcun modo. In Italia la donazione a pagamento è perseguibile per legge in base all'art. 22 della legge 219/2005.



## LA DONAZIONE DEL SANGUE CORDONALE, altra fonte importante di CSE Il sangue del cordone ombelicale contiene cellule staminali emopoietiche.

Tutte le coppie in attesa di un figlio, anche quelle che provengono da altri Paesi, sono invitate a donare il sangue del cordone ombelicale. I genitori devono essere in buona salute e non avere comportamenti a rischio di malattie infettive. Le donazioni di sangue cordonale sono un LEA Livello Essenziale di Assistenza. Si effettuano nei circa 300 Punti Nascita accreditati e collegati alle

19 banche del sangue cordonale presenti nelle Regioni, che inviano i dati genetici delle unità al Registro Donatori IBMDR.

**Finora nel mondo si sono eseguiti circa 35.000 trapianti grazie alle donazioni solidali.**

La raccolta del sangue cordonale avviene **dopo il parto** senza alcun rischio per mamma e neonato dato che la procedura non modifica in alcun modo la loro assistenza; avviene dopo il clampaggio del cordone ombelicale effettuato tra i 60 e 120 secondi (raccomandazioni OMS) e dopo che il bambino è già stato affidato alle cure della mamma o del personale.



L'unità raccolta viene poi **inviata alla Banca del Sangue Cordonale** per i controlli, se contiene un volume cellulare sufficiente viene crioconservata e messa a disposizione dei Centri di Trapianto, attraverso l'iscrizione dei dati genetici nella Piattaforma del Registro Italiano Donatori IBMDR.

**I link i Punti Nascita dove si effettua la raccolta delle donazioni solidali del sangue cordonale**

<https://www.centronazionalesangue.it/sites/default/files/Elenco%20centri%20di%20raccolta%20al%2031.12.2018.pdf>

**Le normative e linee guida sul sangue cordonale**

<https://www.centronazionalesangue.it/node/66>

La pagina dedicata della Federazione Italiana Adoces

<http://www.adoces.it/donazione-sangue-cordone/>

**L'INVITO ALLE COPPIE IMMIGRATE A DONARE IL SANGUE CORDONALE NELLE LINGUE PIU' RAPPRESENTATE**

**Campagna di sensibilizzazione per la donazione del sangue cordonale**

**Creare fidei per la donazione del sangue cordonale significa dare un futuro a un bambino.**  
**STAI ASPETTANDO UN BAMBINO?**  
Ritardi il clampaggio del cordone ombelicale.  
La donazione è anonima, volontaria e gratuita.  
Adattata alle tue esigenze.  
Non Prenez les cord blood.  
Creer un futur pour votre bébé.  
Ritardez le clampage du cordon ombilical.  
**ARE YOU EXPECTING A BABY?**  
Remember to donate your cord blood.  
Donation is voluntary, anonymous and free.  
Speak to your obstetrician.  
Creare fidei per la donazione del sangue cordonale significa dare un futuro a un bambino.  
**VOUS ATTENDEZ UN ENFANT?**  
Ritardez le clampage du cordon ombilical.  
La donazione est anonyme, volontaire et gratuite.  
Adaptée à vos besoins.  
Creare fidei per la donazione del sangue cordonale significa dare un futuro a un bambino.  
**¿ESTAS ESPERANDO UN NIÑO?**  
Recuerda que la donación de sangre de feto es anónima, voluntaria y gratuita.  
Dirigete a tu comadrona.

**Creare fidei per la donazione del sangue cordonale significa dare un futuro a un bambino.**  
**ASTEPTUN COPIL?**  
Da site se clampajie dje cordone.  
Donarea este anonim, voluntara si gratuita.  
Adaptata la dje nevoi.  
Creare fidei per la donazione del sangue cordonale significa dare un futuro a un bambino.  
**JE DUKE PRITUR NEZ FEMME?**  
Ritardez je se clampajie dje cordone.  
Donarea este anonim, voluntara si gratuita.  
Dirigibaz se mamica jete.  
Creare fidei per la donazione del sangue cordonale significa dare un futuro a un bambino.  
**هل أنت تتلقين طفلاً؟**  
تذكري ان تأخري بclampage الحبل السري.  
التبرع هو انونيم وبتطوع وبتكفيل.  
اطلعي على الخيارات المتاحة.  
Creare fidei per la donazione del sangue cordonale significa dare un futuro a un bambino.  
**外国人胎血捐赠**  
胎血是自愿、匿名、无偿的。  
胎血捐赠是给宝宝一个未来。  
请咨询您的产科医生。

**Campagna di sensibilizzazione per la donazione del sangue cordonale, promossa da:**  
ABOCATS, ADOCES, Ministero della Sanità





Vi è un costante aumento di trapianti di CSE per pazienti con importanti patologie onco-ematologiche e/o genetiche

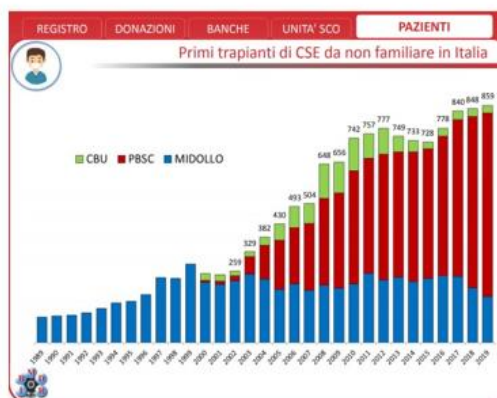


## a) Il fabbisogno nazionale di donazioni di cellule staminali emopoietiche

Le cellule staminali Emopoietiche sono un LEA. Il bisogno di trapianti di cellule staminali emopoietiche in Italia è in costante aumento. Quando le terapie convenzionali per curare efficacemente gravi patologie onco-ematologiche non sono efficaci, è vitale ricorrere al trapianto di cellule staminali emopoietiche (CSE), che prevede la sostituzione delle cellule staminali malate con quelle di un donatore sano. Se in famiglia non c'è un donatore geneticamente compatibile, è necessario trovarlo fra i potenziali donatori iscritti nel Registro italiano donatori IBMDR. Ogni anno i Centri di Trapianto Italiani attivano, ogni anno, presso il Registro Italiano Donatori IBMDR mediamente, circa 1700 nuove ricerche per malati, il 40% in età pediatrica, candidati al trapianto di midollo osseo che non hanno in famiglia un donatore compatibile. Oltre 30 anni fa i trapianti di midollo osseo venivano eseguiti esclusivamente tra fratelli compatibili HLA identici, ma solo il 25% dei pazienti dispone di un donatore compatibile in ambito familiare (generalmente un fratello o una sorella). Per poter eseguire quindi un trapianto di CSE è necessario reperire un donatore compatibile in primo luogo all'interno della famiglia, per tutti gli altri è necessario cercarlo nel Registro Italiano Donatori IBMDR.

### TRAPIANTI DI CSE NEL 2019

Nel 2019 i trapianti di CSE da non familiare in Italia sono stati 859, un numero in aumento rispetto agli anni precedenti.



**Il Registro Italiano Donatori IBMDR** è "riconosciuto come registro nazionale Italiano dalla Legge 6 marzo 2001, n°52, ed in seguito dall'Accordo Stato / Regioni del 5.10.2006 (provvedimento n. 2.637) come "sportello unico" per la ricerca di cellule staminali ematopoietiche (CSE) da non familiare per finalità di trapianto, oggi ha la finalità di procurare ai pazienti in attesa di trapianto allogenico di CSE che non

trovano un donatore idoneo e compatibile all'interno della famiglia o un potenziale donatore adulto sano, volontario, non consanguineo o una unità di sangue cordonale donata scopo solidaristico con caratteristiche immunogenetiche (HLA) tali da consentire il trapianto con elevate probabilità di successo". Il Registro Italiano Donatori IBMDR ha sede presso l'Ospedale Galliera di Genova

## Il fabbisogno di donazioni per pazienti che provengono da altri Paesi

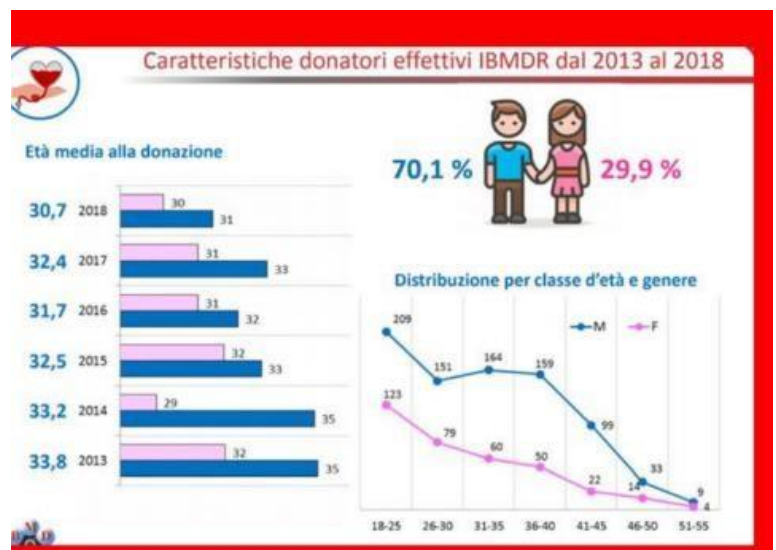
L'integrazione sociale e sanitaria nel nostro Paese e la parità di accesso alle terapie passano anche attraverso percorsi di sensibilizzazione alle donazioni di CSE. Va segnalata la criticità per i malati provenienti da altri Paesi di trovare nel Registro italiano donatori geneticamente compatibili in quanto nel database del Registro Italiano ci sono pochi iscritti loro connazionali e sono poche le donazioni solidali del sangue cordonale provenienti da coppie immigrate.

### B) Chi sono i donatori "ideali"

#### Vi è una grande necessità di incrementare il Registro Donatori con giovani Maschi

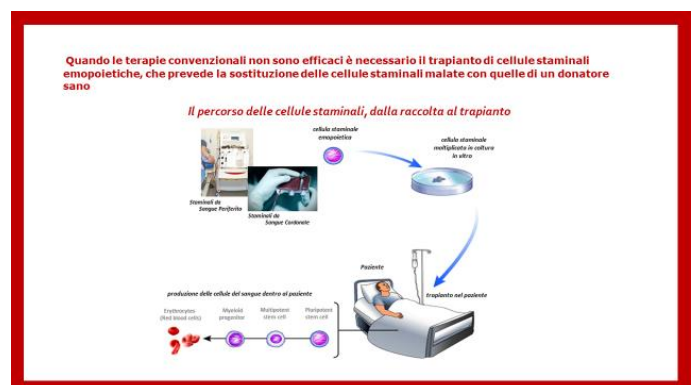
Non sono ragioni discriminatorie tra i sessi, ma ragioni prettamente mediche perché l'Ematologo seleziona e chiede la donazione di un maschio, giovane. I motivi:

1. Le cellule prelevabili sono rapportate al peso corporeo: una ragazza di 50 Kg. va bene per un bambino, non se dall'altra parte c'è un adulto uomo di 80 Kg. La quantità cellulare è un fattore importante per i trapianti di CSE.
2. le cellule del midollo osseo del maschio sono prive di anticorpi sviluppati dalle donne durante la gravidanza e offrono una migliore tolleranza del trapianto sul piano immunologico del paziente. Consentono quindi un maggior successo de trapianto.



### c) In cosa consiste il trapianto di cellule staminali emopoietiche?

Il trapianto allogenico è una terapia salvavita consolidata per la cura di numerose e gravi malattie del sangue. Prevede l'infusione di CSE prelevate da un donatore sano: l'effetto combinato del trattamento chemio-radioterapico e dell'infusione di cellule staminali emopoietiche allogeniche comporta l'eradicazione della malattia, la creazione dello spazio necessario per l'impianto delle cellule staminali allogeniche (attecchimento), la distruzione del sistema immunitario del paziente per la prevenzione di un rigetto, la ricostituzione midollare da parte delle cellule infuse dopo un periodo di aplasia (periodo durante il quale il paziente è a rischio di infezioni e di emorragie a causa della mancanza di globuli bianchi e piastrine, che insieme ai globuli rossi sono stati distrutti dalla chemio e/o radioterapia) e, infine, l'eliminazione delle cellule malate rimaste dopo il trattamento chemio e/o radioterapico, grazie alla capacità di particolari tipi di globuli bianchi del donatore di riconoscere come estranee e distruggere le cellule malate residue, effettuando una vera e propria "terapia cellulare" (Graft versus Leucemia-GVL reazione del trapianto verso la leucemia).



## d) Le malattie curabili con il trapianto di cellule staminali emopoietiche

Malattia	Trapianto allogenico
<b>Leucemie e linfomi</b>	
Leucemia linfocitica acuta ad alto rischio	sì
Leucemia mieloide acuta ad alto rischio	sì
Leucemia mieloide acuta secondaria	sì
Leucemia mielomonocitica giovanile	sì
Leucemia mieloide cronica recidiva	sì
Leucemia linfocitica cronica	sì
Linfoma di Hodgkin avanzato o recidivo	sì
Linfoma non-Hodgkin recidivo	sì
<b>Malattie mieloproliferative</b>	
Sindromi mielodisplastiche	sì
Altre malattie mieloproliferative	sì
Mieloma multiplo	sì
<b>Tumori infantili</b>	
Medulloblastoma ad alto rischio	sì
Neuroblastoma stadio 3-4	sì
<b>Altre malattie</b>	
Malattie ereditarie del metabolismo	sì
Emoglobinopatie (talassemia)	sì
Anemia falciforme	sì
Immunodeficienze congenite	sì
Anemia aplastica congenita	sì
Anemia aplastica severa	sì
Anemia di Fanconi	sì
Anemie congenite	sì

# PER SAPERNE DI PIU'

## e) Cosa sono le cellule staminali (CS)

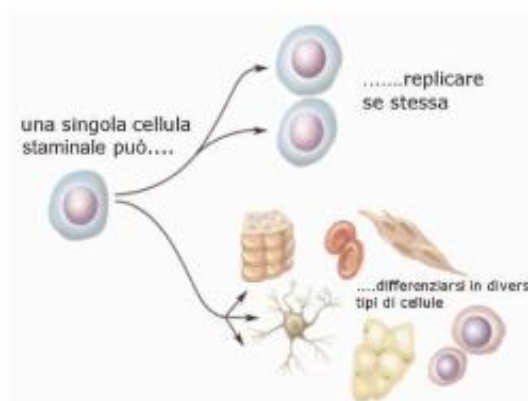
Il termine Cellula staminale definisce una cellula indifferenziata in grado di dividersi per periodi indefiniti per autoriprodursi e per dare origine ai numerosi tipi di cellule specializzate ed ai tessuti (circa 200) che eseguono specifiche funzioni nell'organismo (es. cellule cerebrali, cellule muscolari o cellule del sangue).

La CS fondamentale nello sviluppo embrionale umano è l'uovo fecondato (zigote): unica cellula dotata di tutte le istruzioni e capacità di dare origine a qualunque tipo di cellula e di tessuto. L'uovo fecondato è dunque una CS totipotente, cioè il suo potere differenziativo è totale.

A seconda dello stadio di sviluppo e della capacità differenziativa, le CS si distinguono in embrionali (totipotenti) e adulte.

Le CS adulte possono essere

- Unipotenti : possono dar luogo solo ad uno specifico tipo di cellula matura, es. CS del limbo corneale
- Multipotenti : la loro capacità differenziativa è ulteriormente diminuita e danno origine alle diverse cellule mature di uno specifico tessuto (per es. le CS emopoietiche che producono i globuli rossi, bianchi e piastrine, oppure i diversi tessuti per es. le CS mesenchimali).



## f) Le Cellule staminali emopoietiche (CSE)

Sono multipotenti, oligo e unipotenti, tessuti specifici. Provvedono alla sostituzione continua e al mantenimento dei tessuti dell'organismo e alla loro riparazione dopo un danno.

Sono utilizzate quasi esclusivamente le CSE ottenute dal sangue periferico, dal midollo osseo, dal sangue del cordone ombelicale per scopo di trapianto.

Il midollo osseo e il cordone ombelicale contengono anche un secondo tipo di CS adulte, quelle mesenchimali.

Le CSE e le CS mesenchimali, in particolari condizioni, sono in grado di differenziarsi in cellule con differenti specificità tissutali (transdifferenziazione o plasticità).

## g) LE CELLULE STAMINALI DEL SANGUE CORDONALE



Il sangue cordonale è il sangue che rimane nel cordone ombelicale e nella placenta dopo la nascita. Le donazioni di sangue cordonale sono un Lea, Livello Essenziale di Assistenza, in quanto contribuiscono alla rete trapiantologica nazionale.

Qualsiasi donna in attesa di un figlio, purché in buona salute, può donare il sangue cordonale.

Il prelievo avviene al almeno dopo 60 secondi dal parto, quando ormai il cordone ombelicale è stato reciso e la mamma ed il bimbo hanno ricevuto le opportune cure.

Questa donazione è sicura ed indolore: il sangue viene raccolto dall'ostetrica in apposita sacca sterile e immediatamente recapitato alla banca per le analisi, la tipizzazione HLA e la crioconservazione in speciali



contenitori di azoto liquido a -190°. Solo le unità che contengono un volume cellulare sufficiente a scopo trapiantologico vengono crioconservate nelle banche pubbliche del Servizio Sanitario Nazionale.

Sono oltre 730.000 le unità di sangue cordonale disponibili in tutto il mondo per essere utilizzate per pazienti bisognosi di trapianto. Oltre 35.000 i trapianti finora eseguiti. I principali vantaggi che il tipo di trapianto da sangue cordonale offre sono sostanzialmente tre: l'immediata disponibilità, l'assenza di rischio di infezioni, la possibilità di effettuare il trapianto anche quando il donatore e il ricevente non siano perfettamente compatibili grazie ad una maggiore immaturità delle cellule, specie quelle immunocompetenti, caratteristica che ha come conseguenza una ridotta capacità di attuare un'aggressione immunologica contro i tessuti del trapiantato.

### **g1) Altri impieghi delle donazioni del sangue cordonale, che valorizzano ulteriormente il gesto solidaristico della donazione**



Le unità di sangue cordonale che contengono poche cellule, vengono utilizzate per la ricerca connessa ai trapianti di CSE cordonali e per la produzione di farmaci quali:

- Il gel piastrinico presenta importanti capacità riparative di ulcere e piaghe cutanee. L'uso topico del preparato favorisce ed accelera la riparazione e rigenerazione tissutale, sia cutanea sia ossea. Il sangue cordonale presenta un profilo di sicurezza microbiologica e il suo utilizzo terapeutico in una popolazione di pazienti con ulcere a grave rischio di degenerazione neoplastica, in pazienti con malattie autoimmuni, in diabetici nei quali l'unica alternativa è l'amputazione e pazientini quali l'autodonazione finalizzata alla preparazione di gel autologo non è praticabile per controindicazioni cliniche
- Un'altra tipologia di emocomponente ottenuto dal sangue cordonale è il collirio che trova impiego in patologie della superficie oculare tra cui la sindrome da occhio secco, a volte secondaria a Sindrome di Sjogren o a GVHD post-trapianto di Cellule Staminali Emopoietiche, che può esitare in severi e persistenti danni dell'epitelio corneale. Laddove le lacrime artificiali non siano sufficientemente efficaci e qualora il prelievo autologo finalizzato alla preparazione del collirio autologo non sia praticabile per controindicazioni cliniche è possibile utilizzare il collirio derivante da sangue cordonale.

### **Il Centro Nazionale Sangue (Istituto Superiore Sanità)**

esercita le funzioni di coordinamento e controllo tecnico scientifico della rete delle Banche cordonali; svolge, in raccordo con le Strutture regionali per le attività trasfusionali, funzioni di coordinamento per le attività di donazione, raccolta e conservazione del sangue da cordone ombelicale.

### **g2) La donazione "dedicata" del sangue cordonale**

Il Servizio Sanitario Nazionale offre a tutte le coppie in attesa di un figlio la possibilità di chiedere l'accantonamento (gratuito) del sangue cordonale del nascituro nei seguenti casi:

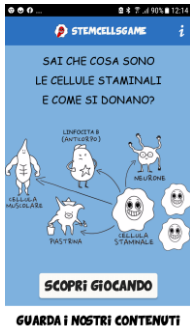
- curare il proprio bambino o un suo consanguineo (ad esempio, un fratello o una sorella), nel caso in cui sia affetto da una malattia per la quale, come previsto dall'ordinanza vigente, "risult scientificamente fondato e clinicamente appropriato l'uso di cellule staminali da sangue cordonale"
- curare un membro del nucleo familiare (ad esempio, un fratello o una sorella), nel caso in cui, come previsto dall'ordinanza vigente, vi sia nella famiglia un alto rischio di avere figli affetti da "malattie geneticamente determinate per le quali risult scientificamente In entrambi i casi, l'effettiva presenza della malattia o il rischio che essa insorga o si sviluppi nel tempo devono essere certificati da un medico genetista o dallo specialista che segue il bambino. La richiesta va inoltrata alla Banca territorialmente competente da parte del Medico curante il familiare malato.

## Puoi conoscere le CSE in modo divertente



 video sai cosa sono completo.mp4

[https://www.youtube.com/watch?v=LYkhGsxvL\\_Y](https://www.youtube.com/watch?v=LYkhGsxvL_Y)



## Scarica l'APP e gioca con "STEMCELLSGAME"

Scarica il gioco "StemCellsGame"  
disponibile sullo store del tuo smartphone

**Seguici su:** Siti [www.adocesfederazione.it](http://www.adocesfederazione.it) - [www.adoces.it/donazione-sangue-cordone](http://www.adoces.it/donazione-sangue-cordone)

 [fed.adoces](https://www.instagram.com/fed.adoces)  [@ADoCeS\\_Fed](https://twitter.com/ADoCeS_Fed),  [@adocesfederazione](https://www.facebook.com/adocesfederazione)

## NORMATIVA DI RIFERIMENTO:

<https://www.ibmdr.galliera.it/ibmdr/info/informazioni-per-i-donatori/normativa-di-riferimento>

## TUTELA E DIRITTI DEL DONATORE

<https://www.ibmdr.galliera.it/ibmdr/info/informazioni-per-i-donatori/diritti-del-donatore>

## BIBLIOGRAFIA

- Istituto Superiore di Sanità - Le cellule staminali: spunti per un'azione didattica. Ann Zeuner, Elisabetta Palio 2011, iii, 87 p., Dispense per la scuola 11/1
- <http://www.salute.gov.it/> - FAQ - Uso appropriato del sangue da cordone ombelicale
- <https://ibmdr.galliera.it/ibmdr/info/informazioni-per-i-donatori> - La donazione di cellule staminali emopoietiche
- [www.treccani.it](http://www.treccani.it)
- [http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2\\_6.jsp?lingua=italiano&id=2940&area=sangueTrasfusioni&menu=ombelicale](http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=2940&area=sangueTrasfusioni&menu=ombelicale)
- [http://www.salute.gov.it/portale/p5\\_1\\_1.jsp?lingua=italiano&id=121](http://www.salute.gov.it/portale/p5_1_1.jsp?lingua=italiano&id=121)
- <http://www.trapianti.salute.gov.it/trapianti/dettaglioVideoCnt.jsp?lingua=italiano&area=cnt&menu=media&sottomenu=multimedia&id=1925>
- <http://www.trapianti.salute.gov.it/trapianti/dettaglioFaqCnt.jsp?lingua=italiano&area=cn&menu=cittadini&sottomenu=faq&id=210>
- [http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2\\_6.jsp?lingua=italiano&id=2944&area=sangueTrasfusioni&menu=ombelicale](http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=2944&area=sangueTrasfusioni&menu=ombelicale)