

Calabria Cord Blood Bank: attività multidisciplinare di raccolta, processazione e rilascio delle unità di sangue cordonale

G. Pucci, D. Marcuccio, G. Foti, R. Surace, R. Monteleone, D. Princi, A. Gervasi, M. De Filippo*
R.Miniero*

Calabria Cord Blood Bank- Servizio Immunoematologia Trasfusionale Azienda Ospedaliera "Bianchi-Melacrino-Morelli", Reggio Calabria

**Cattedra di Pediatria-Università "Magna Graecia" di Catanzaro*

Il trapianto di cellule staminali rappresenta per taluni soggetti affetti da forme emolinfoproliferative, da gravi anemie emolitiche croniche, da immunodeficienze severe o da malattie metaboliche, l'unica possibilità di guarigione. In assenza di un familiare idoneo e compatibile occorre avviare la ricerca di un donatore nei Registri Italiano e Internazionali di Donatori di Midollo Osseo e/o nelle Banche di Cordone Ombelicale. Dal primo trapianto di Cellule cordonali eseguito da Eliane Gluckman nel 1988 in un paziente affetto da Anemia di Fanconi, la letteratura ne ha successivamente confermato l'efficacia come fonte alternativa di cellule staminali emopoietiche e con risultati in termini di guarigione sovrapponibili a quelli ottenuti con cellule staminali midollari. La numerosità dei donatori o delle unità di SCO disponibili per la ricerca in Italia (rispettivamente 350.547 e 33.009 al 31/12/2014) è cruciale per la possibilità di trovare un donatore o un'unità cordonale idonea e compatibile.

Ad oggi nel mondo sono conservate oltre 700.00 unità di sangue cordonale e sono stati eseguiti più di 30.00 trapianti.

La Calabria Cord Blood Bank (Calabria CBB), unica Banca pubblica di sangue cordonale della Regione Calabria attiva dal 2006, ha sede presso il Servizio di Immunoematologia Trasfusionale (SIT) dell'Azienda Ospedaliera "Bianchi-Melacrino-Morelli" di Reggio Calabria ed opera sotto il coordinamento del Centro Nazionale Sangue e Centro Nazionale Trapianti (CNS/CNT).

E' autorizzata alla raccolta, processazione, crioconservazione e rilascio delle unità di sangue cordone ombelicale (SCO) a scopo trapiantologico come da certificazione ISO 9001:2008 e da certificazione CNT/CNS.

Il network di collaborazione multidisciplinare e multispecialistico creato dalla Calabria CBB coinvolge varie professionalità presenti in Calabria rendendo possibile la donazione di SCO nell'intera Regione.

Le unità di SCO sono prelevate sia durante la fase di secondamento del parto spontaneo, con placenta ancora *in situ*, sia dopo allontanamento della stessa in corso di taglio cesareo, nei Centri di Raccolta del territorio regionale, formati ed autorizzati.

Le unità di SCO idonee, richieste dai Centri Trapianto mondiali per uso trapiantologico in pazienti affetti da malattie onco-ematologiche, privi di donatore familiare HLA compatibile, devono possedere elevati standard di qualità e sicurezza.

Il network italiano di banche cordonali (ITCBN), di cui la Calabria CBB fa parte, ha messo in atto strategie che incrementano l'inventario nazionale con unità di SCO ad elevato contenuto di Total Nucleated Cell (pre-manipolazione $\geq 150 \times 10^7$ e post-manipolazione $\geq 120 \times 10^7$), rese prontamente disponibili ai Centri Trapianto italiani e internazionali e corredate da un controllo di follow-up a 6/12 mesi dal parto, che riverifica gli esami sierologici sulla madre previsti dalla legge per evidenziare eventuali patologie infettive insorte nel periodo finestra e lo stato di buona salute del bambino certificato dal pediatra.

Il network regionale della Calabria CBB, è composto in atto da 14 Centri di Raccolta (CR) operativi su tutto il territorio regionale.

Dal 2006 al 31/12/2014, l'inventario regionale di raccolta di unità di SCO è di 7828 di cui bancate 934, pari al 11,9%.

Nel percorso organizzativo creato negli anni dalla Calabria CBB, le unità di SCO raccolte presso i CR, vengono prima validate presso i Servizi di Medicina Trasfusionale di riferimento e successivamente presso il SIT di Reggio Calabria. Per garantire la tracciabilità del percorso delle unità di SCO e la qualità del prodotto, sono state definite e condivise Procedure Operative conformi a specifiche normative di settore, che definiscono l' idoneità delle unità di SCO in base al contenuto minimo cellulare di TNC sopra indicato, al volume $\geq$ a 75 mg, all' assenza di coaguli ed all' orario di arrivo presso i laboratori della Calabria CBB di R.C.

Una valutazione dell' idoneità di coppia viene effettuata dopo attenta compilazione del questionario anamnestico. Se l' unità di SCO soddisfa i suddetti requisiti d' idoneità alla conservazione, presso il Laboratorio di Processazione della Calabria CBB, vengono eseguiti, al momento del bancaggio il conteggio delle TNC raccolte, la tipizzazione HLA dei loci HLA-AB a bassa risoluzione e DRB1 ad alta risoluzione, la vitalità, la determinazione delle cellule CD34+ vitali, il conteggio degli eritroblasti, le CFU, lo Screening per emoglobinopatie e le emocolture per ricerca di batteri aerobi, anaerobi e miceti.

Dal 2010 sono state rilasciate n. 20 unità cordonali per uso trapiantologico destinate a pazienti adulti e pediatrici europei, statunitensi e australiani.



TABELLA RILASCI UNITA' SCO DALLA CALABRIA CORD BLOOD BANK AI CENTRI TRAPIANTO NAZIONALI ED INTERNAZIONALI

N° RILASCI	Punto nascita dove è stato raccolto il sangue cordonale	Data raccolta	Centro Trapianti richiedente	Data rilascio	Età paziente	Patologia
1	Clinica Villa Elisa, Cinquefrondi (RC)	08/10/2007	Rennes, Francia	19/07/2010	65 anni	Leucemia Acuta Linfoblastica
2	Ospedale Annunziata, Cosenza	22/07/2008	Houston, Texas, USA	18/08/2010	18 anni	Leucemia Acuta
3	Ospedali Riuniti, Reggio Calabria	20/03/2009	Cuneo, Italia	9/11/2011	40 anni	Leucemia Acuta mieloide
4	Clinica Villa Aurora, Reggio Calabria	24/04/2008	Lisbona, Portogallo	8/06/2011	1 anno	Leucemia Acuta mieloide
5	Ospedale di Lamezia Terme (CZ)	9/04/2009	Leiden, Olanda	3/08/2011	17 anni	Leucemia Acuta Linfoblastica
6	Ospedale di Lamezia Terme (CZ)	10/06/2010	Genova, Italia	28/09/2011	1 anno	Leucemia Acuta mieloide
7	Ospedali Riuniti, Reggio Calabria	9/01/2007	Sacramento, California, USA	11/07/2011	32 anni	Anemia aplastica severa
8	Clinica Villa Elisa, Cinquefrondi (RC)	10/10/2007	Seattle, Washington, USA	16/01/2012	32 anni	Linfoma Non Hodgkin
9	Ospedale di Soverato (CZ)	11/12/2010	Pesaro, Italia	24/07/2012	18 anni	Leucemia Acuta Linfoblastica
10	Ospedale di Rossano (CS)	3/07/2012	Parigi, Francia	14/05/2013	2 anni	Leucemia Acuta mieloide
11	Ospedale di Soverato (CZ)	10/06/2011	Bordeaux, Francia	29/05/2013	10 anni	Malattia genetica
12	Ospedale di Locri (RC)	13/11/2012	Atene, Grecia	3/06/2013	49 anni	Leucemia Acuta Mieloide
13	Ospedale di Polistena (RC)	03/05/2010	Istanbul, Turchia	23/10/2013	8 mesi	Linfoma di Hodgkin
14	Ospedale di Melito Porto Salvo (RC)	08/09/2010	Bordeaux, Francia	5/11/2013	7 anni	Leucemia Acuta mieloide
15	Clinica Villa Elisa, Cinquefrondi (RC)	21/10/2011	Basilea, Svizzera	25/11/2013	52 anni	Leucemia Acuta mieloide

16	Ospedale di Lamezia Terme (CZ)	9/10/2009	Istanbul, Turchia	18/12/2013	1 anno	Immunodeficienza congenita
17	Ospedali Riuniti, Reggio Calabria	8/12/2010	Izmir, Turchia	17/03/2014	8 mesi	Linfoma di Hodgkin
18	Clinica Villa Aurora, Reggio Calabria	26/01/2011	Camperdown, Australia	12/05/2014	38 anni	Leucemia Acuta mieloide
19	Ospedale di Lamezia Terme (CZ)	13/05/2013	Antalya, Turchia	16/06/2014	2 anni	Leucemia Acuta Linfoblastica
20	Casa di cura "Sacro Cuore"	29/06/2012	Montpellier, Francia	27/10/2014	65 anni	Disordine mielodisplastico