

**RACCOLTA DI CELLULE STAMINALI EMATOPOIETICHE DA CORDONE OMBELICALE IN TICINO A DISPOSIZIONE PER TRAPIANTO ALLOGENICO (PUBLIC BANKING)****1. Premesse.**

- Il trapianto di cellule staminali ematopoietiche per la cura di pazienti affetti da malattie degli organi produttivi delle cellule sanguigne è divenuta, negli ultimi 10 anni, una terapia riconosciuta e d'elezione che permette di offrire una speranza di sopravvivenza a circa il 30 – 50% dei pazienti trattati.
- Se non vi è la possibilità di reperirle tra familiari, la speranza di trovare delle cellule compatibili risiede nel poter avere a disposizione donatori volontari di queste cellule in numero estremamente grande (> al milione) e di origini etniche diversificate.
- Le cellule staminali ematopoietiche sono ottenibili dal midollo osseo; dal sangue periferico dopo stimolazione e più recentemente, si è dimostrato possibile raccoglierle dal sangue del cordone ombelicale (sangue placentare).
- Dopo una prima fase sperimentale presso gli ospedali universitari di Basilea e Ginevra, gli specialisti del trapianto di cellule staminali ematopoietiche hanno evidenziato la necessità di organizzare anche in Svizzera un'adeguata raccolta e congelazione di sangue di cordone per poterle mettere a disposizione della rete internazionale ed avere così come contropartita la possibilità di ottenere cellule da usare per pazienti degenti in ospedali del nostro paese.
- Nel maggio del 2006 la SBSC (Swiss Foundation Blood Stem Cells) ha deciso di impegnarsi nei prossimi 4 anni per portare il numero di unità di cellule del cordone depositate dalle attuali 1500 a 4000 unità.
- Per un'adeguata coordinazione e per la gestione dei problemi specifici della raccolta e conservazione del sangue del cordone la SBSC ha creato una speciale commissione denominata SWISSCORD.

**2. Coinvolgimento del Servizio Trasfusionale CRS della Svizzera Italiana (ST CRS SI).**

- Fin dall'inizio del progetto il nostro Servizio Trasfusionale è stato molto sensibile e coinvolto nel problema della raccolta di cellule staminali da cordone ombelicale, non solo per il motivo che da molti anni partecipa all'attività del Registro Donatori di Midollo, ma anche per il fatto che la popolazione della Svizzera Italiana è particolarmente sensibilizzata al problema delle cellule staminali anche a causa della presenza di iniziative private commerciali che propongono alle partorienti di conservare, dietro pagamento, le cellule del cordone del neonato a scopo autologo, nel caso in cui questi ne dovesse aver bisogno dopo la nascita.
- A causa di ciò vi è frequentemente la richiesta di donare il sangue del cordone per metterlo a disposizione di malati e non per scopi privati, cosa per il momento non possibile.
- La Commissione Swisscord, sensibile a questo problema ha deciso nell'autunno del 2006 di designare il Ticino quale terzo centro di raccolta – unitamente a Basilea e Ginevra – incaricando di conseguenza il ST CRS SI di procedere all'organizzazione del servizio entro l'inizio del 2008.
- In collaborazione con SBSC, il ST CRS SI ha proceduto, nel corso del 2007, ad uno studio di fattibilità procedendo in seguito alla messa a punto di un progetto di realizzazione che ha coinvolto i reparti di ginecologia ed ostetricia degli ospedali dell'EOC, i ginecologi le levatrici e numeroso altro personale di questi ospedali.
- Allo scopo di rendere operativo tale progetto il ST CRS SI ha istituito un gruppo di lavoro composto da proprio personale ed inserito nell'Unità di Medicina Trasfusionale ed Emovigilanza, che già opera in stretta collaborazione con i reparti clinici degli ospedali.
- Questo gruppo di lavoro sarà chiamato a gestire tutte le procedure di competenza del ST CRS SI

### 3. Compiti del ST CRS SI .

1. Preparazione e distribuzione del materiale informativo, informazione e consulenza a tutte le persone interessate.
2. Contatto, informazione ed assistenza ai medici, levatrici e personale dei reparti di maternità.
3. Procedure di accreditamento in collaborazione con i ginecologi ed reparti clinici interessati
4. Formazione del personale delle sale parto.
5. Applicazione dei criteri di selezione e di idoneità delle partorienti interessate.
6. Indagini pre-donazione sui genitori interessati.
7. Presa in consegna, al momento del parto, del sangue del cordone, preparazione e spedizione.

### 4. Potenzialità di raccolta.

- Secondo dati statistici, mediamente, si può contare su circa il 10% dei parti quale fonte di sangue placentare. Oltre a ciò risulta dalle statistiche che circa il 40% del sangue da cordone che giunge alla lavorazione non arriverà alla congelazione definitiva ed alla registrazione principalmente per un volume ed un contenuto in cellule nucleate insufficiente.
- Le statistiche dei parti effettuati nel Cantone Ticino (circa 3'000 nel 2006), sono le seguenti:
 

○ Ospedale Regionale Lugano	573
○ Ospedale Regionale Bellinzona	505
○ Ospedale Regionale Mendrisio	368
○ Ospedale Regionale Locarno	290
○ Clinica St Anna Lugano	850 (circa)
○ Clinica St Chiara Locarno	300 (circa)
- Da questi dati ne deriva la possibilità per la Svizzera Italiana di fornire alla Banca Pubblica di Cellule staminali da cordone ombelicale di Basilea, a partire dal momento che il programma sarà operativo in modo completo, un numero di unità pari a circa **100 – 150** ogni anno.

### 5. Stato di attuazione del progetto

- Nel corso dell'autunno 2007 sono state messe a punto tutte le procedure operative e si è proceduto, in collaborazione con il reparto di ematologia dell'Ospedale Universitario di Basilea e con la coordinazione della commissione SwissCord, a stabilire le modalità ed i criteri di accettazione delle donazioni di sangue del cordone.
- Si è potuto mettere a punto un sistema di garanzia di qualità per la donazione di sangue da cordone ombelicale basato su quanto già esistente ed operativo in Ticino per la donazione di sangue e la medicina trasfusionale.
- Si è proceduto ad una capillare informazione dell'opinione pubblica tramite gli organi di stampa e soprattutto dei ginecologi, levatrici ed altre persone professionalmente legate alla maternità, tramite incontri e visite nei reparti. La loro risposta è stata oltremodo positiva, assicurandosi sostegno e collaborazione e mettendo a disposizione del progetto la loro partecipazione disinteressata nello spirito di un'opera umanitaria, senza scopo di lucro e rivolta unicamente a permettere ad ammalati di reperire cellule staminali ematopoietiche compatibili e idonee per un trapianto.
- Nel corso del mese di marzo 2008 il progetto entrerà nella sua fase operativa con la raccolta dei primi campioni in provenienza dalle maternità degli ospedali dell'EOC. Sulla base delle prime esperienze si valuterà se tutte le procedure previste sono ottimali o se sarà necessario apportarvi delle modifiche.
- Non appena la raccolta presso le maternità degli ospedali dell'EOC sarà correttamente funzionante questo progetto di raccolta sarà allargato alle maternità delle cliniche private (Clinica Sant'Anna a Sorengo e Clinica Santa Chiara a Locarno) che già hanno segnalato il loro interesse in tal senso ed attendono, con buon diritto, di essere considerate parte integrante dell'iniziativa, in Ticino, di raccolta di cellule staminali da cordone ombelicale

Lugano, febbraio '08

## ATTIVITÀ

Donazioni di sangue	2004	2005	2006	2007
Lugano sede	4405	3924	4191	3887
Bellinzona sede	2627	2486	2256	1883
Locarno sede	2503	2367	2303	2069
Mendrisiotto	1580	1475	1508	1581
Luganese	1240	1430	1379	1372
Bellinzonese	1200	1136	904	921
Leventina	466	401	430	416
Locarnese	127	62	129	105
Militari	568	658	651	775
<b>TOTALE</b>	<b>14716</b>	<b>13939</b>	<b>13751</b>	<b>13009</b>
C. eri. acquistati da altri CT	664	429	716	821

## Altro

Attività	2004	2005	2006	2007
Tromboaferesi T+Q+C	768	710	672	635
Plasmaferesi P	104	122	131	75
Eritroaferesi X, doppio CE	-	-	41	55
Analisi lab. ematologico	160	200	332	325
Donaz. per trasf. autologa	143	41	25	18
Paz. per trasf. autologa	83	27	17	11
Azioni di prelievo esterno	134	125	112	116

## Forniture componenti

Prodotto fornito	2004	2005	2006	2007
Concentrati eritrocitari	14025	13747	13811	13764
Conc. eritrocitari irradiati	263	261	183	174
Unità di plasma	2931	3516	3554	3045
Plasma iperimmune HBS	48	38	41	46
Concentrati di trombociti	487	501	410	554
Conc. di trombociti irradiati	260	184	154	144
Plasma per frazionamento, volume in litri				2'728

## FORNITURA COMPONENTI SANGUIGNI

Ospedale o Clinica	Concentrati eritrocitari		Plasma fresco congelato		Concentrati di trombociti	
	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Osp. Reg. Lugano (Civico + Italiano)	3066 +10✓	2987 +7✓	1044	1038	90 +12✓	81 +6✓
Osp. S. Giovanni Bellinzona	2138 +148✓	2470 +126✓	508	306	148 +113✓	248 +110✓
Osp. Beata Vergine Mendrisio	1179 +3✓	1334	158	127	7 +1✓	5
Osp. La Carità Locarno	1866 +21✓	1628 +29✓	517	268	44 +25✓	21 +24✓
Cardio Centro Ti. Lugano	1437	1301	614	792	57	49
Clinica Sta. Chiara Locarno	1071	1050	271	268	30	44
Clinica Luganese Moncucco	1272	1376	127	152	4	5
Clinica Sta. Anna Sorengo	743 +1✓	675 +12✓	66	59	15 +3✓	36 +4✓
Clinica Ars Medica Gravesano	355	406	44	37	4	4
Osp. Reg. Acquarossa	141	53	2	0	0	0
Osp. Reg. Faido	152	70	0	0	0	2
Osp. Malcantone Castelrotto	26	56	0	0	0	0
Diversi (case riposo, medici, trasf. in sede)	365	358	3	44	11	59
Altri Servizi trasfusionali CH	0	0	0	0	0	0
<b>Totale</b>	<b>13'994</b>	<b>13'938</b>	<b>3'354</b>	<b>3'091</b>	<b>564</b>	<b>698</b>

✓ prodotto irradiato

**STATISTICA DONATORI**

<b>Nuovi donatori</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>
Lugano sede	232	205	202
Bellinzona sede	114	116	63
Locarno sede	79	74	54
Luganese	311	274	272
Mendrisiotto	116	107	140
Locarnese	23	73	33
Bellinzonese	204	170	152
Leventina	23	12	15
Militari Ticinesi	48	39	32
<b>Totale</b>	<b>1'150</b>	<b>1'070</b>	<b>963</b>

**Ripartizione dei nostri donatori 2007:**

Donatori di sangue attivi (almeno 1 donazione nel 2007):

Maschi	♂	<b>5185</b>		
Femmine	♀	<b>2498</b>	<b>TOTALE</b>	<b>7683</b>

Ripartiti per sede:

Lugano	<b>2256</b>	Bellinzona	<b>1141</b>
Locarno	<b>999</b>	Uscite	<b>3287</b>

Donatori per citoaferesi attivi (3 CT): **324**

Donatori di cellule staminali ematopoietiche iscritti nel nostro registro: **1150**

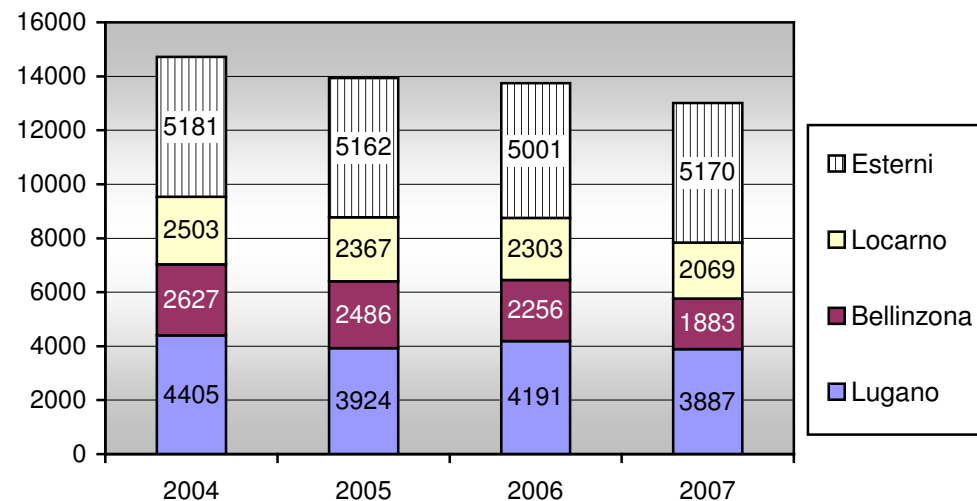
Donatori per autotrasfusione:

Uomini	<b>5</b>	Donne	<b>6</b>	<b>TOT. 11</b>
--------	----------	-------	----------	----------------

**EFFETTIVO DEL PERSONALE, dicembre 2007**

<b>Funzione</b>	<b>Impiegati</b>	<b>Contingente</b>
Medici	3	1.6
Capi servizio	5	5
Infermieri e aiuto medico	14	8
Laboratoriste	11	9.5
Amministrazione e segretariato	7	3.5
Personale tecnico, autisti	4	3.8
Governante	1	0.6
UMTE	2	2
<b>TOTALI</b>	<b>47</b>	<b>34</b>

**Evoluzione donazioni per sede**



## PRELIEVI ESTERNI 2007

<b>LOCARNESE</b>				<b>TOTALE 105</b>			
Cavergno	27.02	22	03.10	21			43
Gordola	04.10	15					15
Liceo Locarno	29.11	30					30
Loco	26.06	17					17

<b>LEVENTINA</b>				<b>TOTALE 416</b>			
Airolo	01.03	31	05.07	28	25.10	29	88
Ambri Quinto	18.01	26	31.05	30	27.09	26	82
Bodio + Giornico	15.03	49	19.07	35	06.11	37	121
Faido + Lavorgo	19.04	36	27.08	40	17.12	49	125

<b>BELLINZONESE</b>				<b>TOTALE 921</b>			
Biasca + vic.	10.01	77	09.05	69	26.09	59	205
Comprende: Malvaglia, Claro, Preonzo, Lodrino							
Dongio + Olivone	15.02	26	14.06	35	08.11	34	95
Liceo Bellinzona	04.04	40	28.11	53			93
Lostallo+ Roveredo	13.02	35	12.06	25	23.10	46	106
Mesocco	12.02	31	05.06	29	09.10	37	97
Officine FFS	22.05	49	25.09	42			91
Arti e mestieri Bellinzona			09.05	34			34
St. Antonino + vic.	03.04	70	17.07	66	13.11	64	200
Comprende: Giubiasco e Migros							

<b>MILITARI</b>				<b>TOTALE 775</b>			
SR Isole	27.03	66	24.07	86	17.08	38	
SR Isole	01.11	65					255
SR Airolo	23+25.4	152	06+08.8	205	26.11	49	
SR Airolo	05.12	114					520

<b>LUGANESE</b>				<b>TOTALE 1372</b>			
Agno	15.01	34	07.05	30	10.09	29	93
Banca del Gottardo	11.06	42	15.11	53			95
Banca Julius Baer	24.05	36					36
Bedigliora	05.02	40	18.06	32	08.10	35	107
Cadro	22.01	27	14.05	26	17.09	29	82
Casiano	16.04	24	20.08	31	11.12	30	85
Comano+Canobbio	18.04	30	03.09	28			58
Centro Prof. Commerciale Lugano			29.03	53			53
Credito Svizzero	20.11	23					23
Franklin college	21.02	30	05.11	49			79
Lamone + Taverne	05.03	52	25.06	52	15.10	52	156
Liceo Lugano 1	03.05	60					60
Liceo Lugano 2	08.05	42					42
Melide	23.01	27	15.05	32	30.10	37	96
Rivera	12.03	30	09.07	29	12.11	35	94
Scuola spec. prof. sanitarie			02.04	39			39
Tesserete	21.03	34	18.07	31	14.11	36	101
UBS Manno	10.10	45					45
TSI	04.09	28					28

<b>MENDRISIOTTO</b>				<b>TOTALE 1581</b>			
Arzo	14.02	43	03.07	33	24.10	32	108
Castel S. Pietro	24.01	28	23.05	29	19.09	31	88
Giornata del donatore Castel S. Pietro			27.10	29			29
Chiasso	28.03	72	25.07	60	21.11	76	208
Coldrerio + Balerna	02.05	59	22.08	63	12.12	47	169
Liceo di Mendrisio	31.01	42					42
Ligornetto + Stabio	07.02	43	30.05	48	17.10	50	141
Mendrisio	20.03	95	10.07	91	04.12	91	277
Novazzano	28.02	31	13.06	34	07.11	34	99
Riva S. Vitale	02.04	54	23.07	42	19.11	45	141
Rovio + Arogno	29.01	26	04.06	26	01.10	28	80
Vacallo + Morbio i.	17.04	64	28.08	73	18.12	62	199
<b>TOTALE DONAZIONI IN USCITA</b>							<b>5170</b>

