Centro
Riferimento
Trapianti
Emilia-Romagna

Attività di donazione e trapianto di organi e tessuti

EDITRICE COMPOSITORI

Redazione a cura di:
Lorenza Ridolfi, Paolo Mazzetti Gaito, Nicola Alvaro, Maria Celeste Bonanno, Stefania Kapelj,
Nicola Venturoli, Laura Persico, Marzia Monti, Manuel Labanti
Centro Riferimento Trapianti Regione Emilia-Romagna
via Massarenti, 9 - 40138 Bologna - tel. 051/6363664-5, fax 051/6364700
e-mail: airt-crter@aosp.bo.it

Raccolta ed elaborazione dati - impostazione struttura informativa:
Angelo Ghirardini Studio Lipens
via dei Tolameotti, 5 - 38022 Caldes (TN) - tel./fax 0463/902727
e-mail: lipens@tin.it

Impaginazione:
Maurizio Sanza

© 2006 Editrice Compositori
Via Stalingrado, 97/2 - 40128 Bologna
Tel. 0039 051 3540111 - Fax 0039 051 327877
e-mail: 1865@compositori.it - http://www.compositori.it

ISBN 88-7794-539-7

INTRODUZIONE

Il resoconto dell'attività di donazione e trapianto di organi e tessuti in Emilia-Romagna, relativo al 2005, curato dal Centro Riferimento Trapianti regionale, è realizzato e diffuso, come consuetudine, nei primi mesi dell'anno successivo per essere consultato in tempo reale da tutti gli interessati.
L'Editrice Compositori lo pubblica come prodotto editoriale, indicizzato e catalogato secondo gli standard internazionali.
Si è dato spazio, come negli anni precedenti, ai commenti a consuntivo dei Professionisti che si dedicano a tutte le attività legate alla donazione, prelievo e trapianto di organi, tessuti e cellule da donatore cadavere e vivente.
Nella Parte 6 è consultabile la Carta dei Servizi del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna.
Anche per questa 14ª edizione la fattiva collaborazione di tutti ne ha reso possibile la pubblicazione in tempi utili, grazie.

Centro Riferimento Trapianti Regione Emilia-Romagna

Indice

Parte 1 Attività di donazione, prelievo e trapianto di organi 1
Attività di donazione 1
Il donatore a rischio calcolato 8
Il programma "Donor Action" 10
Attività dei coordinatori locali 15
Quantificazione del costo del "prodotto" organo da donatore a cuore battente 22
Attività di prelievo 29
Attività di trapianto 35
Trapianto di rene e rene/pancreas 37
Trapianto di rene a Bologna 40
Trapianto di rene e di rene/pancreas a Parma 42
Trapianto di rene a Modena 43
Trapianto di cuore 44
Trapianto di cuore a Bologna 46
Trapianto di fegato 47
L'adozione del MELD Score in Emilia-Romagna 50
Trapianto di fegato a Bologna 51
Trapianto di fegato a Modena 52
Trapianto di intestino e multiviscerale 52
Trapianto di intestino e multiviscerale a Bologna 53
Centro di riferimento regionale per l'insufficienza intestinale cronica benigna a Bologna 54
Trapianto di polmone 55
Trapianto di polmone a Bologna 55
Trapianto con organi di donatori a rischio calcolato 56

Parte 2 Liste d'attesa 58
Lista unica regionale per trapianto di Rene 59
Cuore 72
Fegato 72
Intestino – Multiviscerale 72
Polmone 72

Parte 3 Servizi di riferimento regionale 73
Immunogenetica trapianto di cuore, fegato, polmone, intestino, rene, midollo osseo, sangue cordonale, registro donatori di midollo osseo 73
Immunogenetica Unica per trapianto di rene 76
Attività istocitopatologica 78
Attività di microbiologia 81
Attività laboratoristica 83
Attività coordinamento trasporti del 118 83
La rete informatica regionale 85
Campagna di informazione e sensibilizzazione 85
I Medici di Medicina Generale e la rete regionale trapianti 87
Il sistema dei finanziamenti finalizzati ai trapianti 88
Progetto Certificazione ISO 9001:2000 del CRT-ER 89

Parte 4 Banche e trapianto di tessuti e cellule staminali emopoietiche 90
Banca regionale dei Segmenti osteotendinei 90
Banca regionale delle Cornee 96
Filiale di Imola della Banca regionale delle Cornee 103
Banca regionale della Cute 103
Banca regionale degli Epatociti e Programma Fegato bioartificiale 104
Banca regionale del donatore di organi 107
Banca regionale del Sangue Cordonale 107
Banca regionale dei Segmenti vascolari e delle Valvole cardiache 108
Segmenti vascolari – attività di trapianto 109
Trapianto di Cellule staminali emopoietiche (HSTC) 112

Parte 5 Il volontariato 119
ACTI 119
ADMO 119
AIDO 121
ANED 122
ADISCO 122
ANTR 123
ANTFGG Onlus 124
AVIS e FIDAS 125

Parte 6 Delibere e circolari regionali anno 2005 – Carta dei Servizi del CRT-ER 126
Delibera di Giunta regionale n° 214/2005 126
Determina di nomina del direttore generale sanità e politiche sociali n° 4651/2005 128
Circolare n° 14 del 12 luglio 2005 129
Circolare ASS/SAS/05/26048 del 20 luglio 2005 134
Delibera di Giunta regionale n° 1967/2005 135
Carta dei Servizi del CRT-ER 142

Indirizzario 149

Attività di donazione, prelievo e trapianto di organi

Attività di donazione

La donazione di organi e tessuti in Emilia-Romagna ha raggiunto nel 2005 livelli record, come appare evidente nella figura 1, dove sono riportati i numeri dei potenziali donatori segnalati, di quelli utilizzati e degli effettivi.

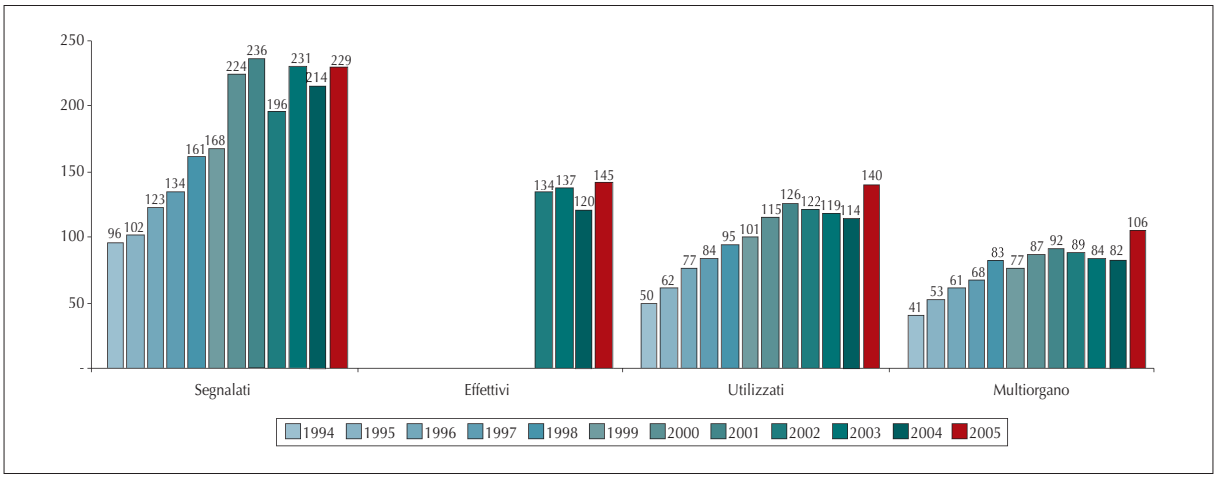


Figura 1 Donatori segnalati, effettivi, utilizzati e multiorgano in Emilia-Romagna, anni 1994-2005

Le segnalazioni al CRT-ER (Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna) sono state 229, con un incremento del 7% rispetto al 2004, i donatori utilizzati 140 (+22,8%), gli effettivi 145 (+20,8%) ed i prelievi multiorgano 106, pari al 75,7% dei donatori utilizzati.
Nella figura 2 i donatori utilizzati per milione di popolazione (p.m.p.) in Emilia-Romagna vengono comparati con quelli di area AIRT (Emilia-Romagna, Piemonte, Toscana, Valle d'Aosta, Puglia e Provincia Autonoma di Bolzano), con quelli del NITp (Lombardia, Veneto, Friuli, Liguria, Marche e Provincia Autonoma di Trento), dell'OCST (Lazio, Umbria, Abruzzo, Molise, Campania, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna) e con l'attività complessiva a livello nazionale. Si evidenzia una sostanziale stabilità in ambito nazionale (19,6 donatori utilizzati p.m.p.), risultato di un incremento di 2 punti p.m.p. in area AIRT e di 0,8 punti in area NITp e di un decremento di oltre 2 punti p.m.p. in area OCST.

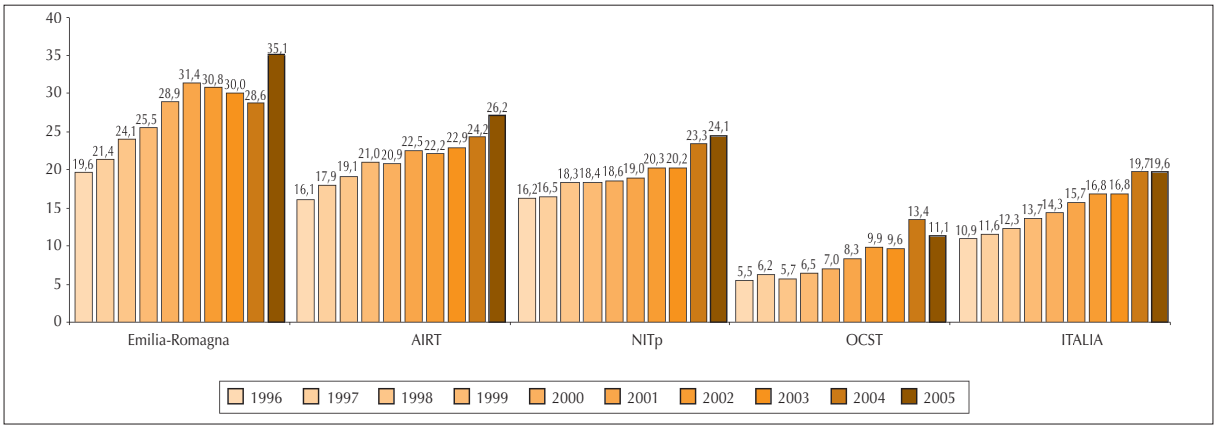


Figura 2 Donatori utilizzati p.m.p. in Emilia-Romagna, AIRT, NITp, OCST ed Italia: 1996-2005

Regione e Province autonome	Donatori Effettivi	Donatori Utilizzati	Regione e Province autonome	Donatori Effettivi	Donatori Utilizzati
Liguria	40,7	37,5	Abruzzo - Molise	20,2	20,2
Emilia Romagna	36,4	35,1	Umbria	15,7	15,7
Piemonte - Valle d'Aosta	34,1	33,5	Campania	13,0	11,4
Veneto	32,0	28,3	Lazio	12,3	11,5
Toscana	31,7	29,4	Basilicata	8,4	8,4
Friuli Venezia Giulia	31,3	29,6	Puglia	7,5	6,7
Marche	30,6	27,9	Sicilia	7,2	6,6
Prov. Auton. Bolzano	30,2	25,9	Calabria	6,5	6,5
Lombardia	20,4	19,5	Prov. Auton. Trento	6,3	4,2
Sardegna	20,2	18,4			

Centro Interregionale	Donatori Effettivi	Donatori Utilizzati	Centro Interregionale	Donatori Effettivi	Donatori Utilizzati
AIRT	27,5	26,2	OCST	12,0	11,1
NITp	26,2	24,1	ITALIA	21,0	19,6

Tabella 1 Donatori utilizzati ed effettivi p.m.p. per Regione e per Aree di Coordinamento italiane - Anno 2005

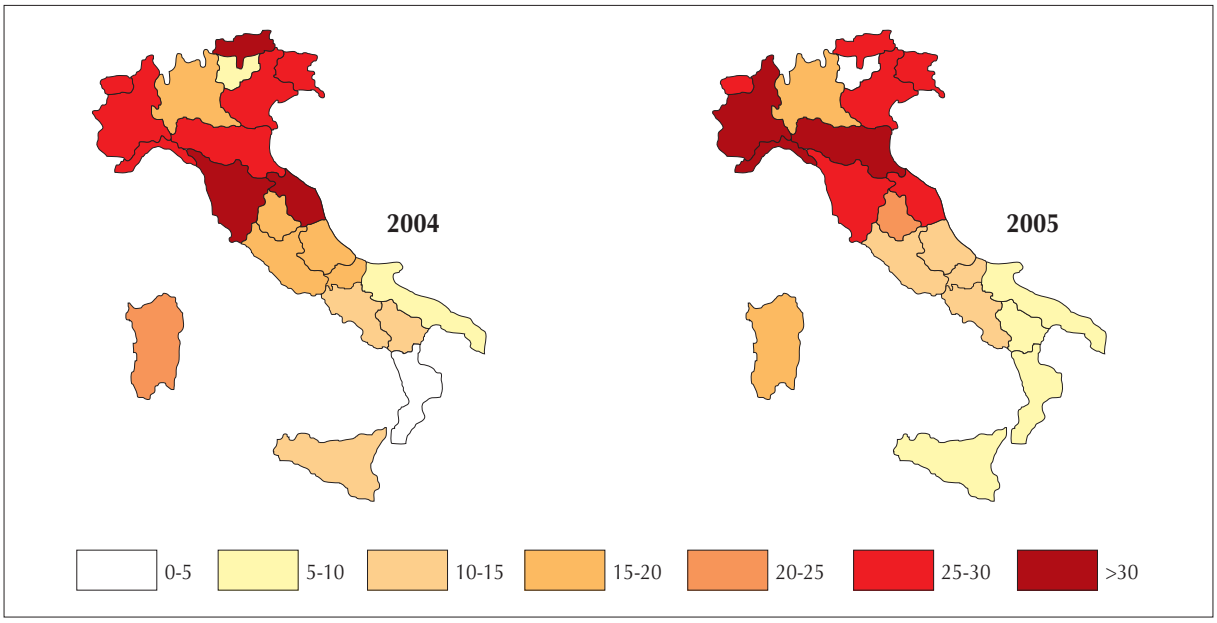
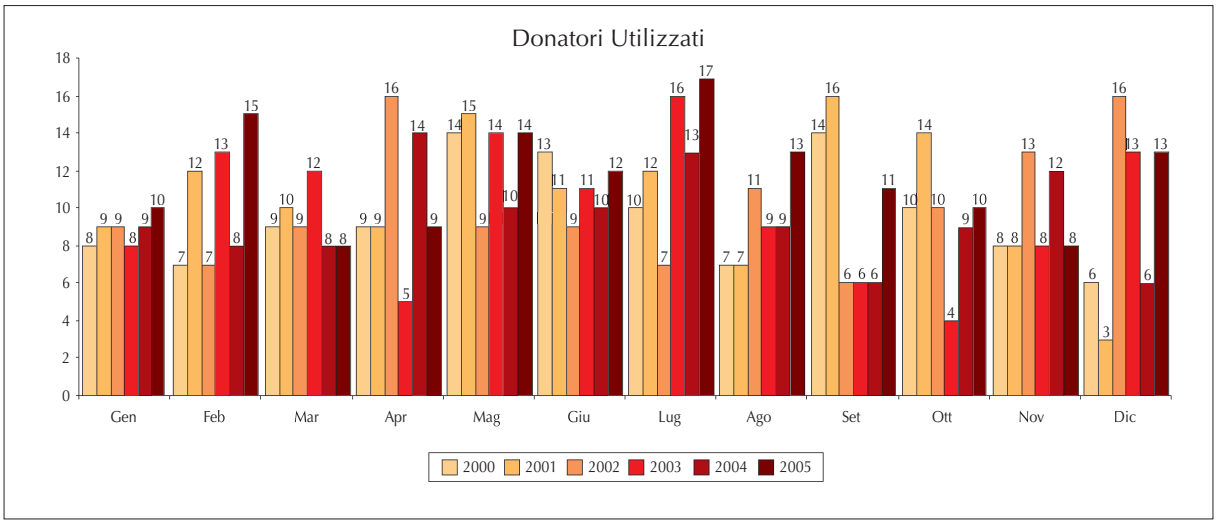


Figura 3 Distribuzione dei donatori utilizzati per milione di popolazione in Italia: 2004-2005

Nel 2005 l'Emilia-Romagna ha raggiunto il valore di 35,1 donatori utilizzati e di 36,4 donatori effettivi p.m.p. (tabella 1) ed è seconda solo alla Liguria, leader nazionale sul versante donativo nel 2005.
La figura 3 evidenzia graficamente il numero dei donatori utilizzati p.m.p. negli ultimi due anni nelle regioni italiane, vediamo come quasi tutte le regioni del nord abbiano un tasso di utilizzo superiore a 20 donatori p.m.p., rimane un gap con molte regioni del centro e del sud, dove l'utilizzo dei donatori è ancora troppo basso per rispondere alla richiesta di salute dei cittadini residenti iscritti in lista d'attesa per trapianto.
Nella figura 4 vengono comparati i donatori utilizzati e quelli effettivi realizzati in Emilia-Romagna dal



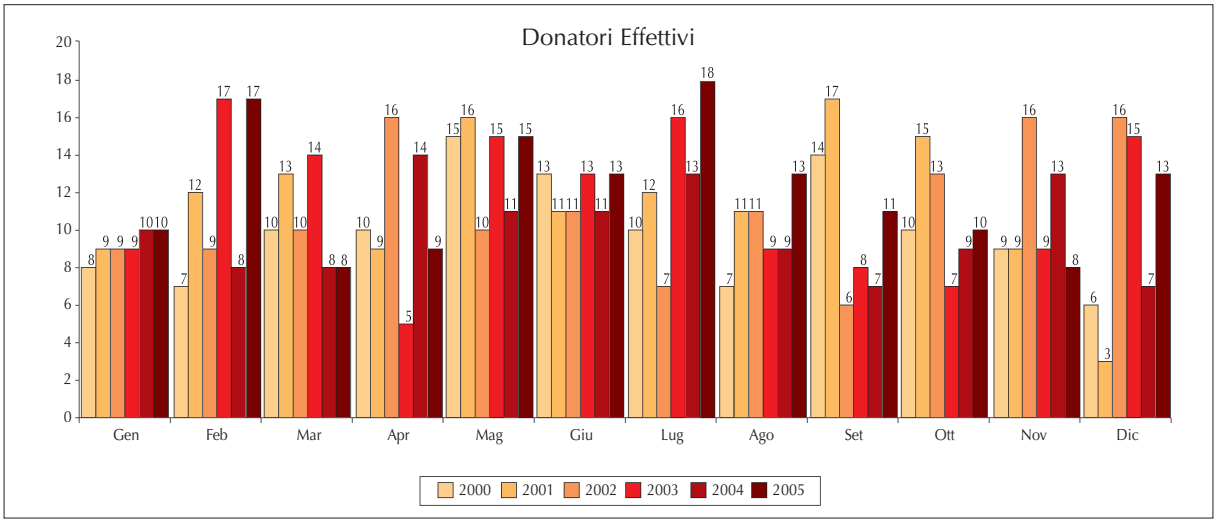


Figura 4 Donatori utilizzati e donatori effettivi in Emilia-Romagna mese per mese 2000-2005

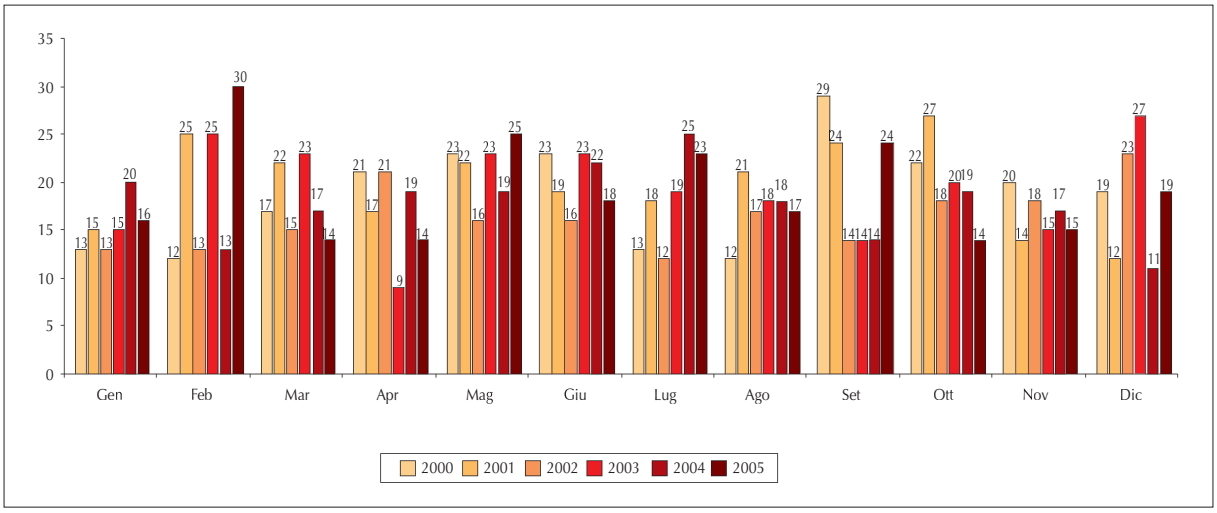


Figura 5 Potenziali donatori segnalati in Emilia-Romagna, mese per mese 2000-2005

Rianimazione	Città	Segnalati	Oppos.		Oppos. Procura	Arresto cardiaco	Non idoneo assoluto	Effettivi	Effettivi non utilizzati	Utilizzati	Multi-organo
			N.	%							
Ospedali Riuniti	Parma	47	16	34,0	–	1	9	21	3	18	12
Ospedale M. Bufalini	Cesena	30	4	13,3	–	–	3	23	–	23	20
Ospedale Bellaria	Bologna	21	5	23,8	–	–	–	16	–	16	14
Ospedale S.Maria Nuova	Reggio Emilia	21	7	33,3	–	–	1	13	–	13	9
Arcispedale S.Anna	Ferrara	17	3	17,6	–	–	–	14	–	14	12
Ospedale S.Maria delle Croci	Ravenna	16	1	6,3	1	1	1	12	–	12	8
Ospedale degli Infermi	Rimini	15	7	46,7	–	–	1	7	1	6	2
Ospedale Maggiore	Bologna	14	7	50,0	–	–	1	6	–	6	6
Ospedale Policlinico	Modena	12	2	16,7	–	–	1	9	–	9	9
Ospedale Civile	Carpi	10	4	40,0	–	–	1	5	–	5	3
Policlinico S.Orsola	Bologna	8	–	–	–	–	2	6	–	6	4
Ospedale degli Infermi	Faenza	7	2	28,6	–	–	2	3	–	3	–
Ospedale Morgagni	Forlì	4	–	–	–	–	–	4	–	4	3
Ospedale Civile	Imola	3	–	–	–	–	1	2	–	2	1
Ospedale Civile	Piacenza	2	–	–	–	–	–	2	1	1	1
Ospedale del Comprensorio	Lugo	2	–	–	–	–	–	2	–	2	2
TOTALE		**229**	**58**	**25,3**	**1**	**2**	**23**	**145**	**5**	**140**	**106**

Tabella 2 Reperimento donatori presso le Rianimazioni dell'Emilia-Romagna nel 2005

2000 al 2005, suddivisi per i dodici mesi dell'anno: si nota come un'estrema variabilità regoli il sistema. Nella figura 5 la comparazione mensile riguarda invece il numero delle segnalazioni di potenziali donatori giunte al CRT-ER da parte dei coordinatori locali alle donazioni negli ultimi 6 anni.
Nel 2005 sono state 16 le rianimazioni regionali che hanno segnalato al CRT-ER potenziali donatori di organi (tabella 2). Leader regionale, come accade da sempre, è la rianimazione generale dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma, con 47 segnalazioni; ma anche le altre sedi regionali di neurochirurgia sono, ovviamente, ai primi posti: il Bufalini di Cesena con 30, il Bellaria di Bologna ed il S. Maria Nuova di Reggio Emilia con 21, il S. Anna di Ferrara con 17 ed il Policlinico di Modena con 12. Tra le rianimazioni regionali situate in ospedali senza neurochirurgia segnaliamo le ottime performance del S. Maria delle Croci di Ravenna e del Degli Infermi di Rimini. Nella stessa tabella 2 possono essere rilevate le percentuali di opposizione al prelievo per ogni rianimazione regionale: si segnala che Cesena, Bologna Bellaria, Ferrara, Ravenna e

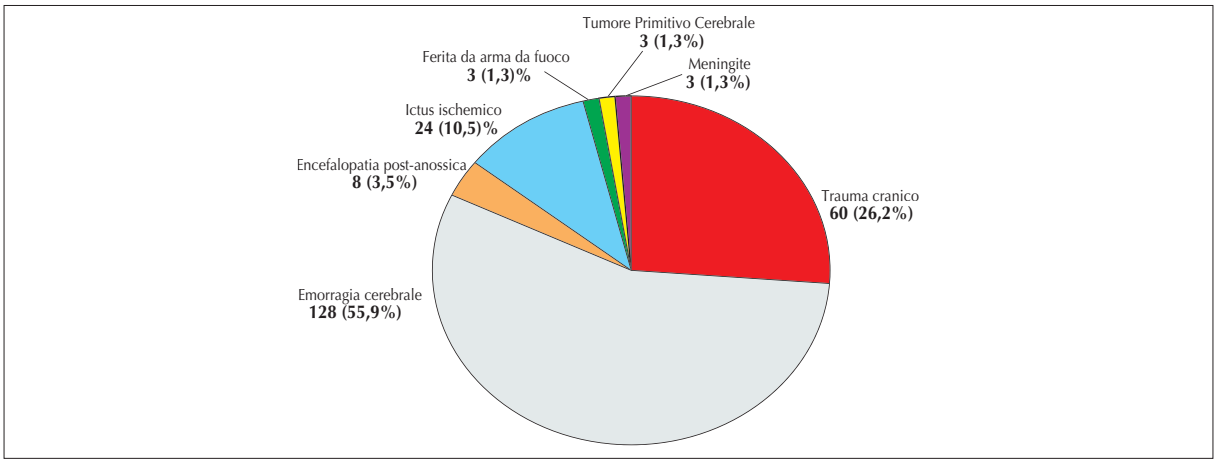


Figura 6 Cause di morte dei donatori segnalati in Emilia-Romagna nel 2005

Modena hanno ottenuto percentuali inferiori alla media regionale che è stata di 25,3%. Durante il 2005 c'è stato 1 solo caso di opposizione al prelievo da parte dell'Autorità giudiziaria, 2 donatori sono stati persi per arresto cardiaco durante l'osservazione di morte encefalica. Rileviamo che sono stati 23 i soggetti sottoposti ad accertamento di morte e giudicati "non idonei in assoluto" al prelievo, questi vanno suddivisi in 13 "non idonei a priori" e 10 giudicati a rischio inaccettabile durante l'osservazione di morte encefalica. I donatori effettivi non utilizzati (dai quali è stato prelevato almeno un organo che poi non è stato trapiantato) sono stati 5 nell'arco dell'anno (il 3,4% dei donatori effettivi), esclusi dal trapianto dopo le procedure attuate per valutare la sicurezza del donatore e la qualità degli organi donati. Riguardo al numero di donatori utilizzati rileviamo le ottime performance della rianimazione di Cesena, con 23 donatori utilizzati su 30 segnalati (76,7%).
Rispetto alla popolazione regionale (3.983.346 abitanti, dato ISTAT del 14° censimento), le segnalazioni sono state, nel 2005, di 57,5 p.m.p. (53,7 nel 2004), i donatori utilizzati 35,1 p.m.p. (28,6 nel 2004), gli effettivi 36,4 p.m.p. (30,1 nel 2004); si tratta di valori ben al di sopra della media nazionale ed europea (rispettivamente 21,0 p.m.p. nel 2005 e 16,8 p.m.p. nel 2004). La figura 6 illustra le cause di morte dei 229 potenziali donatori segnalati: le emorragie cerebrali sono state 128 (55,9 %), i traumi 60 (26,2%), gli ictus ischemici 24

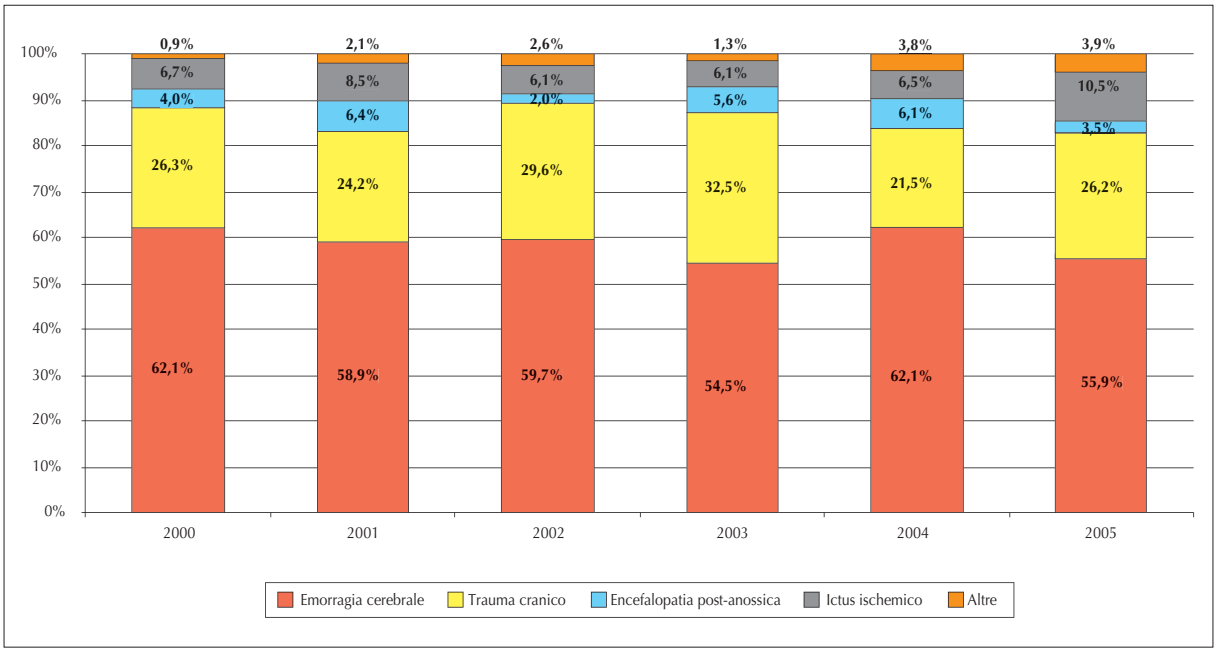


Figura 7 Cause di morte dei donatori segnalati in Emilia-Romagna nel 2000-2005

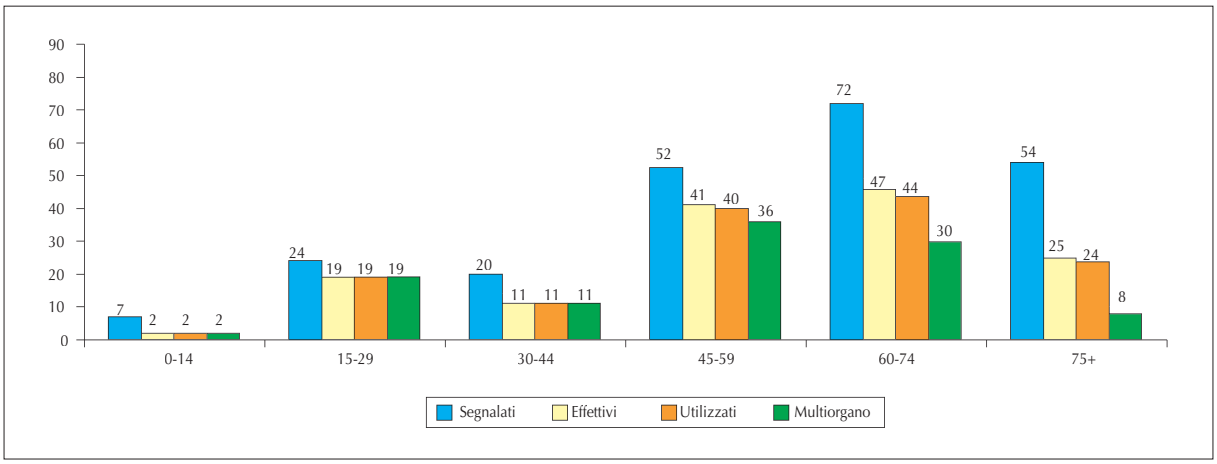


Figura 8 Donatori segnalati, effettivi, utilizzati e multiorgano in Emilia-Romagna per classi di età nel 2005

(10,5%), le anossie 8 (3,5%), le ferite da arma da fuoco 3 (1,3%), meningite 3 (1,3%), neoplasie cerebrali 3 (1,3%). Si rileva una sostanziale stabilità negli ultimi anni delle patologie che hanno portato a morte encefalica i potenziali donatori segnalati in regione, gli accidenti vascolari cerebrali anche nel 2005 rappresentano i due terzi della popolazione (figura 7), tale dato condiziona l'età media dei potenziali donatori regionali: nella figura 8 i donatori segnalati, effettivi, utilizzati e multiorgano del 2005 sono raggruppati per classe di età. Dei 145 donatori effettivi, 72 (49,6%) appartenevano alle classi di età superiore ai 59 anni. Di questi, solo 4 non sono stati utilizzati per inidoneità accertata successivamente al prelievo: l'applicazione del protocollo regionale per la "Sicurezza del donatore e la qualità degli organi donati" ha consolidato l'utilizzo di tanti donatori che solo pochi anni fa venivano ritenuti non idonei e quindi non erano valutati per la donazione. Sono stati utilizzati quindi 68 donatori "anziani" (pari al 48,5% del totale degli utilizzati), di cui 24 ultra settantacinquenni. La categoria di età superiore a 59 anni ha contribuito per 17,1 punti al raggiungimento di 35,1 donatori utilizzati p.m.p. ed ha permesso di trapiantare con buoni risultati 144 organi: 65 fegati e 79 reni.
L'età media dei donatori utilizzati è stata di 56,1 anni, con range 7 mesi-86 anni (era di 58,2 nel 2004, 49,0 nel 2003, 52,2 nel 2002, 53,2 nel 2001 e 53,8 nel 2000). Sono stati segnalati 7 donatori in età pediatrica, di cui solo 2 utilizzati (2 opposizioni e 3 non idonei). Le figure 9 e 10 illustrano le varie classi di età dei donatori segnalati e di quelli utilizzati negli ultimi 6 anni.

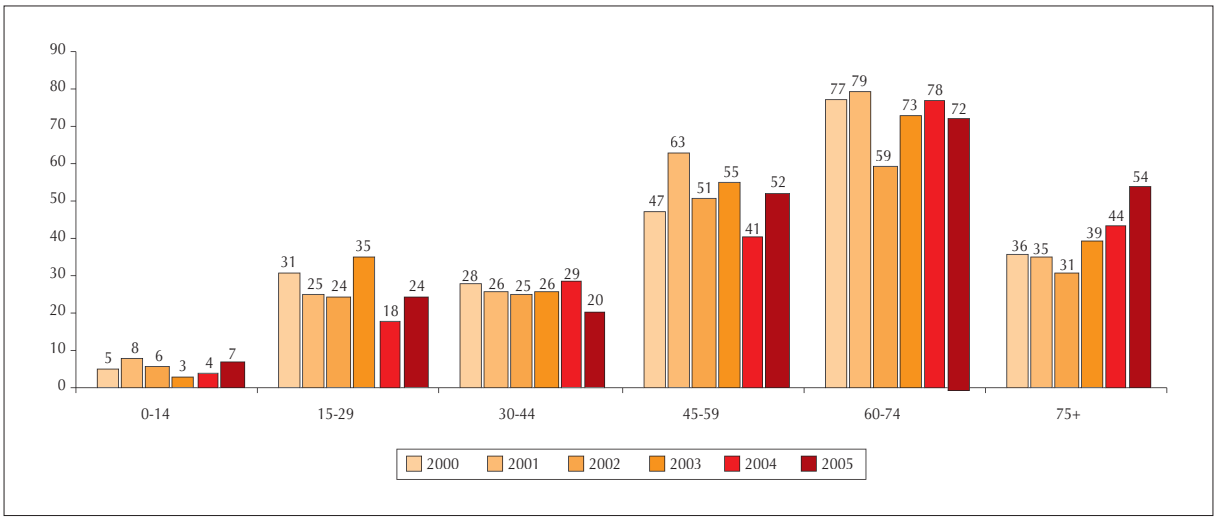


Figura 9 Donatori segnalati in Emilia-Romagna per classi di età nel 2000-2005

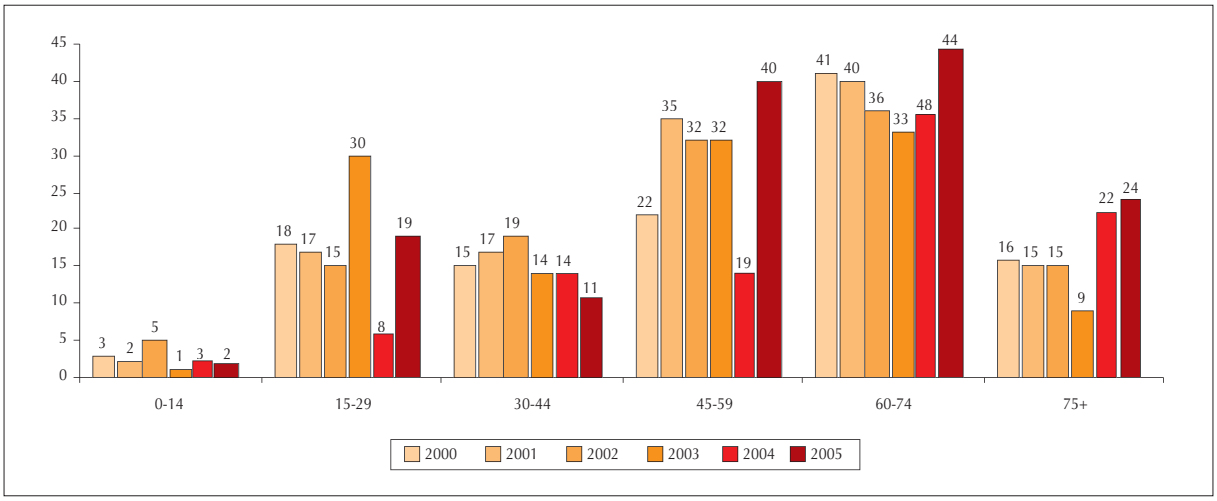


Figura 10 Donatori utilizzati in Emilia-Romagna per classi di età nel 2000-2005

Dei potenziali donatori segnalati, 102 erano di sesso femminile (44,5%), 127 maschile (55,5%); nei due gruppi la percentuale di opposizione al prelievo è pressoché identica (25,5 vs. 25,2%); sono stati utilizzati percentualmente più donatori femmina (63,7%) che maschi (59,1%).
Il destino dei potenziali donatori segnalati in regione é riportato nella figura 11. Le opposizioni al prelievo sono state 58 (7 in meno rispetto al 2004), ma la percentuale è diminuita dal 30,4% a 25,3% a causa dell'incremento nel numero delle segnalazioni, ed è inferiore alla media nazionale 2005 (28,7%).
Analizzando le opposizioni alla donazione negli ultimi 6 anni in Emilia-Romagna (figura 12), si riscontra come la classe di età tra 30 ed i 44 anni sia quella in cui il valore è più elevato rispetto all'anno precedente, mentre nelle classi tra 15 e 29 anni e tra 45 e 59 c'è stato un dimezzamento delle opposizioni.
Sono continuate durante tutto l'anno le attività di informazione e sensibilizzazione dei cittadini tramite la Campagna regionale "Una scelta consapevole", realizzata con il supporto indispensabile delle Associazioni di Volontariato e dei Pazienti. È stata vivace anche la presenza degli operatori sanitari regionali alle attività formative organizzate a livello aziendale e regionale, ma anche ai Corsi nazionali, quali il Corso TPM (Transplant Procurement Management), quello sulla Morte encefalica e quello sulla Comunicazione, per un totale di 14 partecipanti.

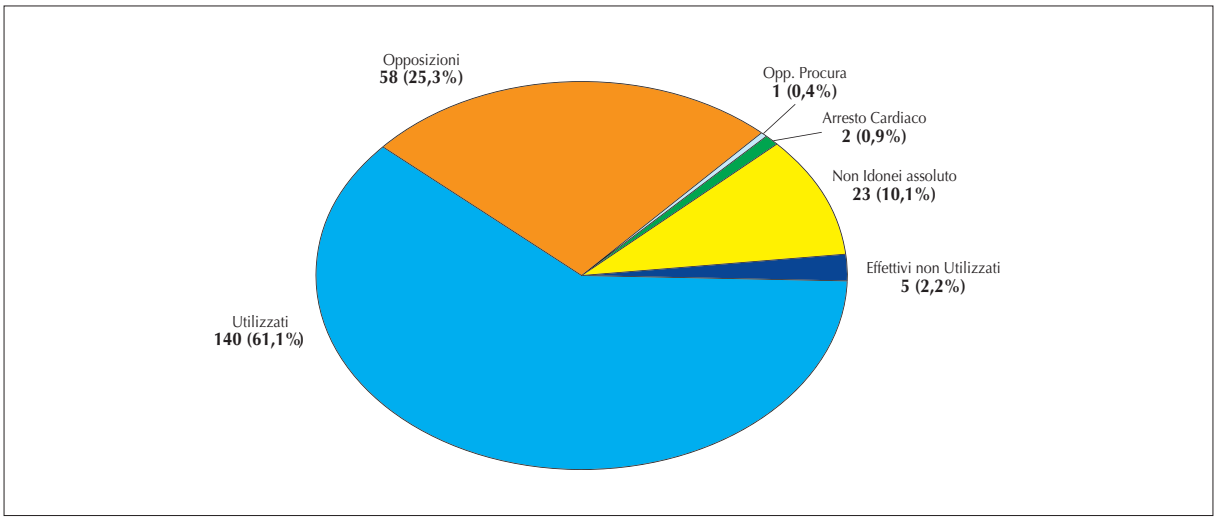


Figura 11 Destino dei donatori segnalati in Emilia-Romagna nel 2005

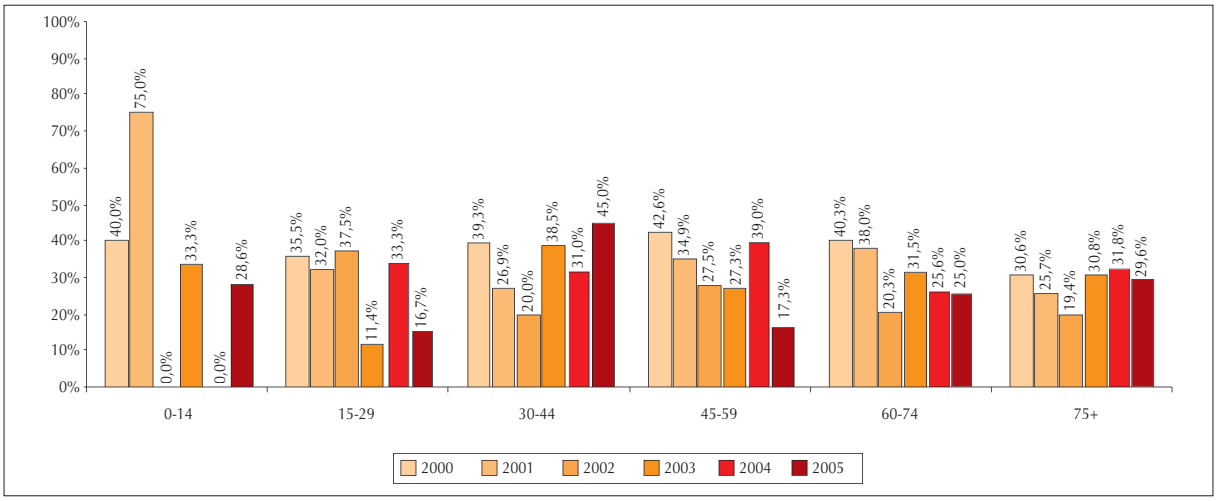


Figura 12 Opposizioni alla donazione in Emilia-Romagna per classi di età 2000-2005

Il donatore a rischio calcolato

Il Centro nazionale trapianti (CNT) ha stilato, e rese operative dall'autunno 2003, le Linee Guida sui "Criteri generali per la valutazione di idoneità del donatore", definendo 5 categorie di rischio: standard, calcolato, aumentato ma accettabile, non valutabile, inaccettabile. Ciò ha comportato per i Centri regionali di riferimento, durante la valutazione di idoneità di ogni potenziale donatore, l'attribuzione del livello di rischio prima dell'utilizzo degli organi, seguendo le modalità operative indicate dal CNT.
La raccolta dei dati relativi ai donatori a rischio, agli organi da loro prelevati ed ai pazienti trapiantati è iniziata il 1° ottobre 2003. In Emilia-Romagna, tra i 279 donatori utilizzati dall'ottobre 2003 al 31 dicembre 2005, sono risultati a rischio calcolato 56 soggetti (20,1%), come si evince dalla tabella seguente.

Anno	Anticore+	HCV+	Meningite	Anticore+ HBsAg+ HCV+	Anticore+ HBsAg+	Totale
2003	3	-	-	-	-	3
2004	21	3	-	-	1	25
2005	22	3	1	1	1	28
totale	46	6	1	1	2	56

Nella figura 1DR è rappresentata graficamente la percentuale dei donatori regionali a rischio calcolato, utilizzati nel periodo di riferimento.
Nella figura 2DR si possono vedere quanti reni, fegati e cuori sono stati prelevati e trapiantati dai donatori a rischio calcolato che sono stati utilizzati nel periodo di riferimento.

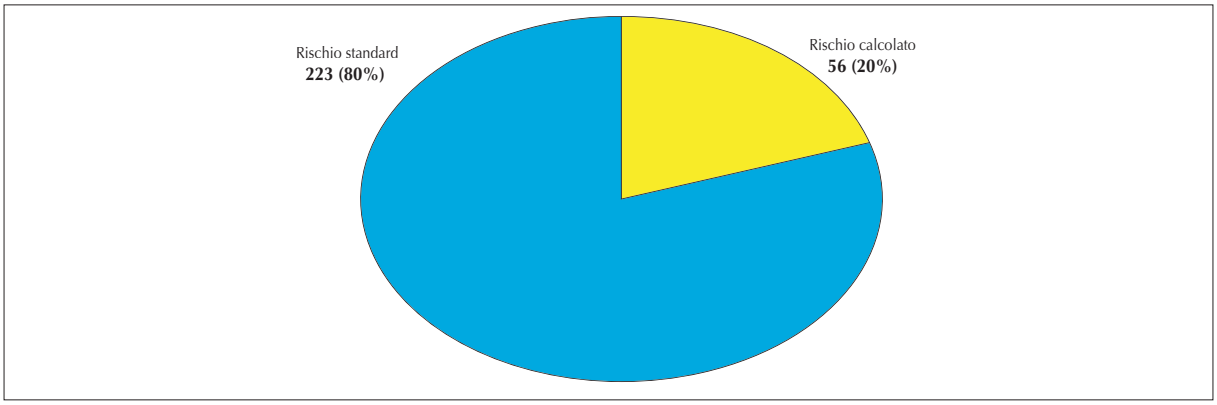


Figura 1DR Categorie di rischio dei donatori dell'Emilia-Romagna utilizzati dall'1-10-2003 al 31-12-2005

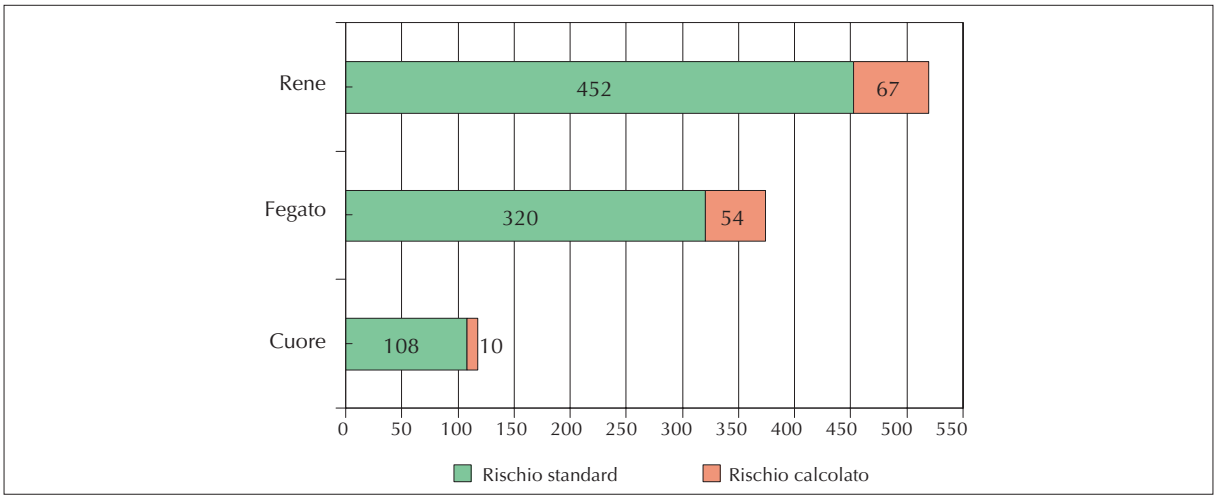


Figura 2DR Categorie di rischio degli organi procurati in Emilia-Romagna e trapianti ovunque dall'1-10-2003 al 31-12-2005

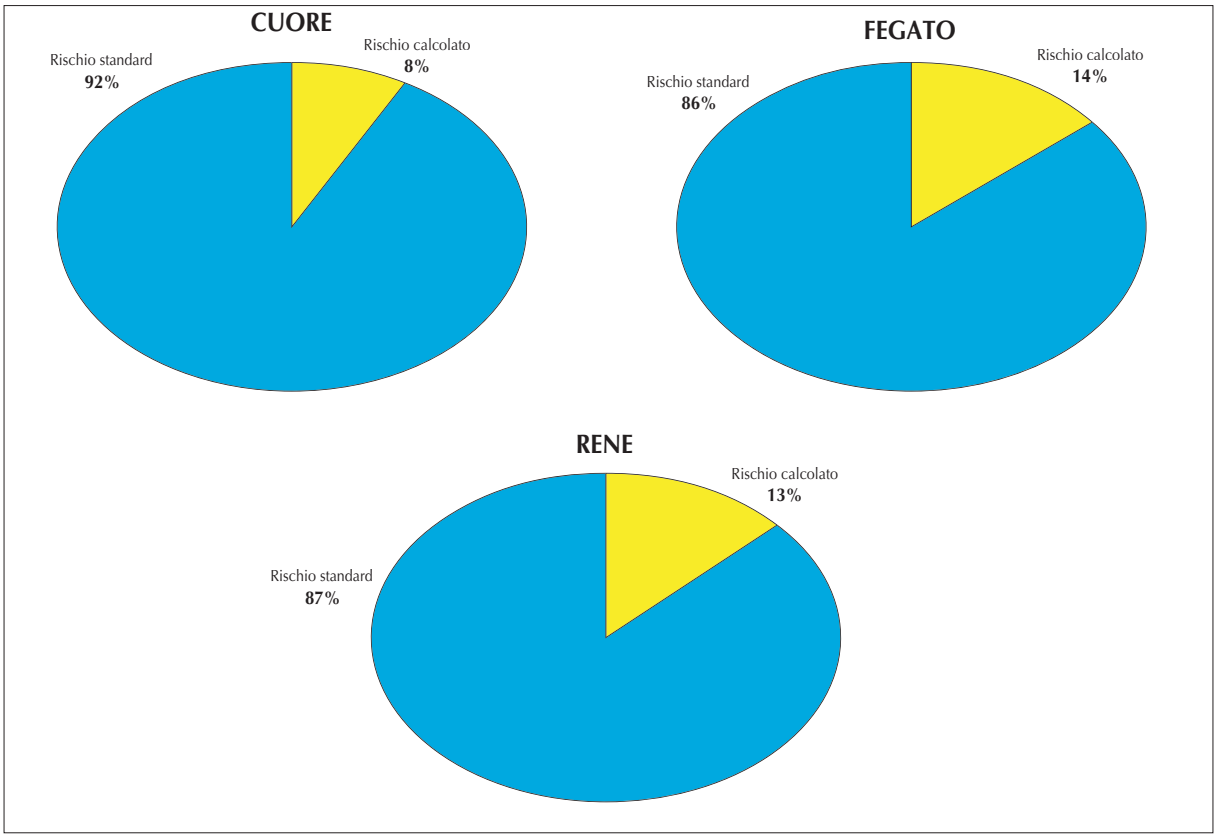


Figura 3DR Incidenza percentuale di rischio degli organi prelevati in Emilia-Romagna, e trapianti ovunque, dall'1-10-2003 al 31-12-2005

Nella figura 3DR è evidenziata la percentuale di rischio degli organi derivati da donatori regionali a rischio calcolato e trapiantati ovunque, nel periodo di riferimento.

IL PROGRAMMA "DONOR ACTION"

Dal 1998 il Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia - Romagna ha aderito al programma internazionale informatizzato Donor Action (DA), allo scopo di studiare l'epidemiologia dei decessi ed il percorso dalla identificazione del potenziale donatore alla osservazione di morte ed alla donazione, identificando le diverse problematiche che nelle Terapie Intensive condizionano l'attività di donazione, prelievo e trapianto d'organo.

Anche nel 2005 le Terapie Intensive (TI) che hanno partecipato al progetto sono state 21, di queste, 6 hanno un servizio di neurochirurgia per 71 posti letto complessivi, mentre 15, di cui 1 pediatrica, sono senza neurochirurgia ed annoverano 110 posti letto.

I risultati dell'anno 2005 possono essere così riassunti: si è verificato un aumento del numero dei decessi totali nelle 21 Terapie Intensive: da 1442 del 2004 a 1481 nel 2005 (+39, cioè +2,7%), ma anche un incremento percentuale degli accertamenti di morte: da 214 nel 2004 a 229 nell'anno 2005 (+15, cioè +7%).

Dall'analisi dei decessi totali nelle TI regionali si evidenzia che il 31,1% degli stessi presentava come causa di morte una patologia cerebrale, tale percentuale, è del 1,4% inferiore rispetto allo scorso anno (32,5%).

Dei 460 decessi con patologia cerebrale, 362 (78,7%) avevano presentato durante il ricovero "GCS=3", cioè danno cerebrale severo, e 229 evolvevano verso la morte encefalica (63,2%).

È ancora in corso lo studio regionale inerente le caratteristiche cliniche e neurofisiologiche del soggetto in morte encefalica iniziato lo scorso anno: i risultati di tale analisi saranno resi noti alla fine del 2006.

Le Terapie Intensive continuano a segnalare al CRT-ER anche i soggetti in morte encefalica ma giudicati "non idonei a priori" per la donazione: quest'anno sono stati 15 (11 per neoplasia, 2 per rischio infettivo, 1 per causa di morte sconosciuta ed 1 per mancata identificazione del soggetto in accertamento); erano stati 17 nel 2004.

Il numero degli accertamenti di morte nell'anno 2005 è stato di 229 sui 328 malati con danno cerebrale severo e ricoverati in rianimazione per almeno 6 ore (69,8%).

Nella Tabella 1DA è riportata l'attività dettagliata per Terapia Intensiva nel corso dell'anno 2005.

Nella Figura 1DA è rappresentata l'incidenza di patologia cerebrale sui decessi totali. Si evidenzia, dal 1998 ad oggi, un ulteriore decremento delle patologie cerebrali sul totale delle morti nelle Terapie Intensive della regione, con una percentuale che è scesa dal 32,5 del 2004 al 31,1% del 2005. Si è riscontrato un lieve aumento delle patologie traumatiche cerebrali (da 107 nel 2004 a 115 nel 2005) mantenendosi stabili le patologie cerebrali vascolari (267 nel 2005 come nel 2004).

La Figura 2DA rappresenta la percentuale dei pazienti con patologia cerebrale severa (GCS = 3) sui

Ospedali con Neurochirurgia	Posti letto	Decessi totali (a)	Decessi con PC (b)	% (b / a)	GCS=3 (c)	% (c / a)	GCS=3 in ICU>6 (d)	Accertamenti (e)	% (e / d)	Segnalati	Richiesta donaz. (f)	Oppos. (g)	% (g / f)	Donatori Effettivi / Utilizzati
BOBellaria	12	53	36	67,9	21	39,6	21	21	100,0	21	21	5	23,8	16 / 16
Cesena	11	51	44	86,3	43	84,3	37	30	81,1	30	27	4	14,8	23 / 23
Ferrara	10	60	37	61,7	26	43,3	24	17	70,8	17	16	3	18,8	14 / 14
Modena	12	150	56	37,3	15	10,0	14	12	85,7	12	11	2	18,2	9 / 9
Parma	14	141	81	57,4	68	48,2	61	47	77,0	47	41	16	39,0	21 / 18
Reggio Emilia	12	117	31	26,5	29	24,8	28	21	75,0	21	21	7	33,3	13 / 13
Totale	71	572	285	49,8	202	35,3	185	148	80,0	148	137	37	27,0	96 / 93

Tabella 1DA Attività delle terapie intensive dell'Emilia-Romagna che partecipano al programma DA (2005) (continua)

Ospedali senza Neurochirurgia	Posti letto	Decessi totali (a)	Decessi con PC (b)	% (b / a)	GCS=3 (c)	% (c / a)	GCS=3 in ICU>6 (d)	Accerta-menti (e)	% (e / d)	Segnalati	Richiesta donaz. (f)	Oppos. (g)	% (g / f)	Donatori Effettivi / Utilizzati
BOMaggiore	10	99	30	30,3	27	27,3	22	14	63,6	14	11	7	63,6	6 / 6
BOSant'Orsola	13	112	14	12,5	13	11,6	11	7	63,6	7	6	0	0,0	5 / 5
BOSo Pediatria	6	8	1	12,5	1	12,5	1	1	100,0	1	1	0	0,0	1 / 1
Carpi	8	59	14	23,7	13	22,0	12	10	83,3	10	9	4	44,4	5 / 5
Castel SG (PC)	3	34	3	8,8	1	0,0	0	0	#DIV/0!	0	0	0	#DIV/0!	0 / 0
Cesena Tipo	5	45	0	0,0	0	0,0	0	0	#DIV/0!	0	0	0	#DIV/0!	0 / 0
Faenza	8	35	7	20,0	7	20,0	7	7	100,0	7	5	2	40,0	3 / 3
Fidenza	5	65	6	9,2	5	7,7	5	0	0,0	0	0	0	#DIV/0!	0 / 0
Forlì	8	70	26	37,1	25	35,7	22	4	18,2	4	4	0	0,0	4 / 4
Guastalla	4	10	0	0,0	0	0,0	0	0	0,0	0	0	0	#DIV/0!	0 / 0
Imola	8	59	9	15,3	9	15,3	9	3	33,3	3	3	0	0,0	2 / 2
Lugo	6	48	8	16,7	8	16,7	7	2	28,6	2	2	0	0,0	2 / 2
Piacenza	8	91	2	2,2	2	2,2	2	2	100,0	2	2	0	0,0	2 / 1
Ravenna	8	70	27	38,6	23	32,9	21	16	76,2	16	13	2	15,4	12 / 12
Rimini	10	104	28	26,9	26	25,0	24	15	62,5	15	13	7	53,8	7 / 6
TOTALE	**110**	**909**	**175**	**19,3**	**160**	**17,6**	**143**	**81**	**56,6**	**81**	**69**	**22**	**31,9**	**49 / 47**
REGIONE	**181**	**1481**	**460**	**31,1%**	**362**	**24,4**	**328**	**229**	**69,8**	**229**	**206**	**59**	**28,6**	**145 / 140**

Tabella 1DA Attività delle terapie intensive dell'Emilia-Romagna che partecipano al programma DA (2005)

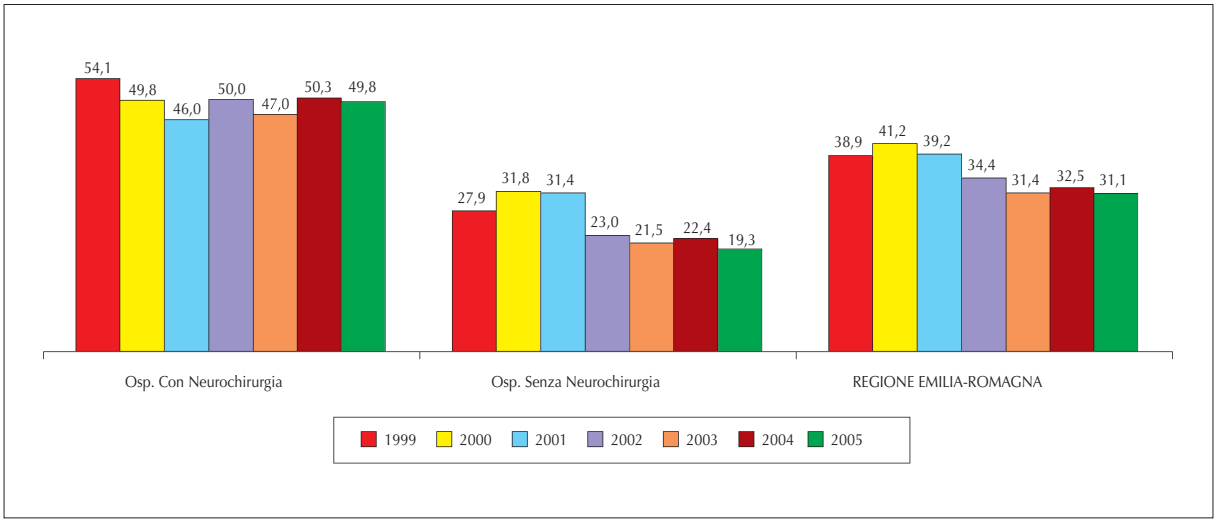


Figura 1DA Incidenza di patologia cerebrale come causa di morte dal 1999 al 31/12/2005 nelle terapie intensive che hanno partecipato al programma DA

decessi totali nelle Terapie Intensive regionali. Si è avuta una lieve riduzione nella media regionale delle patologie cerebrali severe rispetto al 2004, con una netta riduzione nelle sedi con neurochirurgia (dal 44,6% al 35,3%).

La Figura 3DA mostra la percentuale di osservazioni di morte encefalica effettuate sui potenziali donatori nelle rianimazioni regionali. Rispetto al 2004, si osserva un discreto aumento degli accertamenti a livello regionale (dal 62,4% al 69,8%), sia nelle TI senza neurochirurgia (da 48,9% a 56,6%) che nelle Terapie Intensive con neurochirurgia (da 71,6% a 80%).

Nella Figura 4DA si può osservare il trend annuale degli accertamenti di morte encefalica in Emilia – Romagna che evidenzia l'incremento riscontrato nel 2005.

Nella Figura 5DA è riportata la percentuale di opposizioni alla donazione nelle rianimazioni regionali,

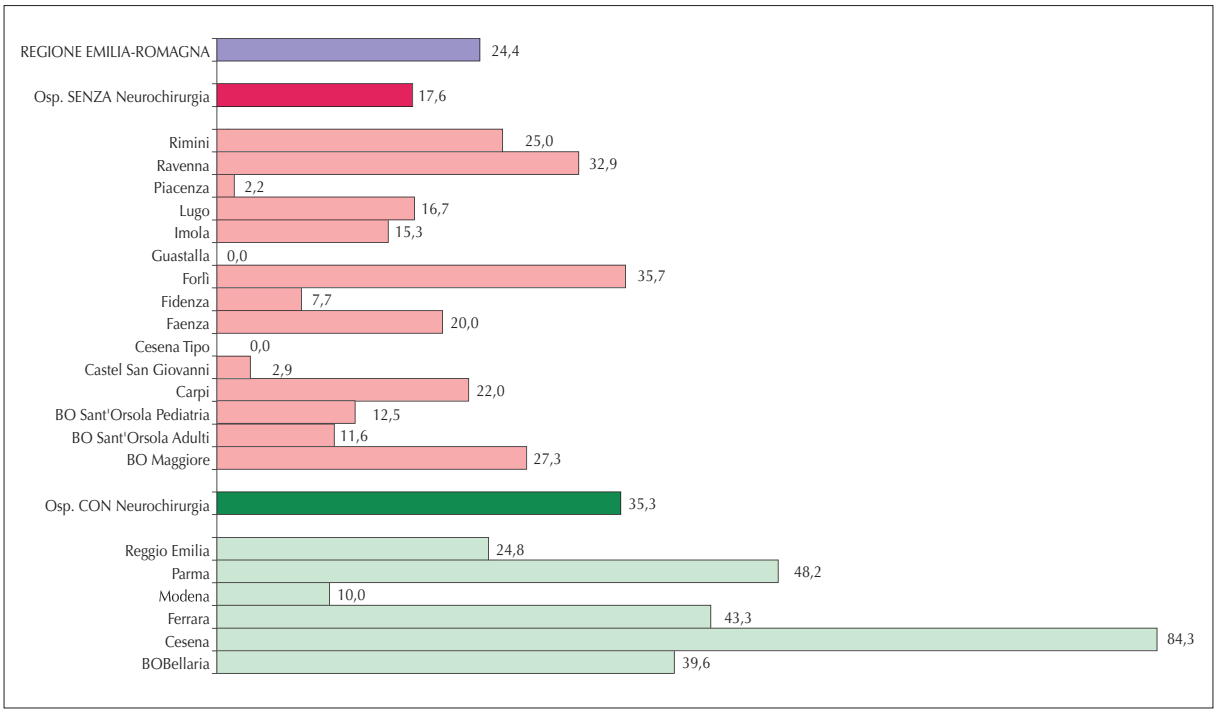


Figura 2DA Percentuale dei pazienti con patologia cerebrale severa (GCS = 3) sui decessi totali nelle terapie intensive regionali nell'anno 2005

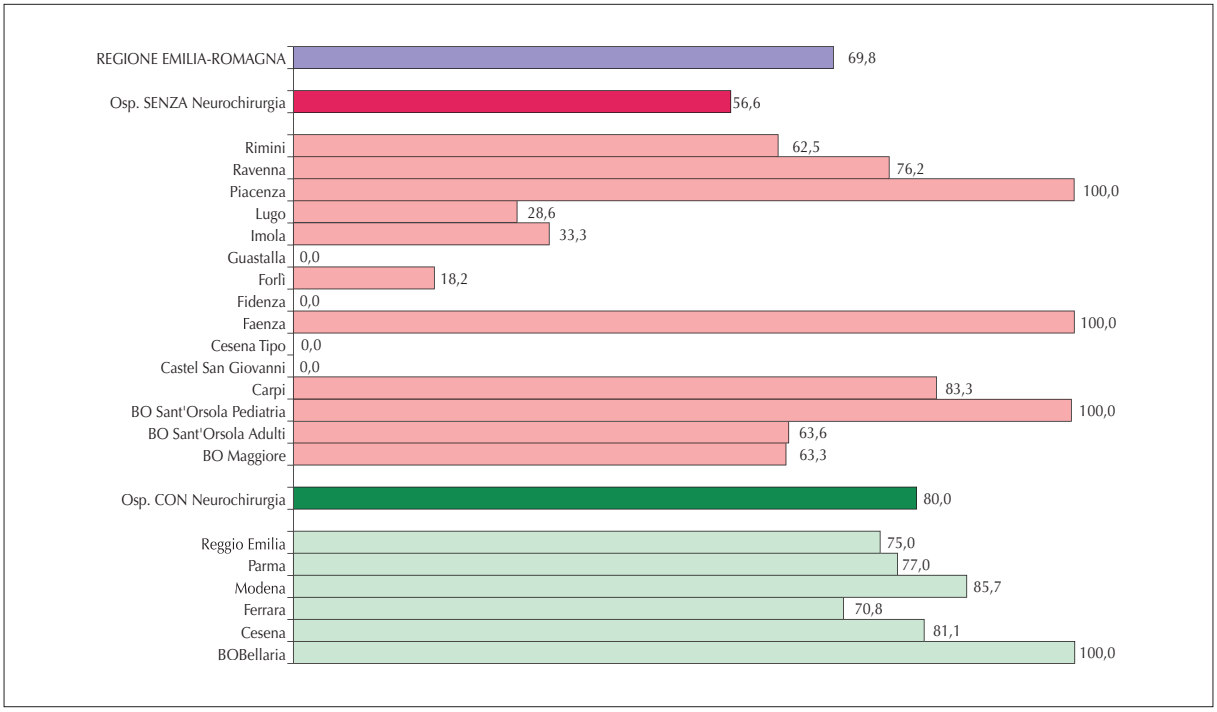


Figura 3DA Percentuale di accertamenti di morte sui potenziali donatori nelle terapie intensive regionali nell'anno 2005

che, come sempre, nel programma DA è calcolata non sui potenziali donatori segnalati, ma solo sul numero di interviste effettuate con i congiunti dei potenziali donatori. Si osserva, un calo delle opposizioni a livello regionale rispetto al 2004 (da 33,5% a 28,6%) con un netto calo nelle Terapie Intensive senza Neurochirurgia (da 46,6% a 31,9%) .

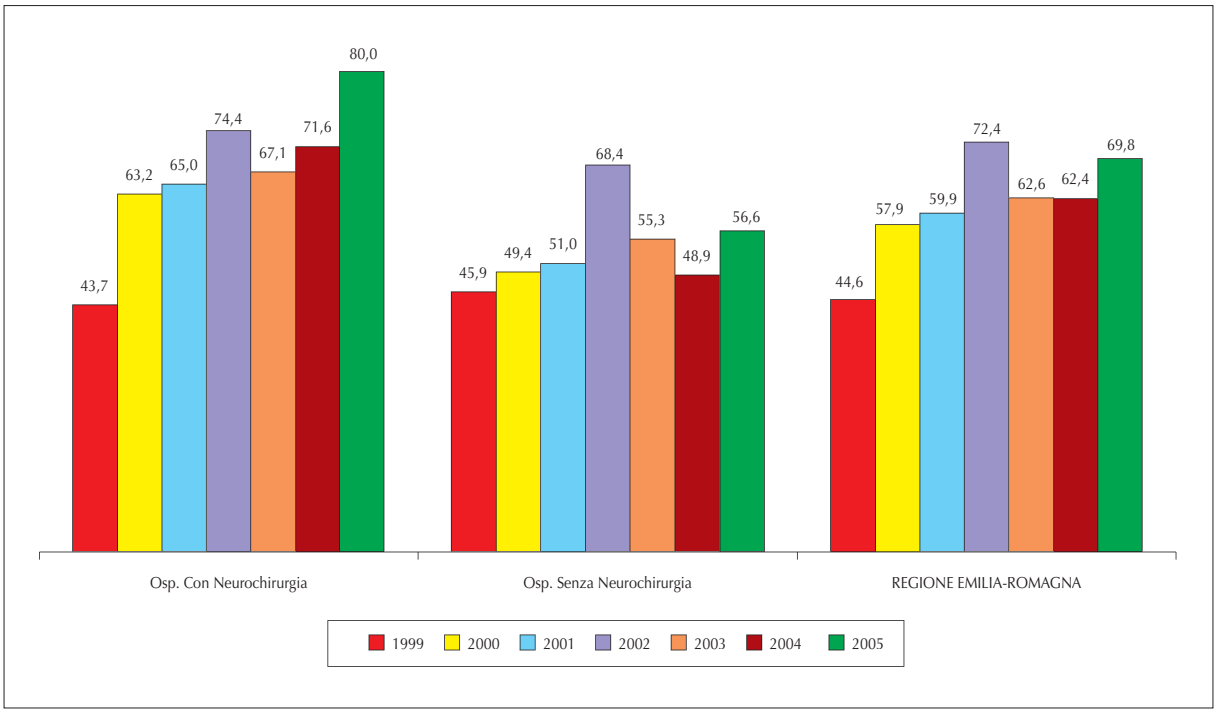


Figura 4DA Percentuale di accertamenti di morte cerebrale dal 1999 al 31/12/2005 nelle terapie intensive regionali che hanno partecipato al programma DA

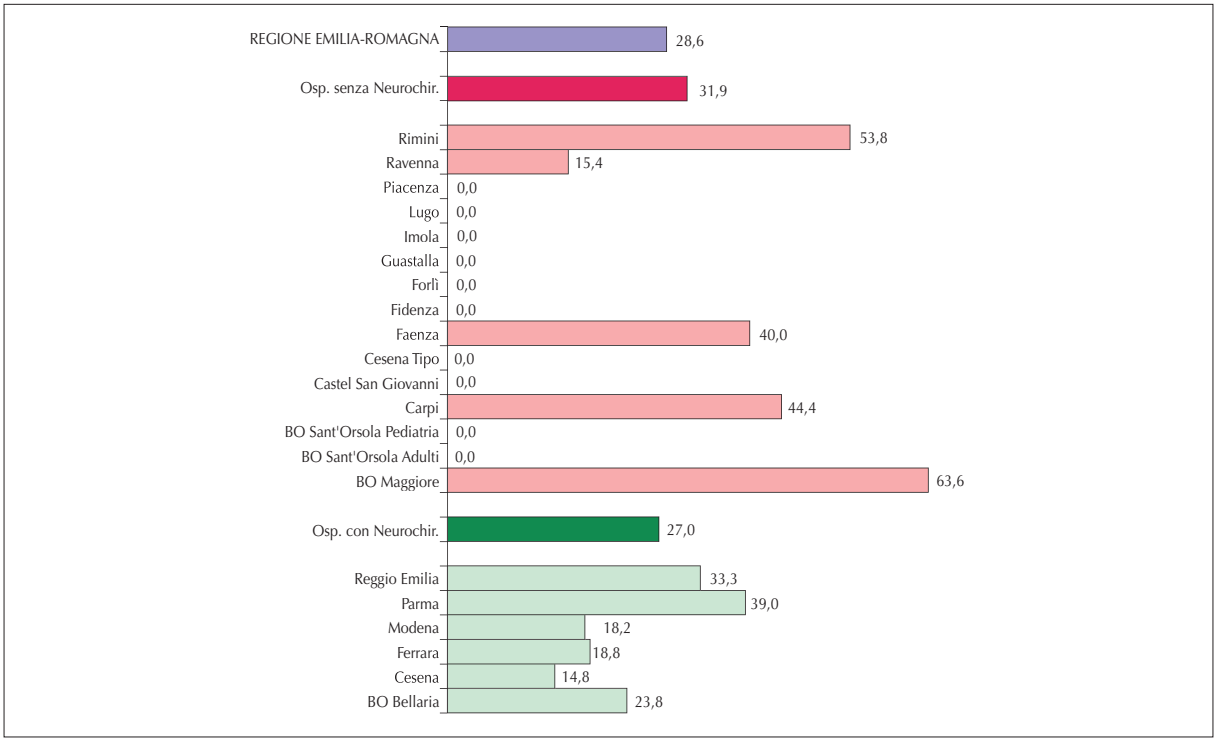


Figura 5DA Percentuale di opposizioni al prelievo di organi nelle terapie intensive regionali nel 2005

Nella Figura 6DA sono riportate le percentuali complessive regionali di opposizione per gli anni dal 1999 al 2005.

In conclusione si può notare come nel 2005 siano stati raggiunti notevoli livelli di qualità nell'ambito del percorso che va dalla identificazione del potenziale donatore (maggiori accertamenti su minore numero

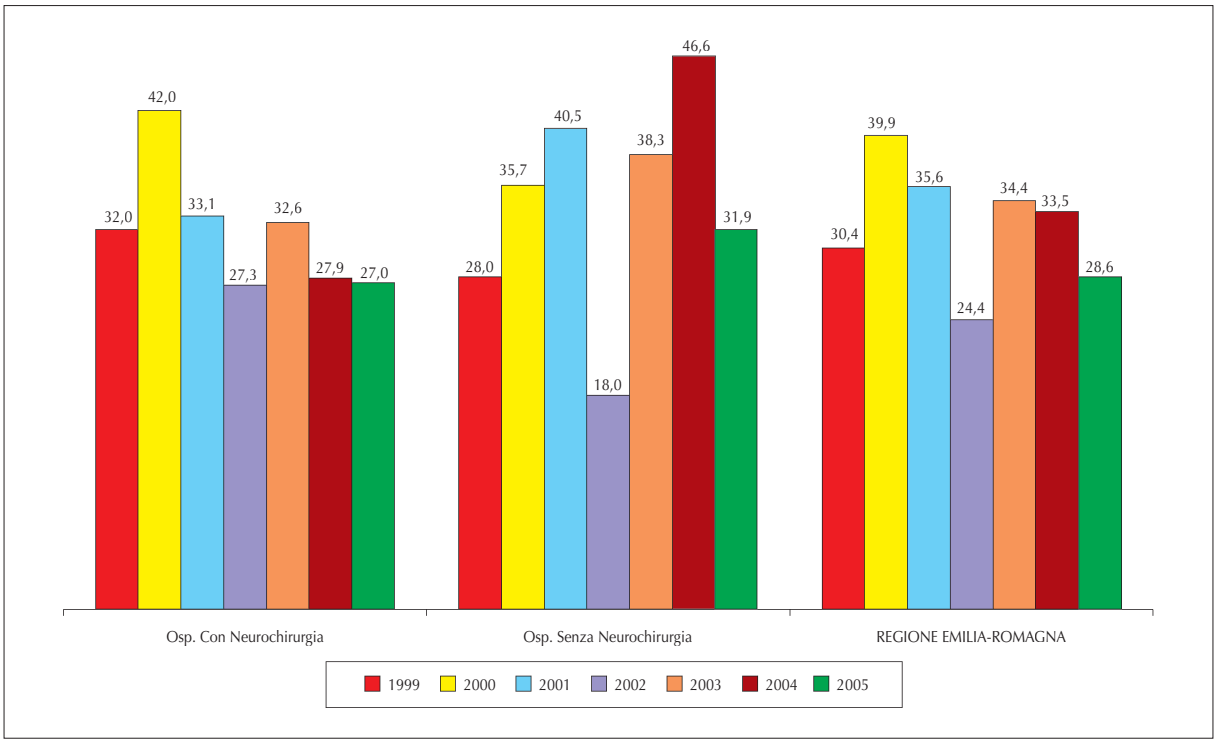


Figura 6DA Percentuale di opposizioni alla donazione dal 1999 al 31/12/2005 nelle terapie intensive che hanno partecipato al programma DA

di decessi con patologie cerebrali), alla donazione (145 donatori effettivi nel 2005 vs. 120 nel 2004). Si sottolinea inoltre la riduzione dei mancati consensi che denota come ci sia stata sia una maggiore sensibilizzazione della popolazione alla donazione che una maggiore attenzione e probabilmente una migliore formazione del personale medico e paramedico delle Terapie Intensive. In questo senso va ricordato l'impegno dei Coordinatori Locali nella segnalazione dei potenziali donatori.

M. Celeste Bonanno

Attività dei coordinatori locali

Consolidata organizzazione interna del reparto nonostante i fisiologici ricambi di personale, centralizzazione precoce delle patologie vascolari encefaliche gravi con alti standard di accertamento della morte e di valutazione della sicurezza del donatore, ottimi rapporti di collaboratività esterna sia con i consulenti interni che con il CRT-ER, contenimento delle opposizioni-non consensi e ampio rispetto dei livelli degli indicatori regionali sono i punti di forza che hanno reso il 2005 un anno soddisfacente sul fronte dell'attività di donazione della Terapia Intensiva dell'Ospedale Bellaria di Bologna. Questo nonostante l'aumento progressivo di ricoveri per esclusivo monitoraggio intensivo di post-operati di chirurgie specialistiche non neurochirurgiche e l'assenza di ricoveri di pazienti affetti da traumatologia cranioencefalica.
È stato inoltre possibile, grazie alla fattiva collaborazione delle Direzioni Mediche degli ospedali Bellaria e Maggiore, gettare le basi per la risoluzione della criticità rappresentata dal numero di cornee prelevate anche individuando un nuovo responsabile del settore tra i medici di Anatomia Patologica.
È proseguita nel 2005, e rimarrà in atto anche per il futuro, la partecipazione della rianimazione del Bellaria ai progetti regionali di ventilazione protettiva del potenziale donatore di polmone e a quello di valutazione e recupero dei cuori "marginali". Inoltre sarà portato avanti lo studio sul mantenimento del donatore basato sul monitoraggio in continuo della SVO2 per l'ottimizzazione della perfusione.

Leonardo Pomponio

Nell'anno 2005 sono stati effettuati tredici accertamenti di morte cerebrale presso la Rianimazione dell'Ospedale Maggiore di Bologna. In sei casi solamente si è potuto procedere alla donazione di organi e tessuti.
La percentuale di opposizioni alla donazione di organi è risultata molto più elevata rispetto agli anni passati a causa soprattutto dell'aumento delle negazioni in vita.
Le donazioni di cornee presso l'Ospedale Maggiore e presso l'Ospedale Bellaria sono risultate in ulteriore calo rispetto all'anno passato a causa sia dell'aumento di potenziali donatori non idonei che di un incremento della percentuale di rifiuto alla richiesta di donazione.
Nell'anno 2005 si è deciso di proporre un Progetto per l'impiego di volontari in Servizio Civile dal titolo: "Informazione e promozione per la donazione di organi e tessuti a scopo di trapianto".
Il contesto territoriale è quello di riferimento dell'Azienda USL di Bologna che comprende un presidio ospedaliero con nove stabilimenti, gli ospedali di Bazzano, Porretta Terme, Vergato, Loiano, Bentivoglio, Budrio, San Giovanni in Persiceto, Maggiore e Bellaria di Bologna e 6 Distretti sanitari. La vastità del territorio e la diffusione delle sedi operative richiede un ingente sforzo per garantire le attività di informazione e promozione in materia di donazione di organi e tessuti a scopo di trapianto. Una capillare conoscenza delle problematiche di settore, oltre a favorire l'atto donativo, può consentire un più fluido e soddisfacente rapporto con i familiari di un candidato donatore, in un momento di dolore come quello che caratterizza l'imprevista perdita di una persona cara. Il ricorso all'affiancamento di persone "atecniche", adeguatamente formate per un'azione su entrambi i fronti sopra precisati, in collaborazione con gli uffici preposti alla relazione con gli utenti e con le associazioni di volontariato, appare fonte di grande potenzialità, dischiudendo il complesso mondo della donazione e dei trapianti a un contesto sociale allargato, così da permettere un sereno confronto dei diversi punti di vista e favorire una riflessione sulle delicate questioni connesse, in momenti lontani dallo stress che accompagna un lutto recente. Il progetto si propone di migliorare l'informazione e promuovere la donazione di organi e tessuti all'interno e all'esterno delle strutture dell'Azienda USL di Bologna. Il Progetto procederà in stretta interazione con il Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna allo scopo di allargare le conoscenze su scala regionale e apportare il contributo di chi collabora direttamente a livello nazionale alla concretizzazione delle diverse iniziative di settore.
Gli obiettivi del progetto sono:
1. fornire informazioni sugli innumerevoli profili della donazione di organi e tessuti (etici, giuridici, organiz-

zativi, sanitari…) nell'area di pertinenza dell'Azienda USL di Bologna, a partire dalle strutture sanitarie che le sono proprie;
2. collaborare nell'informazione ai familiari dei potenziali donatori;
3. sviluppare la cultura della donazione e il sentimento di solidarietà.

Le fasi del progetto prevedono la costituzione di un gruppo di lavoro specifico, la formazione generale e specifica del volontario, e continue verifiche del lavoro svolto da parte dell'operatore locale di progetto. Siamo tuttora in attesa di approvazione da parte dell'Ufficio Nazionale per il Servizio Civile.

Alessandro Ronca

Dal mese di settembre 2005 sono stato nominato coordinatore locale dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna in avvicendamento con Nicola Venturoli, cui sono da ascrivere i risultati ottenuti nell'anno appena concluso.

Il bilancio delle donazioni del Policlinico S. Orsola-Malpighi è da considerarsi nel complesso positivo, in relazione alla politica sanitaria locale che non prevede accettazioni di tipo traumatologico e dove non è presente una Stroke Unit. L'accesso alle terapie intensive aziendali è quindi essenzialmente di tipo medico, ed annovera un notevole numero di pazienti settici o portatori di patologie ematologiche, quindi non idonei alla donazione di organi e tessuti. È possibile per altro incrementare il numero di donatori a cuore fermo attraverso una razionalizzazione ed una integrazione del sistema di emergenze interne con il coordinamento locale, anche se ragionevolmente sono prevedibili tempi abbastanza lunghi per arrivare ad una organizzazione perfettamente integrata.

Stefano Campagna

Come era prevedibile, i nuovi limiti di età per i donatori di cornea ha limitato in modo significativo il numero dei candidati potenzialmente eleggibili; a ciò si aggiungono la diminuzione dei decessi presso gli Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna ed un aumento dei rifiuti alla donazione da parte dei parenti.

Per tale motivo l'attività di "Procurement Cornee" c/o gli Istituti Ortopedici Rizzoli nell'anno 2005 ha decisamente segnato il passo.

Umberto Righi

Nell'anno appena trascorso, come nei precedenti, abbiamo cercato di lavorare sulla donazione, pur senza raggiungere i livelli di eccellenza di alcuni anni fa.

Motivo questo che ci spinge a riprogrammare il progetto di procurement per il prossimo futuro, ripensando soprattutto ai tessuti.

Nel corso del 2005 nella rianimazione di Carpi ci sono stati 10 accertamenti di morte encefalica, di questi 6 hanno espresso parere favorevole alla donazione, in 4 c'è stata opposizione al prelievo.

Ringrazio come sempre i professionisti che mi affiancano in questo compito, con dedizione, competenza ed entusiasmo, sempre pronti a collaborare anche sui nuovi progetti.

Un ringraziamento particolare ai colleghi del CRT-ER, per la pazienza, la disponibilità e la competenza che sempre dimostrano in tutti gli eventi donativi.

Roberta Foppoli

L'anno che è appena trascorso rappresenta per l'AUSL di Cesena una tappa importante in quanto, per la prima volta dopo circa dieci anni dal primo prelievo, ci distinguiamo per un'elevata percentuale di consensi alla donazione rispetto alla media regionale.

Sono stati infatti 23 i pazienti donatori su un totale di trenta osservazioni, con solo quattro mancati consensi, in tre occasioni il potenziale donatore è risultato non idoneo.

Questo risultato è probabilmente la conseguenza della fiducia che l'Azienda ha saputo trasmettere ai cittadini attraverso la credibilità e la dedizione dei suoi operatori sanitari per quanto concerne l'attività di assistenza e cura. Non va dimenticata inoltre l'azione, condotta attraverso una campagna di informazione e sensibilizzazione adeguata, in piena sintonia con il Dipartimento di Sanità Pubblica, il Comitato Provinciale e le Associazioni di Volontariato.
Utile è risultata pure l'organizzazione di un convegno centrato sul tema della donazione che ha registrato la partecipazione di oltre duecento iscritti che con interesse hanno seguito le relazioni di docenti molto impegnati e conosciuti nel mondo trapiantologico nazionale.
La speranza è quella di migliorare ancora.

Sandro Bucci

Attività regolare anche quest'anno nell'Ospedale di Faenza dove si sono registrate tre donazioni multiorgano e multitessuto. Ancora molto modesta, comunque sovrapponibile a quella degli scorsi anni, l'attività di donazione delle cornee, nonostante il forte impegno profuso in attività di formazione e informazione, specialmente rivolta al personale sanitario. Sono stati infatti effettuati tre corsi di aggiornamento sull'argomento, con una partecipazione complessiva di più di cento persone, in gran parte infermieri. Come risultato è da registrare un incremento di valutazioni di potenziali donatori di cornee, ma anche di esclusioni dovute a motivi clinici. Inoltre è aumentata l'attività di relazione con entità socioculturali esterne all'ospedale che porteranno all'acquisizione di strumentazioni utili all'attività di prelievo.

Pierpaolo Casalini

L'attività di prelievo di organi e tessuti nell'Azienda Ospedaliera di Ferrara ha fatto registrare nel 2005 risultati di assoluto rilievo.
A fronte di 17 accertamenti di morte per lesione cerebrale, solo in 3 casi è stata manifestata opposizione al prelievo, pari al 17,6% (tra l'altro 2 di questi potenziali donatori presentavano idoneità dubbia) e ciò ha consentito di utilizzare 14 donatori multiorgano e multitessuto, il numero più elevato per il nostro Ospedale in questi anni.
L'impegno di tutti gli operatori coinvolti, rianimatori, urologi prelevatori, personale di Sala Operatoria e della Rianimazione, è stato notevole, per il surplus di lavoro oltre l'attività ordinaria, ma i risultati ottenuti sono stati per tutti di grande soddisfazione.
L'aspetto più positivo da registrare è stato comunque l'atteggiamento delle famiglie dei donatori, ferraresi e no, che hanno dimostrato di comprendere l'utilità del trapianto e hanno risposto con grande generosità.
È auspicabile poter confermare per il futuro questa nuova tendenza.
Il costante aggiornamento delle procedure, della modulistica e del programma informatico richiede ai coordinatori locali un sempre maggiore impegno, per cui è auspicabile l'istituzione di un ufficio di coordinamento, dove non ancora previsto, per migliorare ancora questa attività e confermare i risultati della nostra Regione.

Giorgio Mantovani

Per l'Azienda USL di Ferrara l'anno 2005 si è concluso con un bilancio solo parzialmente positivo. Nell'anno trascorso si è, infatti, consolidata la collaborazione con il Comitato Provinciale nell'opera di sensibilizzazione alla donazione della popolazione e con il Dipartimento dell'Emergenza dell'Azienda Ospedaliera Universitaria di Ferrara (Hub) per il trasferimento dei potenziali donatori a cuore battente. Il Coordinatore locale ha completato l'iter formativo partecipando al corso nazionale TPM di Lecco.
Di contro, non si è verificata la ripresa dell'attività di prelievo di cornee auspicata all'inizio dell'anno, e ciò malgrado un ritardo nell'organizzazione di incontri rivolti medici ed infermieri, che diventa l'obiettivo principale per il 2006.

Erminio Righini

Nell'anno 2005 è proseguito il monitoraggio dei decessi avvenuti in Rianimazione con la compilazione delle schede relative al Progetto Donor Action. Le osservazione di morte encefalica sono state 4, ed in tutti i casi si è avuta la donazione di organi e tessuti. Sono stati prelevati 6 reni, 4 fegati, 1 cuore, in un caso segmenti vascolari, in 2 la cute, in uno i segmenti ossei. In rianimazione sono state prelevate 18 cornee, di cui 8 provenienti da donatori multiorgano. Nell'anno trascorso è proseguito il mio impegno per quanto riguarda l'aggiornamento specifico nel campo di Donazione di Organi e Tessuti, partecipando al Congresso AIRT svoltosi a Modena ed agli incontri organizzati in regione (convegni svoltisi a Cesena ed a Reggio Emilia). È continuato anche questo anno l'impegno nel settore della informazione della popolazione con l'attuazione di lezioni presso le scuole medie superiori della città.

Paola Gudenzi

L'anno appena trascorso è stato particolarmente soddisfacente. A parte i risultati numerici, in aumento, possiamo registrare alcuni miglioramenti in termini di organizzazione e di qualità:

- Una infermiera con contratto part-time ha iniziato a lavorare per il coordinamento con particolare attenzione ai prelievi di tessuti.
- Abbiamo costruito il percorso organizzativo del prelievo multitessuto ed è iniziata l'attività.
- È stato integrato ed aggiornato il documento aziendale con le procedure e le istruzioni operative per il prelievo di organi. Ad esso si è aggiunto il documento che descrive il prelievo multitessuto. Tutta questa documentazione è stata redatta anche in previsione dell'accreditamento.
- In Azienda è stato costituito un gruppo permanente di lavoro sulle tematiche che vanno dalla donazione al trapianto. Il compito è quello di armonizzare gli interventi, migliorare l'organizzazione e fornire ai pazienti un servizio adeguato alle migliori aspettative per un Centro Trapianti.

Diversi operatori appartenenti al coordinamento locale hanno partecipato ai corsi di aggiornamento nazionali quali il TPM e quello sulla morte encefalica.
Abbiamo proseguito la campagna di informazione nelle scuole e presso la cittadinanza.
Si è svolto un corso di aggiornamento interno per infermieri addetti alla donazione di organi e tessuti.
Dall'analisi dei risultati delle donazioni emerge che a fronte di un numero elevato di donatori segnalati, si potrebbero migliorare le performance donative riducendo la quota delle opposizioni. Sarà un tema di riflessione per il 2006.

Paolo Stefanini

Condivisione ed appropriatezza sono i termini e i modi usati per il processo di Accreditamento aziendale nel servizio di Anestesia e Rianimazione, in questo ambito è stata aggiornata la procedura per l'Accertamento di Morte Cerebrale. Attraverso l'Accreditamento sono stati inoltre promossi l'individuazione e lo sviluppo di un percorso organizzativo che tende ad attuare la donazione multitessuto da donatore sottoposto ad accertamento di morte cardiaca.
Tale percorso coinvolge più unità operative e figure professionali: Direzione sanitaria, Reparti di Degenza, Sala Operatoria, Servizio di Anestesia e Rianimazione, Servizio di Anatomia Patologica.
In questa direzione sono state eseguite attività volte ad informare e sensibilizzare la popolazione attraverso l'incontro tematico "Donazione, prelievo, banking e trapianto di tessuti" organizzato dall'AIDO di Imola il 27 novembre 2005.
È stata svolta anche un'attività di informazione interaziendale diretta agli operatori sanitari ospedalieri ed ai medici di medicina generale che ha registrato una numerosa partecipazione in occasione dell'incontro "Donazione di organi e tessuti " tenutosi presso l'Azienda USL di Imola. Per la realizzazione di quanto sopra è stato fondamentale il contributo dei colleghi della Divisione Oculistica che hanno illustrato il Prelievo e Trapianto di Cornea, di quelli del Servizio di Ortopedia che hanno trattato l'argomento "la Banca

dell'osso", di quelli del Servizio di Ginecologia che hanno fatto una disamina sulla donazione di Sangue Cordonale.
Un importante contributo è stato fornito dai colleghi del Centro Trasfusionale che hanno partecipato, insieme alla sottoscritta, agli incontri di sensibilizzazione del 1-3 marzo 2005 rivolti agli studenti delle Scuole Superiori.
Nel corso dell'anno, presso il Centro di Rianimazione sono stati effettuati tre accertamenti di morte encefalica: in due casi è stato possibile eseguire il prelievo multiorgano mentre nel terzo caso è stata appurata la non idoneità del donatore e pertanto non è stata avviata la procedura di prelievo.
Anche nel 2005 la "Filiale della Banca degli Cornee" ha registrato un fervida attività; sono state prelevate 113 cornee, prevalentemente da donatori "a cuore fermo", ma anche due da donazione multiorgano.
La processazione, la valutazione di idoneità e la conservazione delle cornee donate ha consentito l'esecuzione di 60 trapianti di cornea all'interno della nostra struttura (19 sono stati eseguiti su pazienti residenti fuori regione). Sono state processate 14 placente per ottenere patch di membrana amniotica.
Siamo soddisfatti poiché anche nel 2005, come nel 2003 e 2004, è stato coperto al 100% il fabbisogno della nostra Divisione Oculistica ed è stata soddisfatta la richiesta di lenticoli e membrane amniotiche di altre strutture pubbliche e private.

Patrizia Maccolini

Il 2005 ha visto la ripresa delle donazioni e dei prelievi multiorgano presso l'Ospedale di Lugo. Si sono mantenute su quote discrete i prelievi di cornee, con un calo fisiologico che ha peraltro caratterizzato l'intero sistema regionale, anche perché sono ancora presenti in Azienda problematiche legate sia alla scarsa sensibilizzazione di parte del personale medico e paramedico, sia ad eccessivi carichi di lavoro per carenza di operatori in alcune Unità Operative.
È continuata l'attività di divulgazione della cultura della donazione in alcune scuole superiori locali e sono stati organizzati incontri di formazione aziendali con l'aiuto e il supporto dei colleghi che condividono i nostri obiettivi.
Quest'anno è stata migliorata la tecnica di prelievo delle cornee, che si forniscono alla Banca regionale direttamente, non vengono infatti più prelevati i bulbi oculari in toto.
Proseguono le attività di donazione da vivente, con l'invio alla Banca regionale dell'Osso delle teste di femore prelevate durante gli interventi di artroprotesi d'anca, ed è vivace anche il prelievo di sangue cordonale.
Rimane aperto il problema di organizzare in futuro i prelievi multitessuto da donatore sottoposto ad accertamento di morte per arresto cardiaco, poiché dobbiamo affrontare non pochi ostacoli.

Roberto Nadalin

Nel corso del 2005 presso l'Azienda Ospedaliera Policlinico di Modena si sono effettuate 12 osservazioni di morte encefalica e 2 di morte cardiaca. Abbiamo ottenuto il consenso al prelievo multiorgano in 9 casi, al prelievo di cornee in 10. Al fine di migliorare le donazioni di cornee, si è effettuato uno studio teso a monitorare l'andamento dei decessi in Azienda.

Claudio Vaccari

Il 2005 è stato un anno sicuramente negativo per l'Azienda USL di Reggio Emilia che ha registrato una notevole diminuzione dell'attività di donazione.
Questo risultato è rapportabile in gran parte al nuovo limite di età stabilito per la donazione superiore agli 80 anni (infatti il 56% dei potenziali donatori aziendali presentavano un'età superiore), in parte ad un inaspettato aumento (del 40%) di dinieghi, ma anche al discreto aumento di patologie che fanno escludere a priori i potenziali donatori di cornee, in quanto non idonei.

Dal punto di vista organizzativo si aggiungono le difficoltà incontrate a causa del trasferimento di alcuni medici che svolgevano attività di procurement e rappresentavano forze trainanti del sistema, ed anche quelle relative alla ristrutturazione di alcuni distretti aziendali, con chiusura temporanea delle camere ardenti.
Tutti questi fattori hanno contribuito alla diminuzione delle donazioni, nonostante il costante impegno del personale sanitario che si è dimostrato ben motivato, ma sicuramente è necessario continuare le campagne di sensibilizzazione per abbattere ulteriormente la quota di opposizioni.
Il 2006 sarà quindi un anno di impegno per ristabilire l'organizzazione e la coordinazione interna dei vari distretti, anche individuando ulteriori collaborazioni nello svolgimento di questa importante attività.

Mara Battistini

Con rammarico, nel 2005 si è registrato un netto calo dei prelievi di cornee nell'area dell'Azienda USL di Parma. Ciò è da imputare alla riduzione dovuta ai nuovi limiti di idoneità dei potenziali donatori (età superiore agli 80 anni), ma soprattutto al fatto che l'U.O. di Rianimazione rappresenta l'unico reparto di segnalazione. Per riportare l'attività al consueto livello si è posto in atto un protocollo coinvolgente nell'attività di procurement anche altre unità del Presidio; inoltre stiamo valutando con il Coordinatore locale dell'Azienda Ospedaliera di Parma la possibilità di istituire un coordinamento provinciale.

Marco Mordacci

L'attività di accertamento di morte cerebrale, sempre molto limitata presso l'ospedale provinciale di Piacenza, ha visto nel 2005 la presenza di soli due casi, che tuttavia si sono conclusi con la donazione degli organi. Presso la Rianimazione del piccolo ospedale di Castelsangiovanni invece non si sono verificati casi di morte cerebrale.
La donazione di cornee, pur avendo raggiunto l'obiettivo prefissato per il 2005, ha subito una flessione, rispetto ai due anni precedenti e l'analisi del fenomeno è da attribuire ai seguenti eventi: 1) l'attività dell'ospedale di Cortemaggiore è rivolta ormai solamente alla lungodegenza ed ai degenti over 80 per cui non fornirà in futuro donatori di tessuto; 2) l'ospedale di Fiorenzuola non ha fornito donatori per dieci mesi in seguito ad una modificazione di organico nei reparti principalmente interessati (caposala di medicina e pronto soccorso) e presso la camera mortuaria; si è ottenuto un recupero dell'attività verso fine anno dopo diversi interventi educativi e motivazionali sul personale; 3) il calo di donazioni presso l'ospedale di Piacenza si è verificato non per aumento significativo delle opposizioni, ma per riduzione del numero di chiamate (il personale del coordinamento viene attivato, per criteri organizzativi interni, dall'infermiere di reparto in cui avviene il decesso, non dall'addetto alla camera mortuaria, per cui il numero di persone da motivare è elevato).
C'è stata, nell'anno appena concluso, la prima donazione multitessuto, che ha visto coinvolto il personale sanitario di più ospedali. È in fase di elaborazione, con la Direzione Sanitaria, la procedura del prelievo multitessuto che vede, come punto critico, la scelta della camera operatoria.
Sono proseguite nel corso dell'anno le manifestazioni (spettacolo teatrale) e gli impegni con le associazioni di volontariato con partecipazioni a dibattiti in corso di feste di paese ed a trasmissioni a radio e tv locali nell'ottica di stimolare l'atteggiamento donativo e migliorare la conoscenza del problema. Il personale del coordinamento ha partecipato ad eventi formativi nazionali (Convegno AIRT, Firenze, Reggio Emilia, Cesena, giornate SIN) e locali.
Il programma per il prossimo anno sarà incentrato nel miglioramento dell'attività (qualità/quantità) di donazione delle cornee e nella verifica sulle possibilità di prelievo multitessuto nei tre presidi ospedalieri della provincia.

Francesco Fontana

Chiudiamo il 2005 con una nota di soddisfazione perché il Presidio Ospedaliero di Ravenna ha contribuito in modo significativo al generale aumento di donazioni.
In una realtà priva di Neurochirurgia il numero di donatori ha superato ampiamente il previsto con una percentuale minima di mancati consensi.
Quest'ultimo dato è particolarmente gratificante perché rende ragione degli sforzi che quotidianamente vengono prodigati per sviluppare nelle persone il senso di civile solidarietà e di conoscenza del problema.
Certo l'impegno, per gli operatori coinvolti, si fa di anno in anno più gravoso. Speriamo che questo, pur garantendo una qualità ed una sicurezza sempre migliori, non incida significativamente sul numero di donazioni.

Alberto Garelli

Il 2005 è stato caratterizzato, presso l'Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia, da una discreta ripresa dell'attività di donazioni multiorgano che aveva subito un calo nell'anno precedente.
Una buona organizzazione e la rivalutazione di alcune criticità hanno altresì posto le premesse per un buon recupero dell'attività.
La donazione di cornee, che ha risentito del cut off legato all'età dei donatori, si è mantenuta su livelli comunque dignitosi, facendo registrare, negli ultimi giorni dell'anno, alcuni prelievi ravvicinati.
L'aggiornamento del personale dedicato è proseguito, nel 2005, con partecipazione a diverse iniziative in ambito regionale: il convegno di Cesena nel mese di novembre ha visto un elevato numero di infermieri dei trapianti di Reggio Emilia presenti per tutta la giornata. Nel mese di dicembre, il Coordinatore Locale è stato relatore ad una serata organizzata dall'UO di Oculistica dell'Azienda e dedicata alla patologia corneale ed alla donazione del tessuto. L'anno si è concluso con la "maratona" del 14 dicembre che ha visto il fattivo incontro a Reggio Emilia dei Capo Sala delle Rianimazioni e dei Coordinatori Locali della regione e che si è conclusa con il pomeriggio dedicato all'attività di donazione nella nostra Azienda. Si è così ancora una volta concretizzato il progetto di collaborazione culturale dei Coordinatori Locali dell'Emilia-Romagna. Concludo ricordando che anche nel 2005 un'infermiera dei trapianti ha potuto partecipare al Corso TPM: salgono così a tre gli infermieri della rianimazione del Santa Maria Nuova con certificazione.

Laura Favilli

Nel corso del 2005 l'attività del Coordinamento Trapianti a Rimini ha mantenuto i livelli di procurement ormai consolidati, con prelievo di organi da sette donatori e procurement di 48 cornee.
Sul numero delle cornee fornite ha inciso la preselezione del donatore, a causa del nuovo criterio di idoneità che prevede un'età massima non superiore ad 80 anni, ciò ha comportato una riduzione del numero di cornee procurate, ma una loro maggiore qualità e quindi possibilità di utilizzo per trapianto.
È proseguita nell'anno l'azione di diffusione della cultura della donazione, con attività di informazione nelle scuole e di formazione nell'Azienda sanitaria ed agli studenti del Corso di Laurea in Infermieristica del Polo Universitario di Rimini.
Ma gli eventi caratterizzanti il 2005 sono stati altri:

- la partecipazione del Coordinamento Trapianti alla visita di accreditamento del Dipartimento Emergenza-Urgenza, per cui anche la struttura riminese del Sistema Trapianti è formalmente allineata con la politica di accreditamento,
- il primo prelievo multitessuto da donatore a cuore fermo, deceduto per trauma della strada, evento che ha testato il modello organizzativo e che ha innescato un processo di miglioramento volto a superare i limiti – prevalentemente strutturali – ancora esistenti nella struttura riminese,
- la partecipazione del Coordinatore Locale al Master Internazionale gestito dall'Università di Barcellona e dal Centro Nazionale Trapianti.

Fabio Bruscoli

QUANTIFICAZIONE DEL COSTO DEL "PRODOTTO" ORGANO DA DONATORE A CUORE BATTENTE

Il Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia - Romagna (CRT-ER) ha avviato, nel corso dell'anno 2005, uno studio sul processo produttivo del prelievo di organi, in collaborazione con professionisti sanitari degli Ospedali Bellaria e S. Orsola-Malpighi di Bologna. Sono state analizzate l'insieme delle attività che si realizzano nell'intervallo di tempo: Accertamento del decesso/Disponibilità dell'organo prelevato e sono stati successivamente determinati i costi dei singoli organi prelevati, quali risultanti dei costi generati dai processi produttivi. Tale studio è nato dall'esigenza di progettare, attivare e diffondere l'uso di appositi strumenti di gestione orientati all'osservazione ed al governo delle attività in una logica di orientamento al paziente-cliente e ai percorsi assistenziali. Le Aziende dovrebbero, quindi, perseguire l'obiettivo di misurare, analizzare e valutare i risultati della gestione con riferimento ai processi e alle modalità con le quali essi sono gestiti. Emerge, infatti, l'esigenza di focalizzarsi sulle attività e sui processi integrati che vanno a definire il singolo prodotto. Nello sviluppare tale tematica, il CRT-ER ha scelto di ispirarsi all'Activity-Based Costing (ABC), e di utilizzare lo strumento "Matrice Processo-Prodotto" (MPP).

Gli elementi cardine della metodologia ABC sono:

- il prodotto coincide con il processo produttivo;
- il processo produttivo può essere scomposto in attività;
- per ogni attività è possibile identificare e classificare le determinanti di costo (cost driver).

Con l'impiego della MPP si individuano i prodotti come combinazione di processi elementari o attività, permettendo una chiara rappresentazione dei differenti processi produttivi. Inoltre, affiancando ai vari processi elementari un costo standard di riferimento è possibile determinare il costo standard per singolo prodotto o processo produttivo.

L'ABC è un sistema di calcolo dei costi basato sulle attività in grado di esplicitare i fattori e le cause che concorrono alla produzione del bene o servizio e, quindi, in grado di determinare un costo pieno fondato sul calcolo dei costi per attività. Ne deriva che l'ABC è uno strumento estremamente importante, se utilizzato per capire e gestire le attività; è in grado di individuare, in maniera efficace ed efficiente, il modo in cui l'Azienda si organizza per curare la complessità gestionale richiesta dal processo. Esso permette di comprendere in che modo le risorse vengono consumate nel corso dell'intero processo produttivo e, quindi, è di supporto all'analisi dei processi interni. Inoltre, poiché come accennato sopra, il prodotto è uguale al processo produttivo che lo determina, l'analisi delle attività permette non solo la determinazione del costo complessivo del processo, ma anche il costo di ogni attività di cui il prodotto si compone.

L'analisi economica intrapresa si è posta tre obiettivi operativi:

- la definizione del singolo processo produttivo;
- l'identificazione e la valutazione del costo di ciascun processo produttivo;
- valutazioni di merito sulla capacità della tariffa di remunerare i costi sostenuti.

Essa si fonda sui seguenti presupposti comuni ai singoli processi di prelievo:

1. le strutture incaricate del prelievo sono esistenti, autonome e nel pieno delle loro funzionalità;
2. il prelievo è una attività minore dell'Azienda.

Di conseguenza, la determinazione dei costi è fatta in via marginale, quantificando i soli costi variabili o variabilizzati sostenuti per l'attività specifica (le attrezzature sono comunque presenti nella struttura e gli altri costi fissi si sarebbero, in ogni caso, sostenuti).

Inoltre, si mappa un percorso di riferimento, standard, che tiene conto di alcune complicanze grazie all'identificazione di situazioni alternative.

Operativamente, il prelievo di organo è stato scomposto in 7 fasi:

1. Valutazione di idoneità;
2. Mantenimento;
3. Espressione di volontà;
4. Tipizzazione;
5. Trasferimento in sala operatoria;
6. Gestione chirurgica;
7. Trasferimento in camera mortuaria.

Ciascuna fase è stata poi analizzata per macro-attività, attività e processi elementari, rappresentando così il prodotto come sequenza di attività elementari e quindi come processo produttivo. Si precisa che la fase di "Valutazione di idoneità" è stata divisa in due tipologie di valutazione alternative per meglio rappresentare il processo: "Valutazione di idoneità standard" e "Valutazione di idoneità complessa". Lo stesso è stato fatto per la fase di "Mantenimento", ripartita in 3 macro aree alternative in relazione alle condizioni del potenziale donatore, quali:

- Mantenimento in donor di alta qualità stabile;
- Mantenimento in donor di buona qualità instabile;
- Mantenimento con recupero di qualità.

Nel grafico 1CD si riporta l'intero processo di prelievo di organo, distinto per fasi.

Le ripartizioni effettuate nella prime due fasi di "Valutazione di idoneità" e "Mantenimento" sono state riportate al fine di creare più percorsi di riferimento, vicini alle varie tipologie di donatori. Così facendo, si sono determinati 6 diversi prodotti per singolo organo prelevato, legati alla diversa combinazione di macro aree di attività. Una volta definito il processo produttivo si è passati a determinare il costo del prodotto. Quest'ultimo

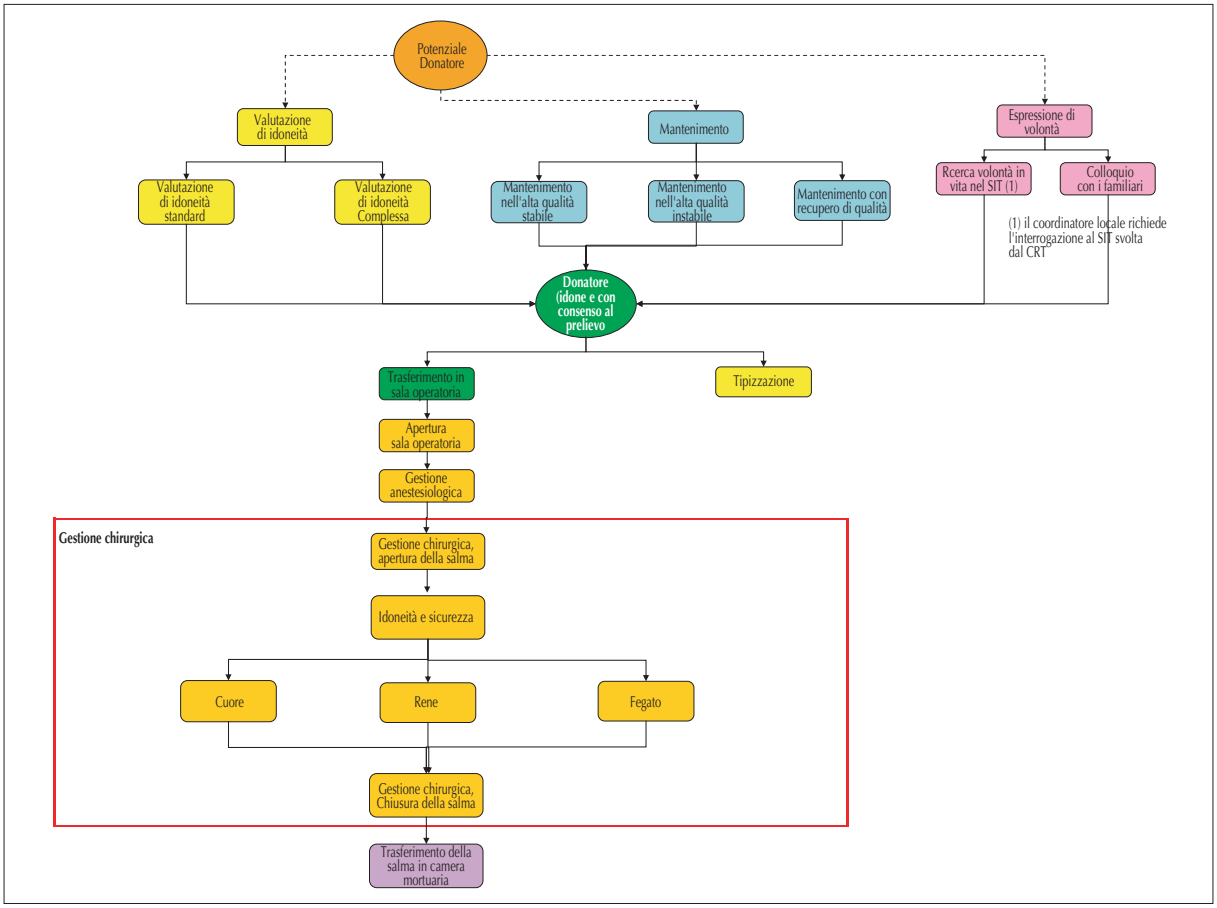


Grafico 1CD Rappresentazione del percorso prelievo di organi

è la sommatoria del valore dei fattori consumati durante l'attività produttiva nei diversi processi e nelle molteplici combinazioni produttive. Sono state individuate le risorse utilizzate per singola attività, partendo dal presupposto che il donatore, o potenziale tale, derivi da un trattamento di cura avviato e, quindi, parte delle prestazioni eseguibili sono già state erogate ed alcuni materiali utilizzabili già stati "impiantati". I fattori produttivi individuati e contabilizzati sono relativia:

- prestazioni sanitarie specialistiche;
- farmaci;
- materiale sanitario;
- personale;
- altre risorse specifiche come ad esempio l'auto dedicata al trasferimento dei campioni di sangue.

Tali costi sono per loro natura variabili ad eccezione del personale che comunque è stato variabilizzato considerando un costo per minuto di assistenza dedicato. La valorizzazione dei fattori produttivi è stata realizzata secondo criteri specifici. Il consumo di farmaci e materiale sanitario monouso è misurato dalla contabilità di magazzino a costo medio ponderato di periodo, ossia alla media aritmetica ponderata dei costi sostenuti per l'acquisizione dei "materiali" nell'anno 2004, comprensivi di IVA. Le prestazioni specialistiche sono identificate dai codici tariffari e sono valorizzate utilizzando il tariffario nazionale o il tariffario regionale qualora in vigore (vedi tipizzazione). Il personale sanitario è stato, invece, valorizzato considerando i minuti di assistenza dedicati ed un costo standard di riferimento.

Dall'elaborazione delle informazioni raccolte ne è derivato il costo del processo di Prelievo di organo, distinto per fasi, e per tre diverse tipologie di organo prelevato: Cuore, Fegato e Rene.

Nello specifico sono stati determinati i costi del Donatore, del Prelievo di Cuore, di Fegato, di Rene e dei tre organi complessivamente. Come evidenziato anche in sede di analisi dell'attività, il costo del Donatore è la sommatoria delle fasi "Valutazione di idoneità", "Mantenimento" e "Espressione di volontà". Il costo è condizionato dalla combinazione delle prime due fasi che sono state frazionate in macro aree alternative; l'espressione di volontà rimane, invece, costante nelle diverse ipotesi. Il Grafico 2CD evidenza la combinazione delle diverse macro aree da cui derivano 6 diverse tipologie di Donatore (prodotti) e conseguentemente di costo.

Ne deriva che, il Donatore con Valutazione di idoneità standard, Mantenimento in donor di alta qualità stabile e Espressione di volontà genera il costo più basso, pari a € 1.431,67; mentre, un Donatore con Valutazione di idoneità complessa, Mantenimento con recupero di qualità e Espressione di volontà il costo più alto pari a € 3.916,34.

Le ipotesi intermedie sono, invece, le seguenti:

- Valutazione di idoneità standard, Mantenimento in donor di buona qualità instabile e Espressione di volontà pari a € 1.746,83;

	Valutazione di idoneità standard	Valutazione di idoneità complessa
Mantenimento in donor di alta qualità stabile	1.431,67	2.991,68
Mantenimento in donor di buona qualità instabile	1.746,83	3.306,84
Mantenimento con recupero di qualità	2.356,32	3.916,34
	Espressione di volontà	

Grafico 2CD Costo del donatore

- Valutazione di idoneità standard, Mantenimento con recupero di qualità e Espressione di volontà pari a € 2.356,32;
- Valutazione di idoneità complessa, Mantenimento in donor di buona qualità stabile e Espressione di volontà pari a € 2.991,68;
- Valutazione di idoneità complessa, Mantenimento in donor di buona qualità instabile e Espressione di volontà pari a € 3.306,84.

Nelle diverse ipotesi, il costo è quasi interamente generato dall'impiego di prestazioni specialistiche (da 55% a 78%), oltre che da una quota di personale (da 12% a 30%); irrisori risultano l'impiego di farmaci, materiale sanitario e altre risorse. Nello specifico si rileva che la fase di "Valutazione di idoneità complessa", il cui costo è pari a € 2.649,44, comporta un maggior impiego di prestazioni specialistiche rispetto alla fase di "Valutazione di idoneità standard" (pari a € 1.089,43) in quanto vengono approfonditi gli esami di Attività diagnostica di laboratorio ematochimico e strumentale e vengono aggiunte indagini di diagnostica anatomopatologica e di diagnostica strumentale funzionale; il costo per prestazioni specialistiche passa infatti da € 805,67 a € 2.242,40. Nella fase di "Mantenimento" la macroattività "Mantenimento in Donor di alta qualità stabile" (pari a € 230,91) si differenzia dalla macroattività "Mantenimento in Donor di buona qualità instabile" (pari a € 546,07) per il dosaggio delle amine, l'intensità del monitoraggio ed il controllo del diabete insipido non responsivo, quest'ultimo non presente nel Donor di alta qualità stabile. Inoltre, entrambe le macroattività si differenziano dalla terza, "Mantenimento con recupero della qualità" (pari a € 1.155,56) per l'aggiunta di controlli di laboratorio e strumentali di funzione dell'organo da recuperare, le terapie multimodali e specifiche e per l'estensione del monitoraggio. La fase di "Tipizzazione" genera un costo pari a 2.324,87 €, assorbito per il 96% dalla voce prestazioni specialistiche. La fase di "Trasferimento in sala operatoria" genera un costo pari a 153,61 €, interamente assorbito dalla voce personale. La fase di "Prelievo in sala operatoria" si compone di macro aree comuni ai diversi tipi di organo prelevati e macro aree specifiche. L'Apertura della sala operatoria, la Gestione anestesiologica, la Gestione chirurgica di apertura della salma e la Gestione chirurgica di chiusura della salma generano costi "fissi" a prescindere dal numero e dalla tipologia di organi prelevati, pari a:

- 542,65 € per l'Apertura della sala operatoria;
- 326,04 € per la Gestione anestesiologica;
- 18,64 € per la Gestione chirurgica di apertura della salma;
- 45,54 € per la Gestione chirurgica di chiusura della salma.

Passando all'azione di prelievo vera e propria, si rileva che l'intervento sul CUORE, della durata media di 3 ore, determina un costo pari a 1.433,13 €. Tale valore è determinato dall'impiego di personale (429,57 €, pari al 30%), farmaci (603 € 42%), materiale sanitario (323,2 €, 23%) e altre risorse per il trasferimento dell'equipe in auto (77,37 €, 5%). Sempre riferito al Cuore si è determinato il costo dell'attività di "Valutazione di idoneità e sicurezza" dell'organo: esso si compone del solo costo per prestazioni specialistiche ed è pari a 160,88 €.

L'azione chirurgica di prelievo di FEGATO ha una durata media di 4 ore e assorbe costi variabili per 2.826,65 €. Tale valore viene determinato dall'impiego di personale (789,78 €, pari a 28%), farmaci (1.421,88 €, 50%), materiale sanitario (537,62 €19%) e altre risorse per il trasferimento dell'equipe in auto (77,37 €, 3%).

L'azione chirurgica di prelievo del RENE ha una durata media di 1 ora e assorbe costi variabili per 659,06 €. Tale valore viene determinato dall'impiego di personale (197,44 €, pari a 30%), farmaci (221,88 €, 33%), materiale sanitario (162,37 €, 25%) e altre risorse per il trasferimento dell'equipe in auto (77,37 €, 12%). Nell'eventualità si prelevino entrambi i reni, il costo viene raddoppiato. Nell'ipotesi in cui si prelevano tutti e tre gli organi analizzati risulta un costo pari alla sommatoria dei tre costi unitari precedenti, pari a 4.918,84 €.

La scomposizione per fattori produttivi che ne deriva è la seguente: personale 29%, farmaci 45%, materiale sanitario 21% e altre risorse 5%. Si precisa che nella quantificazione dei costi per materiale sanitario e farmaci dei tre prelievi sono stati considerati anche i beni portati direttamente dall'equipe purché monouso. Ne deriva che la fase di Prelievo in sala operatoria costa complessivamente € 2.526,88 se si preleva il Cuore, € 3.920,40 per il Fegato, € 1.752,81 per il Rene e € 6.012,59 se si prelevano tutti e tre gli organi. Infine, la fase di "Trasferimento della salma in camere mortuaria" assorbe costi (personale) per 59,16 €.
Una volta analizzate le singole fasi di attività e le diverse alternative generate è possibile determinare il costo dell'intero processo di prelievo dalla fase di Valutazione del potenziale donatore al Trasferimento della salma in camera mortuaria.

Come evidenziato più volte, il costo, oltre che dall'organo prelevato, dipende dalla tipologia di Donatore: non è possibile determinare, quindi, un costo standard unico per singolo organo ma diverse ipotesi di costo. Secondo la Matrice Processo-Prodotto sono stati, infatti, determinati 6 diversi prodotti per ogni organo che avranno ognuno un costo specifico.
Il Prelievo di Cuore genera un costo minimo pari a € 6.496,20 ed un costo massimo di € 8.980,86. Sul primo valore incidono le macro aree Valutazione di idoneità standard e Mantenimento in Donor di alta qualità stabile; mentre sul valore più alto incidono le macro aree Valutazione di idoneità Complessa e Mantenimento con recupero di qualità.
Le fasi Espressione di Volontà, Tipizzazione, Trasferimento in sala operatoria, Prelievo in sala operatoria del Cuore e Trasporto della salma in camera mortuaria rimangono naturalmente costanti in tutti e 6 i prodotti "Cuore".

I valori intermedi all'intervallo sono riportati di seguito:
- € 6.811,35 per prelievo di Cuore con Valutazione di idoneità standard e Mantenimento in donor di buona qualità instabile;
- € 7.420,85 per prelievo di Cuore con Valutazione di idoneità standard e Mantenimento con recupero di qualità;
- € 8.056,21 per prelievo di Cuore con Valutazione di idoneità complessa e Mantenimento in donor di alta qualità stabile;
- € 8.371,37 per prelievo di Cuore con Valutazione di idoneità complessa e Mantenimento in donor di buona qualità instabile.

Il costo del Prelievo di Fegato nelle sei ipotesi è pari a:
- € 7.889,71 per prelievo con Valutazione di idoneità standard e Mantenimento in donor di alta qualità stabile;
- € 8.204,87 per prelievo con Valutazione di idoneità standard e Mantenimento in donor di buona qualità instabile;
- € 8.814,36 per prelievo con Valutazione di idoneità standard e Mantenimento con recupero di qualità;
- € 9.449,72 per prelievo con Valutazione di idoneità complessa e Mantenimento in donor di alta qualità stabile;
- € 9.764,88 per prelievo con Valutazione di idoneità complessa e Mantenimento in donor di buona qualità instabile;
- € 10.374,38 per prelievo con Valutazione di idoneità complessa e Mantenimento con recupero di qualità.

Il costo del Prelievo di Rene nelle sei ipotesi è pari a:
- € 5.722,13 per prelievo con Valutazione di idoneità standard e Mantenimento in donor di alta qualità stabile;
- € 6.037,28 per prelievo con Valutazione di idoneità standard e Mantenimento in donor di buona qualità instabile;

- € 6.646,78 per prelievo con Valutazione di idoneità standard e Mantenimento con recupero di qualità;
- € 7.282,14 per prelievo con Valutazione di idoneità complessa e Mantenimento in donor di alta qualità stabile;
- € 7.597,30 per prelievo con Valutazione di idoneità complessa e Mantenimento in donor di buona qualità instabile;
- € 8.206,79 per prelievo con Valutazione di idoneità complessa e Mantenimento con recupero di qualità.

Infine nella tabella 1CD si riportano le possibili combinazioni di costo nell'ipotesi in cui i tre organi vengano prelevati contemporaneamente.

Fase	Macro area d'attività (alternative)	1° ipotesi	2° ipotesi	3° ipotesi	4° ipotesi	5° ipotesi	6° ipotesi
Fase 1 - Valutazione di idoneità	A - Valutazione di idoneità standard	1.089,43	1.089,43	1.089,43			
	B - Valutazione di idoneità complessa				2.649,44	2.649,44	2.649,44
Fase 2 - Mantenimento	Mantenimento in donor di alta qualità stabile	230,91			230,91		
	Mantenimento in donor di buona qualità instabile		546,07			546,07	
	Mantenimento con recupero di qualità			1.155,56			1.155,56
Fase 3 - Espressione di volontà		111,34	111,34	111,34	111,34	111,34	111,34
Fase 4 - Tipizzazione		2.324,87	2.324,87	2.324,87	2.324,87	2.324,87	2.324,87
Fase 5 - Trasferimento in sala operatoria		153,61	153,61	153,61	153,61	153,61	153,61
Fase 6 - Pluri-prelievo in sala operatoria		6.012,59	6.012,59	6.012,59	6.012,59	6.012,59	6.012,59
Fase 7 - Trasporto salma in camera mortuaria		59,16	59,16	59,16	59,16	59,16	59,16
Totale generale del PLURIPRELIEVO		**9.981,91**	**10.297,06**	**10.906,56**	**11.541,92**	**11.857,08**	**12.466,57**

Tabella 1CD Cuore, Fegato e Rene – possibili combinazioni di costo

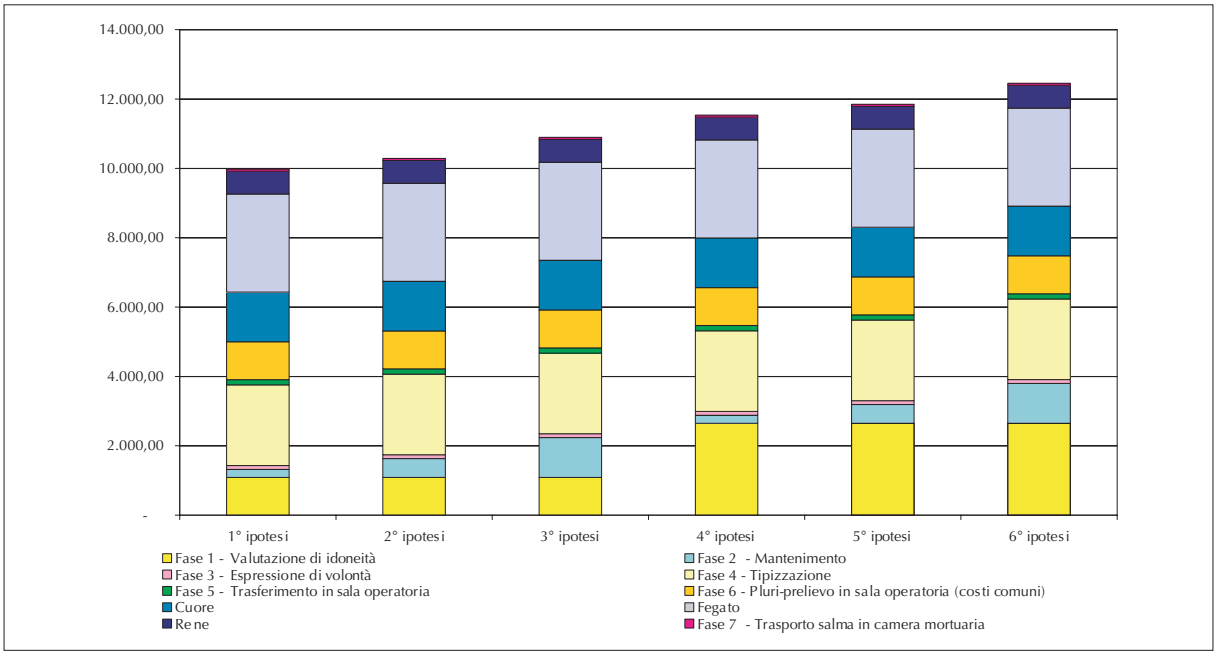


Grafico 3CD Scomposizione delle ipotesi di prodotto Pluriprelievo di organo per singole fasi con separata indicazione degli organi

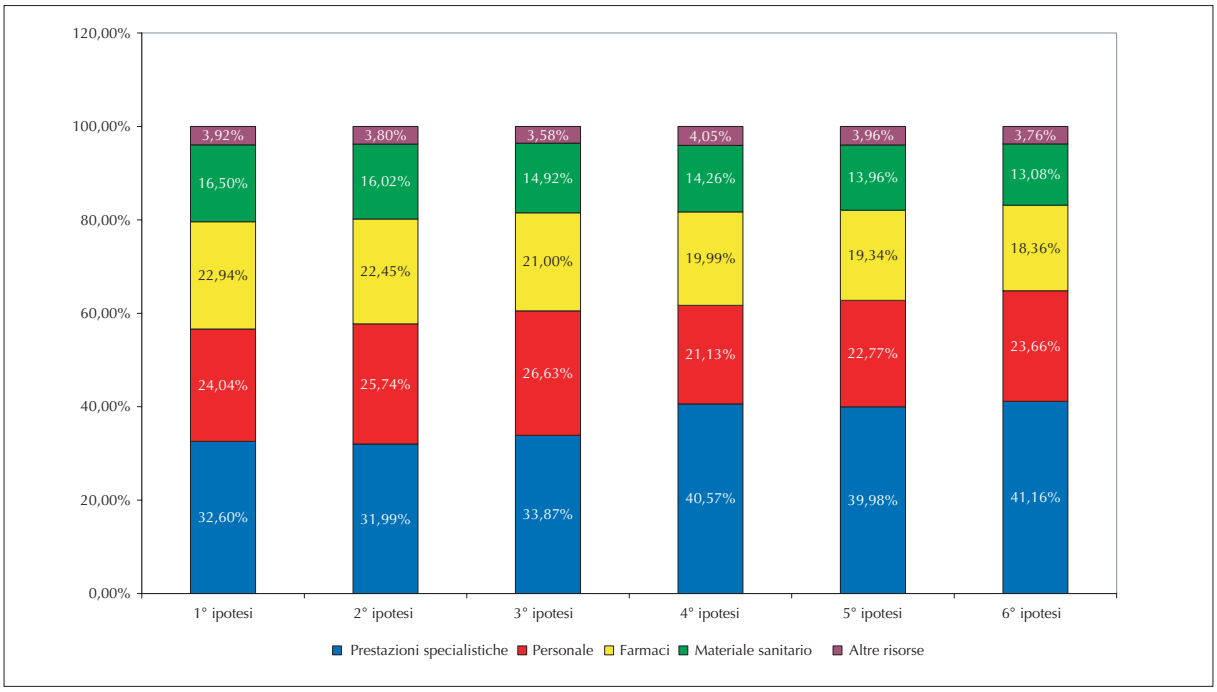


Grafico 4CD Scomposizione delle ipotesi di prodotto Pluriprelievo di organo per fattori produttivi

Analizzando la scomposizione per fasi delle 6 ipotesi di prodotto "Pluriprelievo di organo" si rileva l'incidenza delle varie fasi sul costo totale del prelievo, rappresentato nel grafico 3CD.
Infine, nel grafico 4CD si rappresenta la scomposizione percentuale per fattori produttivi delle 6 ipotesi di prodotto "Pluriprelievo di organo".

Angelo Ghirardini e Lucia Panicali

Il Progetto è stato sviluppato grazie all'attiva collaborazione dei seguenti professionisti:
Dott. Marco Zanello, Direttore della U.O. Rianimazione dell'Ospedale Bellaria di Bologna;
Dott. Leonardo Pomponio, medico della U.O. Rianimazione dell'Ospedale Bellaria di Bologna;
Sig. Marco Veronese, caposala della U.O. Rianimazione dell'Ospedale Bellaria di Bologna;
Sig.ri Loretta Gentilizi ed Ernesto Grillini, infermieri della U.O. Rianimazione dell'Ospedale Bellaria di Bologna;
Dott. Piero Mikus, cardiochirurgo del Centro Trapianti di Cuore di Bologna;
Dott. Marco Ravaioli chirurgo del Centro Trapianti Fegato di Bologna;
Sig. Paolo Illuminati, infermiere del Blocco Operatorio dell'Ospedale Bellaria di Bologna.

Attività di prelievo

La figura 13 riporta il numero di organi che sono stati procurati in Emilia-Romagna nel 2005, la tabella 3 ne descrive l'ospedale di provenienza. Il numero complessivo di organi prelevati (rene, cuore, fegato, pancreas, intestino e polmone) è stato di 458 (106 in più rispetto al 2004), di cui 396 (86,5% dei prelevati) sono stati trapiantati (83 in più rispetto al 2004). Il numero medio di organi prelevati e trapiantati da ciascun donatore è stato di 2,8.

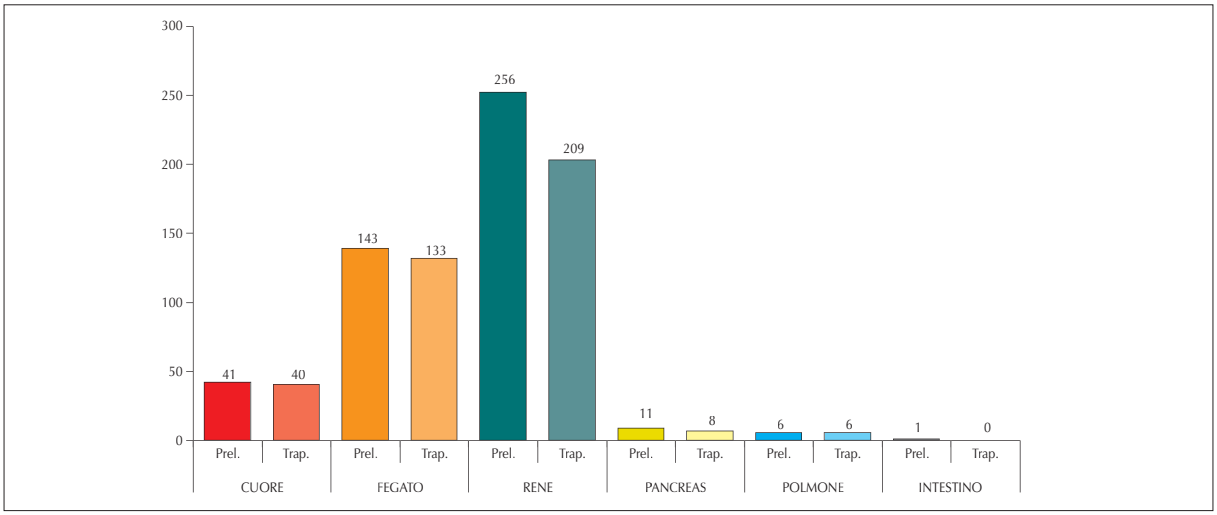


Figura 13 Organi procurati in Emilia-Romagna nel 2005

	Cuore		Fegato		Rene		Pancreas		Polmone		Intestino		Totale	
Città - Ospedale	**Prel.**	**Trap.**	**Prel.**	**Trap.**	**Prel.**	**Trap.**	**Prel.**	**Trap.**	**Prel.**	**Trap.**	**Prel.**	**Trap.**	**Prel.**	**Trap.**
Bologna - Osp. Bellaria	5	5	16	14	32	28	2	0	1	1	0	0	56	48
Bologna - Osp. Maggiore	4	4	6	6	12	12	0	0	2	2	0	0	24	24
Bologna - Policlinico S.Orsola+	2	2	6	6	8	6	0	0	0	0	0	0	16	14
Carpi - Osp. Civile	1	1	5	5	6	6	0	0	0	0	0	0	12	12
Cesena - Osp. M. Bufalini	11	10	23	23	46	38	5	4	0	0	1	0	86	75
Faenza - Osp. degli Infermi	0	0	3	2	4	2	0	0	0	0	0	0	7	4
Ferrara - Arcispedale S.Anna	2	2	14	13	25	25	0	0	1	1	0	0	42	41
Forlì - Osp. Morgagni	1	1	4	4	8	6	0	0	0	0	0	0	13	11
Imola - Osp. Civile	0	0	2	2	2	2	0	0	0	0	0	0	4	4
Lugo - Osp. del Comprensorio	0	0	2	2	4	4	0	0	0	0	0	0	6	6
Modena - Osp. Policlinico	3	3	9	9	18	18	0	0	2	2	0	0	32	32
Parma - Osp. Riuniti	4	4	20	17	40	25	1	1	0	0	0	0	65	47
Piacenza - Osp. Civile	1	1	2	1	4	2	0	0	0	0	0	0	7	4
Ravenna - Osp. S.Maria delle Croci	3	3	11	10	19	16	1	1	0	0	0	0	34	30
Reggio Emilia - Osp. S.Maria Nuova	4	4	13	13	20	16	2	2	0	0	0	0	39	35
Rimini - Osp. degli Infermi	0	0	7	6	8	3	0	0	0	0	0	0	15	9
TOTALE	**41**	**40**	**143**	**133**	**256**	**209**	**11**	**8**	**6**	**6**	**1**	**0**	**458**	**396**

Tabella 3 Organi procurati nelle Rianimazioni dell'Emilia-Romagna nel 2005

Nella tabella 4 sono riportati i prelievi di tessuti effettuati nel corso del 2005 dai 145 donatori effettivi sottoposti ad accertamento di morte encefalica e da 3 donatori multitessuto.
Per "indice di prelievo" (Caldes 1) si intende il rapporto fra il numero di organi prelevati e trapiantati in un'area, ed il numero di organi teoricamente prelevabili dai donatori utilizzati, moltiplicato per 100.

Città - Ospedale	Cornea		Vasi		Valvole		Cute		Osso																			
											Tipologia dei tessuti prelevati																	
	n. donatori	n. tessuti	n. donatori	n. tessuti	n. donatori	n. tessuti	n. donatori	cm^2	n. donatori	n. tessuti	femore	tibia	creste iliache	tendine achille	emibacino	tendini tibiali	caviglia	fascia alata	tendini gracili	omero	radio	piede (segmenti)	gomito	mano (segmenti)	perone	naso	ginocchio	cartilagine costale
Bologna - Osp. Bellaria	14	28	5	20	2	3	3		7	74	14	14	4	8	2	10	2	7	3	0	0	8	0	0	2	0	0	0
Bologna - Osp. Maggiore	5	10	4	19	0	0	1		4	31	6	6	4	2	0	0	2	2	2	0	0	3	0	0	4	0	0	0
Bologna - Policl. S.Orsola	4	8	2	6	1	1	1		3	27	6	6	6	2	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0
Carpi - Osp. B. Ramazzini	4	8	2	14	1	1	1		2	25	4	4	2	4	2	4	1	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Cesena - Osp. M. Bufalini	20	39	11	33	3	5	13		10	101	19	21	9	14	2	16	2	8	3	3	0	0	0	0	2	0	2	0
Faenza - Osp. degli Infermi	3	6	0	0	0	0	1		2	17	4	4	2	2	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	1	0	0	0
Ferrara - Arcispedale S.Anna	7	14	5	30	5	8	4		5	62	10	10	0	6	2	14	2	7	2	0	0	4	0	0	5	0	0	0
Forlì - Osp. Morgagni	4	8	1	4	0	0	2		1	6	2	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Imola - Osp. Civile	1	2	1	5	0	0	1		1	9	2	2	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
Modena - Osp. Policlinico	5	10	5	25	1	1	3		5	35	10	9	7	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	2	4	0	1	0
Parma - Osp. Riuniti	13	25	6	24	2	3	3		8	91	16	16	9	11	1	4	0	6	1	0	0	0	0	0	4	0	0	23
Piacenza - Osp. G. Da Saliceto	3	6	2	15	1	1	0		1	10	2	2	0	2	2	0	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Reggio Emilia - Osp. S.M. Nuova	6	11	2	10	0	0	2		3	41	9	9	4	5	3	4	0	3	1	0	0	0	2	1	0	0	0	0
Ravenna - Osp. S. M. delle Croci	9	18	1	5	1	1	2		4	41	6	6	2	6	2	6	3	3	0	3	2	0	0	0	2	0	0	0
Rimini - Osp. degli Infermi	4	8	1	3	1	2	1		1	9	1	1	0	2	0	2	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0
Lugo - Osp. del Comprensorio	1	2	0	0	0	0	0		1	30	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	24
REGIONE	**103**	**203**	**48**	**213**	**18**	**26**	**38**	**103.284**	**58**	**609**	**113**	**114**	**51**	**66**	**18**	**62**	**16**	**42**	**14**	**9**	**2**	**15**	**2**	**5**	**28**	**1**	**4**	**47**

Tabella 4 Tessuti procurati dai donatori effettivi e da 3 donatori multitessuto nel 2005

Nella tabella 5 é riportato l'indice di prelievo, per ogni singola rianimazione della regione, nel 2005. A livello regionale l'indice di prelievo è pari al 28,6% per il cuore, al 95,0% per il fegato, al 74,6% per il rene, al 5,7% per il pancreas, al 2,1% per il polmone, nessun intestino è stato prelevato e trapiantato.
Nella tabella 6 è riportato il Caldes 1 per tipologia di organo e classe di età dei donatori utilizzati. Da notare come solo il 32,5% dei cuori sia stato prelevato da donatori di età superiore a 45 anni, nessuna

	Indice di prelievo (Caldes 1)				
Città - Rianimazione	**Cuore**	**Fegato**	**Rene**	**Pancreas**	**Polmone**
Bologna - Ospedale Bellaria	31,3%	87,5%	87,5%	0,0%	3,1%
Bologna - Ospedale Maggiore	66,7%	100,0%	100,0%	0,0%	16,7%
Bologna - Policlinico S.Orsola	33,3%	100,0%	50,0%	0,0%	0,0%
Carpi - Ospedale Civile	20,0%	100,0%	60,0%	0,0%	0,0%
Cesena - Ospedale M. Bufalini	43,5%	100,0%	82,6%	17,4%	0,0%
Faenza - Ospedale degli Infermi	0,0%	66,7%	33,3%	0,0%	0,0%
Ferrara - Arcispedale S.Anna	14,3%	92,9%	89,3%	0,0%	3,6%
Forli - Ospedale Morgagni	25,0%	100,0%	75,0%	0,0%	0,0%
Imola - Ospedale Civile	0,0%	100,0%	50,0%	0,0%	0,0%
Lugo - Ospedale del Comprensorio	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Modena - Ospedale Policlinico	33,3%	100,0%	100,0%	0,0%	11,1%
Parma - Ospedali Riuniti	22,2%	94,4%	69,4%	5,6%	0,0%
Piacenza - Ospedale Civile	100,0%	100,0%	100,0%	0,0%	0,0%
Ravenna - Ospedale S.Maria delle Croci	25,0%	83,3%	66,7%	8,3%	0,0%
Reggio Emilia - Ospedale S.Maria Nuova	30,8%	100,0%	61,5%	15,4%	0,0%
Rimini - Ospedale degli Infermi	0,0%	100,0%	25,0%	0,0%	0,0%
TOTALE REGIONE	**28,6%**	**95,0%**	**74,6%**	**5,7%**	**2,1%**

Tabella 5 Indice di prelievo (Caldes 1) per organo e per Centro Rianimazione nel 2005

donazione di cuore è stata utilizzata da ultrasessantenni. L'indice Caldes 1 per il fegato è risultato elevatissimo in tutte le classi di età; si rileva come il 48,9% dei fegati trapiantati provenisse da donatori di età superiore a 60 anni (24 da donatori ultrasettantacinquenni).
La figura 14 mostra come il maggior numero di organi prelevati e trapiantati appartengano alle classi di età comprese tra 45 e 74 anni (58,67%). Il 63,6% degli organi prelevati in regione e trapiantati nel 2005 proveniva da donatori di età inferiore a 60 anni, il 36,4% da donatori ultrasessantenni. Il donatore più

Classe età	Cuore		Fegato		Rene		Pancreas		Polmone		Intestino		Totale
	Num.	Caldes 1	Num.	Caldes 1	Num.	Caldes 1	Num.	Caldes 1	Num.	Caldes 1	Num.	Caldes 1	
0-14	2	100,0%	2	100,0%	2	50,0%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	6
15-29	17	89,5%	19	100,0%	34	89,5%	4	21,1%	1	2,6%	0	0,0%	75
30-44	8	72,7%	11	100,0%	22	100,0%	3	27,3%	0	0,0%	0	0,0%	44
45-59	13	32,5%	36	90,0%	72	90,0%	1	2,5%	5	6,3%	0	0,0%	127
60-74	0	0,0%	41	93,2%	64	72,7%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	105
75+	0	0,0%	24	100,0%	15	31,3%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%	39
TOTALE	**40**	**28,6%**	**133**	**95,0%**	**209**	**74,6%**	**8**	**5,7%**	**6**	**2,1%**	**0**	**0,0%**	**396**

Tabella 6 Organi procurati e Caldes 1per classi di età dei donatori utilizzati nel 2005

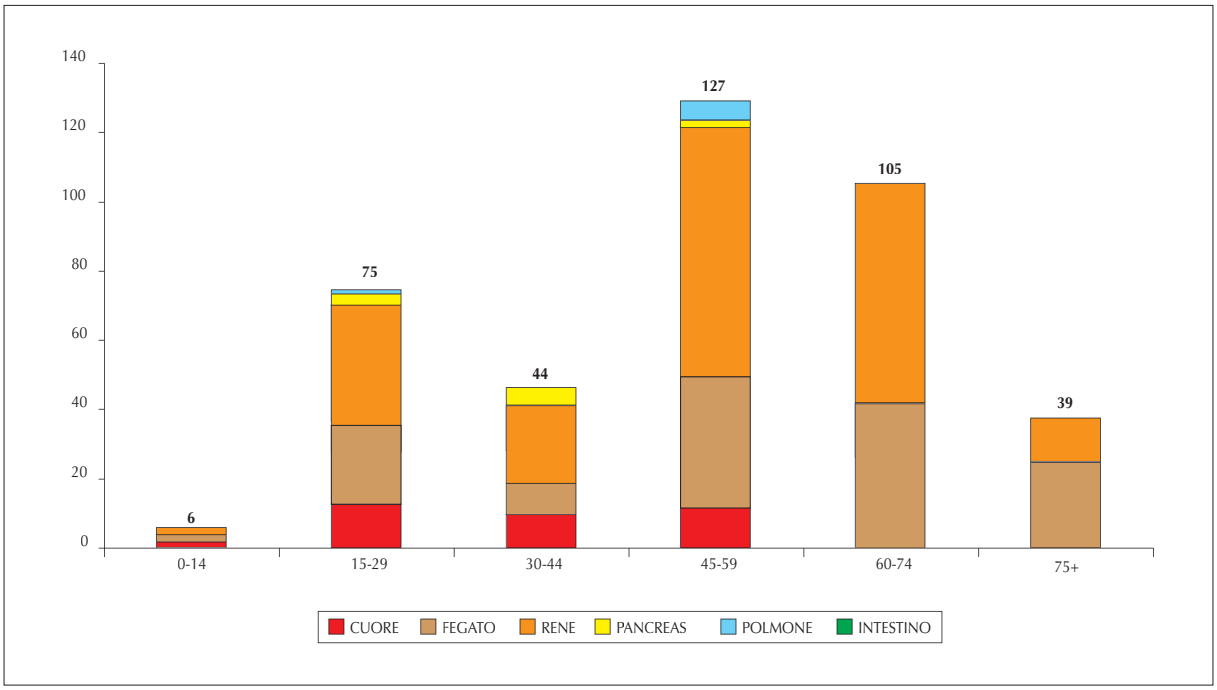


Figura 14 Organi prelevati per classi di età dei donatori utilizzati nel 2005

anziano utilizzato per trapianto di rene aveva 83 anni (trapiantato doppio rene a Novara), quello di cuore 56 anni (3 donatori avevano questa età, i cuori sono stati trapiantati a Bologna) e quello di fegato 86 (3 donatori avevano questa età ed i fegati sono stati trapiantati a Bologna).
La tabella 7 riporta il destino degli organi prelevati e trapiantati dai donatori utilizzati nel 2005; la tabella 8 specifica il bilancio fra organi ceduti ad altre regioni ed acquisiti dall'Emilia-Romagna, nello stesso periodo. Il bilancio è globalmente positivo, nello specifico si nota per il rene un bilancio in pareggio, nonostante la partecipazione dell'Emilia-Romagna ai programmi nazionali pediatrico, a quello per l'uti-

Organo	Prelevati e trapiantati	Trapiantati in regione	Trapiantati fuori regione
Rene	209	197	12
Cuore	40	25	15
Fegato intero	127	110	17
Fegato split *	11	4	7
Polmone	6	2	4
Pancreas	8	6	2
Intestino	0	0	0

* 11 split da 6 fegati interi

Tabella 7
Destino degli organi prelevati in Emilia-Romagna 2005

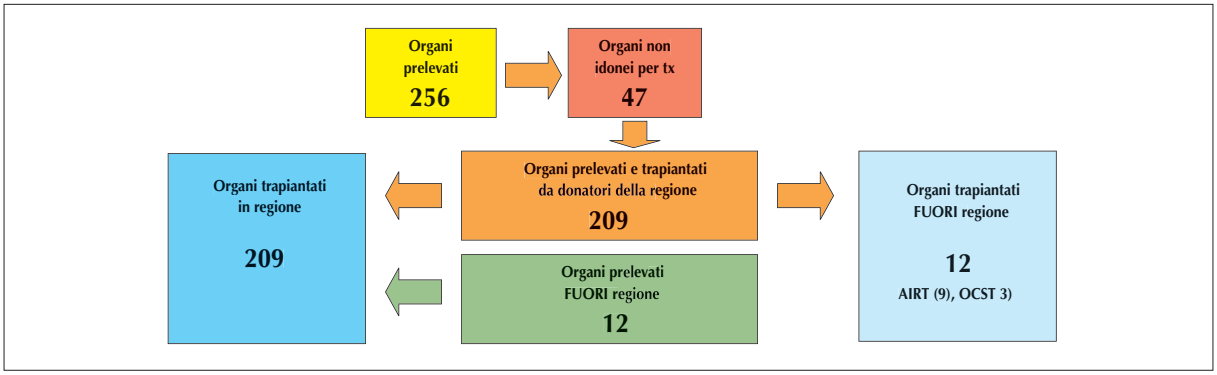
Organo	Ceduti	Acquisiti	Bilancio
Rene	12	12	0
Cuore	15	17	2
Fegato intero	17	38	21
Fegato split *	7	1	-6
Polmone	4	2	-2
Pancreas	2	2	0
Intestino **	0	7	7

* 1 split da 1 fegato intero
** 5 intestini isolati + 2 multiviscerali

Tabella 8
Flusso degli organi da e per l'Emilia-Romagna 2005

lizzo di donatori HCV positivi ed a quello per i pazienti difficilmente trapiantabili. Il bilancio è sostanzialmente in equilibrio per il cuore (+ 2 organi), ed è comunque un buon indicatore delle performance del Centro trapianti bolognese. Per quanto concerne il fegato, la collaborazione tra i Centri trapianto di Bologna e Modena ha contribuito alla realizzazione di un bilancio positivo (+21 fegati interi), mentre deve essere ancora migliorata per l'utilizzo degli split liver (-6 split). Dei 10 fegati prelevati in regione e non trapiantati, 7 sono stati offerti alla banca regionale degli epatociti che li ha accettati e processati.
Modesta è stata l'attività di prelievo di polmone, in incremento quella di pancreas, un solo intestino donato in regione è stato prelevato, ma non trapiantato.
Nella figura 15 é riportato il flusso dei reni, cuori, fegati interi, fegati splittati, polmoni, pancreas ed intestino nell'anno 2005.

Rene



Cuore

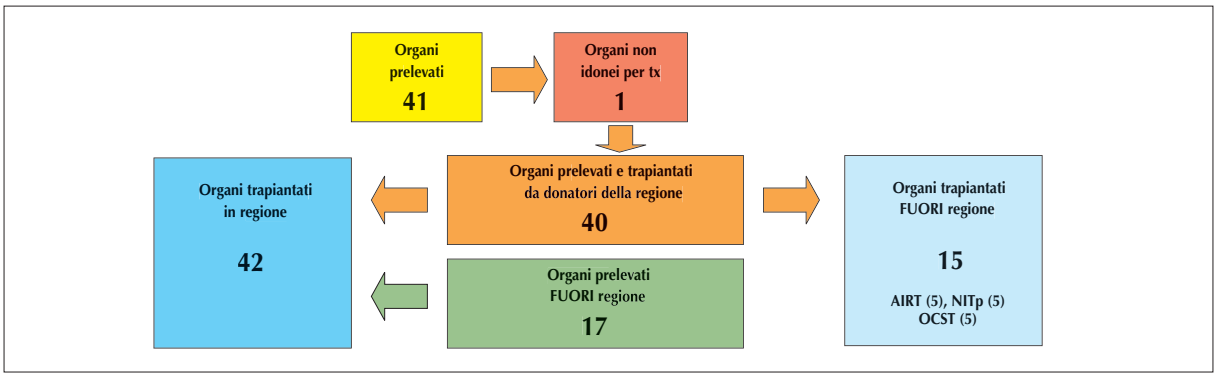
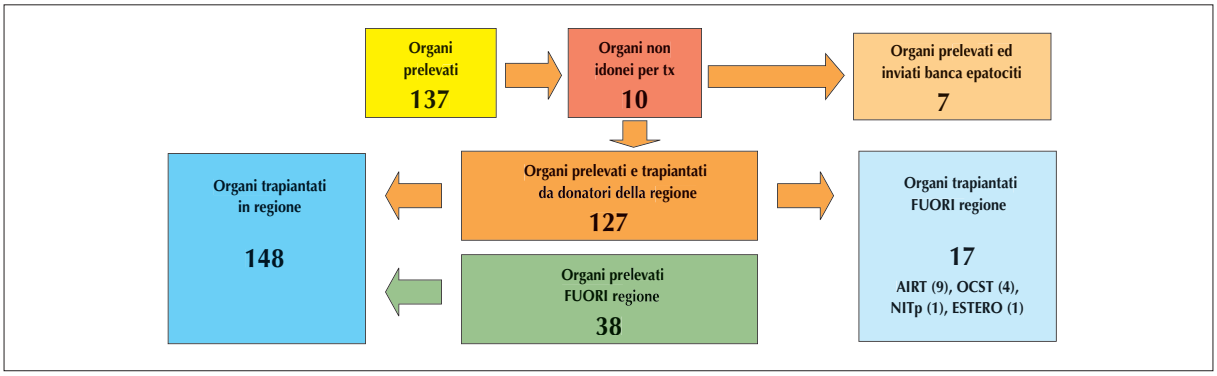
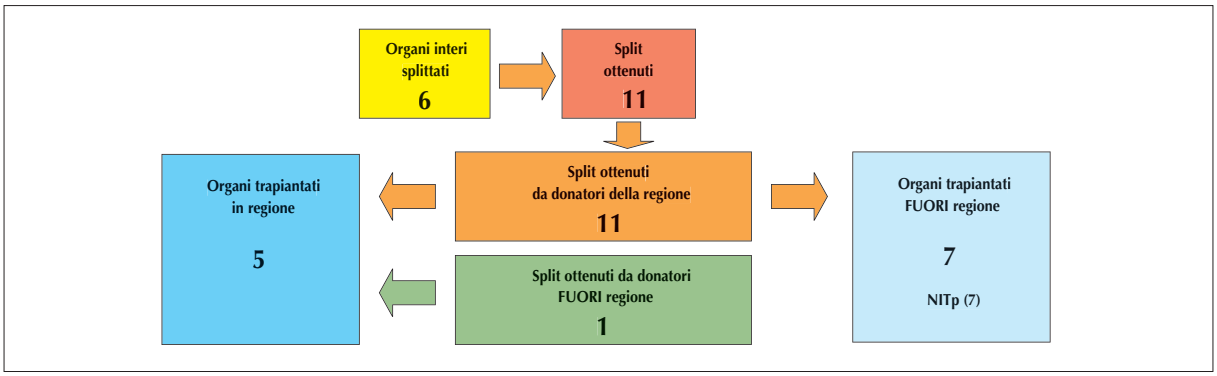


Figura 15 Flusso degli organi nel 2005 (continua)

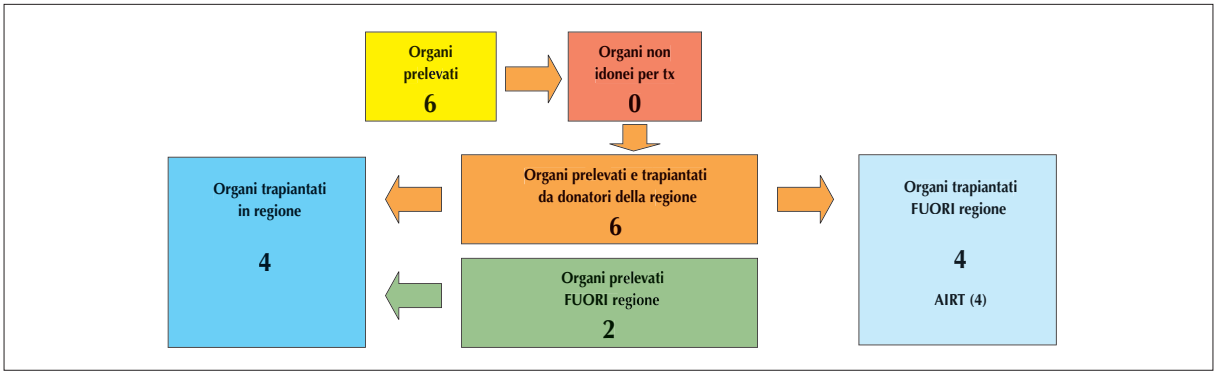
Fegato Intero



Fegato Split



Polmone



Pancreas

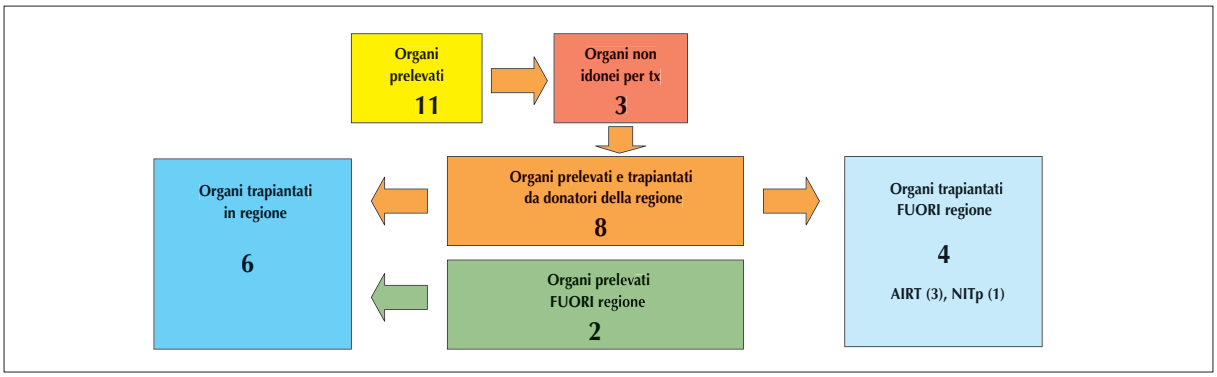


Figura 15 Flusso degli organi nel 2005 (continua)

Intestino isolato e multiviscerale

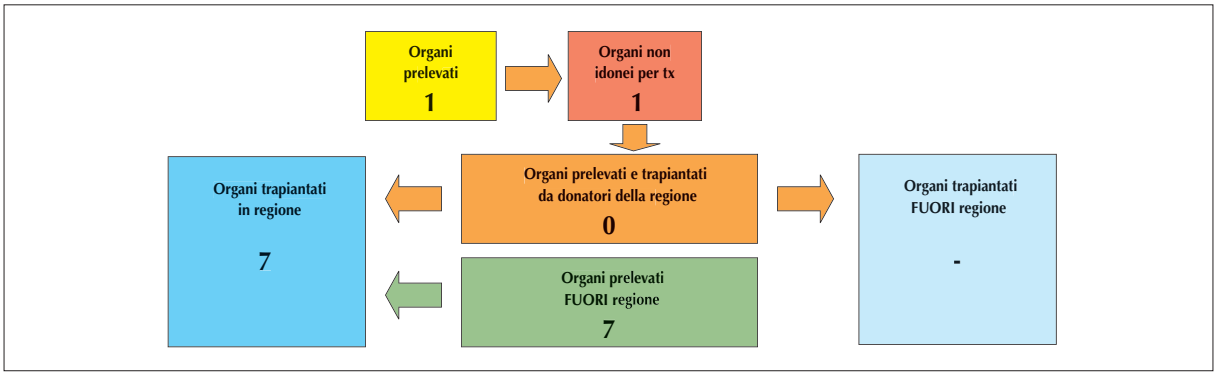


Figura 15 Flusso degli organi nel 2005

Il 45,0% dei donatori utilizzati apparteneva al gruppo sanguigno 0, il 40,0% al gruppo A, il 12,1% al gruppo B e l'2,9% a quello AB (tabella 9, dove sono riportati il numero dei donatori utilizzati e la percentuale degli organi prelevati e trapiantati suddivisi per gruppo sanguigno).

Gruppo	Donatori Utilizzati		Organi prelevati e trapiantati									
			Cuore		Fegato		Rene		Pancreas		Polmone	
AB0	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%	Num.	%
0	63	45,0	16	40,0	60	45,2	99	47,4	5	62,5	5	83,3
A	56	40,0	17	42,5	53	39,8	80	38,3	3	37,5	0	–
B	17	12,1	5	12,5	16	12,0	22	10,5	0	–	1	16,7
AB	4	2,9	2	5,0	4	3,0	8	3,8	0	–	0	–
TOTALE	**140**	**100,0**	**40**	**100,0**	**133**	**100,0**	**209**	**100,0**	**8**	**100,0**	**6**	**100,0**

Tabella 9 Donatori utilizzati, organi prelevati e trapiantati, per gruppo sanguigno nel 2005

Attività di trapianto

In Emilia-Romagna sono autorizzate le attività di trapianto di rene, rene-pancreas, cuore, fegato, polmone, intestino e multiviscerale.
La tabella 10 descrive il numero complessivo di trapianti effettuati dall'inizio delle attività al 31 dicembre 2005.
Storicamente il primo trapianto di rene da cadavere é stato eseguito a Bologna il 24 ottobre 1967, il primo trapianto di rene da vivente, sempre a Bologna, 26 gennaio 1971; il primo trapianto di fegato, a Bologna, il 9 aprile 1986, il primo di cuore, a Bologna, il 23 ottobre 1991, il 30 dicembre 2000 il primo trapianto di intestino (isolato) a Modena, il 16 febbraio 2001 il primo trapianto multiviscerale, a Modena, il 10 settembre 2001 il primo trapianto di polmone, a Bologna.

Rene da cadavere Bologna: dal 24/10/1967 Parma: dal 2/4/1986 Modena: dal 13/10/1998	**2.485**
Rene da vivente Bologna: dal 26/1/1971 Parma: dal 16/3/1992 Modena: dal 20/05/2003	**164**
Fegato Bologna: dal 9/4/1986 Modena: dal 27/10/2000	**1.222**
Fegato da vivente Modena: dal 09/05/2001 Bologna: dal 17/12/2004	**40**
Cuore Bologna: dal 23/10/1991	**400**
Rene e pancreas Bologna: dal 1987 Parma: dal 7/6/1998	**26**
Segmenti ossei Bologna: dal 1984	**1.869**
Segmenti vascolari Bologna: dal 1995	**367**
Intestino Modena: dal 30/12/2000 Bologna: dal 13/1/2004	**23**
Multiviscerale Modena : dal 16/2/2001 Bologna: dal 15/3/2004	**9**
Polmone Bologna : dal 10/9/2001	**8**

Tabella 10 Trapianti effettuati in Emilia-Romagna al 31 dicembre 2005

La figura 16 riporta l'ubicazione delle banche, dei Centri trapianto, dei registri regionali e del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna.

Figura 16 Distribuzione delle attività di trapianto in Emilia-Romagna

Trapianto di rene e rene/pancreas

In Emilia-Romagna nel 2005 sono stati eseguiti 200 trapianti di rene: 191 da donatore cadavere (di cui 18 doppi, con l'utilizzo complessivo di 209 reni) e 9 da vivente, 1 a Bologna, 4 a Parma e 4 a Modena (figura 17). Il trapianto da donatore vivente consanguineo rappresenta il 4,5% dell'attività complessiva.

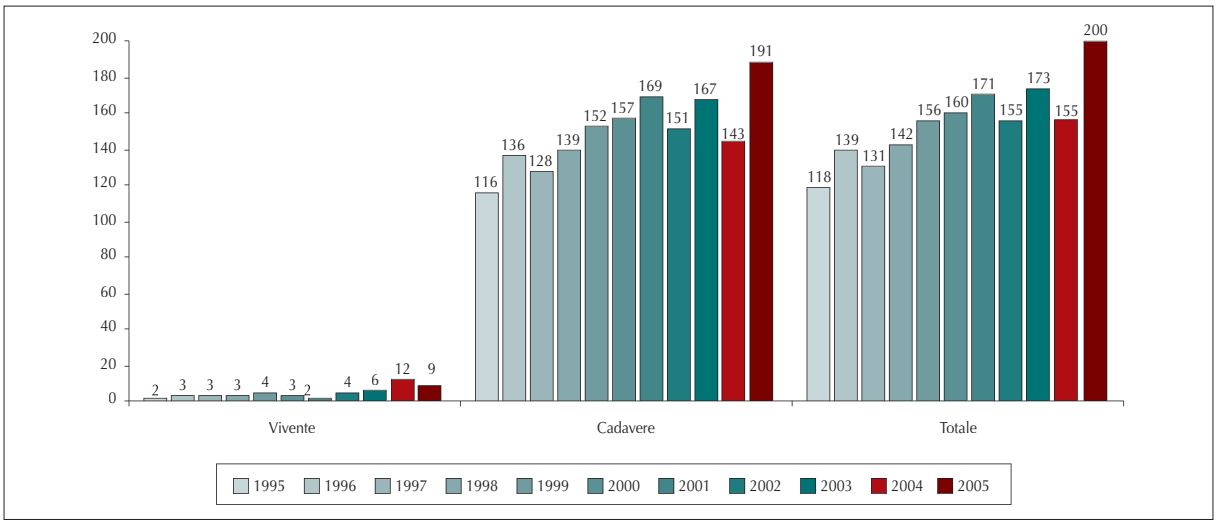


Figura 17 Trapianti di rene effettuati in Emilia-Romagna 1995-2005

Al 31 dicembre 2005 sono stati effettuati in regione 2.649 trapianti di rene, 2.485 da cadavere, di cui 26 di rene-pancreas, e 164 da vivente. La tabella 11 e la figura 18 riportano l'attività dei 3 Centri Trapianto regionali nel periodo 1995-2005.

Rispetto alla popolazione regionale, il numero dei trapianti renali da donatore cadavere è stato di 47,9 p.m.p., valore mai raggiunto in regione e superiore al fabbisogno teorico stimato per la popolazione residente di 40 trapianti p.m.p./anno. Nella tabella 12 l'attività regionale di trapianto di rene p.m.p., da cadavere, nel 2005, è confrontata con quella nazionale nello stesso anno e con quelle di Francia, Germania e Spagna nel 2004. I dati riportati sono confortanti e sanciscono la validità del sistema regionale trapianti dell'Emilia-Romagna.

La percentuale di trapianti di rene rispetto agli organi prelevati dai donatori utilizzati, definita come "indice di trapianto" (Caldes 2), é stata nel 2005 di 91,4% (tabella 13).

Centro trapianti	Categoria	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Bologna	Vivente	2	1	2	2	3	3	1	3	3	3	1
	Cadavere	62	73	86	61	63	70	79	69	76	77	94
Totale Bologna		**64**	**74**	**88**	**63**	**66**	**73**	**80**	**72**	**79**	**80**	**95**
Parma	Vivente	0	2	1	1	1	0	1	1	2	5	4
	Cadavere	54	63	42	73	62	63	67	60	64	40	56
Totale Parma		**54**	**65**	**43**	**74**	**63**	**63**	**68**	**61**	**66**	**45**	**60**
Modena	Vivente									1	4	4
	Cadavere				5	27	24	23	22	27	26	41
Totale Modena					**5**	**27**	**24**	**23**	**22**	**28**	**30**	**45**

Tabella 11 Trapianti di rene effettuati in Emilia-Romagna 1995-2005

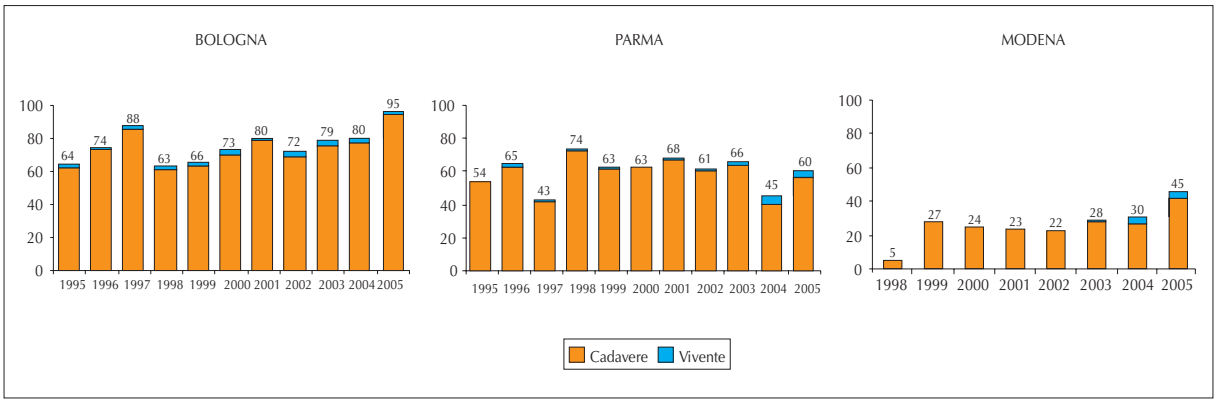


Figura 18 Trapianti di rene effettuati in Emilia-Romagna 1995-2005

	Emilia-Romagna 2005	Italia 2005	Germania 2004	Francia 2004	Spagna 2004
Trapianto di RENE (pmp)	**47,9**	**29,2**	**24,1**	**36,7**	**47,8**
Trapianto di CUORE (pmp)	**10,5**	**6,1**	**5,0**	**5,2**	**6,8**
Trapianto di FEGATO (pmp)	**38,4**	**18,4**	**10,7**	**15,1**	**24,1**

Tabella 12 Attività di trapianto da cadavere in Emilia-Romagna, Italia, Germania, Francia e Spagna
(Dati espressi come numero di trapianti per milione di popolazione)

	Indice di trapianto (Caldes 2)					
	2000	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**
RENE	88,2%	84,9%	83,9%	93,3%	82,2%	91,4%
CUORE	86,2%	94,6%	110,8%	100,0%	159,3%	105,0%
FEGATO	87,2%	108,5%	102,7%	105,5%	102,9%	115,0%

Tabella 13 Indice di trapianto (Caldes 2) in Emilia-Romagna per rene, cuore e fegato

Dei 200 riceventi un trapianto di rene (da cadavere e da vivente), 89 (44,5%) risiedevano in regione, 111 (55,5%) erano di provenienza extraregionale (tabella 14). I 9 trapianti da vivente sono stati effettuati su 4 pazienti emiliano-romagnoli e su 5 malati residenti fuori regione.
Nella figura 19 sono riportati il numero e la provenienza dei reni offerti dal CRT-ER alla lista d'attesa unica

Pazienti	**Totale**	**Residenti in regione**		**Residenti in altre regioni**	
		Numero	**%**	**Numero**	**%**
In attesa di trapianto di RENE	1.623	511	31,5%	1112	68,5%
Trapianti di RENE	200	89	44,5%	111	55,5%
In attesa di trapianto di CUORE	45	34	75,6%	11	24,4%
Trapianti di CUORE	42	32	76,2%	10	23,8%
In attesa di trapianto di FEGATO (Bologna)	292	100	34,2%	192	65,8%
Trapianti di FEGATO (Bologna)	92	36	39,1%	56	60,9%
In attesa di trapianto di FEGATO (Modena)	146	37	25,3%	109	74,7%
Trapianti di FEGATO (Modena)	47	15	31,9%	32	68,1%

Tabella 14 Residenza dei pazienti in attesa di trapianto al 31/12/2005 e di quelli trapiantati da cadavere e da vivente nel 2005

regionale nel 2005, con il relativo esito. La lista unica per trapianto di rene, operativa dal 1° giugno 2001, ha razionalizzato l'allocazione degli organi: l'offerta è indirizzata al paziente più compatibile, indipendentemente dalla sede regionale di iscrizione in lista. Nella tabella 15 sono analizzate le cause di mancato utilizzo degli organi.
La tabella 16 descrive le caratteristiche (classi di età e gruppo sanguigno) dei reni trapiantati da cadavere in Emilia-Romagna. L'età media dei donatori cadavere che hanno fornito i reni trapiantati nel 2005 in regione é

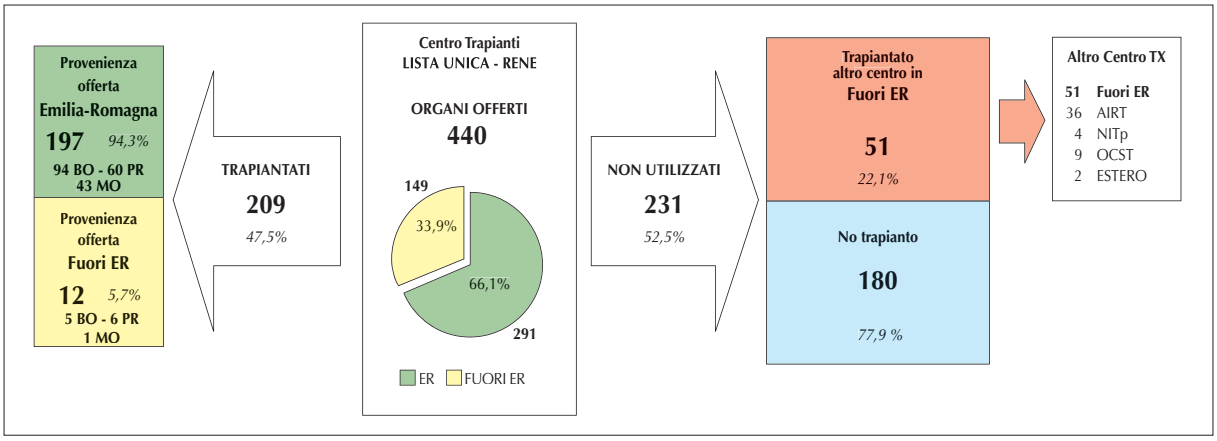


Figura 19 Allocazione organi offerti dal CRT-ER alla Lista Unica Rene

Causa di non utilizzo	Provenienza offerta			TX altro centro	Non TX
	E-R	Fuori E-R	Totale		
No riceventi	14	41	55	18	37
Non Idoneo	74	91	165	28	137
Altro	6	5	11	5	6
TOTALE	**94**	**137**	**231**	**51**	**180**

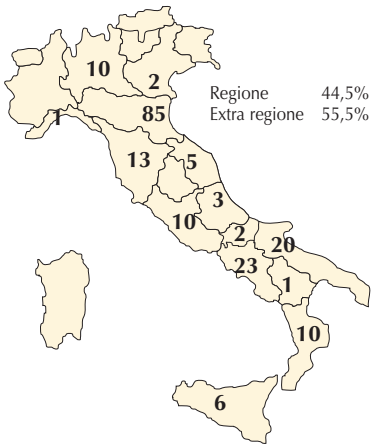
Tabella 15 Cause di non utilizzo degli organi offerti: Rene - Lista Unica

stata di 51,2 anni (range 16-79 anni), la mediana 54 anni. La figura 20 illustra la provenienza dei pazienti trapiantati da donatore cadavere nei 3 Centri Trapianto regionali (44,5% erano residenti in Emilia-Romagna, 55,5% fuori regione). Nel 2005 sono stati eseguiti in regione 10 trapianti combinati di rene e fegato, 6 a Bologna (di cui 1 utilizzando un fegato splittato) e 4 a Modena. A Parma sono stati eseguiti i 4 trapianti combinati di rene e pancreas. Sono stati inoltre eseguiti 12 ritrapianti, a distanza di anni dal precedente trapianto.

Classe di età	Num.	%
0-14	0	0,0
15-29	35	16,7
30-44	25	12,0
45-59	74	35,4
60-74	63	30,1
75+	12	5,7
TOTALE	**209**	**100,0**

Gruppo AB0	Num.	%
0	99	47,4
A	77	36,8
B	21	10,0
AB	12	5,7
TOTALE	**209**	**100,0**

Tabella 16 Caratteristiche dei reni da cadavere accettati e trapiantati dalla Lista Unica Rene



Residenza ricevente	Rene Singolo	Rene Doppio	Rene+ Pancreas	Rene Fegato	Totale	%
Emilia Romagna	71	8	4	2	85	44,5
Abruzzo	2			1	3	1,6
Basilicata	1				1	
Calabria	9			1	10	5,2
Campania	19	3		1	23	12,0
Lazio	10				10	5,2
Liguria				1	1	0,5
Lombardia	6	2		2	10	5,2
Marche	4			1	5	2,6
Molise	2				2	1,0
Puglia	17	2		1	20	10,5
Sicilia	5	1			6	3,1
Toscana	12	1			13	6,8
Veneto	1	1			2	1,0
TOTALE	159	18	4	10	191	100,0

Figura 20 Trapianto rene da cadavere - Lista Unica Rene: distribuzione dei riceventi per regione di residenza

Trapianto di rene a Bologna

L'attività di Trapianto di Rene a Bologna si svolge, presso il Policlinico S. Orsola, nell'ambito del Programma Aziendale "Trapianto di Rene" diretto dal Professor Sergio Stefoni. Tale programma si articola sul piano assistenziale nelle seguenti strutture operative: 1) Unità Operativa di Nefrologia Dialisi e Trapianto (Direttore Professor Sergio Stefoni), 2) Modulo di Chirurgia del Trapianto di Rene (Responsabile Professor Alessandro Faenza). È inoltre attiva una costante collaborazione con le Unità Operative di Anestesia e Rianimazione (Direttore Professor Gerardo Martinelli) e di Chirurgia dei Trapianti di Fegato e Multiorgano (Direttore Professor Antonio D. Pinna).

Nel corso del 2005 presso il Centro Trapianti di Rene del Policlinico S. Orsola complessivamente sono stati trapiantati 100 reni (99 reni da donatore cadavere, 1 rene da donatore vivente); nello specifico sono stati trapiantati 95 pazienti, di cui 94 da donatore cadavere (83 di singolo rene, 5 di doppio trapianto di rene, 6 di trapianto combinato rene/fegato) ed 1 da donatore vivente. Sono proseguiti i programmi destinati a specifiche categorie di pazienti; nello specifico sono stati effettuati 11 trapianti in pazienti già precedentemente sottoposti a trapianto renale (secondo trapianto), 6 trapianti in pazienti appartenenti alla categoria degli "immunizzati", 22 trapianti in pazienti di età superiore a 60 anni, di cui 1 di oltre 70 anni.

Nel 2005 si è registrato un incremento di 15 trapianti (+19%) rispetto al 2004 (95 rispetto ad 80 trapianti). In base ai dati sopra riportati il 2005 risulta storicamente l'anno con la maggior attività trapiantologica. Tale attività risulta strettamente legata al significativo incremento di donazioni registrato nella nostra regione nel 2005, oltre che ad una ottimale collaborazione con il Centro Regionale di Riferimento per i Trapianti dell'Emilia-Romagna, con il Centro Interregionale AIRT e con le altre strutture trapiantologiche nazionali. L'attivazione di programmi speciali in ambito AIRT (programma "iperimmuni") ha consentito il trapianto a Bologna, grazie a reni provenienti dalla Toscana, di 2 pazienti con panel anticorpale ripetutamente superiore all'80%; l'accettazione, inoltre, di reni in eccedenza provenienti da regioni dell'area NITp (rispettivamente Liguria, Piemonte, Lombardia) ha permesso il trapianto di altri 3 pazienti iscritti a Bologna.

Nell'analisi complessiva dei dati va segnalata la disponibilità alla accettazione di donatori "marginali" nell'ambito di programmi quali il doppio trapianto di rene; come già nel passato, nel corso dell'anno 2005 non si sono verificati rifiuti per motivi di carattere organizzativo con una totale utilizzazione

degli organi prelevati da donatori idonei proposti dal Centro di Riferimento regionale. Va infine ricordata la buona collaborazione del Centro con le altre Unità Operative dell'Azienda Ospedaliera S. Orsola per la realizzazione di trapianti combinati.
Dei 94 pazienti che hanno effettuato il trapianto da donatore cadavere nel corso del 2005, 44 (47%) sono residenti in Emilia-Romagna, 50 (53%) provengono da altre regioni italiane (Abruzzo 2, Basilicata 1, Calabria 3, Campania 9, Lazio 9, Lombardia 1, Marche 3, Molise 2, Puglia 14, Toscana 5, Veneto 1).
Nel 2005 l'età media dei riceventi risulta di 50±13 anni (range 20-71 anni). Il tempo medio di attesa dei pazienti sottoposti a trapianto da donatore cadavere è stato di 32±36 mesi (pazienti provenienti dall'Emilia-Romagna 34±40 mesi; pazienti provenienti da altre Regioni 30±30 mesi).
Nell'ambito della attività di trapianto da donatore vivente è stato effettuato un trapianto in un ricevente di 27 anni proveniente dalla Puglia; la tecnica laparoscopica per il prelievo dell'organo nel donatore si è confermata come prima opzione chirurgica.
Nel corso del 2005 il Centro Trapianti di Rene di Bologna ha superato i 1.500 trapianti effettuati dall'inizio dell'attività (1967); al 31 dicembre 2005 la casistica complessiva del S. Orsola risulta di 1.502 trapianti di cui 1.373 da donatore cadavere e 129 da donatore vivente. Nell'ambito di tale attività sono di particolare risalto i dati relativi alla attività di trapianto combinato (19 trapianti rene/fegato, 3 trapianti rene/cuore) che pongono Bologna ai vertici nazionali per tale tipologia di trapianto. I doppi trapianti di rene da donatori "marginali" effettuati a Bologna a partire dal 2001 sono attualmente 21.
I risultati, anche nel 2005, sono in linea con quelli dei migliori Centri internazionali e nazionali a fronte di una elevata complessità clinica dei pazienti trapiantati; i relativi dati vengono regolarmente trasmessi al Centro Nazionale Trapianti e compaiono nel sito web del Ministero della Salute.
Per quanto riguarda la lista di attesa, al 31 dicembre 2005 risultano iscritti 818 pazienti; di questi 605 (74%) sono clinicamente idonei al trapianto, mentre altri 213 (26%) sono temporaneamente sospesi per problemi clinici intercorrenti o per completamento di indagini strumentali ed immunologiche. Sempre al 31 dicembre 2005, tra i pazienti iscritti in lista, 281 (34%) sono residenti in Emilia-Romagna.
L'età media dei pazienti in lista è di 49±11 anni (range 19-75 anni); 129 pazienti (16%) risultano di età superiore ai 60 anni.
Nell'ambito della lista è presente una significativa quota di pazienti (oltre 200) inseriti in specifici programmi in base a situazioni cliniche ed immunologiche di particolare complessità: 178 pazienti con precedente trapianto di rene, 3 con precedente trapianto di altro organo (fegato, midollo), 83 con aumentato rischio immunologico (pazienti immunizzati) 30 dei quali non precedentemente sottoposti a trapianto, 7 candidati a doppio trapianto di rene, 7 candidati a trapianto combinato rene/fegato, 2 candidati a trapianto combinato rene/cuore. Degli 83 pazienti con aumentato rischio immunologico 46 pazienti, caratterizzati da panel anticorpale ripetutamente superiore all'80%, sono inseriti nel programma interregionale AIRT per "pazienti iperimmuni".
La gestione complessiva della Lista di Attesa è stata caratterizzata, come ogni anno, da un alto turnover di pazienti con un numero di nuovi ingressi (n. 285) e di usciti di lista (n. 278) sostanzialmente sovrapponibile. Nello specifico le cause di uscita sono state: trapianto a Bologna (n. 94 pazienti), trapianto in altre sedi nazionali ed internazionali (n. 115), non idoneità clinica in pazienti precedentemente in lista (n. 23), decesso (n. 20), volontà del paziente (n. 17), opzione Centro Trapianti (n. 4), mancato invio del siero e di aggiornamenti clinici (n. 5). L'attività di inserimento in lista è risultata in linea con le Direttive Regionali e Nazionali; il tempo medio intercorso fra richiesta di inserimento e valutazione del paziente è sempre stata inferiore ai 30 giorni per i pazienti residenti in Emilia-Romagna ed inferiore ai 90 giorni per i pazienti extraregionali. Nel corso dell'anno è proseguita, in collaborazione con il Centro Regionale Trapianto, la verifica delle iscrizioni presso i Centri Trapianto

Nazionali dei pazienti che fanno domanda di inserimento presso il Centro di Bologna; questo ha consentito la corretta accettazione di pazienti con una sola altra iscrizione in ambito nazionale, in accordo con le direttive del Centro Nazionale Trapianti.
Per quanto riguarda l'attività di follow-up, presso l'Unità Operativa di Nefrologia e Dialisi risultano attualmente seguiti oltre 750 pazienti trapiantati con rene funzionante, con un numero di visite annuali superiore a 3.000. Sempre nell'ambito dell'attività di follow-up nel corso del 2005 è proseguito il lavoro di informatizzazione dei dati clinici e funzionali post-trapianto.
Presso il Laboratorio dell'Unità Operativa di Nefrologia e Dialisi continua ad essere svolta l'attività di immunologia clinica sia nell'immediato decorso post-operatorio che nel successivo follow-up (studio delle sottopopolazioni linfocitarie, citofluorimetria urinaria) sia per trapianti di rene singolo o doppio che per trapianti di rene combinati con altri organi.
Anche nel corso del 2005, come già nel 2004, l'adeguatezza delle procedure operative utilizzate dal Centro Trapianti di Bologna è stata sottoposta a verifiche sia nell'ambito del Programma di Qualità Aziendale che in funzione della certificazione dell'intero Programma di Trapianto di Rene secondo le norme UNI EN ISO 9001: 2000. I giudizi ampiamente positivi espressi dall'Ente Certificatore (CERMET) sulle strutture e sulla organizzazione della attività di trapianto nelle diverse fasi (fase pre-trapianto, trapianto, follow-up) hanno confermato la certificazione. Sempre nell'ambito del "Programma Qualità" la Carta dei Servizi del Centro è stata ampliata ed aggiornata ed è attualmente consultabile in rete collegandosi al sito http://www.aosp.bologna.it/nefrosorsola.
L'Unità Operativa di Nefrologia e Dialisi e Trapianto è sede della Lista Unica Regionale per il trapianto di rene (circolare dell'Assessorato alla Sanità della Regione Emilia-Romagna n. 12 del 30 maggio 2001); coordina, in collaborazione con i colleghi dei Centri Trapianto di Modena e di Parma, la valutazione di idoneità al trapianto dei reni proposti dal Centro Regionale Trapianti e, in collaborazione con l'Unità Operativa di Genetica Medica di Parma, l'allocazione degli stessi. Nel corso del 2005 sono stati valutati 134 potenziali donatori; sono stati allocati nei tre Centri regionali di Trapianto 209 reni (159 per singolo trapianto renale, 18 per doppio trapianto renale, 10 per trapianto combinato rene/fegato, 4 per trapianto combinato rene/pancreas). L'attività complessiva attinente alla Lista Unica è riportata in dettaglio nello specifico resoconto, nella Parte 2 del presente volume.

Sergio Stefoni, Alessandro Faenza, Maria Piera Scolari, Giorgio Feliciangeli, Giovanni Mosconi

Trapianto di rene e di rene/pancreas a Parma

Nel corso dell'anno 2005 l'attività trapiantologica è stata caratterizzata da un aumento del 33% (60 trapianti eseguiti rispetto ai 45 del 2004). È opportuno sottolineare che tale risultato è legato fondamentalmente al maggior numero di donatori nella nostra regione piuttosto che ad un incremento proporzionale dei trapianti eseguiti nel nostro Centro, permanendo una differente consistenza della lista d'attesa nei 3 centri regionali. In particolare sono stati eseguiti 52 trapianti di rene da donatore cadavere (36 singoli, 10 doppi, 6 secondi trapianti), 4 trapianti da donatore vivente con prelievo per via laparoscopica e 4 trapianti di rene-pancreas simultaneo.
I risultati dell'attività di trapianto renale, come anche nel 2004, sono sovrapponibili a quelli dei migliori Centri nazionali ed internazionali, nonostante l'elevata complessità clinica della casistica trattata; tali dati vengono regolarmente trasmessi al Centro Nazionale Trapianti.
In seguito alla verifica effettuata dalla Commissione Audit del Centro Nazionale Trapianti, il Centro di Parma è stato annoverato tra i Centri d'eccellenza nell'ambito dell'attività trapiantologia italiana.
Per quanto concerne i risultati complessivi del trapianto di rene-pancreas simultaneo (18 trapianti dal-

l'inizio dell'attività) anch'essi possono essere considerati soddisfacenti (sopravvivenza nel paziente 94,5%, sopravvivenza dell'organo 78,2%). Nonostante l'aumento dei trapianti di rene-pancreas rispetto all'anno 2004, il loro numero permane ancora contenuto e ciò deve essere messo in relazione alla relativa esiguità della lista d'attesa (12 pazienti), agli attuali criteri selettivi di idoneità del donatore ed alla disomogenea distribuzione dei gruppi sanguigni nei riceventi.
Nel 2005 sono state poste le basi cliniche ed organizzative per l'inizio del programma di trapianto di pancreas isolato nei pazienti diabetici di tipo I definito "instabile" e con buona funzionalità renale.
Deve inoltre essere segnalato l'inizio dell'attività di trapianto renale da donatore HCV + (3 trapianti eseguiti) e l'adesione al protocollo nazionale per il trapianto renale in pazienti portatori di infezione da HIV.
Al 31 dicembre 2005 il numero totale di pazienti in lista d'attesa presso il nostro Centro era di 526 di cui 135 (25,6%) residenti in Emilia-Romagna e 391 residenti in altre regioni italiane.
Nel corso dell'anno 2005 sono usciti dalla lista d'attesa 172 pazienti (9 deceduti, 24 esclusi, 139 trapiantati), mentre i nuovi ingressi sono stati 216 di cui 47 (21,7%) residenti in Emilia-Romagna.
Per quanto concerne l'attività di follow-up sono circa 600 i pazienti trapiantati che sono stati seguiti dal Centro di Parma ed i cui dati clinici sono in fase di completa informatizzazione.
Per l'anno 2006 il centro Trapianti di Parma si pone i seguenti obiettivi:

- mantenimento/aumento del numero delle varie tipologie di trapianto,
- inizio dell'attività di trapianto di pancreas isolato,
- decentramento del follow-up nei pazienti trapiantati mediante l'uso dei mezzi telematici.

Enzo Capocasale, Umberto Maggiore, Maria Patrizia Mazzoni, Lucia Bignardi

Trapianto di rene a Modena

- *Divisione di Nefrologia, Dialisi e Trapianto (Direttore Prof. A. Albertazzi), Azienda Ospedaliera Policlinico di Modena*
- *Divisione di Urologia (Direttore Prof. G.P. Bianchi), Azienda Ospedaliera Policlinico di Modena*
- *Divisione di Chirurgia Vascolare (Primario Prof. G. Coppi), Azienda USL di Modena*
- *Servizio di Anestesia e Rianimazione 1(Direttore Prof. A. Pasetto), Azienda Ospedaliera Policlinico di Modena*

Nel corso del 2005, presso il Centro Trapianto Renale di Modena, si è consolidata l'attività globale ed è proseguita l'attività delle tipologie particolari di trapianto. In particolare nel 2005 sono stati trapiantati 45 riceventi utilizzando 44 reni da donatore cadavere. Di questi pazienti 3 sono stati trapiantati di doppio rene, 4 con combinato fegato/rene e 4 hanno ricevuto il rene da donatore vivente.
Nel corso del 2005 si è osservato un aumento del numero dei trapianti effettuati in regione (200 trapianti rispetto ai 155 nel 2004, pari al 29% in più) cui ha corrisposto una crescita ancora maggiore dei trapianti eseguiti a Modena: 45 nel 2005 rispetto ai 30 del 2004, pari ad un incremento percentuale del 50%. La motivazione dell'incremento è legata non solo ad una maggiore offerta per aumento della disponibilità di organi in regione ma anche all'incremento dei pazienti attivi nella lista di attesa del nostro Centro. Come per gli anni precedenti, tutti i reni idonei offerti dal CRT-ER sono stati accettati; in particolare, anche quest'anno nessun rene è stato rifiutato per motivi organizzativi.
Per quanto riguarda la lista d'attesa, anche nel corso del 2005, in accordo con le Linee Guida regionali, si è confermata l'apertura ai pazienti non residenti in Emilia-Romagna. A fronte di una riduzione del numero totale dei pazienti in lista (279 alla fine del 2005), la revisione dei casi clinici e le rivalu-

tazioni delle idoneità ha permesso di portare la percentuale dei pazienti sospesi al 29% rispetto al 47% della fine del 2004. È quindi aumentato il numero assoluto dei pazienti effettivamente attivi: 200 rispetto ai 181 dell'anno precedente. Nella lista di attesa di Modena a fine 2005 i pazienti residenti in Emilia-Romagna rappresentano il 32,3% (di cui l'88,5% residente in provincia di Modena, pari al 30,4% del totale) mentre i residenti fuori regione rappresentano il 67,7% dei pazienti in lista. L'età media dei pazienti in lista d'attesa è variata di poco rispetto all'anno passato: 49,0 ± 12 rispetto a 47,1 ± 12,3 anni, con un range da 19 a 74 anni, mentre l'età media dei pazienti trapiantati da cadavere nel corso del 2005 è stata di 47,0 ± 12,8, inferiore quindi a quella del 2004 (54,3 ± 12,1). L'età media dei donatori cadaveri utilizzati si è sensibilmente ridotta rispetto all'anno precedente: è risultata infatti di 48,0 ± 16 anni rispetto a 62,2 ± 15,2 anni. Il numero dei trapianti eseguiti su pazienti residenti in Emilia-Romagna è stato di 23, pari al 51% del totale, dato in incremento rispetto all'anno precedente (47% nel 2004).

305 sono i pazienti trapiantati seguiti attualmente presso di noi (15,1% in più rispetto al 2004). Questi numeri hanno portato ad aumentare l'attività dell'ambulatorio e del Day Hospital dedicati al follow-up post-trapianto: 627 accessi al DH + 3701 prestazioni ambulatoriali. I controlli complessivamente sono stati 4.328 rispetto ai 3.958 del 2004 (+370 controlli corrispondenti ad un incremento del 10,7%). Il numero dei controlli è aumentato nonostante il precoce affidamento del paziente trapiantato al Centro di provenienza, ed ha richiesto l'apertura di una ulteriore seduta settimanale di ambulatorio, per un totale di 6 ore/settimana.

Nel 2005 l'attività clinica totale diretta al follow-up del trapianto ha richiesto un impegno settimanale di 38 ore a cui occorre aggiungere 18 ore su 6 giorni la settimana per la gestione a distanza (contatti telefonici con i Centri periferici ed i pazienti trapiantati).

Nel corso del 2005 infine sono diventati operativi 2 programmi speciali:

1. Protocollo CNT di trapianto di rene in portatori di infezione da HIV (attualmente sono in lista d'attesa 2 pazienti sieropositivi),
2. Programma per l'utilizzo di reni da donatori HCV positivi.

Gli obiettivi 2006 sono legati sostanzialmente al mantenimento e, se possibile, all'incremento della attività di trapianto da cadavere singolo o doppio e al potenziamento della attività di trapianto renale da vivente. Grazie alla collaborazione con l'equipe trapiantologica del Prof. Giorgio Gerunda è prevedibile inoltre un aumento dei trapianti combinati fegato/rene, dato peraltro già in incremento rispetto all'anno precedente (4 trapianti eseguiti nel 2005 rispetto all'unico combinato del 2004).

Elisabetta Rubbiani, Gianni Cappelli, Alberto Albertazzi

Trapianto di cuore

Nel 2005 sono stati eseguiti presso il Centro di Bologna 42 trapianti di cuore (figura 21). Il programma regionale di trapianto è iniziato nel 1991, da allora al 31 dicembre 2005 sono stati complessivamente effettuati 400 trapianti.

Il numero dei trapianti eseguiti per milione di abitante è stato quest'anno di 10,5 p.m.p., dato che soddisfa il fabbisogno teorico regionale di 10 trapianti/p.m.p./anno. La percentuale di organi prelevati rispetto al numero di organi teoricamente disponibili (pari al numero dei donatori utilizzati), definita come "indice di prelievo" (Caldes 1), é stata del 28,6% (tabella 6), mentre la percentuale di organi complessivamente trapiantati rispetto a quelli prelevati in regione, definita come "indice di trapianto" (Caldes 2) é stata pari a 105,0% (tabella 13).

Nella figura 22 sono riportati il numero e la provenienza dei cuori offerti dal CRT-ER al Centro trapianti,

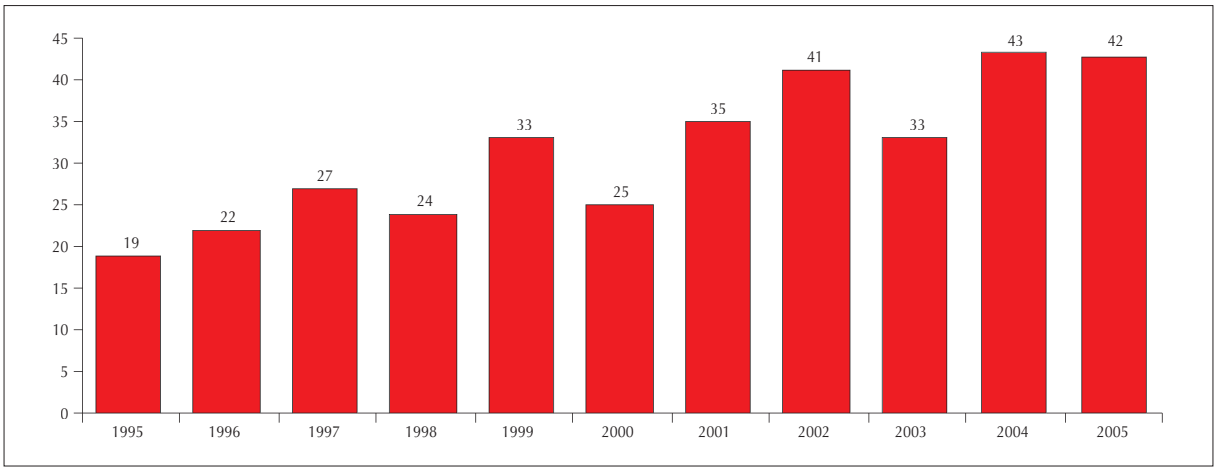


Figura 21 Attività di trapianto di cuore in Emilia-Romagna 1995-2005

con il relativo esito: trapiantato o non utilizzato. Nella tabella 17 sono analizzate le cause di mancato utilizzo dei cuori offerti.

La tabella 18 descrive le caratteristiche (classi di età e gruppo sanguigno) dei cuori trapiantati a Bologna. L'età media dei donatori dei cuori trapiantati nel 2005 é stata di 33,6 anni (range 7 mesi-58 anni, quest'ultimo proveniente dal Piemonte), la mediana 30,0 anni. Dei 42 pazienti trapiantati (nessun ritrapianto), 32 (76,2%) erano residenti in Emilia-Romagna, 10 (23,8%) di provenienza extraregionale (figura 23). Nell'ultimo anno è stato eseguito un trapianto combinato cuore e fegato, a Bologna.

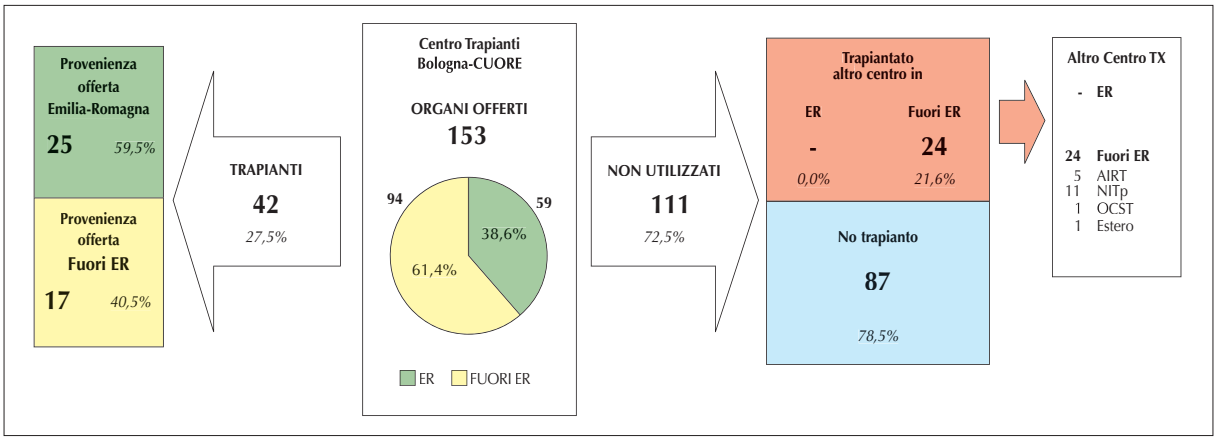


Figura 22 Allocazione organi offerti dal CRT-ER al Centro Trapianti: Cuore - Bologna

Causa di non utilizzo	Provenienza offerta			TX altro centro	Non TX
	E-R	Fuori E-R	Totale		
No posto letto in TI	7	5	12	8	4
Contemporaneità altro tx	5	11	16	6	10
No riceventi	5	24	29	5	24
Non Idoneo	15	30	45	4	41
Altro	2	7	9	1	8
TOTALE	**34**	**77**	**111**	**24**	**87**

Tabella 17 Cause di mancato utilizzo degli organi offerti: Cuore - Bologna

Classe di età	Num.	%
0-14	3	7,1
15-29	18	42,9
30-44	11	26,2
45-59	10	23,8
60+	0	0,0
TOTALE	**42**	**100,0**

Gruppo AB0	Num.	%
0	17	40,5
A	18	42,9
B	6	14,3
AB	1	2,4
TOTALE	**42**	**100,0**

Tabella 18 Caratteristiche dei cuori da cadavere accettati e trapiantati dal Centro di Trapianti di Bologna

Residenza ricevente	Cuore	Combi-nato	Totale	%
Emilia-Romagna	31	1	32	76,2
Calabria	1	–	1	2,4
Campania	1	–	1	2,4
Lazio	1	–	1	2,4
Marche	1	–	1	2,4
Molise	1	–	1	2,4
Puglia	2	–	2	4,8
Toscana	2	–	2	4,8
Umbria	1	–	1	2,4
TOTALE	41	1	42	100,0

Figura 23 Trapianto cuore da cadavere - Bologna: distribuzione dei riceventi per regione di residenza

Trapianto di cuore a Bologna

L'attività di trapianto di cuore presso il Policlinico S. Orsola-Malpighi di Bologna è proseguita durante l'anno 2005 ai livelli raggiunti negli ultimi anni: sono stati effettuati 42 trapianti che soddisfano le esigenze sanitarie dell'Emilia-Romagna che, in base ad un indice teorico di 10 trapianti di cuore/p.m.p./anno, è valutabile in 40 trapianti/anno. Dall'anno 1991, inizio del programma di trapianto di cuore in Emilia-Romagna, fino al 31 dicembre 2005 sono stati effettuati 400 trapianti (300 persone sono tuttora viventi, pari al 75% dei trapiantati). La casistica comprende 12 trapianti in età pediatrica, 3 trapianti combinati cuore-rene e 4 cuore-fegato.
L'indice di accettazione (rapporto numero offerte di cuore esitate in trapianto/numero di trapianti effettuati) è pari al 63,6%.
Pur mantenendo stabile il livello di attività si è osservato un lieve incremento dei pazienti in lista d'attesa che risulta, al 31 dicembre 2005, di 45 pazienti rispetto ai 29 alla stessa data del 2004. 3 pazienti in lista d'attesa per trapianto sono deceduti nel corso dell'anno. Con maggiore frequenza rispetto agli anni passati si è fatto ricorso a trapianto cardiaco in pazienti ospedalizzati in trattamento con inotropi (18 soggetti pari al 40% della casistica) o utilizzando supporti meccanici alla circolazione (10 pazienti).
I risultati clinici del 2005 sono soddisfacenti, con mortalità ad un anno inferiore al 10% e sopravvivenza a 5 anni nell'80% dei casi sottoposti a trapianto cardiaco.

Il Programma Trapianto di Cuore ha ottenuto nel 2005 l'"Attestato di conformità Servizio Sanitario" in riferimento alle caratteristiche organizzative e tecniche di interesse dei professionisti e dell'utente ed ai relativi risultati confrontati con i dati nazionali di riferimento (UNI ENI ISO 9001:2000).

Giorgio Arpesella, Carlo Magelli e Gaia Magnani

Trapianto di fegato

Nel 2005 sono stati eseguiti in regione (figura 24) 156 trapianti di fegato di cui 153 da donatore cadavere e 3 da donatore vivente, domino, a Bologna. Dall'inizio del programma (Bologna 1986, Modena 2000) al 31 dicembre 2005 sono stati eseguiti 1.262 trapianti: 1.017 a Bologna e 245 a Modena.

Il numero dei trapianti è stato di 38,4 p.m.p., valore che, come negli anni precedenti, supera i livelli di eccellenza mondiale raggiunti in Spagna. Rispetto al numero di organi teoricamente disponibili (pari al numero dei donatori utilizzati), la percentuale di organi prelevati, definita come "indice di prelievo" (Caldes 1), è stata del 95,0% (tabella 6), mentre la percentuale di organi complessivamente trapiantati rispetto agli organi prelevati, definita come "indice di trapianto" (Caldes 2), è stata del 115,0% e dimostra l'efficienza dei Centri regionali nell'utilizzo delle offerte provenienti da altre aree (tabella 13).

I 101 trapianti da cadavere sono stati eseguiti a Bologna su 92 pazienti (9 sono stati ritrapianti precoci): 36 (39,1%) erano residenti in Emilia-Romagna, 56 (60,9%) in altre regioni. Nel corso del 2005 sono stati eseguiti a Bologna anche 3 ritrapianti tardivi (dopo oltre 1 anno dal precedente trapianto), di questi in 2 casi si trattava del 2° trapianto, in un caso del 3° trapianto. I 52 trapianti da cadavere effettuati a Modena

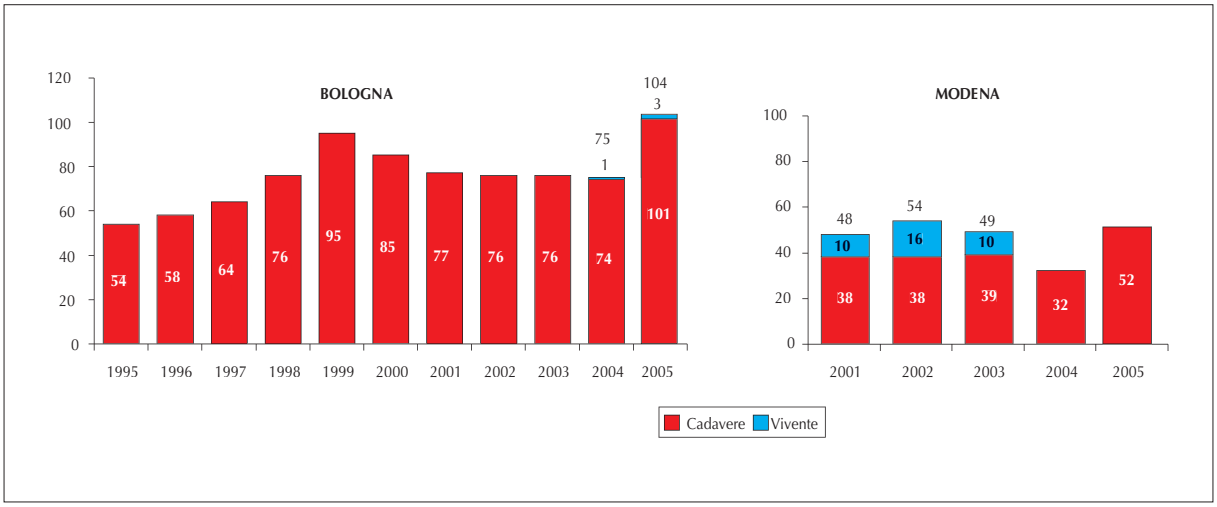


Figura 24 Attività di trapianto di fegato in Emilia-Romagna

nel 2005 sono stati eseguiti su 47 pazienti (5 ritrapianti precoci), 15 malati (31,9%) erano residenti in Emilia-Romagna, 32 (68,1%) in altre regioni.

Nelle figure 25 e 26 sono riportati il numero e la provenienza dei fegati offerti dal CRT-ER ai due Centri Trapianto di fegato regionali, con i relativi esiti: trapiantati o non utilizzati. Bologna ha trapiantato 20 fegati rifiutati da Modena, Modena 11 rifiutati da Bologna, attuando una fattiva collaborazione nell'ambito della rete regionale dei trapianti. Il bilancio del 2005 tra i fegati da cadavere donati in Emilia-Romagna e quelli trapiantati in regione è stato di +21 fegati interi e -6 fegati split (tabella 8).

Nelle tabelle 19 e 20 sono analizzate, per Bologna e Modena, le cause di mancato utilizzo dei fegati offerti.

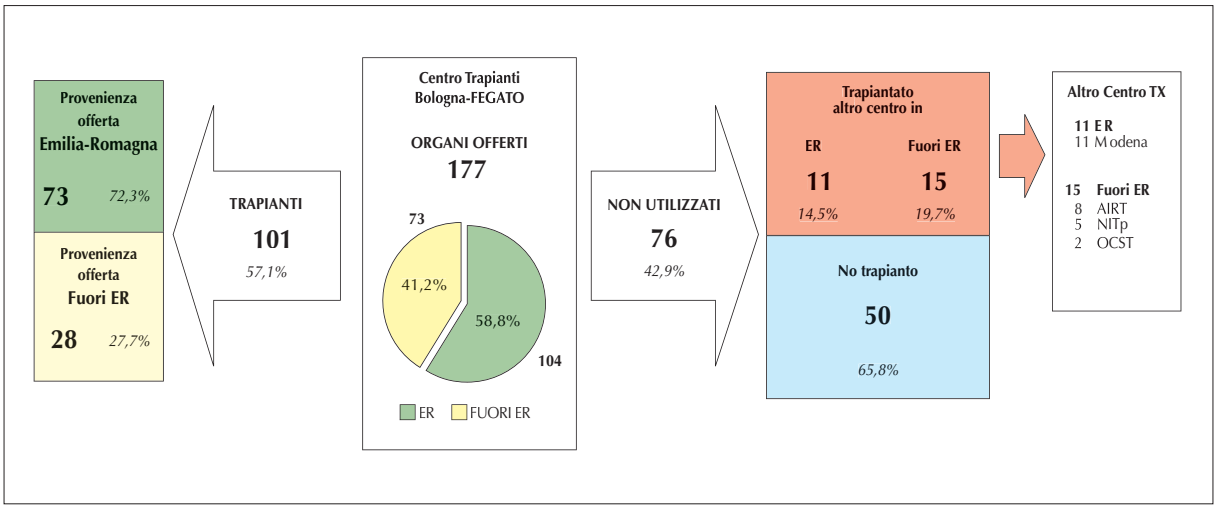


Figura 25 Allocazione organi offerti dal CRT-ER al Centro Trapianti: Fegato - Bologna

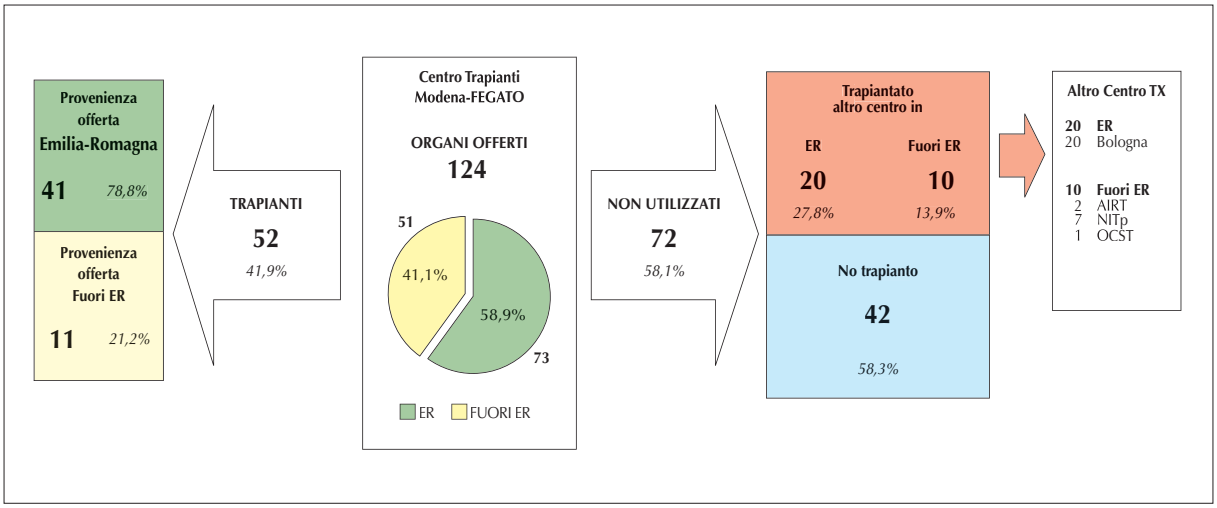


Figura 26 Allocazione organi offerti dal CRT-ER al Centro Trapianti: Fegato - Modena

Causa di non utilizzo	Provenienza offerta			TX altro centro	Non TX
	E-R	Fuori E-R	Totale		
No posto letto in TI	0	0	0	0	0
Contemporaneità altro tx	3	3	6	4	2
No riceventi	5	13	18	5	13
Non Idoneo	16	20	36	9	27
Altro	7	9	16	8	8
TOTALE	**31**	**45**	**76**	**26**	**50**

Tabella 19 Cause di mancato utilizzo degli organi offerti: Fegato - Bologna

Causa di non utilizzo	Provenienza offerta			TX altro centro	Non TX
	E-R	Fuori E-R	Totale		
Motivi organizzativi	2	0	2	2	0
Contemporaneità altro tx	2	1	3	3	0
No riceventi	5	10	15	8	7
Non Idoneo	21	23	44	12	32
Altro	2	6	8	5	3
TOTALE	**32**	**40**	**72**	**30**	**42**

Tabella 20 Cause di mancato utilizzo degli organi offerti: Fegato - Modena

Classe di età	Num.	%
0-14	3	3,0
15-29	16	15,8
30-44	6	5,9
45-59	26	25,7
60-74	28	27,7
75+	22	21,8
TOTALE	**101**	**100,0**

Gruppo AB0	Num.	%
0	43	42,6
A	42	41,6
B	10	9,9
AB	6	5,9
TOTALE	**101**	**100,0**

Tabella 21 Caratteristiche dei fegati da cadavere accettati e trapiantati dal Centro di Trapianti di Bologna

Residenza ricevente	Fegato	Fegato split	Fegato + Cuore	Fegato + Rene	Fegato split + rene	Fegato Multiviscerale	Totale	%
Emilia Romagna	34	–	1	1	–	–	36	39,1
Abruzzo	2	–	–	–	1	–	3	3,3
Basilicata	2	–	–	–	–	–	2	2,2
Calabria	6	–	–	–	–	–	6	6,5
Campania	9	–	–	1	–	–	10	10,9
Lazio	3	–	–	–	–	–	3	3,3
Liguria	1	–	–	–	–	–	1	1,1
Lombardia	6	1	–	1	–	1	9	9,8
Marche	3	–	–	1	–	1	5	5,4
Molise	2	–	–	–	–	–	2	2,2
Puglia	5	–	–	1	–	–	6	6,5
Sardegna	2	–	–	–	–	–	2	2,2
Sicilia	3	1	–	–	–	–	4	4,3
Toscana	2	–	–	–	–	–	2	2,2
Veneto	–	1	–	–	–	–	1	1,1
TOTALE	80	3	1	5	1	2	92	100,0

Figura 27 Trapianto fegato da cadavere - Bologna: distribuzione dei riceventi per regione di residenza

La tabella 21 descrive le caratteristiche (classi di età e gruppo sanguigno) dei fegati trapiantati a Bologna, l'età media dei donatori utilizzati a Bologna nel 2005 per trapianto di fegato é stata di 55,9 anni (range 11-86 anni), la mediana 59,0 anni. La figura 27 illustra la distribuzione dei trapianti di fegato da donatore cadavere effettuati a Bologna, per residenza dei riceventi.
La tabella 22 descrive le caratteristiche (classi di età e gruppo sanguigno) dei fegati trapiantati a

Classe di età	Num.	%
0-14	0	0,0
15-29	6	11,5
30-44	8	15,4
45-59	18	34,6
60-74	12	23,1
75+	8	15,4
TOTALE	**52**	**100,0**

Gruppo AB0	Num.	%
0	21	40,4
A	19	36,5
B	9	17,3
AB	3	5,8
TOTALE	**52**	**100,0**

Tabella 22 Caratteristiche dei fegati da cadavere accettati e trapiantati dal Centro di Trapianti di Modena

Residenza ricevente	Fegato	Fegato+ Rene	Totale	%
Emilia Romagna	14	1	15	31,9
Abruzzo	1	–	1	2,1
Basilicata	1	–	1	2,1
Calabria	2	1	3	6,4
Campania	5	–	5	10,6
Lazio	4	–	4	8,5
Liguria	–	1	1	2,1
Lombardia	3	1	4	8,5
Puglia	5	–	5	10,6
Sicilia	3	–	3	6,4
Toscana	2	–	2	4,3
Veneto	3	–	3	6,4
TOTALE	**43**	**4**	**47**	**100,0**

Figura 28 Trapianto fegato da cadavere - Modena: distribuzione dei riceventi per regione di residenza

Modena, l'età media di tali fegati é stata di 54,1 anni (range 15-85 anni), mentre la mediana di 54,5 anni. La figura 28 illustra le regioni di provenienza dei pazienti trapiantati di fegato da cadavere a Modena.

L'adozione del MELD Score in Emilia-Romagna

Dall'aprile 2004 i pazienti in lista nei Centri trapianto di fegato dell'Emilia-Romagna vengono gestiti per gravità clinica, utilizzando lo score "MELD" (Mayo Clinic End Stage Liver Disease) che consente di guidare l'allocazione degli organi donati ai pazienti iscritti in lista ed in condizioni più severe. L'adozione di questo score si era resa necessaria per poter gestire il progressivo incremento dei pazienti iscritti in lista nei due Centri trapianto regionali e per migliorare i criteri di allocazione degli organi donati, consentendo di adottare una lista unica d'attesa, e di trapiantare il paziente più grave, primo in lista, indipendentemente dalla sua sede di iscrizione (Modena o Bologna).
Il risultato di questi quasi 2 anni di attività è certamente buono, in quanto il nuovo sistema adottato ha consentito di mantenere i livelli di mortalità in lista in linea con quelli nazionali (3,74% rispetto al dato nazionale di 3,61% nel 2004, 6,45 rispetto a 6,68 al settembre 2005), nonostante che, sia nel 2004 che nel 2005, fossero presenti in lista in Emilia-Romagna più pazienti di quelli mediamente presenti negli altri Centri trapianto italiani, in particolare in rapporto al numero dei trapianti eseguiti. Infatti sia nel

2004 che nel 2005 erano in lista in Emilia-Romagna un quarto dei pazienti in lista in Italia, mentre veniva eseguito circa un ottavo dei trapianti italiani.
Da segnalare inoltre che sia a Modena che a Bologna, a fronte di un progressivo incremento del numero di pazienti in lista, dal confronto fra i due anni precedenti l'introduzione del MELD e i due anni successivi, si registra una diminuzione oltre che della mortalità in lista, anche del numero di pazienti usciti dalla lista per eccessiva gravità di malattia o per progressione di HCC oltre i criteri di trapiantabilità e quindi, in definitiva, una maggiore sopravvivenza in lista dei pazienti in attesa di trapianto di fegato.

Giorgio Ballardini e Michele Masetti

Trapianto di fegato a Bologna

L'anno solare 2005 ho portato significative novità riguardanti l'attività del Centro di trapianto di fegato di Bologna. Il primo motivo è stato il raggiungimento di due traguardi "simbolici". Il 1° novembre è stato eseguito il trapianto numero 1.000 dall'inizio di un'attività partita nel lontano 1986. Il numero totale di trapianti eseguiti dall'inizio dell'attività al 31 dicembre 2005 è salito quindi a 1.119 in 878 pazienti.
Nel mese di dicembre è stato poi eseguito il trapianto numero 100 dell'anno. In tutto sono stati 104 gli interventi di trapianto di fegato eseguiti nel corso del 2005, che rappresentano il picco maggiore di attività annuale mai raggiunto e confermano il nostro come secondo centro italiano per numero di interventi eseguiti. In pratica durante il 2005 è stato eseguito un trapianto di fegato ogni tre giorni, con un incremento dell'attività di 29 trapianti effettuati rispetto al 2004 (+29%). I risultati rimangono a livelli di estrema soddisfazione in termini di sopravvivenza sia dei pazienti operati, sia degli organi utilizzati, posizionandosi nell'area di eccellenza nel nostro Paese.
Il secondo obiettivo ottenuto, altrettanto importante, è stato il conseguimento della certificazione di qualità da parte di un ente certificatore esterno all'Azienda Ospedaliera: quello di Bologna è probabilmente il primo programma trapianto di fegato a ricevere una certificazione di qualità in Italia. Tutta l'attività è stata sottoposta ad un accurato processo di revisione delle procedure che ne regolano il funzionamento e dell'apparato documentale in uso. L'acquisizione di questa prima certificazione esterna giunge alla fine di un percorso di qualità iniziato nel 2001 con la partenza del programma e che ha visto coinvolti i medici internisti, i gastroenterologi, gli anestesisti, il personale infermieristico delle Unità Operative afferenti, oltre, ovviamente, ai chirurghi. Da allora il Centro ha mantenuto alti i propri livelli di qualità a garanzia dell'attività clinica e a sempre maggiore tutela dei pazienti.
L'attività resta caratterizzata dall'alta complessità dei casi operati, che è una peculiarità propria del Centro. Sono stati eseguiti 96 trapianti di fegato intero da donatore cadavere, di cui 6 sono stati effettuati in combinazione con il rene e 1 con il cuore. Quattro trapianti sono stati effettuati con fegati divisi da procedure di split fra adulto ed adulto. I ritrapianti eseguiti nel corso dell'anno sono stati 12.
La sopravvivenza ad un anno dopo il trapianto dei pazienti operati dal 2003 in poi è del 90%.
Per la prima volta a Bologna un fegato è stato trapiantato nel contesto di un trapianto multiviscerale, che comprendeva anche stomaco, duodeno, pancreas, milza e intestino.
L'attività scientifica del Centro continua ad essere assai consistente, con la definizione e la partecipazione a nuovi programmi di ricerca sperimentali e clinici originali e a pubblicazioni su riviste scientifiche internazionali.

Antonio D. Pinna e Gianluca Grazi

Trapianto di fegato a Modena

Nel dicembre 2000 presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria Policlinico di Modena è stato attivato il programma trapianti di fegato. In questi 5 anni di attività sono stati eseguiti 245 trapianti di fegato. L'attività di trapianto di fegato dell'anno 2005 è stata caratterizzata da un incremento del 61% rispetto all'anno precedente, con un numero pari a 52 trapianti eseguiti nell'anno solare.
Grazie alla collaborazione con i Colleghi nefrologi, grande impulso è stato dato all'attività di trapianto combinato fegato-rene, con quattro trapianti combinati eseguiti nel 2005.
Il Programma trapianti di Fegato di Modena si è particolarmente distinto per l'esecuzione di trapianti nei pazienti HIV positivi, attività per la quale il Centro è il primo in Italia con ben 8 trapianti eseguiti per questa tipologia molto particolare di pazienti.
Inoltre altri pazienti HIV positivi sono in lista d'attesa di trapianto, consentendo al Centro trapianti di Modena di essere di riferimento per tali pazienti.
I risultati complessivi in termini di sopravvivenza ad 1 anno dal trapianto, per quanto riguarda il paziente e l'organo trapiantato, sono rispettivamente dell'87,5% e del 81,2%. Tali risultati sono di grande soddisfazione e in linea con quelli riportati dal Registro Europeo del Trapianto di Fegato.
La lista unica per i pazienti iscritti presso i Centri di Bologna e di Modena, istituita nell'aprile del 2004, ha confermato anche nel 2005 la sua validità in termini di utilizzazione delle risorse e di diminuzione della mortalità in lista d'attesa.

Giorgio E. Gerunda e Michele Masetti

Trapianto di intestino e multiviscerale

Nel 2005 è proseguita l'attività di trapianto di intestino e multiviscerale con l'esecuzione di 5 trapianti di intestino isolato e di 2 multiviscerali. La provenienza dei donatori dei 5 trapianti di intestino è stata: 3 dall'area OCST e 2 dall'area NITp, mentre i donatori per i due trapianti multiviscerali provenivano uno da area AIRT ed uno da area NITp. La figura 29 descrive le offerte di intestino e multiviscerale nel 2005; delle 171 offerte da fuori regione, 27 provenivano dall'estero: 14 da area

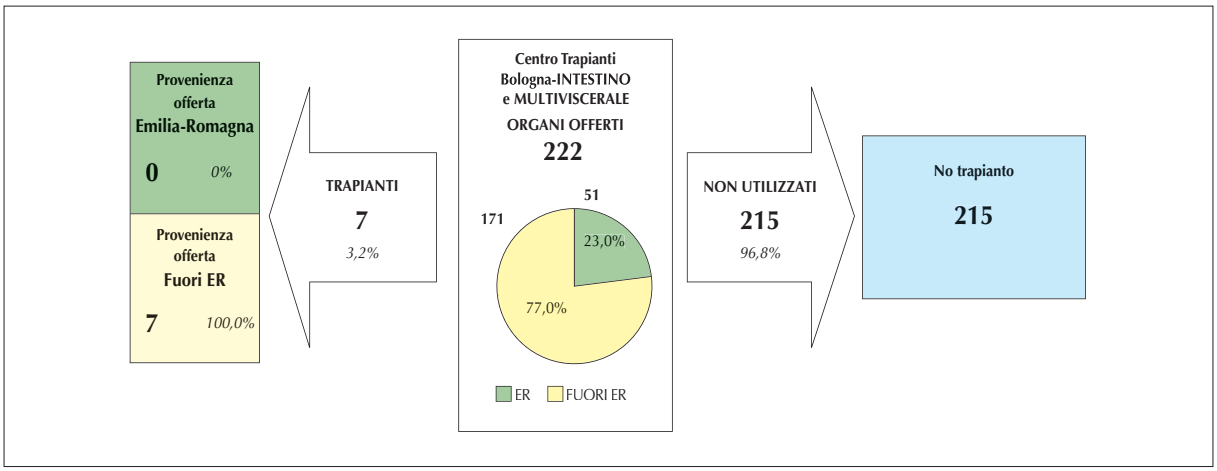


Figura 29 Allocazione organi offerti dal CRT-ER al Centro Trapianti: Intestino e Multiviscerale - Bologna

Causa di non utilizzo	Provenienza offerta			TX altro centro	Non TX
	E-R	Fuori E-R	Totale		
Motivi organizzativi	2	2	4	–	4
No posti letto in TI	2	0	2	–	2
Contemporaneità altro tx	2	4	6	–	6
No riceventi	32	124	156	–	156
Non Idoneo	8	25	33	–	33
Altro	5	9	14	–	14
TOTALE	**51**	**164**	**215**	**0**	**215**

Tabella 23 Cause di mancato utilizzo degli organi offerti: Intestino - Bologna

Eurotransplant, 11 dalla Spagna, 1 da Malta ed 1 dalla Svizzera. Si segnala che il CRT-ER svolge anche la funzione di "porta europea" per lo scambio delle liste d'attesa e per il coordinamento delle offerte in entrata ed in uscita dall'Italia. La tabella 23 riepiloga le cause di mancato utilizzo degli organi offerti. La collaborazione di tutti i Centri donativi nazionali e dei rispettivi Centri di Coordinamento è stata fondamentale per poter reperire gli organi, che devono corrispondere a caratteristiche di idoneità peculiari, ed a soddisfare la lista d'attesa nazionale gestita dal Centro trapianti regionale, unico attualmente attivo in Italia.

Trapianto di intestino e multiviscerale a Bologna

Nel 2005 è proseguita l'attività di trapianto di intestino e multiviscerale presso l'UO Chirurgia dei Trapianti di Fegato e Multiorgano del Policlinico S. Orsola di Bologna, diretta dal Professor Antonio D. Pinna.
Sono stati eseguiti 5 trapianti di intestino isolato e 2 trapianti multiviscerali con fegato, in pazienti candidati per complicanze legate ad insufficienza intestinale cronica benigna e seguiti clinicamente dal Centro di Riferimento per l'Insufficienza Intestinale dello stesso Policlinico diretto dal Professor Loris Pironi.
Abbiamo inoltre eseguito il primo trapianto in Europa di parete addominale su paziente adulto, associato ad un trapianto di intestino isolato, in collaborazione con il Dottor Riccardo Cipriani della Chirurgia Plastica del Policlinico S. Orsola.
La sopravvivenza dei pazienti trapiantati nel 2005 si attesta intorno all'85%, dato sovrapponibile alle migliori casistiche statunitensi, mentre la sopravvivenza del graft è del 100%: circa il 50% dei pazienti in lista di attesa è stato trapiantato nel corso del 2005, con una mortalità in lista ancora piuttosto elevata (4 pazienti deceduti nel 2005) e legata alla difficoltà di reperire graft idonei per dimensioni e stabilità emodinamica. Infatti, nonostante l'incremento nel numero delle offerte di donatori per trapianto di intestino e multiviscerale, la percentuale di non utilizzazione rimane ancora molto elevata per la presenza di donatori giudicati non idonei per peso corporeo o instabilità emodinamica clinicamente rilevante.
Riteniamo utile ricordare che, con la conclusione dell'anno 2005, sono stati eseguiti 34 trapianti di intestino e multiviscerale dall'inizio di tale attività in regione nel 2000, attività che rappresenta la più importante casistica europea nel paziente adulto.

Augusto Lauro

Centro di riferimento regionale per l'insufficienza intestinale cronica benigna a Bologna

Nel corso del 2005 il Centro di riferimento regionale per il trattamento dell'insufficienza intestinale cronica benigna (IICB) ospitato dall'Azienda Ospedaliera di Bologna ha seguito 184 pazienti: 64 trattati con nutrizione parenterale domiciliare (NPD), 1 con nutrizione enterale domiciliare e 119 con terapia farmacologia e dietetica. Due pazienti in NPD erano in età pediatrica.

Dei 64 pazienti trattati con NPD:

- 38 erano in corso dall'anno precedente, 14 sono stati avviati nel 2005, mentre dei 12 pazienti rimanenti, 2 erano seguiti presso altre strutture dalle quali sono pervenuti con richiesta di presa in carico, 10 sono pervenuti per valutazione della funzione intestinale (anche finalizzata all'inserimento in lista per trapianto di intestino), dello stato di nutrizione e della terapia farmacologica e nutrizionale;
- dei 64 malati, 23 sono residenti in Emilia-Romagna (6 avviati nel 2005, dei quali 5 direttamente dal Centro e 1 da altri presidi ospedalieri e successivamente indirizzati al Centro), e 41 in altre regioni italiane (7 avviati nel 2005).

Le cause di IICB nei pazienti trattati con NPD sono: sindrome dell'intestino corto in 40 pazienti, alterazioni croniche della motilità intestinale in 13, fistole intestinali in 1, alterazioni diffuse della mucosa intestinale in 7 e necessità di compenso nutrizionale post-trapianto di intestino in 3.
Al 31 dicembre 2005, lo stato dei pazienti in NPD era:

- sottoposti a trapianto di intestino, 6;
- inseriti in lista d'attesa per trapianto di intestino, 7 (dei quali 1 per necessità di ritrapianto);
- in corso di valutazione per l'inserimento in lista d'attesa, 1;
- svezzati dalla NPD per completo compenso con la sola alimentazione orale, 4;
- deceduti, 2 (per la malattia di base, 1; per complicanze post-trapianto di intestino, 1);
- NPD in corso, 44 (seguite dal Centro direttamente, 32; seguite come consulenza, 12).

Tutte le attività inerenti il trapianto di intestino (individuazione dei pazienti candidati, studio dei requisiti per l'inserimento in lista, assistenza in regime ambulatoriale o di degenza per i pazienti trapiantati) sono state svolte secondo protocolli concordati con il Centro Trapianti di Intestino e Multiviscerale del Policlinico S. Orsola-Malpighi di Bologna.

Nel corso del 2005, il Centro ha coordinato 2 indagini epidemiologiche:

1. prevalenza dei pazienti candidati al trapianto di intestino in Europa: indagine condotta su 688 pazienti adulti e 166 pazienti pediatrici in nutrizione parenterale domiciliare; secondo le attuali indicazioni al trapianto, sono risultati candidati il 15,7% dei pazienti adulti ed il 34,3% dei pediatrici;
2. prevalenza della nutrizione artificiale domiciliare in Italia: su un campione rappresentativo dell'80% della popolazione italiana, sono stati raccolti 6.995 casi, dei quali 282 avevano come diagnosi una insufficienza intestinale cronica benigna (adulti + pediatrici), pari ad una prevalenza stimata di circa 6,2 casi per milione di abitanti / anno; il dato raccolto è stato utilizzato per inoltrare al Ministero della Salute la richiesta di inserire la IICB nell'elenco delle malattie rare.

Loris Pironi

Trapianto di polmone

Nel 2005 il Centro Trapianti di Polmone dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna ha eseguito 4 trapianti di polmone, tutti monopolmonari. 2 riceventi erano residenti in regione, 2 provenivano dalla Puglia. Nella figura 30 sono riportati il numero e la provenienza dei polmoni offerti dal CRT-ER al Centro Trapianti, con il relativo esito: trapiantato o non utilizzato. Nella tabella 24 sono analizzate le cause di mancato utilizzo degli organi offerti.

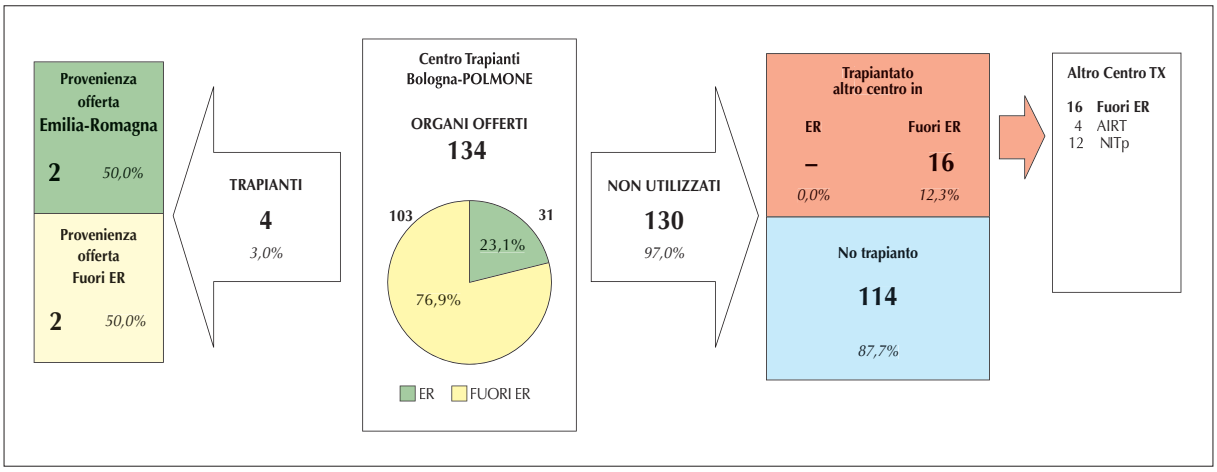


Figura 30 Allocazione organi offerti dal CRT-ER al Centro Trapianti: Polmone - Bologna

Causa di non utilizzo	Provenienza offerta			TX altro centro	Non TX
	E-R	Fuori E-R	Totale		
Contemporaneità	–	4	4	2	2
No posto letto in TI	2	3	5	2	3
No riceventi	16	53	69	8	61
Non Idoneo	11	38	49	4	45
Altro	**–**	**3**	**3**	**–**	**3**
TOTALE	**29**	**101**	**130**	**16**	**114**

Tabella 24 Cause di mancato utilizzo degli organi offerti: Polmone - Bologna

Trapianto di polmone a Bologna

Il Centro Trapianti di Polmone del Policlinico S. Orsola-Malpighi di Bologna ha svolto, nell'anno 2005, la seguente attività:

- studio di 17 pazienti portatori di patologie suscettibili di trapianto, in particolare fibrosi polmonare, enfisema, bronchiectasie, associate o meno ad ipertensione polmonare;
- inserimento in lista attiva di 5 pazienti;
- trapianto polmonare in 4 pazienti;
- follow-up dei pazienti trapiantati negli anni precedenti.

Franco Stella

Trapianto con organi di donatori a rischio calcolato

In Italia sono operative dal 1° ottobre 2003 le Linee Guida sui "Criteri generali per la valutazione di idoneità del donatore", cui il coordinamento trapianti dell'Emilia-Romagna aderisce.
Dall'ottobre 2003 al 31 dicembre 2005 sono stati trapiantati in regione 110 organi provenienti da donatori a rischio calcolato, prevalentemente donati in regione, ma anche provenienti da sedi extraregionali.
Nella tabella 1TR e nella figura 1TR i 110 organi sono suddivisi per le patologie che hanno determinato l'attribuzione del "rischio calcolato".

Patologia	2003*	2004	2005	Totale
Meningite	–	–	2	2
Anticore+	12	49	36	97
Anticore+ & HBsAg+	–	1	1	2
HCV+	–	4	1	5
HCV+ & Anticore+	–	2	1	3
HCV+ & Anticore+ & HBsAg+	–	–	1	1
TOTALE	**12**	**56**	**42**	**110**

* dal 1 ottobre 2003

Tabella 1TR Organi trapiantati in Emilia Romagna da donatori a rischio calcolato (1/10/2003 - 31/12/2005)

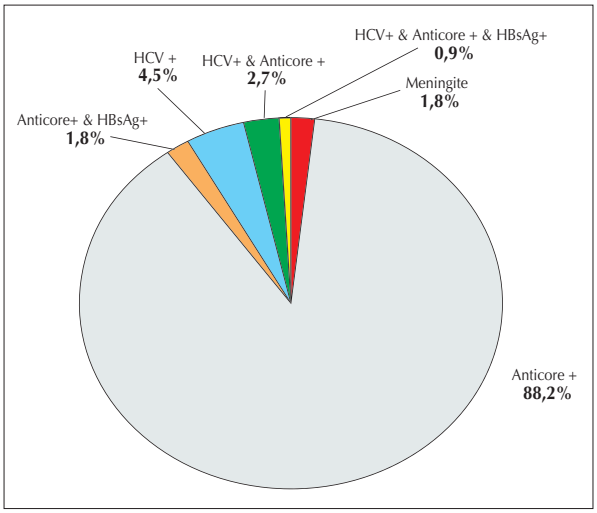


Figura 1TR Percentuale di patologie degli organi trapiantati da donatori a rischio calcolato (1/10/2003-31/12/2005)

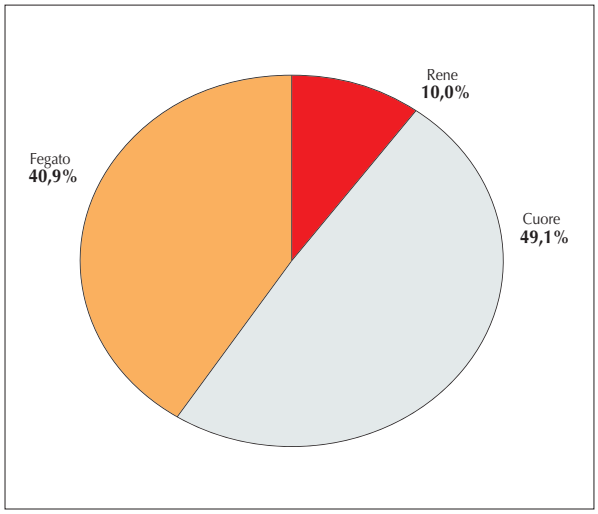


Figura 2TR Percentuale di organi trapiantati da donatori a rischio calcolato (1/10/2003-31/12/2005)

Patologia	CUORE	FEGATO	RENE	Totale
Meningite	1	1	–	2
Anticore+	9	44	44	97
Anticore+ & HBsAg+	1	1	–	2
HCV+	–	5	–	5
HCV+ & Anticore+	–	2	1	3
HCV+ & Anticore+ & HBsAg+	–	1	–	1
TOTALE	**11**	**54**	**45**	**110**

Tabella 2TR Organi trapiantati a rischio calcolato, per tipo di patologia (1/10/2003 - 31/12/2005)

Patologia	2003*	2004	2005	Totale
Cuore - Bologna				
Meningite	–	–	1	1
Anticore+	3	5	1	9
Anticore+ & HBsAg+	–	1	–	1
TOTALE	**3**	**6**	**2**	**11**
Fegato - Bologna				
Anticore+	2	15	14	31
HCV+	–	4	1	5
HCV+ & Anticore+	–	1	–	1
HCV+ & Anticore+ & HBsAg+	–	–	1	1
TOTALE	**2**	**20**	**16**	**38**
Fegato - Modena				
Meningite	–	–	1	1
Anticore+	2	7	4	13
Anticore+ & HBsAg+	–	–	1	1
HCV+ & Anticore+	–	1	–	1
TOTALE	**2**	**8**	**6**	**16**
Rene - Bologna				
Anticore+	2	9	11	22
TOTALE	**2**	**9**	**11**	**22**
Rene - Modena				
Anticore+	1	7	2	10
TOTALE	**1**	**7**	**2**	**10**
Rene - Parma				
Anticore+	2	6	4	12
HCV+ & Anticore+	–	–	1	1
TOTALE	**2**	**6**	**5**	**13**

* dal 1 ottobre 2003

Tabella 3TR Organi trapianti in Emilia-Romagna da donatori a rischio calcolato per Centro trapianti e patologia (1/10/2003 - 31/12/2005)

Nella tabella 2TR e nella figura 2TR sono riportati, per categorie di trapianto, le patologie presenti nei donatori che hanno fornito i 110 organi a "rischio calcolato".
Nella tabella 3TR infine risultano le sedi di trapianto dei 110 organi a "rischio calcolato".
In conformità con quanto stabilito dalle Linee Guida sui "Criteri generali per la valutazione di idoneità del donatore", il CRT-ER cura l'invio al Centro Nazionale Trapianti dei follow-up delle persone trapiantate con gli organi di cui sopra, in stretta collaborazione con i Centri trapianto regionali.

LISTE D'ATTESA

Al 31 dicembre 2005 le iscrizioni in lista di attesa regionale erano 1.623 per il trapianto di rene, di cui 12 per trapianto combinato con pancreas, 438 per il trapianto di fegato, 45 per il trapianto di cuore, 15 per intestino e multiviscerale e 2 per polmone. La tabella 25 riporta in dettaglio la situazione delle liste d'attesa regionali, indicando il numero delle iscrizioni in lista, il numero degli idonei al trapianto ed il numero degli ingressi e delle uscite con le relative motivazioni.

	Rene	Cuore	Fegato Bologna	Fegato Modena	Intestino Multiviscerale	Polmone
In lista al 31/12/2005	**1623**	**45**	**292**	**146**	**15**	**2**
Idonei	1125	41	220	126	11	1
Sospesi	498	4	72	20	4	1
Residenti in Regione	**511**	**34**	**100**	**37**	**2**	**0**
Idonei	359	30	73	33	2	0
Sospesi	152	4	27	4	0	0
Residenti fuori Regione	**1112**	**11**	**192**	**109**	**13**	**2**
Altre regioni AIRT	336	4	48	27	2	2
Regioni non AIRT	776	7	144	82	11	0
Idonei	766	11	147	93	9	1
Sospesi	346	0	45	16	4	1
Entrati nel 2005	**586**	**56**	**223**	**73**	**11**	**5**
Residenti in Regione	151	41	81	19	2	2
Residenti fuori Regione	435	15	142	54	9	3
Altre regioni AIRT	117	7	84	16	2	3
Regioni non AIRT	318	8	58	38	7	0
Usciti nel 2005	**576**	**64**	**147**	**68**	**11**	**4**
Trapianti in Regione (cadavere + vivente)*	199	42	104	52	7	4
Trapiantati fuori Regione	258	0	0	0	0	0
Altre regioni AIRT	66	0	0	0	0	0
Regioni non AIRT	192	0	0	0	0	0
Deceduti	45	3	28	14	4	0
Non idonei	39	5	12	2	0	0
Altri motivi	35	14	3	0	0	0
Usciti nel 2005 residenti in Regione	**140**	**49**	**54**	**22**	**1**	**2**
Trapianti in Regione (cadavere + vivente)	89	32	42	17	1	2
Trapiantati fuori Regione	10	0	0	0	0	0
Deceduti	15	3	8	4	0	0
Non idonei	17	0	3	1	0	0
Altri motivi	9	14	1	0	0	0
Pazienti trapiantati	**200**	**42**	**92**	**47**	**7**	**4**
Residenti in Regione	89	32	36	15	1	2
Residenti fuori Regione	111	10	56	32	6	2
Altre regioni AIRT	38	4	8	7	0	2
Regioni non AIRT	73	6	48	25	6	0

* Rene: 191 da cadavere e 9 da vivente di cui 1 non era iscritto in lista di attesa da cadavere, Fegato: 12 ROLT a Bologna e 5 ROLT a Modena

Tabella 25 Numero pazienti in liste di attesa in Emilia-Romagna al 31/12/2005

Il rapporto tra il numero di trapianti eseguiti in regione ed il numero di pazienti in lista di attesa nei Centri trapianto dell'Emilia-Romagna è: 0,12 per il rene, 0,93 per il cuore e 0,36 per il fegato. Considerando i soli pazienti residenti in regione, i rapporti diventano: 0,17 per il rene, 0,94 per il cuore e 0,37 per il fegato.
La figura 31 riporta, per singolo Centro dialitico regionale, il numero di pazienti iscritti in lista di attesa al 31 dicembre 2005 e quello dei pazienti trapiantati nell'anno 2005.

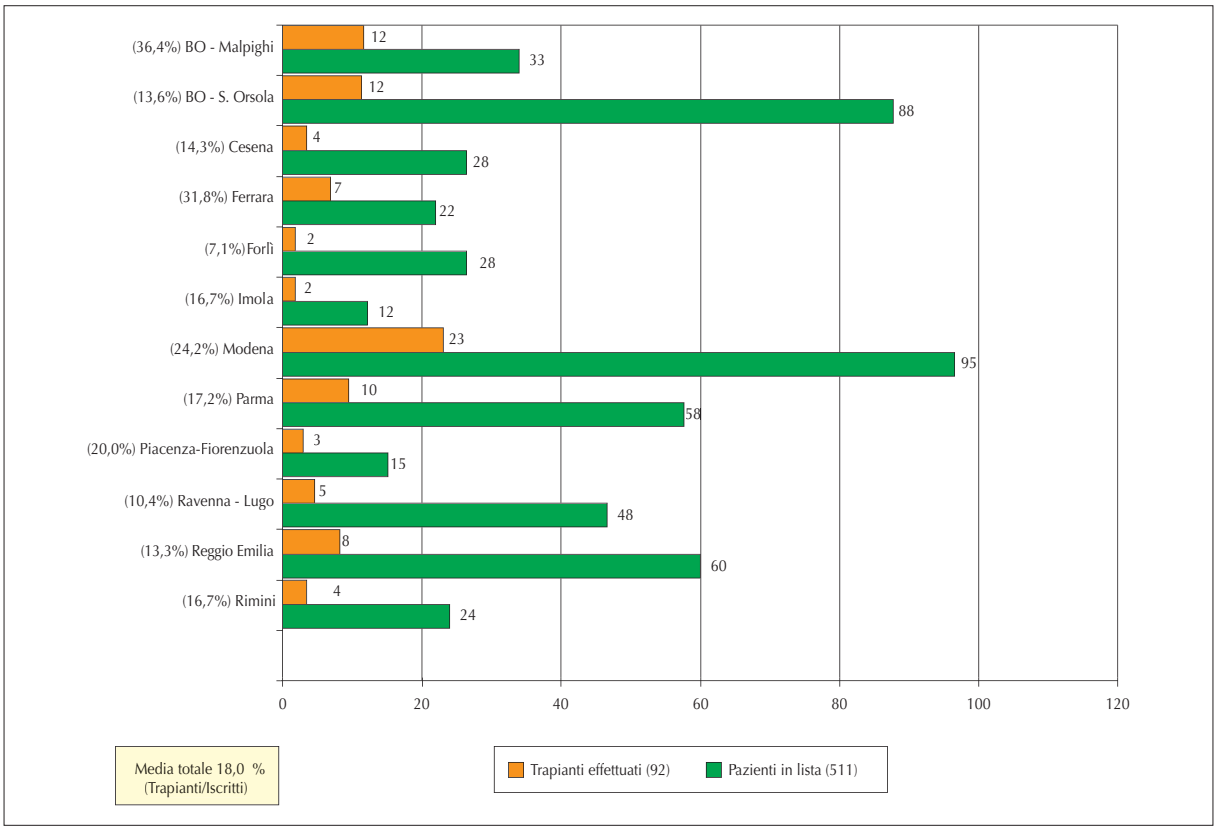


Figura 31 Pazienti in lista di attesa al 31/12/2005 e pazienti trapiantati per centro dialitico

Lista unica regionale per trapianto di Rene

PAZIENTI IN LISTA	31/12/2004		31/12/2005			
	1613		**1623**		**+10**	**+0,6%**
residenti in Emilia-Romagna:	**494**	**31%**	**511**	**31%**	**+17**	**+3,4%**
non residenti	**1119**	**69%**	**1112**	**69%**	**-7**	**-0,6%**
Iscrizioni in lista a Bologna	**811**		**818**		**+7**	**+0,9%**
residenti in Emilia-Romagna	271	33%	281	34%		
non residenti	540	67%	537	66%		
iscrizione unica	800		815			
in comune con Modena	2		2			
in comune con Parma	9		1			
Iscrizioni in lista a Modena	**324**		**279**		**-45**	**-13,9%**
residenti in Emilia-Romagna	103	32%	96	34%		
non residenti	221	68%	183	66%		
iscrizione unica	320		277			

in comune con Bologna	2		2			
in comune con Parma	2		-			
Iscrizioni in lista a Parma	**491**		**529**		**+38**	**+7,7%**
residenti in Emilia-Romagna	131	27%	135	26%		
non residenti	360	73%	394	74%		
iscrizione unica	480		528			
in comune con Modena	2		-			
in comune con Bologna	9		1			

ISCRIZIONI IN LISTA INCLUSI IN PROGRAMMI SPECIALI

			Bologna	Modena	Parma
Iperimmunizzati (almeno 3 valori di PRA >50%)		**139**	**83**	**22**	**34**
	idonei	104	61	16	27
	sospesi	35	22	6	7
Ritrapianti		**335**	**181**	**51**	**103**
	cuore	2	-	2	-
	midollo	1	1	-	-
	rene	329	178	49	102
	rene-pancreas	1	-	-	1
	fegato	2	2	-	-
	idonei	234	128	32	74
	sospesi	101	53	19	29
Doppio Trapianto di rene		**29**	**7**	**9**	**13**
Trapianti combinati		**22**	**9**	**-**	**13**
	fegato-rene	7	7	-	-
	pancreas-rene	13	-	-	13
	cuore-rene	2	2	-	-
Urgenze		**6**	**-**	**2**	**4**
	accesso vascolare	4	-	2	2
	neo-vescica	1	-	-	1
	problemi psicologici	1	-	-	1

DISTRIBUZIONE DELLE ISCRIZIONI

	Totale	*Bologna*	*Modena*	*Parma*
Bologna-Malpighi	**33**	26*	-	8*
Bologna-S.Orsola	**88**	87	-	1
Cesena	**28**	20	5	3
Ferrara	**22**	14	5	3
Forlì	**28**	21	-	7
Imola	**12**	11	-	1
Modena	**95**	6	83	6
Parma	**58**	3	-	55
Piacenza	**15**	8	-	7
Ravenna/Lugo	**48**	45	-	3
Reggio Emilia	**60**	25	2	33
Rimini	**24**	15	1	8
Totale	**511**	**281**	**96**	**135**

Tabella 1LU Pazienti residenti in Emilia-Romagna iscritti in lista al 31/12/2005 suddivisi per Centro Dialisi e Centro Trapianti di iscrizione (*1 paziente con doppia iscrizione)

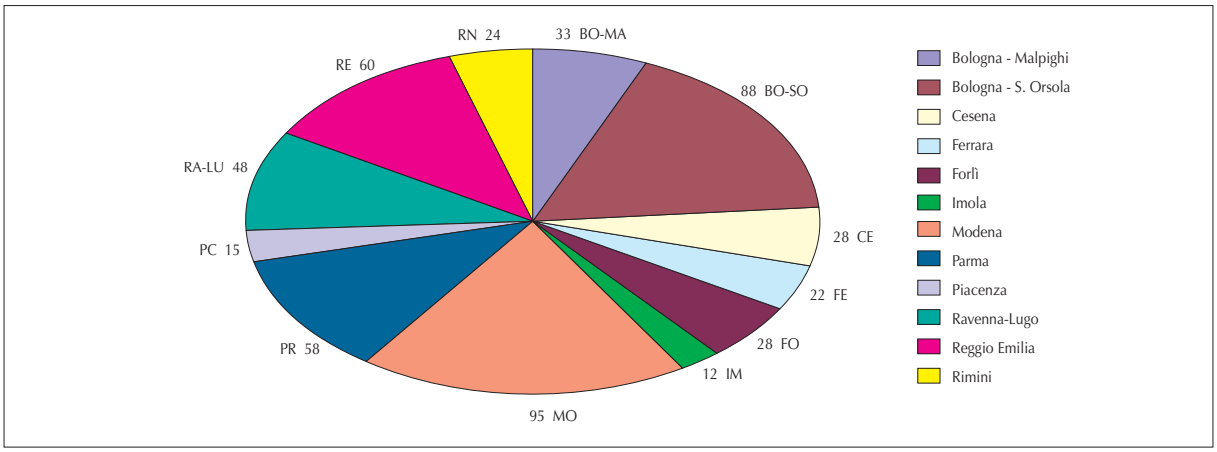


Figura 1LU Distribuzione dei pazienti in lista d'attesa residenti in Emilia-Romagna

	Totale	*Bologna*	*Modena*	*Parma*
Abruzzo	**31**	13*	15*	4
Alto Adige	**-**	-	-	-
Basilicata	**26**	22	-	4
Calabria	**69**	37	2	30
Campania	**233**	100	48	85
Friuli Venezia Giulia	**1**	1	-	-
Lazio	**102**	74	18	10
Liguria	**13**	4	1	8
Lombardia	**121**	28	16	77
Marche	**48**	37	9	2
Molise	**16**	13	3	-
Piemonte	**26**	5	-	21
Puglia	**216**	120*	55*	42
Sardegna	**8**	5	1	2
Sicilia	**87**	32	4	51
Toscana	**93**	32	8	53
Trentino	**1**	-	1	-
Umbria	**6**	6	-	-
Valle d'Aosta	**1**	-	-	1
Veneto	**12**	7	2	3
Estero	**2**	1	-	1
Totale	**1112**	**537**	**183**	**394**

Tabella 2LU Pazienti non residenti in Emilia-Romagna iscritti in lista al 31/12/2005 suddivisi per Regione e Centro trapianti di iscrizione (*2 pazienti con doppia iscrizione)

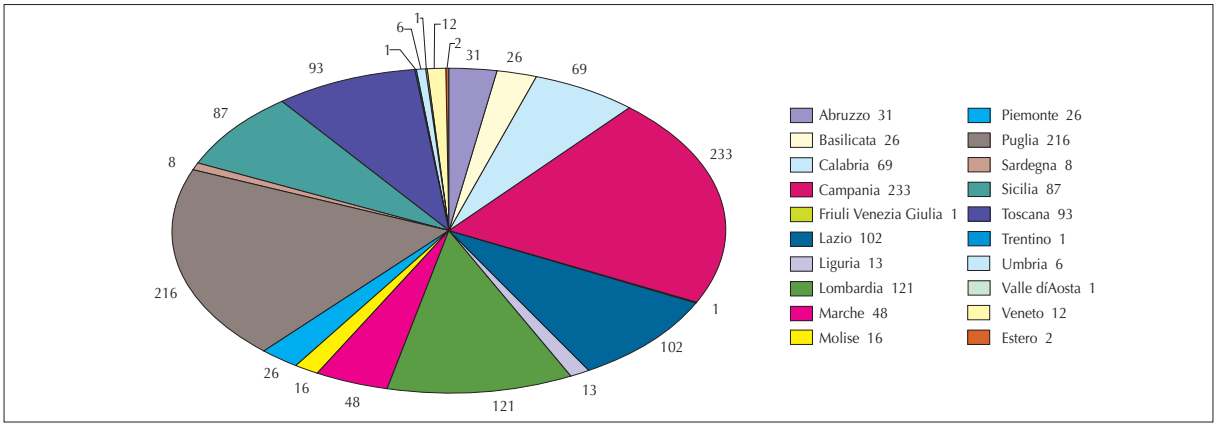


Figura 2LU Provenienza extraregionale dei pazienti in lista d'attesa in Emilia-Romagna

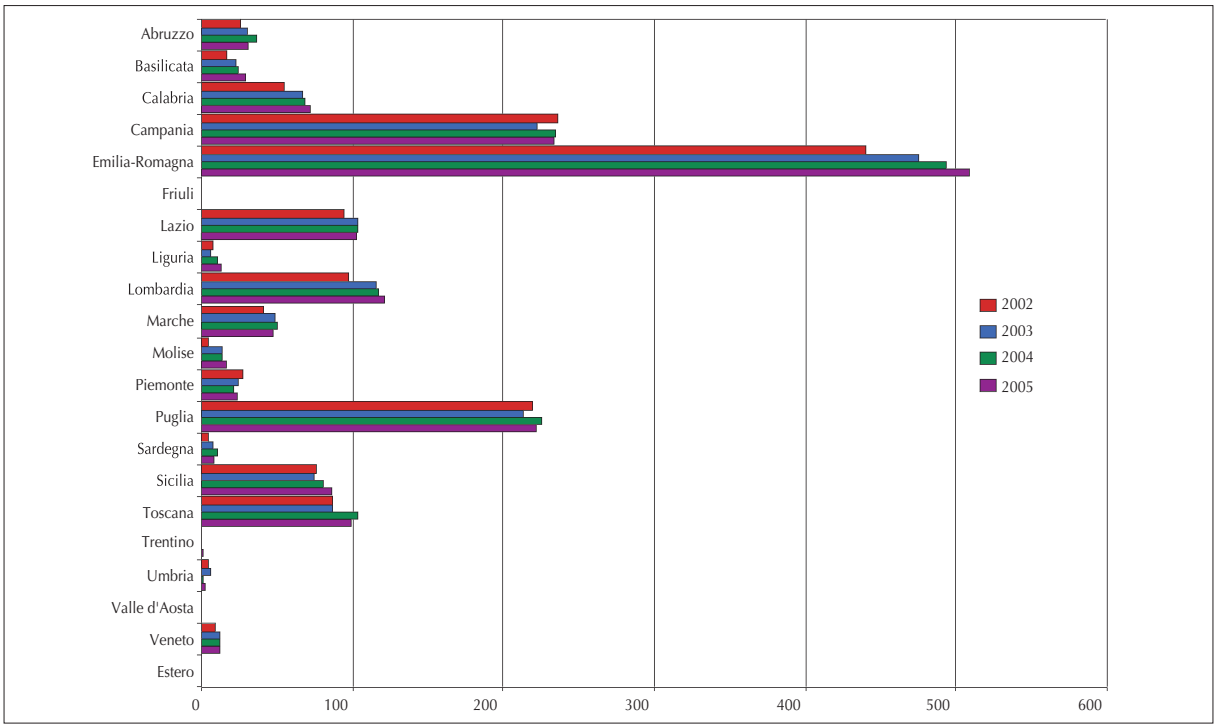


Figura 3LU Variazione delle iscrizioni dal 2002 al 2005, distinte per provenienza regionale

COMPOSIZIONE DELLA LISTA

	totale		Bologna	Modena	Parma
	1623		**818***	**279***	**529***
idonei	**1125**	**(69,3%)**	585 (72%)	180 (65%)	361 (68%)
temporaneamente sospesi	**498**	**(30,7%)**	233 (28%)	99 (35%)	168 (32%)
residenti Emilia-Romagna	**511**		**281**	**96**	**135**
idonei	**359**	**(70,3%)**	210 (75%)	60 (63%)	89 (66%)
temporaneamente sospesi	**152**	**(29,7%)**	71 (25%)	36 (37%)	46 (34%)
non residenti	**1112**		**537**	**183**	**394**
idonei	**766**	**(68,9%)**	375 (70%)	120 (66%)	272 (69%)
temporaneamente sospesi	**346**	**(31,1%)**	162 (30%)	63 (34%)	122 (31%)

Tabella 3LU Distribuzione della idoneità clinica nei pazienti in lista al 31/12/2005 (*3 pazienti con doppia iscrizione)

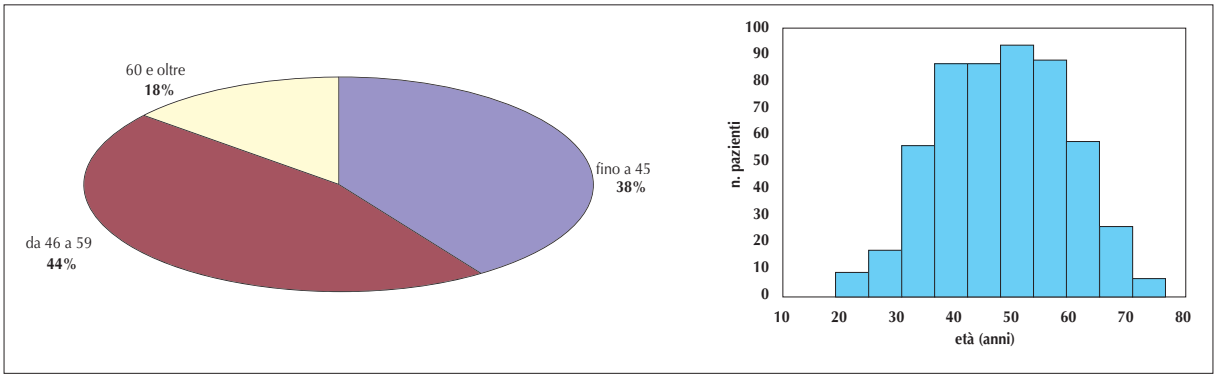


Figura 4LU Distribuzione dell'età dei pazienti in lista: a) le principali fasi di età; b) istogramma che evidenzia la distribuzione di tipo gaussiano
(età media: 48,7±11,1 anni, 19,2÷76,4; E-R 49,3±11,7, 20,3÷76,4, extra-regione 48,5±10,8; 19,2÷73,7; Bologna 49,0±10,8, 19,9÷75,2; Modena 48,7±12,1, 19,6÷73,7; Parma 48,3±11,0, 19,2÷76,4)

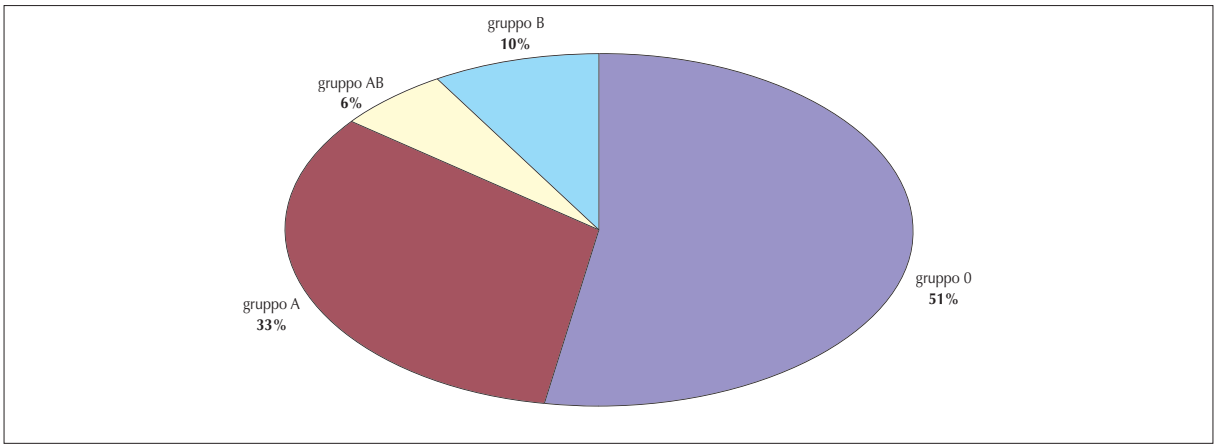


Figura 5LU Distribuzione per gruppo sanguigno nei pazienti in lista

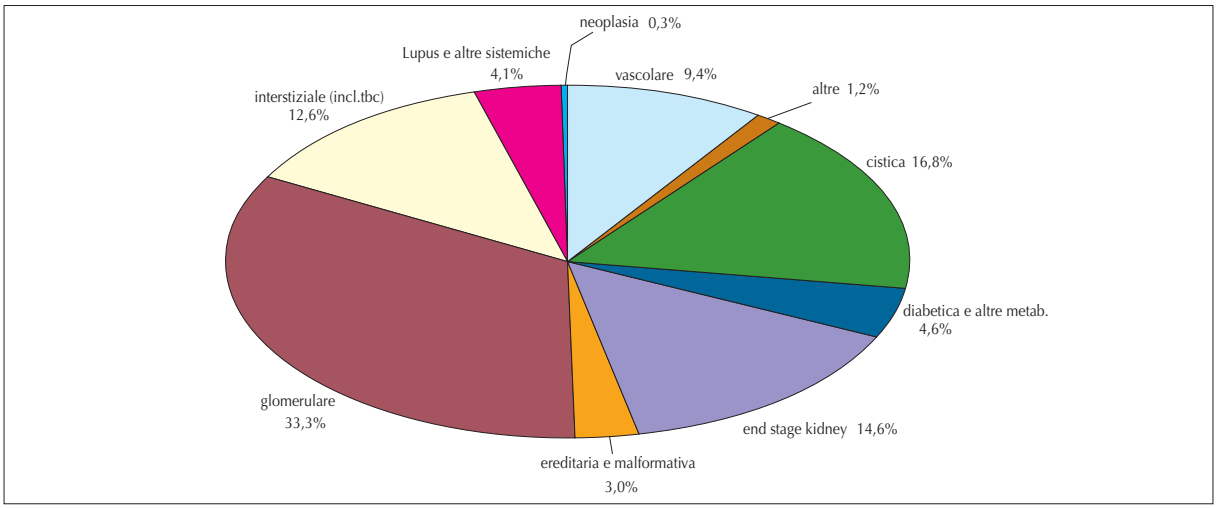


Figura 6LU Distribuzione delle nefropatie causa della insufficienza renale nei pazienti in lista

ENTRATE IN LISTA

Nuovi pazienti entrati in lista nel 2005	**586**	
residenti in Emilia-Romagna:	151	25,8%
non residenti in Emilia-Romagna:	435	74,2%

Inserimenti in lista d'attesa nel 2005

	Totale		**Emilia-Romagna**		**Non residenti**	
	Nuovi ins.	nuovi pazienti	Nuovi ins.	nuovi pazienti	Nuovi ins.	nuovi pazienti
Bologna	285	285	84	84	201	201
Modena	96	93	28	26	68	67
Parma	209	208	42	41	167	167
	590	**586**	**154**	**151**	**436**	**435**

DISTRIBUZIONE DELLE NUOVE ENTRATE

La tabella 4LU descrive le iscrizioni dei pazienti residenti in Emilia-Romagna entrati in lista nel 2005, suddivisi per Centro Dialisi e Centro Trapianti di iscrizione: nella prima colonna sono conteggiati i pazienti nuovi entrati, mentre nelle successive sono conteggiate le entrate per ciascun Centro trapianti.

	Totale	*Bologna*	*Modena*	*Parma*
Bologna-Malpighi	**18**	13	-	5
Bologna-S.Orsola	**21**	21	-	-
Cesena	**8**	6	-	2
Ferrara	**12**	7	2	3
Forlì	**7**	4	-	3
Imola	**2**	2	-	-
Modena	**27**	3	24	-
Parma	**15**	1	-	14
Piacenza/Fiorenzuola	**5**	4	1	-
Ravenna/Lugo	**16**	15	-	1
Reggio Emilia	**10**	1	1	8
Rimini	**13**	7	-	6
Totale	**154**	**84**	**28**	**42**

Tabella 4LU Iscrizioni 2005 per Centro trapianti dell'Emilia-Romagna (3 doppie iscrizioni)

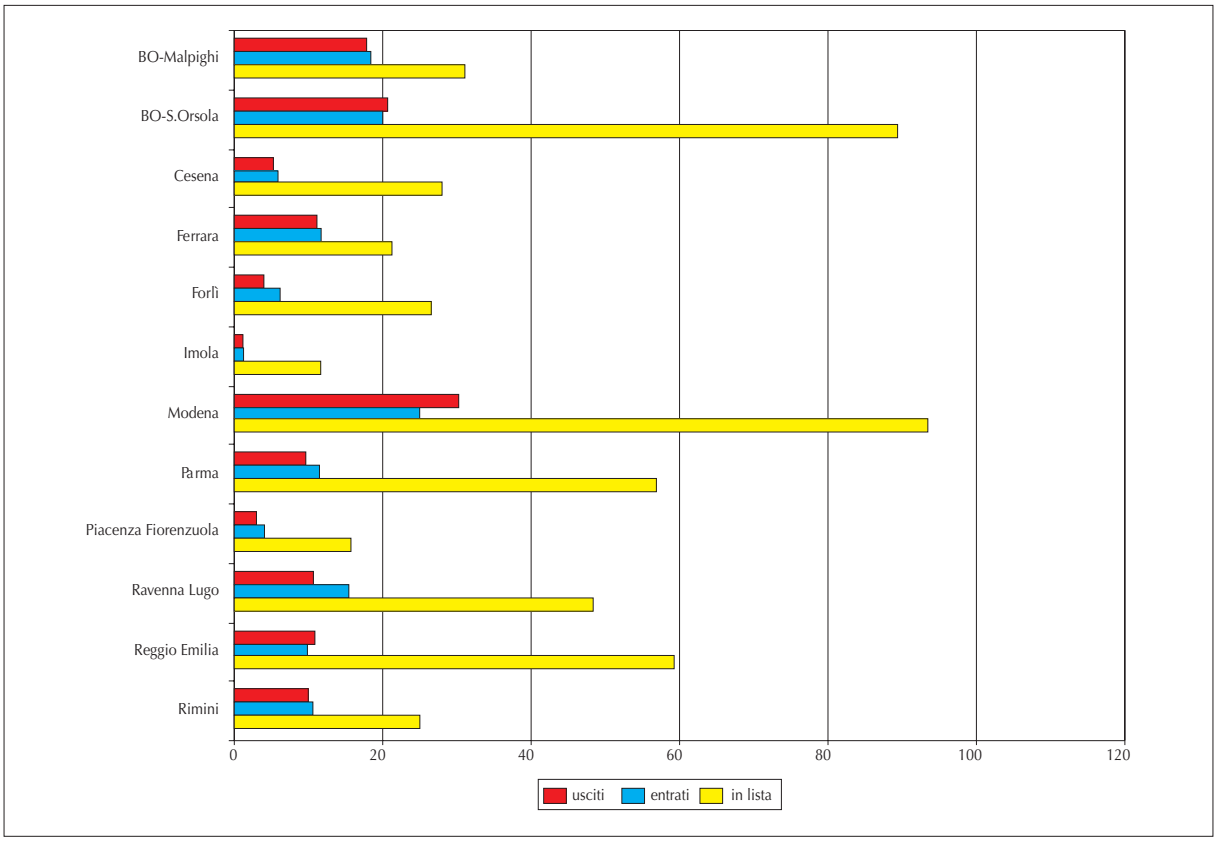


Figura 7LU Flussi entrate/uscite dei pazienti residenti in Emilia-Romagna, anno 2005

	E-R	**Bologna**	**Modena**	**Parma**
Abruzzo	**12**	4	5	3
Alto Adige	**-**	-	-	-
Basilicata	**6**	4	-	2
Calabria	**29**	10	1	18
Campania	**88**	30	15	43
Friuli Venezia Giulia	**-**	-	-	-
Lazio	**39**	29	4	6
Liguria	**7**	5	-	2

Lombardia	**58**	11	12	35
Marche	**24**	20	4	-
Molise	**4**	3	1	-
Piemonte	**11**	1	-	10
Puglia	**70***	37*	20*	14
Sardegna	**1**	1	-	-
Sicilia	**35**	18	-	17
Toscana	**36**	18	2	16
Trentino	**1**	-	1	-
Umbria	**5**	5	-	-
Valle d'Aosta	**-**	-	-	-
Veneto	**7**	5	2	-
estero	**2**	-	1	1
Totale	**435**	**201**	**68**	**167**

Tabella 5LU Iscrizioni di pazienti non residenti in Emilia-Romagna entrati in lista nel corso del 2005, suddivisi per regione di provenienza (*1 doppia iscrizione)

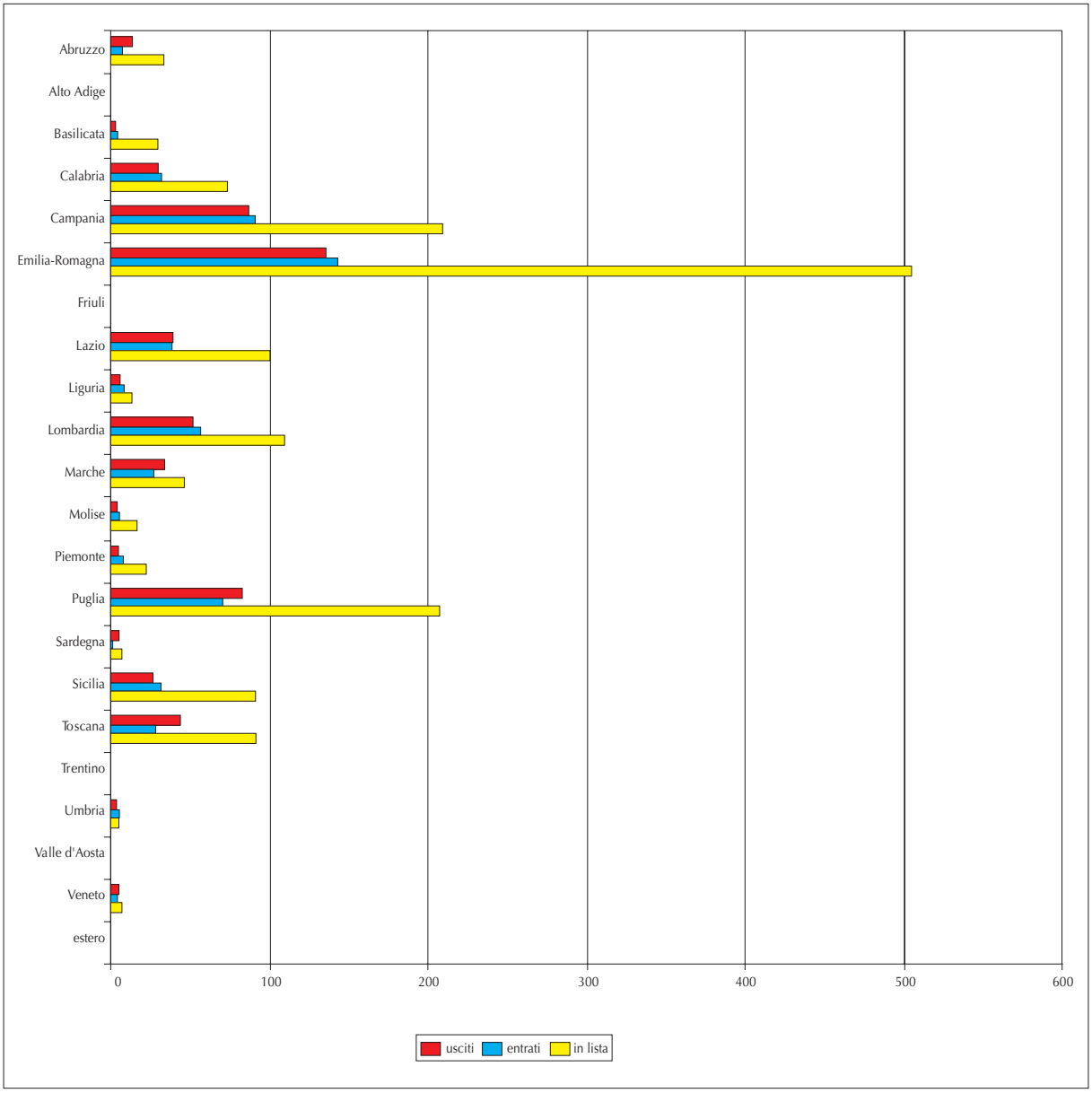


Figura 8LU Flussi entrate/uscite dei pazienti in lista nel corso del 2005

USCITE DI LISTA

	totale	*Emilia-Romagna*	*extra regione*
trapiantati a Bologna	**94***	44	50
trapiantati a Parma	**60**	22	38
trapiantati a Modena	**45**	23	22
trapiantati in Centri AIRT	**66**	4	62
trapiantati in Centri NITp	**97**	6	91
trapiantati in Centri OCST	**77**	-	77
trapiantati in Centri Esteri	**3**	-	3
trapiantati in C. non identificati	**15**	-	15
deceduti	**45**	15	30
non idonei	**39**	17	22
per volontà del paziente	**35**	9	26
totale	**576**	**140**	**436**

Tabella 6LU Pazienti usciti dalla lista d'attesa per trapianto renale nel corso del 2005
(*il 95° trapiantato a Bologna, da donatore vivente, non era iscritto in lista da cadavere)

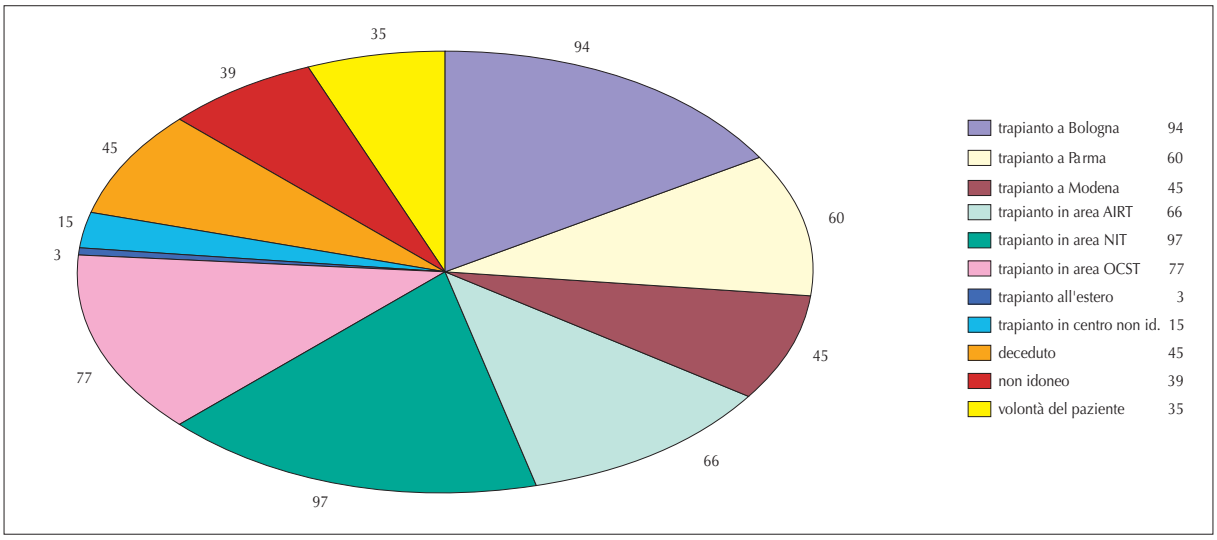


Figura 9LU Distribuzione delle uscite di lista nel corso del 2005

TEMPI MEDI DI ATTESA IN LISTA (anni)

(calcolato sui pazienti effettivamente trapiantati)

	media ± DS	range
Anno 2003	**2,0 ± 2,2**	***18,8 - 0,2***
residenti in Emilia-Romagna	**2,0 ± 2,5**	***18,8 - 0,3***
non residenti	**2,0 ± 2,1**	***11,3 - 0,2***
Anno 2004	**2,5 ± 2,8**	***22,2 - 0,1***
residenti in Emilia-Romagna	**2,9 ± 3,1**	***22,2 - 0,2***
non residenti	**2,2 ± 2,5**	***11,0 - 0,1***
Anno 2005	**2,5 ± 2,6**	***13,4 - 0,0***
residenti in Emilia-Romagna	**2,8 ± 2,9**	***13,4 - 0,0***
non residenti	**2,3 ± 2,2**	***10,5 - 0,1***
Bologna	2,7 ± 3,0	*13,4 - 0,0*
residenti in Emilia-Romagna	2,9 ± 3,4	*13,4 - 0,0*

Modena		2,6 ± 2,1	*9,9 - 0,1*
residenti in Emilia-Romagna		2,9 ± 2,4	*9,9 - 0,1*
Parma		2,1 ± 2,1	*10,5 - 0,1*
residenti in Emilia-Romagna		2,5 ± 2,3	*10,5 - 0,1*
Gruppo sanguigno A	(37,6%)	2,1 ± 2,4	*13,4 - 0,0*
gruppo sanguigno 0	(43,0%)	2,7 ± 2,6	*10,5 - 0,1*
gruppo sanguigno B	(17,2%)	2,8 ± 2,5	*10,5 - 0,1*
gruppo sanguigno AB	(2,2%)	2,9 ± 3,6	*13,0 - 0,1*
Anno 2005			
Ritrapianti	(11,0%)	4,8 ± 4,1	*13,4 - 0,1*
iperimmunizzati	(5,5%)	2,4 ± 2,5	*13,4 - 0,0*

TEMPI MEDI DI PERMANENZA IN LISTA (anni)

(calcolato sui pazienti in lista d'attesa)

	media ± DS	range
Anno 2003	**2,6 ± 3,8**	***22,0 - 0,0***
residenti in Emilia-Romagna	**3,5 ± 5,7**	***22,0 - 0,0***
non residenti	**2,2 ± 2,4**	***16,7 - 0,0***
Anno 2004	**2,6 ± 2,7**	***17,7 - 0,0***
residenti in Emilia-Romagna	**3,3 ± 3,2**	***17,0 - 0,0***
non residenti	**2,3 ± 2,4**	***17,7 - 0,0***
Anno 2005	**2,6 ± 2,8**	***18,7 - 0,0***
residenti in Emilia-Romagna	**3,4 ± 3,3**	***18,0 - 0,0***
non residenti	**2,3 ± 2,4**	***18,7 - 0,0***
Bologna	2,9 ± 3,2	*18,7 - 0,0*
residenti in Emilia-Romagna	3,6 ± 3,7	*18,0 - 0,0*
Modena	2,4 ± 1,9	*8,8 - 0,0*
residenti in Emilia-Romagna	2,8 ± 2,2	*8,8 - 0,0*
Parma	2,3 ± 2,3	*17,6 - 0,0*
residenti in Emilia-Romagna	2,9 ± 2,9	*17,6 - 0,0*

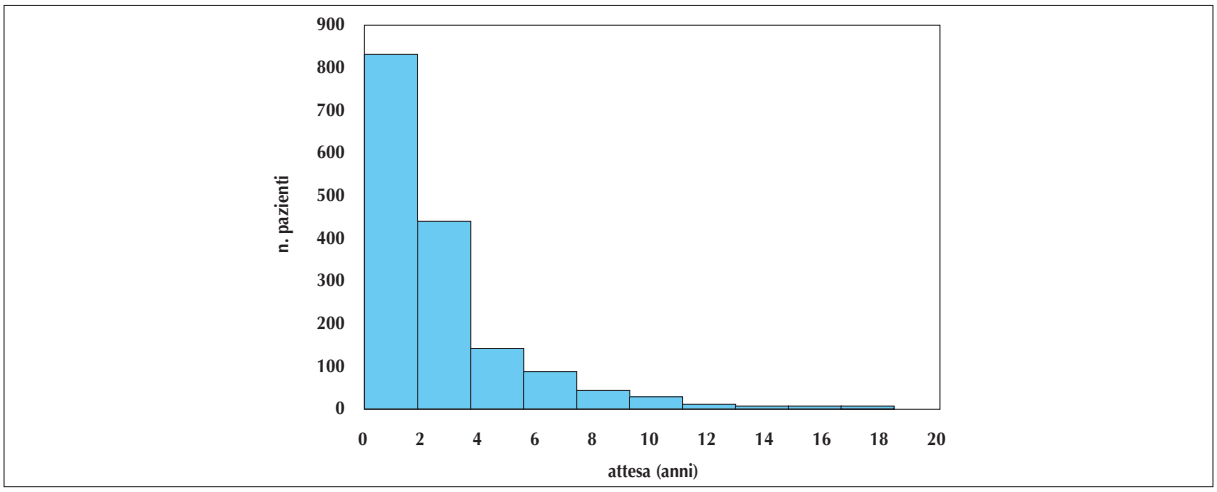


Figura 10LU Distribuzione dei tempi di attesa in lista, la metà dei pazienti in lista è in attesa da meno di 2 anni (1 anno e 10 mesi) e il 75% da poco più di 3 anni (3 anni e 4 mesi)

TRAPIANTO

Pazienti sottoposti a trapianto renale		**200**	
Pazienti trapiantati da donatore cadavere		**191**	
Pazienti trapiantati residenti in Emilia-Romagna		**87**	**45,5 %**
Pazienti trapiantati non residenti in regione		**104**	**54,5 %**
Pazienti trapiantati da donatore vivente		**9**	
Pazienti trapiantati residenti in Emilia-Romagna		**2**	**22,2 %**
programmi speciali:	**doppio trapianto di rene**	**18**	
	trapianto combinato rene-cuore	**-**	
	trapianto combinato rene-fegato	**10**	
	trapianto combinato rene-pancreas	**4**	
	iperimmuni	**11**	
	ritrapianti	**22**	
	urgenze totali	**8**	
	urgenza accesso vascolare	**3**	
	urgenza neo-vescica	**4**	
	urgenza problemi psicologici	**1**	

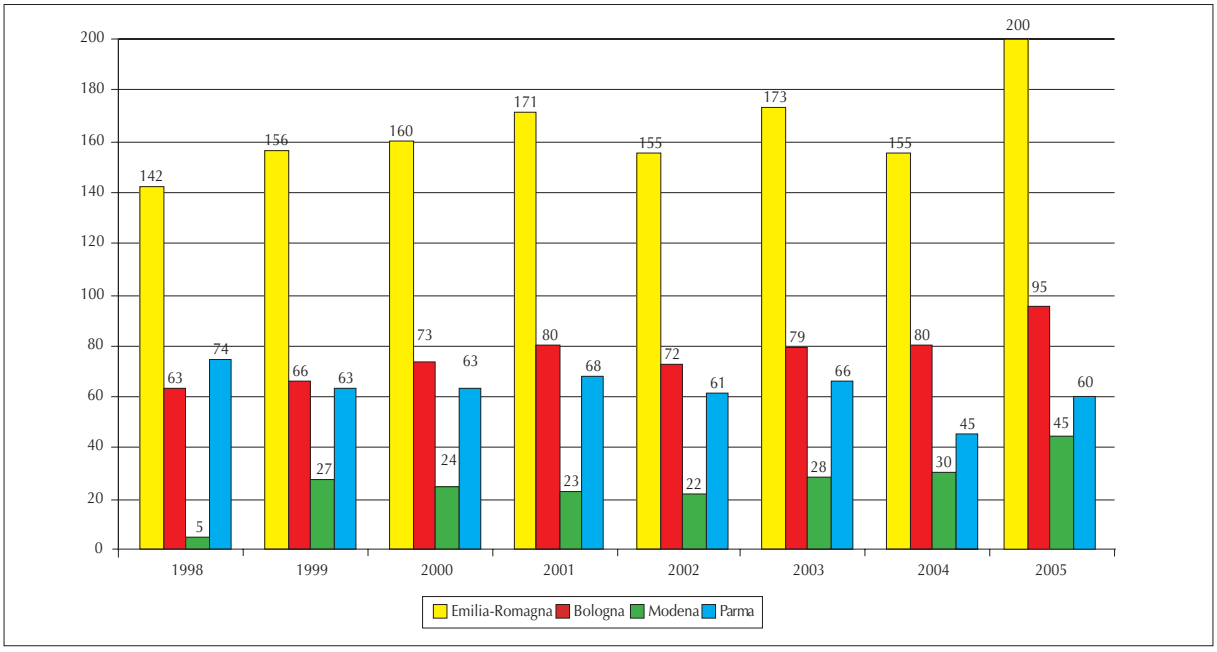


Figura 11LU Trapianti di rene effettuati in Emilia-Romagna nel periodo 1998-2005

Pazienti sottoposti a trapianto renale presso il Centro di Bologna		**95**	
	da donatore cadavere	**94**	
	da donatore vivente	**1**	
trapianto da donatore cadavere:	residenti in Emilia-Romagna	44	46,8%
	residenti fuori Regione	50	53,2%
trapianto da donatore vivente:	residenti in Emilia-Romagna	-	-
	residenti fuori Regione	1	100%

programmi speciali:	doppio trapianto di rene	5	
	trapianto combinato rene-cuore	-	
	trapianto combinato fegato-rene	6	
	iperimmuni	6	
	ritrapianti	11	
	urgenze (problemi psicologici)	1	
Pazienti sottoposti a trapianto renale presso il Centro di Modena		**45**	
	da donatore cadavere	**41**	
	da donatore vivente	**4**	
trapianto da donatore cadavere:	residenti in Emilia-Romagna	22	53,7%
	residenti fuori Regione	19	46,3%
trapianto da donatore vivente:	residenti in Emilia-Romagna	1	25,0%
	residenti fuori Regione	3	75,0%
programmi speciali:	doppio trapianto di rene	3	
	trapianto combinato fegato-rene	4	
	iperimmuni	3	
	ritrapianti	5	
	urgenze (neo-vescica)	1	
	urgenze (accesso vascolare)	2	
Pazienti sottoposti a trapianto renale presso il Centro di Parma		**60**	
	da donatore cadavere	**56**	
	da donatore vivente	**4**	
trapianto da donatore cadavere:	residenti in Emilia-Romagna	21	37,5%
	residenti fuori Regione	35	62,5%
trapianto da donatore vivente:	residenti in Emilia-Romagna	1	25,0%
	residenti fuori Regione	3	75,0%
programmi speciali:	doppio trapianto di rene	10	
	trapianto combinato rene-pancreas	4	
	iperimmuni	2	
	ritrapianti	6	
	urgenze (neo-vescica)	3	
	urgenze (accesso vascolare)	1	

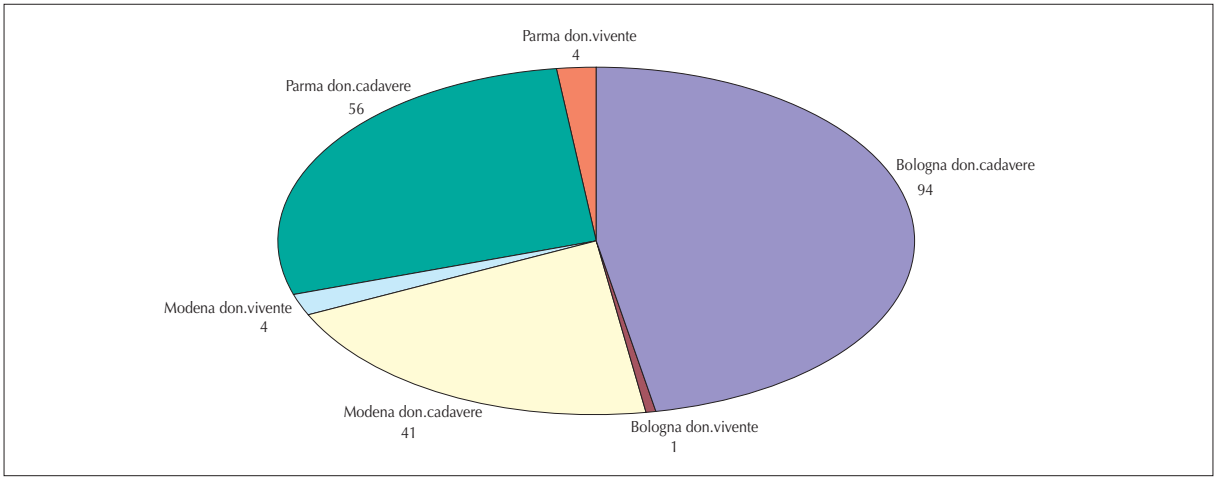


Figura 12LU Distribuzione dell'attività di trapianto in Emilia-Romagna nel 2005

	totale cad./viv.	*tx/lista*	*Bologna cad./viv.*	*Modena cad./viv.*	*Parma cad./viv.*
BO-Malpighi	**12/-**	**36,4%**	**9/-**	**-/-**	**3/-**
BO-S. Orsola	**12/-**	**13,6%**	**12/-**	**-/-**	**-/-**
Cesena	**4/-**	**14,3%**	**2/-**	**1/-**	**1/-**
Ferrara	**7/-**	**31,8%**	**6/-**	**-/-**	**1/-**
Forlì	**2/-**	**7,1%**	**2/-**	**-/-**	**-/-**
Imola	**2/-**	**16,7%**	**2**	**-/-**	
Modena	**20/1**	**22,3%**	**-/-**	**18/1**	**2/-**
Parma	**9/1**	**17,2%**	**1/-**	**1/-**	**7/1**
Piacenza Fiorenzuola	**3/-**	**20,0%**	**3/-**	**-/-**	**-/-**
Ravenna - Lugo	**5/-**	**10,4%**	**5/-**	**-/-**	**-/-**
Reggio Emilia	**7/-**	**11,7%**	**1/-**	**2/-**	**4/**
Rimini	**4/-**	**16,7%**	**1/-**	**/-**	**3/-**
Totale	***87/2***	***17,5%***	***44/-***	***22/1***	***21/1***

Tabella 7LU Pazienti trapiantati (da donatore cadavere e da donatore vivente) residenti in Emilia-Romagna suddivisi per Centro Dialisi e per Centro Trapianti *(media regionale: 17,5%)*

	totale cad./viv.	*tx/lista*	*Bologna cad./viv.*	*Modena cad./viv.*	*Parma cad./viv.*
Abruzzo	**3/-**	**9,7%**	2/-	1/-	-/-
Alto Adige	**-/-**	**0,0%**	-/-	-/-	-/-
Basilicata	**1/-**	**3,9%**	1/-	-/-	-/-
Calabria	**9/-**	**13,0%**	3/-	3/-	3/-
Campania	**23/1**	**10,3%**	9/-	4/1	10/-
Friuli Venezia Giulia	**-/-**	**0,0%**	-/-	-/-	-/-
Lazio	**10/-**	**9,8%**	9/-	1/-	-/-
Liguria	**-/-**	**0,0%**	-/-	-/-	-/-
Lombardia	**10/-**	**8,3%**	1/-	1/-	8/-
Marche	**5/-**	**10,4%**	3/-	2/-	-/-
Molise	**2/-**	**12,5%**	2/-	-/-	-/-
Piemonte	**-/-**	**0,0%**	-/-	-/-	-/-
Puglia	**20/3**	**10,7%**	14/1	3/1	3/1
Sardegna	**-/-**	**0,0%**	-/-	-/-	-/-
Sicilia	**6/-**	**6,9%**	-/-	-/-	6/-
Toscana	**13/2**	**16,1%**	5/-	4/-	4/2
Trentino	**-/-**	**0,0%**	-/-	-/-	-/-
Umbria	**-/-**	**0,0%**	-/-	-/-	-/-
Valle d'Aosta	**-/-**	**0,0%**	-/-	-/-	-/-
Veneto	**2/-**	**16,7%**	1/-	-/-	1/-
Estero	**-/1**	**50,0%**	-/-	-/1	-/-
Totale	**104/7**	**10,0%**	50/1	19/3	35/3

Tabella 8LU Pazienti trapiantati da donatore cadavere e vivente residenti fuori regione suddivisi per regione di provenienza e per Centro Trapianti *(media extra-regionale 10,0%)*

Allocazioni gestite dalla lista unica

(Sono escluse dai dati seguenti le offerte effettuate dal CRT-ER di reni pediatrici e di organi giudicati non idonei a priori).

In collaborazione con l'Immunogenetica Unica regionale per il trapianto di rene (Parma), sono state effettuate 134 procedure di allocazione:

– 117 relative a donatori generati in Emilia-Romagna per un totale di 234 reni,
– 17 relative a donatori segnalati fuori regione per un totale di 23 reni (solo in 5 casi sono stati offerti ambedue i reni).

Il dettaglio delle offerte provenienti da fuori regione è il seguente:

programma AIRT iperimmuni	3
programma CNT grandi ritardatari	1
donatore HCV positivo	3
per doppio trapianto	2
altre eccedenze extra-regionali	14

In totale sono stati messi a disposizione della Lista Unica 256 reni:

– 209 sono stati trapiantati in Emilia-Romagna
  159 utilizzati per trapianto di rene singolo
  36 utilizzati per trapianto di rene doppio
  10 utilizzati per trapianto combinato fegato-rene
  4 utilizzati per trapianto combinato di pancreas-rene
– 47 non sono stati utilizzati, le cause di non utilizzo sono state:

reni non idonei	30
reni da donatore non idoneo	4
reni da donatore deceduto durante l'osservazione	2
reni trapiantati fuori Regione	11

Le motivazioni degli 11 trapianti fuori regione sono state:

programma AIRT iperimmuni	*1*
donatore a rischio non-standard (solo urgenze)	*2*
mancanza ricevente ad elevata compatibilità	*4*
mancanza ricevente per doppio trapianto	*2*
mancanza ricevente HCV positivo	*2*

Nel corso dell'anno, come di consueto, è stata operata una revisione delle linee guida organizzative della Lista Unica Regionale, inclusa una variazione dell'algoritmo di allocazione, sulla base degli orientamenti emersi sia a livello regionale che nazionale, che raccomandano grande attenzione ai pazienti in lista da molti anni (vedi Parte 6 del presente resoconto):

– è stato attribuito un peso minore alla compatibilità HLA (dal 84 al 76%), pur rimanendo quello immunologico il criterio "cardine" dell'allocazione;
– è stato attribuito un peso maggiore all'anzianità di lista (dal 3 al 9%);
– è stato introdotto uno score correttivo per i pazienti portatori di antigeni HLA in omozigosi che presentano tempi di attesa più lunghi della media;
– il peso dell'urgenza, del ritrapianto e dell'immunizzato è rimasto invariato essendosi dimostrato più che efficace.

Andrea Buscaroli

Cuore

Al 31 dicembre 2005 erano in lista 45 pazienti, 34 dei quali residenti in Regione (75,6%), 11 extra-regionali (24,4%) (tabella 25).
Nel corso del 2005 sono stati inseriti 56 pazienti di cui 41 residenti in Regione; 64 pazienti sono usciti di lista, 42 dei quali sono stati trapiantati a Bologna.

Fegato

Al 31 dicembre 2005 erano iscritti in lista di attesa 438 pazienti (292 a Bologna e 146 a Modena), 137 residenti in regione (100 a Bologna e 37 a Modena) e 301 fuori regione (192 Bologna e 109 Modena).
Nel corso del 2005 sono stati inseriti in lista 296 pazienti (223 a Bologna e 73 a Modena) di cui 100 residenti in regione; 215 pazienti (147 Bologna e 68 a Modena) sono usciti di lista, 156 dei quali sono stati sottoposti a trapianto (104 a Bologna e 52 a Modena) (tabella 25).

Intestino – Multiviscerale

Al 31 dicembre 2005 erano iscritti in lista di attesa 15 pazienti, 2 dei quali residenti in regione (13,3%) (tabella 25).
Nel corso del 2005 sono stati inseriti 11 pazienti, 2 residenti in Emilia-Romagna e 9 extraregione; 11 pazienti sono usciti di lista, dei quali 7 trapiantati a Bologna, 4 sono deceduti in lista.

Polmone

Al 31 dicembre 2005 due pazienti erano iscritti in lista d'attesa per trapianto di polmone. 5 pazienti sono entrati nel 2005, di questi 2 risiedevano in Emilia-Romagna. 4 pazienti sono usciti di lista per trapianto a Bologna.

Servizi di riferimento regionale

Immunogenetica trapianto di cuore, fegato, polmone, intestino, rene, midollo osseo, sangue cordonale, registro donatori di midollo osseo

La Struttura semplice di Immunogenetica del Servizio di Medicina Trasfusionale del Policlinico S. Orsola-Malpighi, accreditata dalla Fondazione Europea di Immunogenetica (EFI) e certificata UNI EN ISO 9002, quale Centro Regionale per la tipizzazione per il trapianto di cuore, fegato, intestino, polmone, rene e midollo osseo collabora con:

- Centro Trapianti di Cuore, Policlinico S. Orsola di Bologna,
- Centro Trapianti di Fegato e Multiorgano, Policlinico S. Orsola di Bologna,
- Centro Trapianti di Polmone, Policlinico S. Orsola di Bologna,
- Centro Trapianti di Fegato, Policlinico Modena,
- Centro Trapianti di Rene, Policlinico S. Orsola di Bologna,
- Centro Trapianti di Rene, Policlinico Modena,
- Centro Trapianti di Midollo Osseo, Istituto di Ematologia, Policlinico S. Orsola di Bologna,
- Centro Trapianti di Midollo Osseo, Ematologia, Policlinico di Modena,
- Centro Trapianti di Midollo Osseo, Ematologia, S. Maria Nuova di Reggio Emilia,
- Centro Trapianti di Midollo Osseo, Oncoematologia Pediatrica, Policlinico S. Orsola di Bologna,
- Centro Trapianti di Midollo Osseo, Oncoematologia Pediatrica, Policlinico Modena,
- Banca del Sangue Cordonale della Regione Emilia-Romagna.

Sede del Centro Regionale di Riferimento per i donatori del Registro Italiano di Midollo Osseo, esegue la tipizzazione per i donatori di Bologna, Forlì, Cesena.
Collabora con i Centri Donatori di Ravenna, Ferrara, Modena, Reggio Emilia, Parma e Piacenza.
Il Laboratorio di Immunonogenetica, come richiesto dalla Fondazione Europea di Immunogenetica per l'Accreditamento, partecipa ai controlli di qualità annuali organizzati dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) per la tipizzazione sierologica e genomica in bassa e alta risoluzione, per la ricerca degli anticorpi anti-HLA con le tecniche di linfocitotossicità, citometria a flusso ed ELISA e per il cross-match mediante le tecniche di linfocitotossicità e citometria a flusso.

Centro Trapianti di Cuore, Bologna

Nel corso del 2005 sono stati tipizzati per il sistema HLA 80 pazienti con tecniche sierologiche e genomiche per classe I e genomiche per classe II.
Per ogni paziente è stata inoltre eseguita la ricerca degli anticorpi anti-HLA su pannelli cellulari con le specificità HLA più frequenti nella nostra popolazione per un totale di 720 test di linfocitotossicità e in citometria a flusso e in Elisa per un totale di 680 test.
Sono stati eseguiti 46 cross-match donatore-paziente verificando la compatibilità sia con il siero storico che con quello prelevato prima del trapianto.

Centro Trapianti di Fegato e Multiorgano, Bologna

Nel corso del 2005 sono stati tipizzati per il sistema HLA 249 candidati a trapianto di fegato e 8 candidati a trapianto d'intestino con tecniche sierologiche e genomiche per classe I e genomiche per classe II.
Per ogni paziente è stata inoltre eseguita la ricerca degli anticorpi anti-HLA su pannelli cellulari con le

specificità HLA più frequenti nella nostra popolazione per un totale di 2.241 test di linfocitotossicità e in citometria a flusso ed in Elisa per un totale di 1.992 test.
Sono stati eseguiti complessivamente 90 cross-match per il trapianto di fegato e 5 di intestino tra donatore-paziente verificandone la compatibilità.

Centro Trapianti di Polmone, Bologna

Nel corso del 2005 sono stati tipizzati per il sistema HLA 14 pazienti con tecniche sierologiche e genomiche per classe I e genomiche per classe II. Per ogni paziente è stata inoltre eseguita la ricerca degli anticorpi anti-HLA su pannelli cellulari con le specificità HLA più frequenti nella nostra popolazione per un totale di 126 test di linfocitotossicità e in citometria a flusso e in Elisa per un totale di 112 test.
È stato eseguito 5 cross-match donatore-paziente verificando la compatibilità sia con il siero storico che con quello prelevato prima del trapianto.

Centro Trapianti di Fegato, Modena

Nel corso del 2005 sono stati tipizzati per il sistema HLA 106 candidati a trapianto di fegato con tecniche sierologiche e genomiche per classe I e genomiche per classe II.
Per ogni paziente è stata inoltre eseguita la ricerca degli anticorpi anti-HLA su pannelli cellulari che coprissero le specificità HLA più frequenti nella nostra popolazione per un totale di 954 test di linfocitotossicità e in citometria a flusso e in Elisa per un totale di 848 test.
Sono stati eseguiti 45 cross-match donatore-paziente verificandone la compatibilità.

Roberto Conte e Fiorenza Fruet

Centro Trapianti di Rene, Bologna

Nel corso del 2005 sono stati tipizzati per il sistema HLA 252 candidati a trapianto di rene con tecniche sierologiche e genomiche per classe I e genomiche per classe II per l'inserimento nella lista unica regionale per il trapianto di rene da cadavere.
Per il programma di trapianto renale da donatore vivente sono state effettuate 26 tipizzazioni tra pazienti e relativi donatori. Per questo programma sono state inoltre eseguite 104 ricerche di anticorpi anti-HLA in citofluorimetria e in Elisa e 30 cross-match in citotossicità e citometria a flusso.
Nel follow-up post-trapianto sono state eseguite 240 ricerche di anticorpi-HLA in Elisa.

Centro Trapianti di Rene, Modena

Per i pazienti portatori di trapianto renale sono state effettuate 128 ricerche di anticorpi anti-HLA in Elisa.

Trapianti Combinati

Nel corso del 2005 sono stati tipizzati per il sistema HLA 26 candidati a trapianto combinato con tecniche sierologiche e genomiche per classe I e genomiche per classe II e precisamente: a Bologna 1 cuore-fegato, 1 cuore-polmone, 3 cuore-rene, 3 fegato-intestino, 14 fegato-rene e a Modena 4 fegato-rene.
Per ogni paziente è stata inoltre eseguita la ricerca degli anticorpi anti-HLA su pannelli cellulari che coprissero le specificità HLA più frequenti nella nostra popolazione per un totale di 234 test di linfocitotossicità e in citometria a flusso e in Elisa per un totale di 208 test.

Roberto Conte e Sandra Iannelli

Trapianto Di Midollo Osseo

Il Laboratorio di Immunogenetica esegue i test per la compatibilità per il trapianto di midollo osseo per

l'Ematologia e l'Oncoematologia Pediatrica del Policlinico S. Orsola-Malpigli, per l'Ematologia di Modena e le tipizzazioni di conferma per le Ematologie di Reggio Emilia, Piacenza e Ravenna.
Nel 2005 sono stati tipizzati 333 campioni per classe I e classe II per pazienti ematologici e familiari per la ricerca della compatibilità HLA. Qualora il paziente non avesse trovato un donatore compatibile nell'ambito familiare e rientrasse nei criteri di idoneità al trapianto da donatore non correlato, è stata richiesta una tipizzazione genomica più estesa secondo quelli che sono gli standard dell'IBMDR (Italian Bone Marrow Donor Registry) per attivare la ricerca in ambito italiano o estero.
Proprio nell'ambito dei pazienti ematologici senza un donatore compatibile sono state eseguite 58 tipizzazioni per pazienti adulti afferenti alle Ematologie di Bologna, Modena, Piacenza e 11 per pazienti pediatrici seguiti presso l'Oncoematologia Pediatrica di Bologna e Modena per attivare il Registro dei Donatori di Midollo Osseo Italiano.
I test di compatibilità finale pre-trapianto della coppia paziente-donatore volontario hanno previsto una nuova tipizzazione di entrambi in alta risoluzione sia per la classe I che per la II mediante tecniche di sequenza del DNA e per ogni paziente è stato possibile tipizzare uno o più donatori volontari per trovare la migliore compatibilità allelica.
Nel 2005 sono stati eseguiti complessivamente 194 test di compatibilità finale sia per trapianto correlato che non correlato, in particolare per 46 pazienti del Centro Trapianti dell'Ematologia di Bologna, 5 per pazienti del Centro Trapianti dell'Ematologia e Oncoematologia Pediatrica di Modena, 9 per l'Oncoematologia Pediatrica di Bologna 6 per l'Ematologia di Reggio Emilia.
Inoltre sono stati eseguiti 184 esami di microsatelliti per la valutazione dell'attecchimento midollare in pazienti ematologici adulti.
Le unità di sangue cordonale idonee a 6 mesi dal prelievo della Banca del Sangue Cordonale della Regione Emilia-Romagna e tipizzate per classe I e II in biologia molecolare sono state 409,mentre 13 sono state tipizzate in alta risoluzione per classe I e II su richiesta dei Centri di trapianto. Al laboratorio sono pervenuti 487 campioni di sangue cordonale dai quali è stato estratto il DNA in attesa della tipizzazione dopo la validazione a 6 mesi dell'unità.

Registro donatori di midollo osseo

La sede del Registro Regionale dei Donatori di Midollo Osseo della Regione Emilia-Romagna è il Laboratorio di Immunogenetica del Servizio di Medicina Trasfusionale del Policlinico S. Orsola-Malpighi al quale sono collegati i 6 Centri Donatori Periferici (Ravenna, Ferrara, Modena, Reggio Emilia, Parma e Piacenza).
Oltre alle sue funzioni organizzative e di coordinamento regionale svolge attività di immunogenetica (tipizzazioni molecolari di conferma e in alta risoluzione) per i Centri Donatori di Modena, Reggio Emilia, Piacenza e Ravenna.
I donatori iscritti e attivi al Registro Regionale dell'Emilia-Romagna sono in totale 41.570, di cui 1.032 iscritti nel 2005, sono stati tutti introdotti nel Registro Nazionale con la tipizzazione di classe I e II.
L'attività di tipizzazione del 2005, suddivisa per Centri di tipizzazione, è riassunta nella seguente tabella per un totale di 3.488 tipizzazioni.

	BO	FE	MO	PC	PR	RA	RE
Classe I	**161**	**88**	**172**	**112**	**127**	**165**	**207**
Classe II	**484**	**141**	**391**	**236**	**258**	**265**	**343**
Classe II **ALTA RISOLUZIONE**	**261**	**30**	**–**	**–**	**47**	**–**	**–**
Totale/CD	**906**	**259**	**563**	**348**	**432**	**430**	**550**

Il Laboratorio di Immunogenetica del Servizio di Medicina Trasfusionale del Policlinico S. Orsola ha eseguito le tipizzazioni molecolari in alta risoluzione di classe II anche per i Centri Donatori di Ravenna, Modena, Reggio Emilia e Piacenza.
Dal 1989 al 2005 gli iscritti al Registro dell'Emilia-Romagna hanno donato 127 midolli per 57 pazienti esteri e 70 italiani di cui 15 nel 2005 per 8 pazienti italiani e 7 esteri. In particolare nel 2005 i donatori sono stati 4 a Bologna, 2 a Reggio Emilia, 2 a Parma, 3 a Modena, 4 a Ferrara.

Controllo di qualità di Immunogenetica dei donatori di midollo osseo e della caratterizzazione delle unità di sangue cordonale

Anche nel 2005 è stato organizzato un controllo di qualità che persegue l'obiettivo di valutare e uniformare la qualità delle tipizzazioni del sistema HLA, per favorire un costante miglioramento della qualità del Registro Regionale, e quello di garantire che le unità di sangue cordonale conservate nella Banca della Regione Emilia-Romagna abbiano una cellularità ed un numero di cellule staminali che soddisfino i criteri di validazione per garantire il trapianto di midollo osseo.
Il controllo di qualità per la tipizzazione del sistema HLA è stato organizzato secondo gli standard previsti dalla Fondazione Europea di Immunogenetica affinché i Laboratori interessati avessero la possibilità di richiedere l'Accreditamento alle Società Scientifiche.
Al controllo di qualità per la tipizzazione del sistema HLA hanno partecipato 13 laboratori. Sono state inviati complessivamente 10 campioni in due spedizioni che sono stati studiati a seconda dei laboratori per la tipizzazione sierologia di classe I e II e/o per la tipizzazione in biologia molecolare in bassa risoluzione per classe I e II.
Al controllo di qualità per la caratterizzazione delle unità di sangue cordonale hanno invece partecipato tutti i Centri di raccolta e conservazione della Banca del Sangue Cordonale della Regione Emilia-Romagna ai quali sono stati inviati due campioni in due spedizioni per la valutazione dei leucociti, degli eritroblasti fetali e delle cellule CD 34+. È infatti oramai assodato che solo le unità di sangue cordonale che raggiungono i criteri di validazione con un numero adeguato di cellule e di CD 34+ come richiesto dalle Società Scientifiche siano le uniche a garantire una Banca con prodotti di alta qualità finalizzati a pazienti onco-ematologici in attesa di trapianto di midollo osseo.

Roberto Conte e Andrea Bontadini

Immunogenetica Unica per trapianto di rene

Attività sui donatori

Nel corso del 2005 l'Immunogenetica regionale per i trapianti di rene ha avuto 170 attivazioni per donatori cadavere. Sono state eseguite 155 tipizzazioni HLA con metodica sia sierologica che molecolare ed allestite 134 scelte tra donatori e riceventi che hanno comportato un totale di 19.500 reazioni di compatibilità crociata tra linfociti T e B del donatore e sieri dei riceventi (quando indicato dal profilo immunologico, i sieri dei riceventi sono stati esaminati anche dopo trattamento con DTT allo scopo di eliminare la componente anticorpale IgM, e quindi eliminare positività del XM non rilevanti per il buon esito del trapianto).
Sono stati ricevuti e trapiantati su pazienti afferenti alla lista dell'Emilia-Romagna 3 reni (due dall'estero, Spagna, e uno dal NIT) per riceventi HCV+ inseriti nel relativo protocollo e altri 3 reni da regioni afferenti all'AIRT (due dalla Toscana e uno dal Piemonte) per pazienti iperimmuni inseriti nella programma speciale AIRT. Da segnalare che grazie alla precisa caratterizzazione delle specificità anticorpali nessuno di questi ultimi tre pazienti ha presentato un cross-match (XM) positivo contro le cellule del donatore ed i trapianti sono quindi stati eseguiti con successo.

Sono stati tipizzati 3 donatori pediatrici i cui organi sono stati gestiti direttamente dal CRT.
In un caso l'osservazione è stata interrotta per arresto cardiaco del donatore.
In 33 occasioni i donatori sono stati solo tipizzati ed utilizzati nella maggior parte dei casi solo per trapianto di fegato in quando le condizioni clinico-anamnestiche all'inizio dell'osservazione non li rendevano idonei per la donazione dei reni.

Attività di lista

All'Immunogenetica di Parma fanno capo le tipizzazioni HLA di classe I e II per l'inserimento in lista d'attesa per trapianto dei pazienti in carico ai centri di Parma e Modena: queste nel 2005 sono state 295.
L'attività di typing per il Centro trapianti di Bologna S. Orsola, come negli anni precedenti, è stata eseguita dal Centro Trasfusionale dello stesso Ospedale.
Nell'anno 2005 è sostanzialmente rimasto invariato il numero complessivo dei pazienti in lista: al 31 dicembre 2004 la consistenza della lista era di 1.624 pazienti, al 31 dicembre 2005 di 1.623. Sempre elevatissimo rimane però il turn-over dei pazienti, in quanto mediamente un terzo dei pazienti in lista è uscito nel corso dell'anno ed è stato sostituito da nuovi ingressi, con un movimento medio di circa 100 pazienti/mese. (Nuovi ingressi 2005: 582 – Usciti di Lista 2005: 560, aumento netto: 22 pazienti).

Attività sui sieri dei pazienti in lista

Lo studio dei sieri allo scopo di valutare la presenza di anticorpi preformati in tutti i candidati al trapianto renale afferenti alla Lista Unica della Regione Emilia-Romagna rappresenta l'attività di gran lunga preminente dell'Immunogenetica di riferimento. La valutazione dello stato immunologico dei riceventi infatti rappresenta ancora un prerequisito fondamentale per il successivo buon andamento del trapianto. Lo studio è stato eseguito su una media di 1.820 sieri ogni tre mesi pari a 7.280 sieri/anno. Nel corso del 2005 si è consolidata l'analisi dei sieri con due metodiche (linfocitotossicità -CDC- e citofluorimetria con tecnologia Luminex) cha ha consentito di giungere ad una ottimale caratterizzazione delle popolazioni anticorpali presenti nei sieri dei riceventi. Con tale metodologia applicata soprattutto ai pazienti a più elevato rischio di rigetto, quali ritrapianti e pazienti immunizzati, si è garantito una migliore opportunità di trapianto a questi pazienti.
Tutti i sieri dei nuovi ingressi, dei pazienti immunizzati (almeno due determinazioni del PRA in CDC uguali o superiori al 50%) e tutti i sieri successivi ad un evento eventualmente immunizzante (trasfusioni, interventi chirurgici) sono stati studiati contemporaneamente in CDC, contro un pannello di 30 cellule, ed in citofluorimetria con tecnologia Luminex. Tutti i sieri risultati positivi per la presenza di anticorpi anti HLA, sono stati indagati per la classe immunoglobulinica (la citofluorimetria evidenzia IgG anti HLA di classe I e II mentre la CDC previo trattamento dei sieri con DTT, evidenzia IgM). Il rimanente dei sieri dei pazienti in lista sono stati studiati di routine in CDC ad ogni invio e mediante citofluorimetria Luminex ad invii alterni.
Sono state quindi eseguite 150.000 reazioni in CDC (5.000 sieri) e 7.000 reazioni in citofluorimetria Luminex, di cui 4.400 reazioni di screening per la presenza di IgG anti Classe I e/o II, 1.100 reazioni di identificazione di Ab anti classe I e 1.500 reazioni di identificazione di Ab anti classe II.
Per ogni paziente in lista, prima dell'archiviazione, si è controllata la data di arrivo e le condizioni d'invio, avvertendo i Centri dialisi di appartenenza degli eventuali errori od omissioni.

Controlli di qualità

Il Laboratorio di Immunogenetica ha partecipato con esito positivo, come negli anni precedenti, ai controlli di qualità nazionali organizzati dal CNT e dall'ISS, sia per quanto riguarda la tipizzazione degli antigeni di Classe I e II che per il PRA ed i cross-match. Per PRA e cross-match il controllo di qualità è

stato eseguito sia per quanto riguarda la CDC che la citofluorimetria secondo quanto previsto dagli Standard EFI. Per quanto riguarda la tipizzazione HLA i controlli hanno riguardato metodiche sierologiche e molecolari, queste ultime in bassa risoluzione (LR) per la classe I e in bassa e alta risoluzione (HR) per la classe II.

Accreditamento

Nel mese di maggio 2005 il Laboratorio ha ottenuto la **riconferma dell'Accreditamento internazionale EFI** per tutte le metodiche utilizzate e le procedure indicate nell'attività di trapianto renale.

Conclusioni

Nel 2005 si è ulteriormente consolidata l'attività di Immunogenetica che ha visto un incremento delle prestazioni sul versante dei donatori e soprattutto su quello dello studio dei sieri dei pazienti in lista d'attesa e, proprio su quest'ultimo versante, si sono concentrati gli sforzi del Laboratorio. L'introduzione, già dallo scorso anno, di nuove tecnologie ha consentito una analisi più approfondita delle caratteristiche dei sieri dei pazienti in lista di attesa per trapianto renale. In particolare l'abbinamento della metodica di linfocitotossicità con quella citofluorimetrica Luminex ha permesso di tracciare, per ogni ricevente, un preciso profilo immunologico garantendo un migliore accesso al trapianto anche a quei pazienti a più elevato rischio di rigetto, quali i ritrapianti e gli iperimmuni. Le metodiche abbinate hanno consentito di migliorare non solo lo studio della reattività (PRA) ma anche di appurare la classe immunoglobulinica (IgG o IgM) che hanno differenti ricadute sull'evoluzione del trapianto come pure di migliorare la determinazione delle specificità anticorpali a tutto vantaggio di una ottimale scelta dei potenziali riceventi.

Mario Savi e Paola Zanelli

Attività istocitopatologica

L'U.O. di Anatomia Patologica diretta dal Professor Walter F. Grigioni consta di un Servizio di Anatomia, Istologia e Citologia Patologica e di un laboratorio di Patologia Molecolare dei Trapianti con finalità assistenziali e di ricerca applicata a breve termine nel campo della donazione e del trapianto di organi.
In questo report non compare l'attività di routine svolta dalla U.O. all'interno del Policlinico S. Orsola-Malpighi e diretta a pazienti nelle fasi pre-intra- e post-trapianto in quanto compresi nelle attività istituzionali del Policlinico.

L'attività dell'U.O. si articola nei seguenti settori:

Attività svolta per il Centro Regionale Trapianti (CRT-ER)

Il personale medico e tecnico della U.O. svolge un servizio di pronta disponibilità 24/24 ore per la certificazione dell'idoneità della donazione e della qualità degli organi.
La valutazione della idoneità dei donatori e degli organi ha assunto un ruolo di preminente importanza a causa dell'incremento dell'età media dei donatori in questi ultimi anni. L'elevata età media dei donatori comporta da un lato un aumento consistente del rischio potenziale di trasmissione di malattie neoplastiche dal donatore al ricevente, d'altro lato un peggioramento della qualità generale degli organi.
L'U.O. svolge un'attività di monitoraggio della qualità degli organi tramite esami istologici estemporanei e definitivi con procedure di emergenza che permettono di fornire una risposta sull'adeguatezza e quindi sulla possibilità di utilizzare gli organi nei margini temporali previsti, compatibili con i tempi di ischemia a freddo dell'organo. Questo tipo di valutazione permette l'utilizzo di organi che non sarebbero ritenuti idonei seguendo i soli criteri clinico-strumentali. Per quanto riguarda la prevenzione di malattie neopla-

stiche trasmissibili da donatori a riceventi L'U.O. di Anatomia Patologica, unitamente al CRT-ER ed alle strutture Ospedaliere Regionali coinvolte nella attività di donazione e trapianto, hanno elaborato a partire dal 1° gennaio 2001 un protocollo di screening per neoplasie dei donatori multiorgano che ha costituito la base delle linee guida nazionali stilate dal Centro Nazionale Trapianti che vengono utilizzate su tutto il territorio nazionale dal 2003. Questo protocollo prevede una fase pre-chirurgica che comprende la raccolta accurata della anamnesi e l'esame esterno del donatore, l'effettuazione di tutti i test laboratoristici e microbiologici mirati alla esclusione di malattie trasmissibili, un esame radiologico del torace e la valutazione ecografica dei principali organi addomino-pelvici con eventuale effettuazione di una TC spirale nei casi di reperti sospetti. Fa seguito una seconda fase invasiva in cui il chirurgo prelevatore esplora attentamente gli organi interni prelevando campioni di tessuti o effusioni sospette. Ai fini della donazione i candidati vengono classificati in base alle seguenti categorie di rischio di trasmissione di malattia neoplastica: 1) rischio standard (nessun rischio di trasmissione), 2) rischio non-standard (basso rischio di trasmissione, eleggibilità ristretta agli organi salvavita certificata da emergenza clinica e con consenso informato del ricevente), 3) rischio inaccettabile (esclusione incondizionata a causa di un alto rischio di trasmissione neoplastica valutata sulla base dei parametri clinico-patologici di aggressività del tumore).
Nell'arco dell'anno 2005 sono state effettuate dalla U.O. 413 prestazioni (di cui circa il 95% in attività notturna o festiva) richieste in urgenza su 307 campioni cito-istologici nel corso di 140 donazioni con un incremento nel numero delle prestazioni di circa il 18% rispetto al 2004.
In particolare, per quanto riguarda la certificazione di idoneità del donatore il protocollo sopra citato ha portato all'esame di 37 lesioni in 29 donatori. La donazione è stata sospesa in soli 4 casi per il riscontro di 2 carcinomi renali, 1 carcinoma polmonare ed 1 melanoma maligno (rischio inaccettabile), in 1 caso di tumore stromale gastrointestinale la donazione è stata concessa per i soli organi salvavita (rischio non standard, organi salvavita non utilizzati per mancanza di emergenza clinica). In tutti gli altri casi la donazione è stata effettuata con successo.
Per quanto riguarda l'idoneità d'organo sono state effettuate 98 valutazioni di fegati da donatore con diagnosi estemporanea (tempo di diagnosi <10 min.) e 135 di reni da donatore con processazione istologica urgente (tempo di diagnosi <180 min.) con un incremento di circa il 20% del numero di analisi effettate rispetto al 2004.

Attività svolta per il Centro Nazionale Trapianti (CNT) "Progetto Rete Sicura"
Nell'ambito della attività svolta per il Centro Nazionale Trapianti in riferimento al rischio neoplastico, sono state richieste 76 consulenze formalizzate, tutte "second opinion" condizionanti l'utilizzo/non utilizzo degli organi. Questa attività, svolta prevalentemente nelle ore notturne e certificata dal Centro Nazionale Trapianti, ha dato un contributo sostanziale per l'utilizzo in assoluta sicurezza di oltre 150 organi che altrimenti sarebbero stati scartati.

Attività svolta per altri Centri Trapianto Nazionali
L'U.O. è il riferimento nazionale per tutti i Centri di trapianto italiani per problemi riguardanti diagnosi particolarmente complesse o richiedenti metodologie specifiche. Il laboratorio di patologia molecolare dei trapianti ha ottimizzato e validato metodiche molecolari in grado di monitorare il rischio specifico di trasmissione neoplastica in pazienti che hanno ricevuto organi da donatori portatori di neoplasie accertate accidentalmente dopo il trapianto. Campioni di sangue prelevati periodicamente a questi pazienti convergono da tutto il territorio nazionale per la determinazione di eventuali cellule tumorali circolanti e DNA tumorale circolante. Nell'anno 2005 sono stati seguiti con questo tipo particolare di follow-up 4 pazienti, per un totale di 5 determinazioni molecolari urgenti. Queste metodiche sono

attualmente fruibili solo presso il nostro laboratorio, che funge da struttura centralizzata per tutta la rete nazionale trapianti.

Attività svolta per la banca dei segmenti vascolari

L'U.O. svolge attività di valutazione qualitativa prima e dopo criopreservazione dei segmenti vascolari destinati all'allotrapianto. Di ogni segmento vascolare vengono eseguite indagini di istochimica (fibre elastiche, Van Gieson, tricromica di Masson) e microscopia elettronica a trasmissione a scansione. Queste metodiche vengono applicate routinariamente su campioni freschi e criopreservati.

Attività di ricerca finalizzata con applicazione a breve termine

Il laboratorio di patologia molecolare dei trapianti è impegnato in una serie di progetti di ricerca finalizzati al miglioramento delle procedure diagnostiche e del monitoraggio terapeutico dei pazienti trapiantati.

Dall'aprile 2005 è stati stipulato un contratto tra il Centro Nazionale Trapianti e l'Azienda Ospedaliera S. Orsola-Malpighi per l'effettuazione presso il laboratorio del Prof. Grigioni (unica struttura autorizzata sul territorio nazionale) del test molecolare diagnostico che permette con assoluta specificità e sensibilità di stabilire la "paternità" dei tessuti dai quali origina una neoplasia. Il test è dirimente per escludere la trasmissione di una neoplasia da donatore a ricevente e per stabilire con assoluta certezza la "proprietà" dell'organo in cui la neoplasia è insorta.

Nel campo dei trapianti di fegato, presso il laboratorio della U.O. è stato messo a punto un test che si avvale di tre marcatori biologici prognostici in grado di predire le recidive neoplastiche in pazienti sottoposti a trapianto di fegato portatori di HCC.

Per quanto riguarda il monitoraggio molecolare dei pazienti sottoposti a trapianto di intestino isolato e multiviscerale è stato messo a punto un test che, tramite valutazione quantitativa su siero (Real Time PCR) degli enzimi proteolitici (Granzyme B e Perforina), è in grado di fornire indicazioni precoci sullo sviluppo di rigetto acuto. Questo test, terminato il periodo di validazione, potrebbe essere utilizzato anche per valutazioni sierologiche a domicilio sui pazienti trapiantati fornendo un sostanziale contributo alla qualità della vita degli stessi. Il significato clinico-scientifico del test è stato ampiamente apprezzato dal comitato scientifico dell'ultimo congresso mondiale sul trapianto di intestino che ha assegnato un premio particolare allo studio del gruppo bolognese considerandolo uno dei migliori contributi.

Inoltre, è stata standardizzata una metodica basata sull'analisi molecolare dei riarrangiamenti delle catene pesanti e leggere delle immunoglobuline per lo studio delle componenti monoclonali nei disordini linfoproliferativi post-trapianto (PTLD). Queste metodiche sono già in uso per i pazienti seguiti presso il Centro Trapianti del Policlinico S. Orsola-Malpighi ed a disposizione, su richiesta, di altri centri di trapianto regionali o nazionali.

Validazione scientifica delle procedure e/o metodiche utilizzate:

1: Altimari A, Gruppioni E, Fiorentino M, Petraroli R, Pinna AD, Petropulacos K, Ridolfi L, Costa AN, Grigioni WF, Grigioni AD. Genomic allelotyping for distinction of recurrent and de novo hepatocellular carcinoma after orthotopic liver transplantation. Diagn Mol Pathol. 2005 Mar;14(1):34-8.

2: Corti B, Altimari A, Gabusi E, Pinna AD, Lauro A, Morselli-Labate AM, Gruppioni E, Pirini MG, Fiorentino M, Ridolfi L, Grigioni WF, D'Errico-Grigioni A. Potential of real-time PCR assessment of granzyme B and perforin up-regulation for rejection monitoring in intestinal transplant recipients.Transplant Proc. 2005 Dec;37(10):4467-71.

3: Gruppioni E, Corti B, Altimari A, Gabusi E, Panza E, Grazi GL, Pinna AD, De Ruvo N, Fiorentino M, Grigioni WF, Grigioni AD. Application of a fluorescent PCR method for molecular diagnosis of posttransplant lymphoproliferative disorders on routine tissue sections. Diagn Mol Pathol. 2005 Sep;14(3):170-6.

4: D'Errico Grigioni A, Corti B, Fiorentino M, Pirini MG, Ridolfi L, Venturoli N, Grigioni WF. A histopathologic screening method for rational use of organs from prostate-specific antigen-positive multiorgan donors: the Italian Emilia-Romagna Region experience. Transplantation. 2004 Sep 27;78(6):941-4.

5: Gabusi E, Corti B, D'Errico A, Ridolfi L, Ercolani G, Venettoni S, Nanni-Costa A, Grigioni WF. Molecular monitoring of organ recipients from cancer-affected donors by detection of circulating tumor cells.Transplant Proc. 2004 Jun;36(5):1344-7.

6: Fiorentino M, Altimari A, Ravaioli M, Gruppioni E, Gabusi E, Corti B, Vivarelli M, Bringuier PP, Scoazec JY, Grigioni WF, D'Errico-Grigioni A. Predictive value of biological markers for hepatocellular carcinoma patients treated with orthotopic liver transplantation. Clin Cancer Res. 2004 Mar 1;10(5):1789-95.
7: Fiorentino M, D'Errico A, Corti B, Casanova S, Ridolfi L, Venturoli N, Sestigiani E, Grigioni WF. A multiorgan donor cancer screening protocol: the Italian Emilia-Romagna region experience. Transplantation. 2003 Dec 27;76(12):1695-9.

Walter Franco Grigioni

Attività di microbiologia

L'Unità Operativa di Microbiologia diretta dalla Professoressa Maria Paola Landini contribuisce in maniera sostanziale alle attività di trapianto regionali e dell'Azienda Ospedaliero-Universitaria Policlinico S. Orsola - Malpighi, conducendo un'intensa, continuativa e qualificata attività diagnostica di laboratorio rivolta verso la certificazione di idoneità della donazione e la gestione dei pazienti trapiantati nelle fase post-operatoria.
Nel corso del 2005 l'U.O. ha proseguito nelle attività di valutazione dei potenziali donatori garantendo l'esecuzione di un ampio pannello di indagini sierologiche e virologiche, concordato a partire dal 1999 con i colleghi clinici, che supera quelle che sono le indicazioni di legge (Tabella 1Mi). Questa attività, svolta in un servizio di pronta disponibilità 24 ore al giorno ha garantito il controllo infettivologico di tutti i prelievi d'organo per 365 giorni all'anno.
I dati analitici relativi a questa attività sono riportati in Tabella 2Mi. Come si può notare, rispetto al 2004, nel 2005 il numero di richieste soddisfatte e di indagini eseguite è rimasto costante (Figure 1Mi e 2Mi).
A partire dal 2003, prima seguendo le raccomandazioni della Commissione Nazionale Trapianti e successivamente le Linee Guida del 26.11.03 diffuse dal Ministero della Salute, è iniziata una maggiore analisi del donatore, effettuata entro le 24-48 ore dalla donazione, consistente nell'esecuzione di indagini supplementari biomolecolari e non (vedi Tabella 1Mi) quando l'anamnesi, l'esame obiettivo o i risultati di esami di laboratorio hanno fatto emergere dubbi sull'idoneità della donazione. Nel 2004 sono stati eseguiti 37 test, di cui 27 (73%) dedicati solo alla ricerca qualitativa del DNA di HBV (Tabella 2Mi).
Dal 2005 parte di questa attività (HIV-RNA e/o HCV-RNA e/o HBV-DNA) è stata garantita anche come attività in urgenza con lo scopo di certificare più rapidamente possibile, tenendo conto dei tempi massimi di possibilità d'uso dell'organo, l'accettabilità della donazione e permettere quindi l'utilizzo di organi che non sarebbero stati ritenuti idonei seguendo i soli criteri sieroimmunologici. Tre sono state le donazioni controllate e i risultati ottenuti sono stati completamente negativi.
Particolare attenzione è stata posta all'analisi dei dati relativi ai donatori positivi per le infezioni da Virus dell'Epatite B (HBV) (vedi Tabella 2Mi). Un totale di 19 campioni sono risultati positivi per la ricerca di anticorpi anti HBc e anti HBe. Un caso è risultato positivo per la ricerca diretta dell'antigene di superficie di HBV (HBsAg). Il quadro depone quindi a favore di una linea più aggressiva di selezione del donatore anche in presenza di positività per i virus epatitici, in particolare di potenziale o riscontrata evidenza di presenza di HBV.
Stabile è risultata la positività unica di anticorpi diretti verso l'antigene di superficie di HBV (HBsAb), confermando la presenza, tra i donatori, di soggetti vaccinati .
Infine, nel 2005 nessun campione è risultato positivo per la ricerca di IgG anti Virus dell'Epatite C (HCV).
Per quanto riguarda gli altri test sierologici rivelatisi positivi, essi si sono mantenuti entro i termini fisiologici e riguardano soprattutto la presenza degli anticorpi della classe G (IgG) anti Citomegalovirus (CMV) e anti *Toxoplasma gondii* (TOXO). Risultati completamente negativi invece si sono avuti per la ricerca di anticorpi di classe M (IgM) anti CMV e TOXO.
Nessun caso di positività è stato osservato per HIV 1 e 2 e per il *Treponema pallidum* (Lue).
Oltre a tutta l'attività condotta per l'accertamento di idoneità infettivologica, l'U.O. di Microbiologia svolge in routine una continuativa attività diagnostica, che non compare in questo report, atta a prevenire e controllare i

Test eseguiti in urgenza
Lue (VDRL/RPR/TPHA)
Anticorpi anti-HIV 1 e 2
Antigene HIV p24
Anticorpi anti-HBs
Antigene HBs
Anticorpi anti-HBc totali
Anticorpi anti-HBc IgM
Anticorpi anti-HBe
Antigene HBe
Anticorpi anti-HCV
Test da eseguire anche dopo trapianto
Anticorpi anti-CMV IgG
Anticorpi anti-CMV IgM
Anticorpi anti-TOXO IgG
Anticorpi anti-TOXO IgM
Anticorpi anti-HSV-1 e 2 IgG
Anticorpi anti-VZV IgG
Anticorpi anti EBV
VCA-IgG e EBNA-IgG
Test supplementari da eseguire dopo trapianto e/o in urgenza
HIV-RNA PCR qualitativa
HBV-DNA PCR qualitativa
HCV-RNA PCR qualitativa
HCV-RNA PCR quantitativa
HCV genotipi
Anticorpi anti-HCV (RIBA)
Anticorpi anti-HDV
Antigene HDV
Test di avidità delle IgG anti TOXO

Tabella 1Mi Tipologia delle indagini effettuate

	2004	2005	Aumento
N. richieste soddisfatte	232	239	3%
N. totale indagini eseguite	755	720	–
RNA-HIV	*0*	*0*	
RNA-HCV	*5*	*5*	
RNA-HCV test quantitativo	*4*	*2*	
RNA-HCV genotipo	*2*	*3*	
DNA-HBV	*32*	*37*	
N. totale indagini biomolecolari eseguite dopo trapianto	43	46	–
RNA-HIV	–	*3*	
RNA-HCV	–	*3*	
DNA-HBV	–	*3*	
N. totale indagini biomolecolari eseguite in urgenza	–	9	
N. test positivi Ab anti HBc tot	21	15	–
N. test positivi Ab anti HBe	8	4	–
N. test positivi HBsAg	3	1	–
N. test positivi Ab anti HCV	3	0	–
N. test positivi Ab anti HIV 1 e 2	0	0	–
N. test positivi Lue (TPHA/VDRL/RPR)	0	0	–

Tabella 2Mi Risultati significativi inerenti all'attività svolta dall'Unità Operativa di Microbiologia nell'ultimo biennio

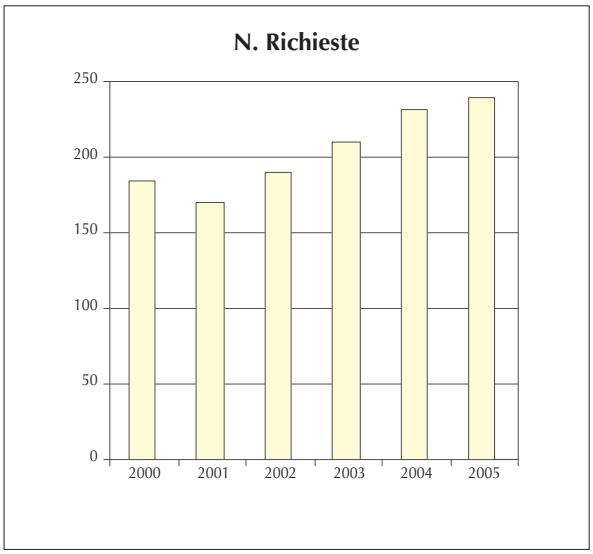


Figura 1Mi Numero richieste soddisfatte dal 2000 al 2005

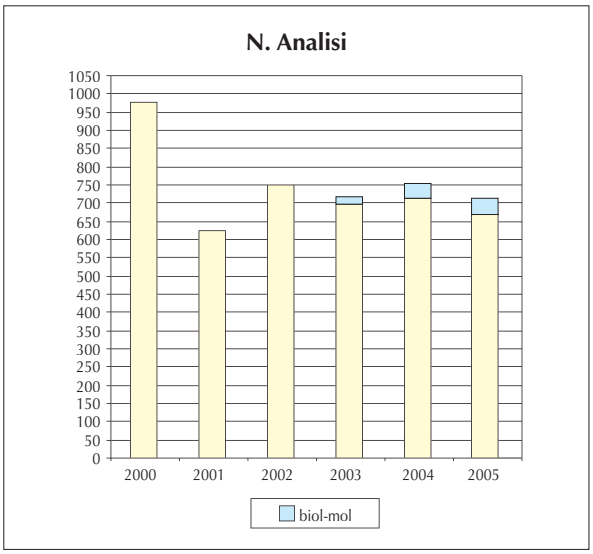


Figura 2Mi Numero di analisi eseguite dal 2000 al 2005

due fattori che condizionano fortemente l'evoluzione clinica del trapianto: il rigetto e le infezioni. Essi sono i due principali ostacoli al successo del trapianto, a breve e a lungo termine, e sono due processi intimamente associati e interdipendenti.
Quanto descritto sopra, porta alla necessità di un continuo aggiornamento scientifico, potenziamento delle risorse economiche e umane impegnate in tali compiti, attivazione di progetti di ricerca su innovazioni diagnostiche, nonché con particolare riguardo alla formazione specifica per le scelte esecutive ed interpretative di procedure diagnostiche altamente specialistiche e in alcune circostanze innovative. Nella maggior parte dei casi esse sono svolte ancora manualmente richiedendo così, una lunga e delicata esecuzione.
Quanto sopra è evidenziato da una costante e significativa attività scientifica, ben riconosciuta in campo nazionale ed internazionale.

Maria Paola Landini

Attività laboratoristica

Il Laboratorio Centralizzato della Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna ha continuato a svolgere nel corso del 2005 una attività di supporto al Centro Riferimento Trapianti Emilia-Romagna effettuando o completando le indagini diagnostiche di base, utili ad accertare l'idoneità del donatore ed a monitorare prima, durante e dopo l'intervento le condizioni cliniche del ricevente.
Inoltre, consapevoli della importanza di utilizzare tutti gli strumenti disponibili al fine di migliorare la sicurezza della donazione, abbiamo eseguito, per tutto l'ambito regionale ed in urgenza, i test indicati dalle linee guida, ampliando il pannello degli esami richiedibili all'immunofissazione e al dosaggio delle immunoglobuline. Infatti, in relazione al rischio di patologia MGUS nel donatore d'organi, in alcuni casi si è manifestata la necessità di un approfondimento diagnostico, che ha portato alla esecuzione della immunofissazione e del dosaggio delle immunoglobuline. Questi ultimi test sono stati eseguiti fino al 1 marzo 2005, data di applicazione delle nuova versione delle linee guida per la sicurezza del donatore, a cura del Centro Nazionale Trapianti, che non li considerano più utili per la valutazione del rischio.
In sintesi quindi, nel corso dell'anno, abbiamo ricevuto dal CRT-ER le richieste di completamento di indagini per 28 candidati alla donazione, provenienti da vari ospedali della regione. A questo scopo sono state effettuate, in soggetti di età superiore ai 50 anni:
– 22 determinazioni di PSA,
– 22 determinazioni di PSA FREE,
– 14 elettroforesi delle proteine sieriche,
– 5 immunofissazioni,
– 5 dosaggi immunoglobuline,
– 2 ricerche della proteina di Bence Jones,
– 1 BetaHCG urinaria.

Paola Boni

Attività coordinamento trasporti del 118

I trasporti finalizzati ai trapianti di organi e tessuti sono coordinati, in Emilia-Romagna, dalla Centrale Operativa del 118 Bologna Soccorso che organizza i viaggi allertando il mezzo più idoneo e più vicino alla sede di partenza, dopo aver ottenuto dal CRT-ER le indicazioni necessarie (priorità, tempo massimo di esecuzione, tipologia del trasporto, eventuali attese). Tutte le Centrali Operative 118 regionali collabo-

rano al programma. Nella tabella 1/118 sono evidenziati il numero dei trasporti e gli Enti che li hanno effettuati nel corso dell'anno 2005.

118BOLOGNA	119
118CESENA	14
118FERRARA	59
118FORLI	16
118IMOLA	2
118MODENA	221
118PIACENZA	66
118PARMA	126
118RAVENNA	115
118REGGIO EMILIA	111
118RIMINI	60
NOLO AUTO CONVENZIONATO	1.094
COMPAGNIA AEREA CONVENZIONATA	72
VOLI DI LINEA	3
ALTRI VOLI	1
AERONAUTICA MILITARE	1
TOTALE TRASPORTI	**2.207**

Tabella 1/118 Numero trasporti ed Enti che li hanno effettuati. Anno 2005

Oltre ad individuare il 118 competente per area all'esecuzione del trasporto, l'operatore di Bologna Soccorso può scegliere di utilizzare servizi privati convenzionati, sia su gomma che aerei, con un impegno degli elicotteri riservato a casi rari e particolari. Nella tabella 2/118 è descritta la tipologia dei trasporti finalizzati ai trapianti, coordinati nel corso del 2005.

Biopsie donatore	133
Materiali (provette, contenitori, liquidi conservazione)	244
Sangue per tipizzazione	327
Linfonodi	3
Equipe cuore	144
Equipe fegato	380
Equipe intestino	26
Equipe reni	38
Equipe pancreas	6
Equipe polmoni	16
Equipe ortopedici	124
Equipe cute	56
Equipe vasi	10
Cuore	6
Fegato	28
Reni	169
Valvole	1
Cornee e/o bulbi	485
Cute	1
Segmenti vascolari	33
Pazienti riceventi	42
TOTALE	**2.272**

Tabella 2/118 Tipologia dei trasporti effettuati nel 2005.

Giovanni Gordini e Daniele Malossi

La rete informatica regionale

Durante il 2005 la Rete Regionale dei Trapianti (RRT) ha avuto una netta accelerazione, sia in termini di infrastruttura di rete, sia nelle procedure applicative messe in esercizio.

La nuova infrastruttura

L'infrastruttura di rete è stata potenziata con la predisposizione di una nuova sala macchine dedicata alle apparecchiature sui trapianti e la ristrutturazione degli apparati di accesso.
L'accesso alla RRT è quindi ora possibile via:

- LAN dalle postazioni del Policlinico S. Orsola-Malpighi,
- INTRANET dalle postazioni collegate via ISDN (Rianimazioni, Centri Trapianto),
- VPN dedicate HDSL e ADSL (Immunogenetica e Nefrologie di Parma e Modena),
- VPN da rete pubblica (Nefrologie aderenti al progetto PIRP),
- Rete Unificata Pubblica Amministrazione (RUPAR ER) per le postazioni regionali RUPAR,
- INTERNET, in modalità SSL con certificato client (postazioni mobili e nuovi punti).

La molteplicità degli accessi permette ora di selezionare la tipologia di connessione più adatta semplificando ed accorciando i tempi di connessione di nuove postazioni.
L'accesso via RUPAR è stato inoltre pubblicato sulla RUPA nazionale, dando così la possibilità di accedere alla RRT anche dai Centri Riferimento Trapianti delle altre Regioni AIRT.

Le nuove procedure

Durante il 2005 sono state attivate le seguenti procedure:

- Nuova scheda di segnalazione donazione multi-organo, multi-tessuto e donazioni di sole cornee (prototipo),
- Registro regionale Pazienti con Insufficienza Renale Progressiva (PIRP versione operativa),
- Conservatorio Campioni biologici (Biobanca) dei donatori di organi e di tessuti (prototipo),
- Registro regionale Donatori di midollo osseo (prototipo),
- Banca regionale del Sangue Cordonale (prototipo),
- Nuova scheda di segnalazione donazione multi-organo, multi-tessuto e donazioni di cornee (prototipo).

Andrea Bagnini e Pierpaolo Pirazzini – Softime90 Snc

Campagna di informazione e sensibilizzazione

La campagna regionale di informazione e sensibilizzazione del 2005 si è posta come obiettivo quello di diversificare sempre di più le iniziative per i diversi target di cittadini. Quali sono le orecchie (e i cervelli e i cuori) cui bisognava arrivare? Questa è sempre la domanda a cui occorre rispondere prima di avviare una nuova campagna. La scelta del target parte, ovviamente, dalla individuazione di un "universo", ma occorre però scendere nel dettaglio ed identificare bene i contenuti specifici della nostra comunicazione per informare efficacemente la grande varietà dei cittadini (in termini di cultura, età, scolarità, abitudini di vita, ecc.) che oggi caratterizza la nostra società.
Tra le varie iniziative realizzate durante tutto il corso dell'anno, ha avuto particolare audit positivo, presso la cittadinanza di età medio-giovane, il progetto *PAROLE E MUSICA PER LA VITA* – giornate "live" in diretta radiofonica – in collaborazione con emittenti radio regionali (International Hit Radio, Radio Gamma, Radio Italia Anni '60, Radio Sound Piacenza). Il palinsesto radiofonico delle giornate LIVE è caratterizzato dalla

messa in onda di successi musicali alternati ad interviste in diretta sul tema della donazione e del trapianto, rivolte a medici, amministratori, volontari delle Associazioni o semplici cittadini.
Nuovi Testimonial 2005 sono stati *I NOMADI,* complesso musicale molto amato nella nostra regione, che hanno collaborato attivamente e gratuitamente alla realizzazione della campagna informativa con uno spot radiofonico ed un manifesto, esprimendo pubblicamente la loro volontà di essere favorevoli alla donazione di organi. Particolarmente significativi sono stati i pressanti inviti ad informarsi sulla donazione e sul trapianto, rivolti al pubblico da parte dei componenti del complesso musicale, durante i concerti di Modena e di Faenza.
Già da alcuni anni una splendida barca a vela di 12 metri, interamente costruita in legno, "*Serenissima*"-*open 36* è testimonial della Campagna regionale di sensibilizzazione. "Serenissima" porta sulle vele il logo del Centro Riferimento Trapianti e quelli delle Associazioni ACTI, Liverpool e ANED; gli appuntamenti delle gare veliche sono stati ottime opportunità di comunicazione con i numerosi amanti del mare. La vela ed il mare sono immagini positive che si collegano "istintivamente" ai concetti di solidarietà, speranza, coraggio ed altruismo. In mare la "solidarietà" con chi è in pericolo di vita è un principio sacro tra i naviganti anche a costo della loro stessa vita. La barca è messa a disposizione gratuitamente dal dottor Claudio Masoli, medico rianimatore dell'Ospedale di Ravenna, che ne è armatore e skipper e l'equipaggio è formato tutto da volontari, cittadini di Ravenna. Con il loro slogan "*In gara per la vita*", hanno partecipato alle principali regate 2005 svoltesi in Adriatico, tra le quali ricordiamo: il Campionato d'inverno di Marina di Ravenna (classificandosi 1° di categoria), il Campionato dell'Adriatico a Rimini (in cui si sono classificati 2° di categoria), il Festivela 2005 di Marina di Ravenna, (classificandosi 3° nella loro categoria) e la Barcolana di Trieste. Per incontrare i 350.000 visitatori che ogni anno sono presenti a Trieste, è stato anche allestito uno stand nella zona fieristica dal 6 al 9 ottobre (www.serenissima.ra.it).
Allestire uno Stand al COM-P.A. (Bologna, 3-5 novembre 2005), Salone internazionale della Comunicazione Pubblica, è per la campagna regionale "*Una scelta consapevole*" un momento fondamentale di incontro e di confronto tra tutti i soggetti e pubblici che hanno come mission quella di informare i cittadini sui temi di rilevanza sociale.
Nell'ambito delle iniziative di comunicazione visiva è stata realizzata la VETRINA DELLA DONAZIONE in tutte le farmacie della Regione, in collaborazione con FEDERFARMA, con la contemporanea distribuzione di materiale informativo.
Il Concorso regionale 2005 "Insieme per la vita. Comunicare il trapianto - Comunicare la vita" ha visto la partecipazione di alcune centinaia di allievi degli Istituti Superiori regionali ad indirizzo artistico, per la progettazione grafica della nuova serie dell'opuscolo informativo "Le domande frequenti- FAQ".
Oltre alle iniziative di livello regionale, sono stati realizzati anche molti eventi e manifestazioni nelle varie province, con la collaborazione dei Comitati locali e delle Associazioni di volontariato.

Sintesi degli avvenimenti organizzati in occasione della settimana **nazionale per la donazione ed il trapianto 8-15 maggio 2005:**

Forlì - Cesena
– CESENA 8-15 MAGGIO: predisposizione di un adesivo che ricordi ai cittadini di manifestare la propria volontà, apposto in tutta la corrispondenza in uscita dall'Az. USL.
– CESENA 14 MAGGIO: premiazione del vincitore provinciale del concorso regionale "Insieme per la vita. Comunicare il trapianto – Comunicare la vita" presso il gazebo allestito sotto il loggiato in Piazza del Popolo.
– FORLÌ 8 MAGGIO: Parco Urbano- Festa della Sicurezza con tutti i Comandi delle Forze dell'Ordine con esercitazioni e simulazioni.
– FORLÌ 15 MAGGIO: Campionati regionali di nuoto presso la piscina comunale di Forlì.

Modena
– MODENA 13 maggio: ore 18.00 mostra delle opere e premiazione delle scuole e degli allievi partecipanti al "Premio donazione e solidarietà" presso la Sala del Consiglio Comunale.

Bologna
– BOLOGNA 8 MAGGIO: ore 10.00 Santa Messa in suffragio di tutti i donatori officiata da Padre Tommaso presso la Basilica della Beata Vergine di San Luca.
– BOLOGNA 11 MAGGIO: Centro Civico Benassi - partita di calcetto della squadra del reparto di nefrodialisi.
– IMOLA 14 MAGGIO: ore 15.00-18.00 Piazza Gramsci in collaborazione con Confesercenti spettacolo di giocolieri ed artisti di strada.
– BOLOGNA 15 MAGGIO: ore 9.00-19.00 Giornata *live* in collaborazione con Radio International presso P.zzale Jacchia – Giardini Margherita.
– CASTEL SAN PIETRO TERME 15 MAGGIO: ore 14.00 Partita calcio C2 - Castel San Pietro - Gubbio.
– BOLOGNA 15 MAGGIO: ore 21.00 *Musical* allestito dall'Università degli Anziani "Tincani" dedicato a "Donazione e trapianto".

Reggio Emilia
– REGGIO EMILIA 8-15 maggio: Trofeo AIDO – AVIS di atletica leggera presso il campo di atletica comunale.

Rimini
– RIMINI 13-15 MAGGIO: moto-raduno annuale "*Pasolini Day*" con gare sportive e spettacoli teatrali.
– RIMINI 14 MAGGIO: teatro Novelli spettacolo teatrale dal titolo "Oggi le coliche" con performance a cura di medici e operatori sanitari del S. Orsola (BO) e dell'Ospedale Infermi (RN).
– RIMINI 14 MAGGIO: ore 14.30 AUSL Colosseo premiazione dei partecipanti al concorso dedicato a "Donazione e trapianto" per i figli dei dipendenti AUSL promosso da CRAL AUSL di Rimini.
– RIMINI 15 MAGGIO: Giornata live in collaborazione con Radio Gamma.
– RIMINI 15 MAGGIO: "I colori della città" mostra estemporanea di pittura e premiazione in P.zza Cavour.
– RIMINI 15 MAGGIO: Campionato nazionale di scherma presso il "105 Stadium" con la partecipazione della squadra locale "Accademia Voltolini", testimonial locale della Campagna.

Ferrara
– FERRARA 8 MAGGIO: Giornata *live* in collaborazione con Radio International in P.zza Castello
– FERRARA 8 MAGGIO: Premiazione del vincitore regionale del concorso "Insieme per la vita. Comunicare il trapianto – Comunicare la vita" presso la sala del Consiglio Comunale alla presenza di personalità istituzionali.

Parma
– PARMA 8 MAGGIO: gazebo informativo in P.zza Garibaldi, con la collaborazione di operatori del settore, medici e volontari della associazioni di volontariato e di pazienti.

Piacenza
– PIACENZA 8-15 MAGGIO: Telelibertà Diocesana all'interno di una serie di trasmissioni televisive di argomento sanitario, intervista al dott. Fontana, coordinatore provinciale per i trapianti.
– PIACENZA 12 MAGGIO: ore 21.00 spettacolo teatrale di argomento sanitario dei MANICOMIX dal titolo "Pigiama Hotel".

Ravenna
– FAENZA 8-15 MAGGIO: partita della squadra femminile di pallacanestro di serie A 1 dedicata a "Donazione e trapianto".
– RAVENNA 12-15 MAGGIO: Palazzetto dello sport manifestazione internazionale di judo per ragazzi disabili.
– FAENZA 13 MAGGIO: Festa di San Lazzaro con carri allegorici, gazebo e "Staffetta del pellicano" – premiazione dei vincitori.
– FAENZA 13 MAGGIO: torneo di calcetto a 5 squadre tra le scuole della città nella piazza principale.
– FAENZA 13 MAGGIO: mostra degli elaborati partecipanti al concorso "Insieme per la vita. Comunicare il trapianto – Comunicare la vita" e premiazione del vincitore provinciale presso il Comune di Faenza.

Per maggiori informazioni
• NUMERO VERDE del Servizio Sanitario Regionale 800033033 (h. 8.30-17.30, sabato h. 8.30-13.30)
• www.saluter.it/trapianti

Rita Rambelli

I Medici di Medicina Generale e la rete regionale trapianti

L'impressione che riporto è che anche la categoria dei miei colleghi non sia particolarmente sensibilizzata al problema dei trapianti, almeno finché non abbiano un personale riscontro diretto con questo genere di problematiche; non discostandosi così in modo significativo dal resto della popolazione, come un recente incontro, indirizzato anche ai MMG, ha a mio avviso dimostrato.
Per ciò che è la mia esperienza personale, sentito anche il parere di alcuni colleghi in modo del tutto

occasionale, è che si è ridotto il numero dei pazienti in lista d'attesa, mentre sono aumentati i trapiantati, peraltro ancora tutti viventi nell'esperienza mia e dei colleghi consultati.
Riporto anche l'impressione che molti di noi, ed io per primo, abbiano problemi nei confronti dei trapiantati, sia nel follow-up, che peraltro è di pertinenza praticamente esclusiva dei Centri trapianto, sia nella prescrizione delle terapie, considerando che questi malati sono più difficili e/o più complessi degli altri.
Un altro problema che mi preme sottolineare è rappresentato dalla somministrazione in cronico a questi assistiti degli inibitori di pompa protonica, per i quali le note AIFA non ne prescrivono la rimborsabilità a carico del SSN. Molti di noi, e io sono uno di quelli, si trovano in difficoltà di fronte a questo stato di cose. Ho richiesto, ai Centri trapianto di riferimento dei miei assistiti trapiantati, a Bologna e a Padova, chiarimenti al riguardo, ma mi sono venuti più dubbi che certezze. Si potrebbe vedere di affrontare il problema in modo organico, onde non incorrere in comportamenti difformi da medico a medico con danni fin più che evidenti nei confronti degli assistiti.

Paolo Calzoni

Il sistema dei finanziamenti finalizzati ai trapianti

Il sistema regionale trapianti è certamente una rete, una rete immateriale di fittissime connessioni, che promuove ed accompagna la suprema preghiera di chi abbia perduto il congiunto più caro, che si alimenta della compassione del rianimatore che di questa preghiera ha scritto ed udito parole spesso uguali, ma sempre nuove, e che si gratifica un attimo, ed un attimo solo, della gioia infinita di chi riceva il dono.
Il sistema regionale trapianti è certamente una rete, una rete impalpabile a maglie strette che veicola efficacemente l'immenso *know-how* che trasforma un atto irrazionale di pura gratuità (eppure mai atto fu più razionalmente lucido) in un processo assistenziale fra i più complessi e che consente, attraverso le mani ed il cuore dei più competenti medici del SSR, di fare giungere l'organo migliore al paziente più appropriato.
Anche il sistema dei finanziamenti regionali trapianti è una rete, una rete a maglie strette (in quanto a controllo) eppure larghe (in quanto ad entità delle risorse erogate dalla Regione) che sotto forma di finanziamenti finalizzati, rimborsi, tariffe, promuove l'attività di donazione e raccolta degli organi e tessuti, remunera le Aziende per le eventuali attività aggiuntive che debbano porre in essere per supportare il complesso delle attività e gratifica, ove possibile, la straordinaria disponibilità dei professionisti.
Ma se il sistema regionale trapianti è una **rete** perché il contabile di questo sistema ha la sensazione di essere ogni anno ***preso all'amo***?
Costretto ad applicare regole, coefficienti, pesi (ciascuno dei quali ha un preciso valore e significato) per definire correttamente ed equamente l'entità dei finanziamenti per ciascuna Azienda (e persino per ciascun Presidio) produce tabelle più o meno comprensibili (e non solo per chi le legge) sulla base delle quali le Aziende sono autorizzate ad emettere fatture (in genere verso la *tesoreria trapianti* individuata dalla Regione nell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna) che verranno liquidate nei tempi e modi possibili a questa grande Azienda.
Non è oggettivamente semplice comprendere i meccanismi ed i tecnicismi contabili che governano il ritardo (non sempre) fisiologico fra delibera dei finanziamenti ed effettiva disponibilità degli stessi al livello più "periferico" del sistema, al livello cioè dei Coordinatori Locali che sono il tessuto di cui è composta la rete. Un impegno per il 2006, affinché, così come ripetutamente richiesto, il sistema sia semplificato ed i finanziamenti più prontamente fruibili.

Ennio Ricchi
DMO S. Orsola

Progetto Certificazione ISO 9001:2000 del CRT-ER

Nel 2005 il CRT-ER ha effettuato un percorso di implementazione di un sistema di gestione per la qualità in accordo con i requisiti della Norma ISO 9001:2000, in coerenza con l'obiettivo di certificazione dei Centri di Coordinamento da parte del Centro Nazionale Trapianti e, più in generale, nel contesto dell'obiettivo regionale della Certificazione del Sistema Trapianti d'organo e tessuto che riguarda i Centri e i Programmi Trapianto, le Banche regionali ed i Servizi di supporto referenti regionali.
L'impegno della Direzione, del Rappresentante della Direzione per la Qualità e dei Referenti del CRT-ER in questo progetto, realizzato in collaborazione con l'Ufficio Qualità dell'Azienda O.U. di Bologna, ha portato all'implementazione di alcuni elementi del sistema di gestione, tra cui:

- gli strumenti della Direzione che consentono la **definizione degli obiettivi strategici e il loro periodico monitoraggio**,
- il riassetto organizzativo del Centro, attraverso una chiara **definizione delle funzioni**, delle specifiche **responsabilità** e dei reciproci **rapporti**,
- la definizione delle **competenze** di ciascuna funzione,
- l'analisi dei **processi** e delle loro interconnessioni interne e con processi esterni, con individuazione (e misurazione) di **indicatori** di efficienza ed efficacia,
- la **redazione e la diffusione di procedure, istruzioni operative, tabelle e report**, a garanzia della gestione ottimale dei processi e delle attività svolte dal CRT-ER e dalle strutture organizzative collegate,
- la **registrazione dei problemi e dei reclami** e loro analisi periodica,
- l'utilizzo sistematico di **pianificazioni** a sostegno dello svolgimento efficiente ed efficace delle azioni di miglioramento dell'organizzazione.

L'impegno prosegue nel 2006, con il completamento della realizzazione di altri elementi del sistema di gestione per la qualità, tra i quali, ad esempio, la rilevazione della soddisfazione dell'utente, nella prospettiva dell'ottenimento della Certificazione ISO entro l'anno.

Maurizio Capelli e Lucia Bertoluzzi

BANCHE E TRAPIANTO DI TESSUTI E CELLULE STAMINALI EMOPOIETICHE

Banca regionale dei Segmenti osteotendinei

La Banca del Tessuto Muscolo-scheletrico (BTM) della Regione Emilia Romagna situata presso gli Istituti Ortopedici Rizzoli (IOR) di Bologna, nel 2005 ha perseguito i seguenti obiettivi:
1) trasformazione qualitativa dell'attività di processazione con suo trasferimento negli ambienti sterili dedicati in Classe A ed attività conseguenti;
2) potenziamento dell'attività di processazione asettica del materiale osseo, anche per conto di altre Banche di tessuto muscoloscheletrico;
3) potenziamento della distribuzione regionale di materiale osseo validato e progressiva estensione di rapporti convenzionali con Aziende USL ed Ospedaliere della Regione Emilia-Romagna, al fine di adeguare i centri di prelievo ed impianto regionali a quanto previsto dalle Linee guida di riferimento;
4) adeguamento alla imminente Direttiva Europea 2004/23/EC;
5) mantenimento della certificazione ISO 9001 : 2000 e dell'accreditamento CNT;
6) attivazione della Banca delle Cellule del Tessuto muscoloscheletrico (condrociti e staminali mesenchimali), con avvio delle attività della "cell factory" per la produzione di tessuti e cellule ingegnerizzate;
7) realizzazione di rapporti convenzionali con Banche del tessuto regionali (Torino, Verona e Milano) e processo di formazione delle equipe di prelievo;
8) incremento dell'attività di distribuzione extraregionale;
9) attivazione del progetto trapianto osteoarticolare fresco;
10) europeizzazione della Banca
11) attività di ricerca.

Prelievi, trapianti ed impianti da donatore cadavere

Nel 2005, la Banca del Tessuto Muscolo-scheletrico degli IOR ha partecipato con una propria equipe a 58 prelievi da donatori multiorgano, con una raccolta complessiva di 619 segmenti osteotendinei (Tabella 1OS).
I segmenti ossei, prelevati da donatore cadavere, sono stati utilizzati sia per interventi di trapianto in pazienti oncologici e traumatizzati gravi presso le Divisioni chirurgiche dell'Istituto Rizzoli, l'Ortopedia dell'Azienda Città di Bologna e la Divisione di ortopedia oncologica dell'Ospedale Pini di Milano e del CTO di Torino, sia per impianto (segmenti sottoposti a manipolazione minima) presso le divisioni ortopediche della Regione Emilia-Romagna e nazionali e presso le Banche del Tessuto di Milano, Torino e Verona. Nel 2005 sono stati anche eseguiti 17 trapianti freschi di caviglia, 3 di ginocchio e 2 di segmenti della mano.
Nel 2005 l'attività di trapianto ha riportato un ulteriore incremento (Tabella 3OS), così come l'attività di impianto di tessuti, prelevati da donatore cadavere e processati , oggi indispensabile per rispondere alle esigenze della moderna chirurgia ortopedica, con un incremento di interventi supportati rispetto al 2004, pari al 40% (Tabella 2OS).
In totale i tessuti distribuiti nel 2005 sono stati **2.894**.

PRELIEVI DA DONATORE CADAVERE							
Segmenti	***2000***	***2001***	***2002***	***2003***	***2004***	***2005***	***> %***
Femori	34	45	50	67	62	114	
Tibie	32	44	50	67	62	115	
Peroni	14	41	48	14	4	28	
Omeri	12	16	15	31	15	9	
Radi-Ulne-Clavicole-Scapole	0	12	17	29	6	2	
Emibacini	6	12	10	9	17	18	
Fasce-Tendini	8	40	55	120	108	190	
Osteocondrale Fresco					7	22	
Segmenti piede					24	15	
Altro	4	10	14	24	15	106	
Totale	**100**	**220**	**259**	**361**	**320**	**619**	**+ 93,4%**
N° donatori	**18**	**23**	**27**	**38**	**31**	**58**	**+ 87%**

Tabella 1OS Prelievo di segmenti da donatore cadavere multiorgano

IMPIANTI DA DONATORE CADAVERE							
	1999	***2000***	***2001***	***2002***	***2003***	***2004***	***2005***
IOR	232	269	356	353	454	579	685
Enti regionali ed extraregione	75	73	152	171			
Enti regionali					155	412	561
Enti extraregione					51	152	218
Banche					35	164	263
Esportati					9		5
Odontoiatri							90
Totale	**307**	**342**	**508**	**524**	**704**	**1307**	**1822 (+40%)**

Tabella 2OS Impianti di tessuto muscolo-scheletrico da donatore cadavere distribuito

INNESTI MASSIVI (TRAPIANTI) DA DONATORE CADAVERE							
	1999	***2000***	***2001***	***2002***	***2003***	***2004***	***2005***
IOR	64	59	47	68	81	106	136
Enti regionali ed extraregione	3	6	15	23	22	47	29
Totale	**67**	**65**	**62**	**91**	**103**	**153**	**165**

Tabella 3OS Trapianti eseguiti con innesti massivi da donatore cadavere

Prelievi da donatore vivente e distribuzione

resso gli IOR (Tabella 4 OS), nel 2005 sono state prelevate 669 epifisi femorali e 434 epifisi femorali presso le strutture regionali convenzionate.

Per quanto attiene al tessuto congelato da donatore vivente, sono state soddisfatte pienamente le richieste pervenute dal territorio regionale di osso validato e minimamente manipolato per impianto, con un incremento pari al 23%, (Tabella 5OS), per un totale di 907 tessuti utilizzati.

Sono state anche prelevate, liofilizzate e reimpiantate 19 teche craniche autologhe.

Il dato conferma la riduzione rispetto all'anno 2003 dei tessuti da donatore vivente distribuiti, che si rapporta ad un importante incremento dell'attività di processazione della Banca, con maggiore disponibilità di tessuti asettici da donatore cadavere. È stata particolarmente incrementata la produzione di:

1) osso liofilizzato (Tabella 7OS), che ha consentito la distribuzione di **592 tessuti** con incremento del 30% rispetto al 2004,
2) osso morcellizzato, con produzione di **1348 confezioni** e
3) osso demineralizzato.

	1999	**2000**	**2001**	**2002**	**2003**	**2004**	**2005**
IOR	579	691	756	608	682	608	669
Enti regionali	0	184	430	566	488	457	434
totale	**579**	**875**	**1186**	**1174**	**1170**	**1065**	**1103**

Tabella 4OS Attività di prelievo da donatore vivente

I prelievi da donatore vivente delle altre strutture ortopediche regionali sono soddisfatti grazie anche alla collaborazione tramite il sistema di convenzionamento.

EE: Enti regionali **EEx: Enti extrar.** **IOR: Rizzoli BO**	**2000**		**2001**		**2002**		**2003**		**2004**		**2005**	
	IOR	EE	IOR	EE	IOR	EE	IOR	EE	IOR	EE	IOR	EE
	490	93	53	276	588	382	620	350 + 57 EEx	394	301 + 28 EEx	473	348+ 67 EEx
TOTALE	**583**		**808**		**970**		**1027**		**723**		**907 (+23%)**	

Tabella 5OS Tessuto muscolo-scheletrico congelato non processato da donatore vivente distribuito

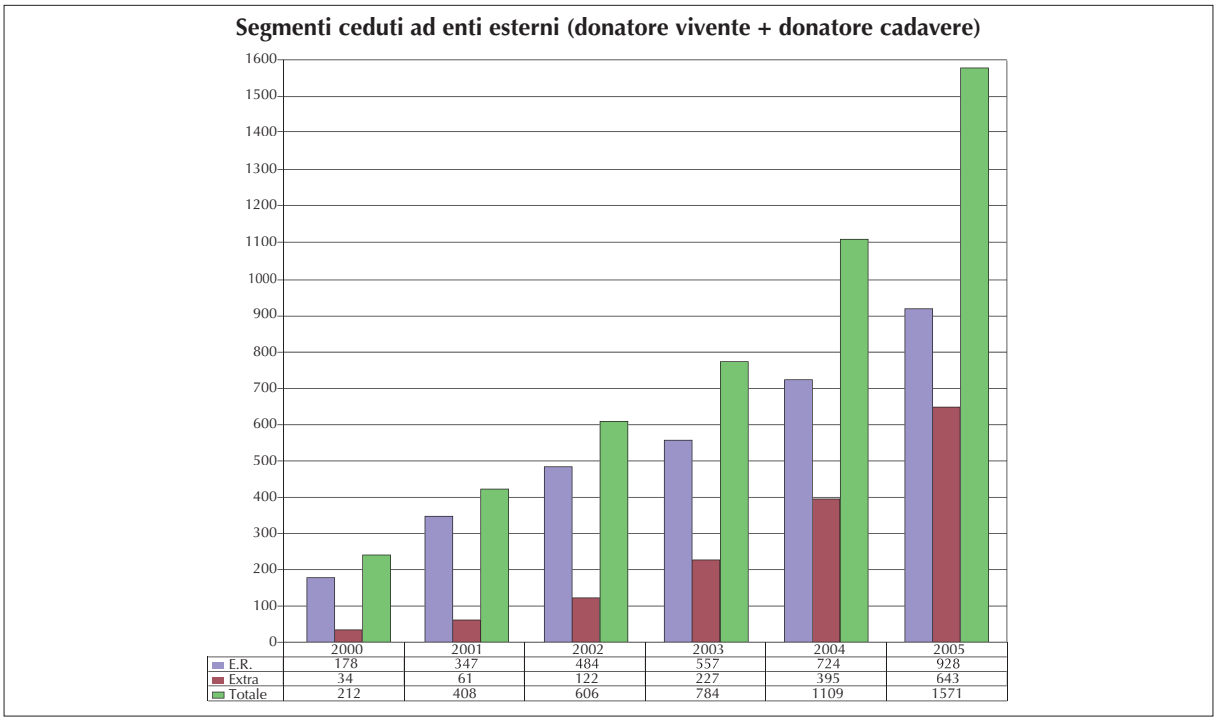


Figura 1OS Distribuzione regionale ed extraregionale di tessuti (da donatore vivente e cadavere)

Nel 2005 hanno funzionato come sedi di prelievo di epifisi femorali da donatore vivente le Unità Operative di ortopedia delle Aziende Usl di Bologna (Ospedale Maggiore,Bentivoglio), Cesena, Imola, Ferrara (Cento), Forlì, Ravenna (Faenza, Lugo), Modena (S. Agostino), Rimini, Riccione, Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia e le Case di Cura Villa Laura , Malatesta Novello di Cesena e Sol et Salus di Rimini..
È fortemente incrementata **(+90%)** la distribuzione regionale ed extraregionale di tessuto validato (Tabella 6OS).

Processazione del tessuto muscoloscheletrico

Nel 2005 la Banca del Tessuto Muscolo-scheletrico ha eseguito tutte le attuali lavorazioni in ambienti sterili dedicati in Classe A e più specificamente:
1) taglio,
2) segmentazione,
3) morcellizzazione,
4) liofilizzazione,
5) demineralizzazione (parziale o totale).
La lavorazione asettica dei tessuti consente di evitare l'esposizione, a scopo sterilizzante, a radiazioni gamma, che comportano un decadimento qualitativo del tessuto stesso.
La Banca viene, quindi, ad offrire un prodotto qualitativamente molto superiore, soprattutto per gli interventi che richiedono la resistenza al carico.
Le tipologie di tessuto attualmente disponibili per i chirurghi comprendono tessuti di produzione semplice e tessuti complessi.
Nella prima categoria rientrano i tessuti comunemente producibili dalle Banche come tessuti congelati, tessuti segmentati e tessuti minimamente manipolati, secondo la dizione utilizzata dalle Linee guida approvate dalla Conferenza Stato-Regioni, come liofilizzati e demineralizzati.
Nella seconda categoria rientrano tessuti estensivamente manipolati come le paste, che prevedono la combinazione di osso con gelatine o altri materiali analoghi, di possibile produzione da parte della nostra Banca in collaborazione con aziende produttrici di biomateriali e tessuti prodotti con macchine da taglio a controllo alfa-numerico, come viti o inserti spinali.
La nostra Banca nel 2005, nella Camera Sterile in Classe A, ha prodotto i tessuti della prima categoria, prevedendo la possibilità, dopo i necessari studi di validazione, di produrre anche alcuni tipi di paste nei primi mesi del 2006.
È stata particolarmente incrementata la produzione di osso liofilizzato (Tabella 7OS), che ha consentito la produzione di **592 tessuti** con incremento del 30% rispetto al 2004, osso morcellizzato, con produzione di **1348 confezioni**, e demineralizzato.
Tutti i prodotti sono stati sottoposti a rigidi controlli di qualità, sia di processo che di prodotto.
Nel 2005 è continuata la processazione di tessuto proveniente da altre Banche italiane con la produzione per conto terzi di **624** tessuti liofilizzati e morcellizzati, con incremento del 258% rispetto al 2004.

	1998 - 1999	*2000 - 2001*	*2002*	*2003*	*2004*	*2005*
Totale	**167**	**149**	**110**	**211**	**457**	**592**

Tabella 6OS Tessuto osseo liofilizzato prodotto

Potenziamento del ruolo della Banca Regionale secondo la Direttiva Europa 2004/23/EC

In attuazione della Direttiva Europea 2004/23/EC "Definizione di standard di sicurezza e qualità per la donazione, il prelievo, la processazione, lo stoccaggio e la distribuzione di cellule e tessuti umani", che deve essere recepita entro l'aprile 2006, la Banca regionale del Tessuto Muscoloscheletrico, con i finanziamenti della Regione Emilia Romagna, sta sviluppando le proprie attività al fine di corrispondere al meglio al proprio ruolo che prevede:

1) la realizzazione della Banca delle Cellule;
2) l'apertura della "cell factory" destinata alla produzione farmaceutica di cartilagine e tessuto muscoloscheletrico ingegnerizzato. Per tale scopo, la Banca regionale entro l'estate 2006 chiederà l'ispezione AIFA per essere autorizzata a produrre in GMP nei due ambienti sterili in Classe A. La Banca ha già provveduto ai necessari adempimenti normativi con l'identificazione del Direttore Tecnico dell'impianto industriale nella persona della Dr.ssa Bassi e nella definizione del complesso percorso autorizzativo;
3) la collaborazione con tutte le strutture regionali pubbliche e private interessate allo sviluppo della medicina rigenerativa.

Sono in corso numerosi studi in vitro e in vivo su prodotti ossei innovativi (ad es.tessuti combinati), anche con l'utilizzo di fattori di crescita. Notevole impulso è stato dato all'attività di ricerca, soprattutto nell'ambito dell'ingegneria tissutale e cellulare finalizzata alla rigenerazione biologica di tessuto muscoloscheletrico.

È attualmente in fase preclinica l'utilizzo di Cellule mesenchimali per la terapia di patologie gravemente invalidanti articolari e scheletriche (come artrosi ed osteoporosi) in forte espansione, come numero e come costi, per il progressivo invecchiamento della popolazione.

Progetti europei

Nel 2004 la BTM ha ottenuto dalla Commissione Europea l'approvazione del Progetto "European Qualità System for Tissue Banking" coordinato dalla TSF di Barcellona. Nel progetto la BTM è il coordinatore del sottogruppo "European Registry".

Dal 2005 la BTM collabora con il CNT nel progetto europeo EUROCET, occupandosi della gestione della tracciabilità dei tessuti con il Sistema RFID.

Sistema di gestione perla qualità

Nel corso dell'anno 2005, l'Istituto Certiquality ha riconfermato la certificazione di conformità alla norma UNI EN ISO 9001:2000 del sistema qualità implementato dalla Banca per le attività complessive di:

- selezione, prelievo, processazione, conservazione e distribuzione di tessuto muscoloscheletrico da donatore.

Tale modello è fondato sui principi di gestione per la qualità che guidano al miglioramento delle prestazioni:

- orientamento al cliente
- leadership
- coinvolgimento del personale

- approccio per processi
- approccio sistemico alla gestione
- miglioramento continuo
- decisioni basate su dati di fatto
- rapporti di reciproco beneficio con i fornitori.

La soddisfazione del cliente viene verificata attraverso questionari, così come vengono controllate tutte le fasi dei processi con controlli di qualità, indicatori, sistemi di monitoraggio ed elaborazione statistica, formazione del personale ed un intenso programma di verifica ispettiva periodica.

Il sistema qualità è stato esteso anche a tutte le attività di processazione in ambiente sterile, con progressivo adeguamento alle normative GMP ed un controllo globale del processo che comprende:

- evidenze oggettive sulla conformità di classe della cleanroom
- parametri di temperatura-umidità relativa e pressione differenziale conformi ai range individuati
- conformità dei controlli microbiologici eseguiti su personale ed ambiente (apparecchiature comprese) ad ogni lotto di processazione
- conformità dei controlli di qualità sul prodotto
- programma di sanitizzazione, con verifica di efficacia
- adeguate procedure per ogni attività eseguita
- addestramento del personale
- programma formativo annuale calibrato sui processi specifici
- piano di audit.

Nel 2005 la BTM ha attuato un intenso programma formativo sul banking di tessuto, sulle norme GMP e sulla gestione degli ambienti a contaminazione controllata. In particolare, ha organizzato un evento formativo rivolto a fornitori ed utilizzatori di tessuto muscoloscheletrico, con l'obiettivo di diffondere conoscenze sulle corrette modalità di gestione del tessuto e sugli aspetti critici della selezione del donatore vivente.

Nuove attività del 2005 ed evoluzioni del 2006

Il 2005 è stato, inoltre, caratterizzato:

- dal rilevante miglioramento conseguito nel campo della tracciabilità attraverso la messa a punto del nuovo data-base informatico della Banca e del sistema di gestione del magazzino tramite tecnologia RFID
- dalla definizione di un sistema di segnalazione e gestione dei possibili eventi avversi
- dal miglioramento di ogni aspetto riguardante la tracciabilità e la gestione complessiva delle donazioni autologhe di tessuto muscoloscheletrico
- dall'adeguamento alle normative sull'import-export di tessuto.

Per il 2006, la BTM si propone di:

- ottenere il previsto rinnovo triennale della certificazione UNI EN ISO 9001:2000
- ottenere la riconferma della certificazione biennale, da parte del CNT, per l'inserimento nell'elenco europeo della Banche accreditate
- armonizzare il sistema qualità gestionale ISO con i requisiti previsti dalle Good Manufacturing Practice europee
- migliorare ulteriormente la gestione della cleanroom, installando un sistema automatico di rilevazione microbiologica, particellare e degli altri parametri rilevanti, in grado di monitorare *in continuo* le aree destinate alle attività asettiche più critiche
- procedere alla convalida di impianto, ambiente ed attrezzature dei laboratori in classe A e B

- ottenere l'autorizzazione ministeriale indispensabile alla produzione farmaceutica
- estendere progressivamente il sistema qualità anche ai settori di nuova acquisizione per la BTM: Microbiologia, Biologia molecolare e Citofluorimetria
- migliorare ulteriormente il livello di informazione ed assistenza al cliente, attraverso il rinnovo del sito web e, inoltre, con la revisione e realizzazione di materiale formativo specifico e di un catalogo dei prodotti distribuiti dalla Banca
- continuare l'attività formativa, con due eventi teorico-pratici rivolti all'équipe di prelievo di tessuto muscoloscheletrico da donatore cadavere ed un'iniziativa, aperta alla partecipazione esterna, sugli aspetti gestionali e GMP relativi agli ambienti a contaminazione controllata, con particolare riferimento ad una cell factory per la produzione farmaceutica di cartilagine e tessuto muscoloscheletrico ingegnerizzato.

Piermaria Fornasari

Banca regionale delle Cornee

La Banca delle Cornee dell'Emilia - Romagna, sede principale Ospedale Maggiore di Bologna e sede filiale Ospedale di Imola, ha operato nell'anno 2005 perseguendo i seguenti obiettivi:
1) Adeguamento dell'attività di selezione, processazione e conservazione dei tessuti di origine oculare alle Linee Guida Nazionali per le Banche degli Occhi divulgate dal Centro Nazionale Trapianti.
2) Conseguimento da parte del Centro Nazionale Trapianti della certificazione di idoneità allo svolgimento delle attività preposte ad una Banca degli Occhi.
3) Conseguimento della certificazione di qualità di processo ISO 9001-2000.
4) Miglioramento della qualità dei tessuti prelevati e riduzione del numero delle cornee smaltite.

Risultati conseguiti

Nel 2005 si è verificata una significativa riduzione del numero di donazioni di cornee in Emilia - Romagna. Sono state prelevate 966 cornee da 488 donatori di cui 99 (20%) a cuore battente. Complessivamente, rispetto all'anno precedente, si è verificata una riduzione del 36% dei donatori di cornee (fig. 1Co). Tale calo si è verificato in quasi tutti i centri di prelievo, che nel 2005 sono stati 23 rispetto ai 26 dell'anno precedente (fig. 2Co). Il calo delle donazioni è da attribuire almeno in parte all'introduzione di un limite superiore di età di 81 anni per i donatori di cornee, proposto con il fine di migliorare la percentuale di assegnazioni rispetto ai prelievi e di ridurre il numero di cornee smaltite per inidoneità biologica. Negli anni scorsi infatti era stato rilevato che solo l'8% delle cornee prelevate da donatori con età superiore a 80 anni risultavano idonee per trapianto (vedi resoconto attività CRT-ER 2002) e che la maggioranza delle cornee valutate non idonee venivano scartate per cause riconducibili alla senescenza del donatore. L'introduzione di un limite superiore di età era parso quindi ragionevole nell'interesse di migliorare il rapporto costi / benefici dell'attività di *procurement* e trapianto di cornee in regione.
Parte della riduzione delle donazioni è probabilmente anche da attribuire ad un rallentamento dell'attività di *procurement.* Dai dati in nostro possesso infatti (fig. 3Co) risulta che negli anni precedenti la percentuale di donatori di cornee con età superiore a 80 anni era circa il 25%. Facendo riferimento nello stesso periodo ad una media di 1500 cornee donate/anno, ci si poteva attendere che l'introduzione del limite di età di 80 anni portasse ad una riduzione di circa 350-375 cornee, valore di molto inferiore rispetto a quanto registrato nel corso del 2005.
Nel 2005 la Banca delle Cornee dell'Emilia Romagna ha assegnato 484 idonee per trapianto a 15 ospedali regionali e ad una casa di cura convenzionata. Complessivamente sono stati eseguiti 470 interventi di trapian-

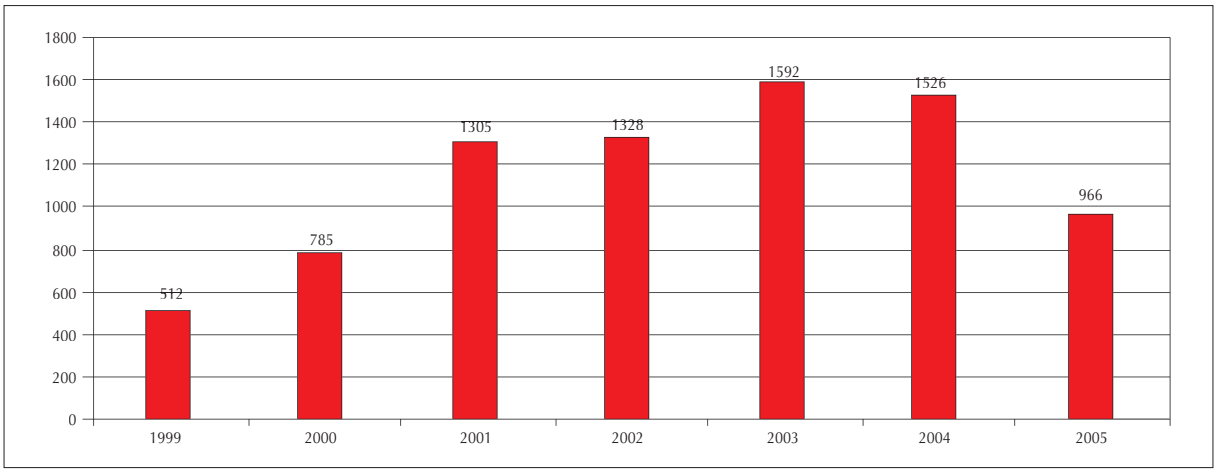


Figura 1Co Cornee prelevate in Emilia-Romagna, 1999-2005

to di cornea, con una riduzione del 10% rispetto all'anno precedente (fig. 4Co). Quattordici cornee sono state smaltite dopo l'assegnazione per diverse cause legate più frequentemente a difficoltà tecniche incorse durante l'intervento o a variazioni nelle scelte terapeutiche da parte del chirurgo.
Nella maggioranza dei casi si trattava di cornee sub-ottimali destinate a trapianto di cornea lamellare che non sono state utilizzate per tale indicazione per scelta del chirurgo.
La riduzione del numero di trapianti di cornea (10%) rispetto agli anni precedenti in relazione alla riduzione del numero di prelievi (36%) è stata contenuta dal significativo miglioramento della qualità dei tessuti prelevati, in parte attribuibile alla più giovane età dei donatori ed in parte alle tecniche di conservazione rese ottimali dalla ormai pluriennale esperienza del personale della Banca. Questi fattori hanno permesso di conseguire un sensibile aumento della percentuale delle cornee trapiantate rispetto a quelle smaltite (fig. 5Co), consentendo alle 15 sedi ospedaliere regionali di trapianto di eseguire un numero di trapianti di cornea quasi uguale a quello degli anni precedenti senza causare un significativo allungamento delle liste di attesa (fig. 6Co).
Nel secondo semestre del 2005 risultavano 309 pazienti in lista d'attesa per trapianto di cornea presso le sedi ospedaliere regionali di trapianto (fig. 7Co).
Permane nel 2005 il riscontro di un impiego di cornee per trapianto lamellare pari al 23% dei trapianti complessivi, dato già rilevato nel 2003 e 2004 (fig. 8Co). Lo sviluppo dei trapianti lamellari di cornea in regione riflette l'aumento di interesse per questa tipologia di trapianto in ambito nazionale e viene sostenuta dalla Banca delle Cornee fornendo ai chirurghi lenticoli corneali di diversi spessori lavorati con microcheratomo (dalla sede di Bologna) o con laser ad eccimeri (dalla sede di Imola).
La Banca delle Cornee ha inoltre assegnato, a scopo di impianto per diversi interventi di chirurgia oculare, 18 segmenti di sclera da donatore; sono stati inoltre prelevati, processati e conservati 500 segmenti di membrana amniotica, di cui 104 sono stati assegnati per impianto nel 2005.

Obiettivo Qualità

La Banca delle Cornee ha conseguito nel 2005 gli obiettivi preposti di certificazione di qualità. Nel mese di novembre la Banca è stata ispezionata dagli esperti del Centro Nazionale Trapianti per verificare l'ottemperanza alle Linee Guida Nazionali nelle attività di selezione, processazione e conservazione dei tessuti di origine oculare. L'esito dell'ispezione è stato favorevole con piena promozione al proseguimento delle attività a cui la Banca è preposta.
In dicembre la Banca è stata ispezionata da esperti del Cermet per verificare la qualità del sistema di pro-

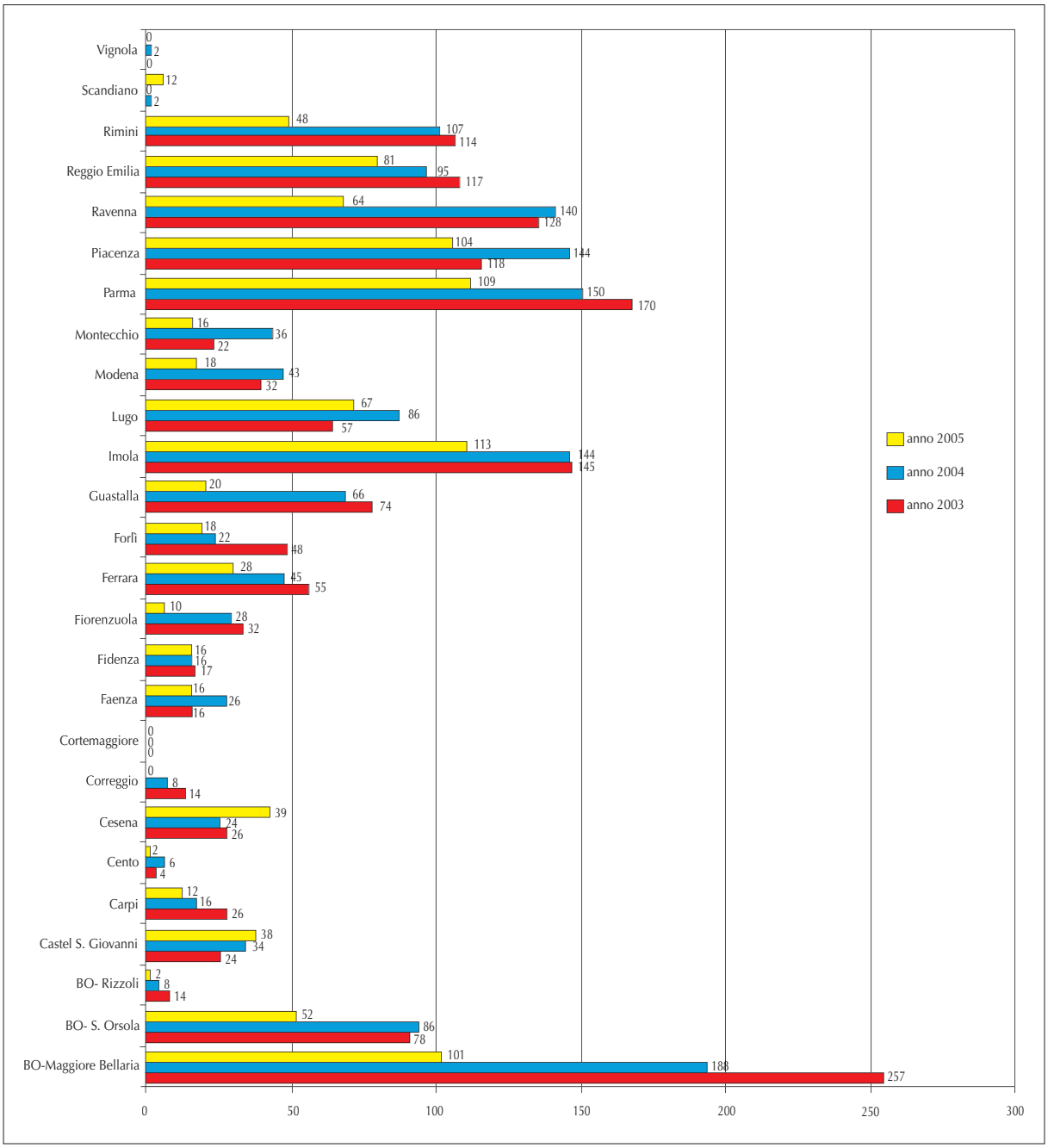


Figura 2Co Cornee prelevate nei diversi ospedali della regione. Anni 2003-2005 a confronto

cesso in merito alla norma ISO 9001-2000. L'ispezione ha dato esito positivo e nel corso del 2006 verrà acquisito dalla Banca il riconoscimento di certificazione di qualità Cermet.

È stato istituito un sistema computerizzato di monitoraggio dei processi al fine di verificare con diversi parametri relativi alle fasi di prelievo, processazione e trapianto la *performance* dei risultati rispetto ai più alti standard presenti in letteratura (fig. 9Co). Questo sistema permette di monitorare costantemente la qualità del lavoro della Banca e dei centri di prelievo, consentendo di attuare, qualora necessario, azioni preventive e correttive per mantenere gli indici di risultato a livello dei valori standard proposti. Oltre a ciò il sistema consente di monitorare il numero di eventi sentinella e di eventi avversi che si realizzano in seguito al trapianto, soprattutto relativamente al rischio di trasmissione di infezioni dal donatore al ricevente ed all'inadeguata risposta biologica del tessuto trapiantato.

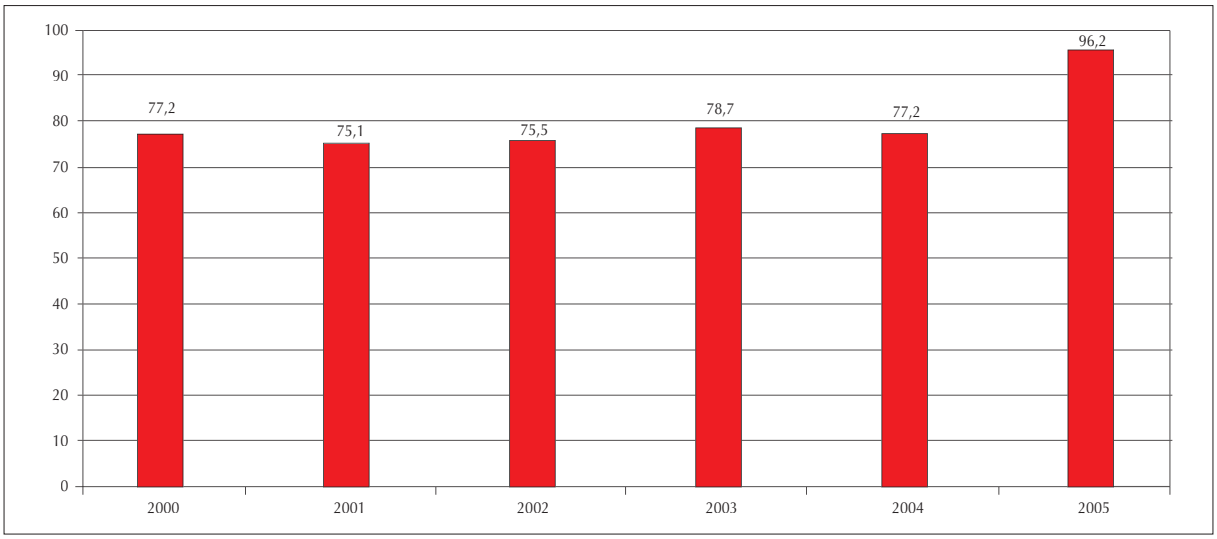


Figura 3Co Percentuale donatori con età inferiore a 80 anni. Anni 2000-2005 a confronto

Nel 2005 i valori dei parametri relativi al *procurement* (indicatori 1 e 2) hanno evidenziato che il 96% dei donatori erano di età inferiore a 80 anni e il 92% delle cornee donate erano state prelevate entro 12 ore dal decesso. Questi valori sono indicatori sensibili della qualità dei prelievi che si riflette direttamente sulla qualità dei tessuti disponibili per le fasi seguenti di analisi e processazione. L'"operatività", quindi l'efficienza della Banca (indicatori 3 e 4), è indicata dal numero di tessuti processati entro 20 ore dall'arrivo in laboratorio e dal numero di cornee smaltire rispetto a quelle processate. Il 99% dei tessuti sono stati analizzati e conservati entro questo termine temporale. La percentuale di utilizzo (tessuti trapiantati/tessuti smaltiti) è stata pari a 52.2%, valore massimo mai raggiunto.
La qualità e sicurezza dei tessuti trapiantati è evidenziata dagli indicatori 9, 10, 11. In particolare si evidenziano nel 2005 l'assenza di casi di trasmissione di infezioni da donatore a ricevente, e la bassa (0.32%) percentuale di scompensi primari, cioè di cornee risultate non trasparenti entro 3 mesi dal trapianto.

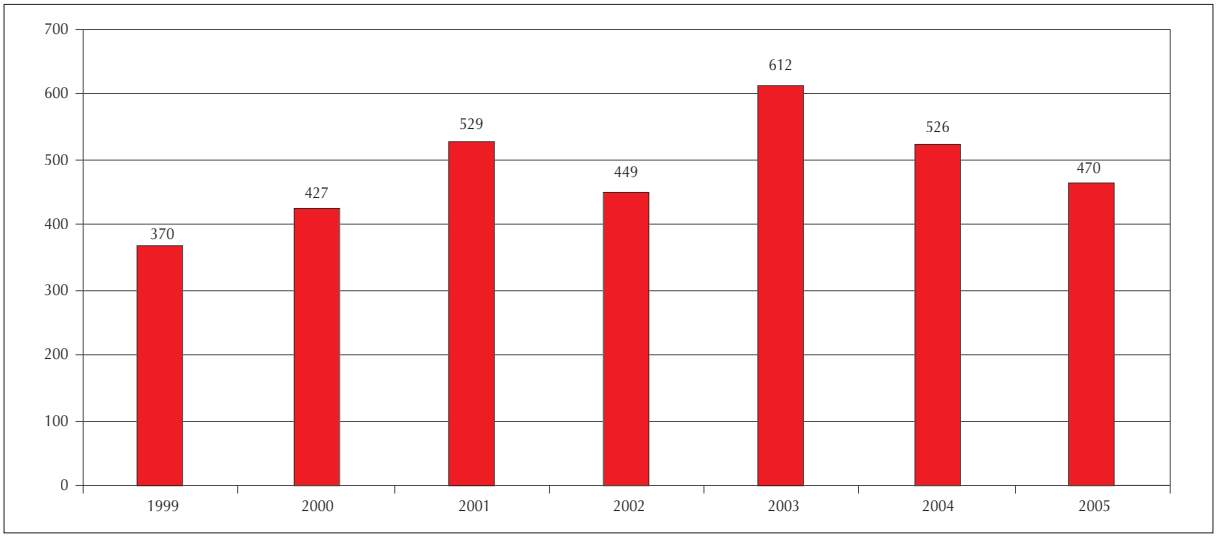


Figura 4Co Trapianti di cornea eseguiti in Emilia-Romagna, 1999-2005

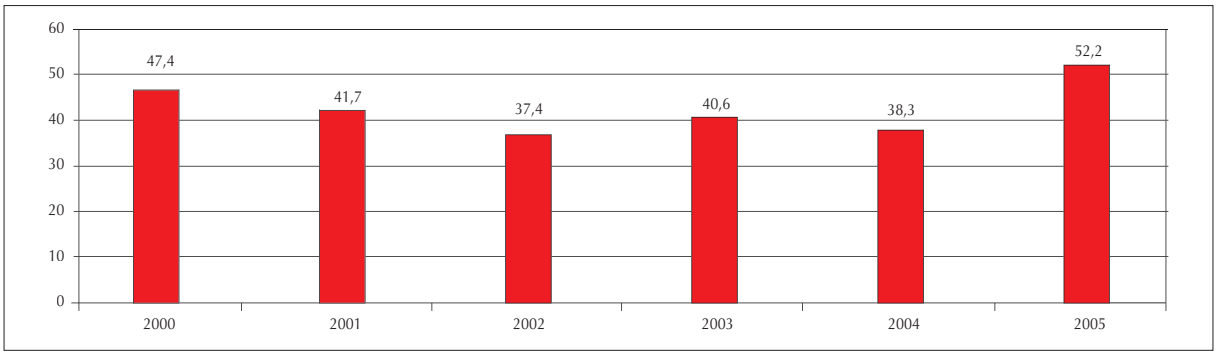


Figura 5Co Percentuale di cornee utilizzate rispetto alle smaltite, anni 2000-2005

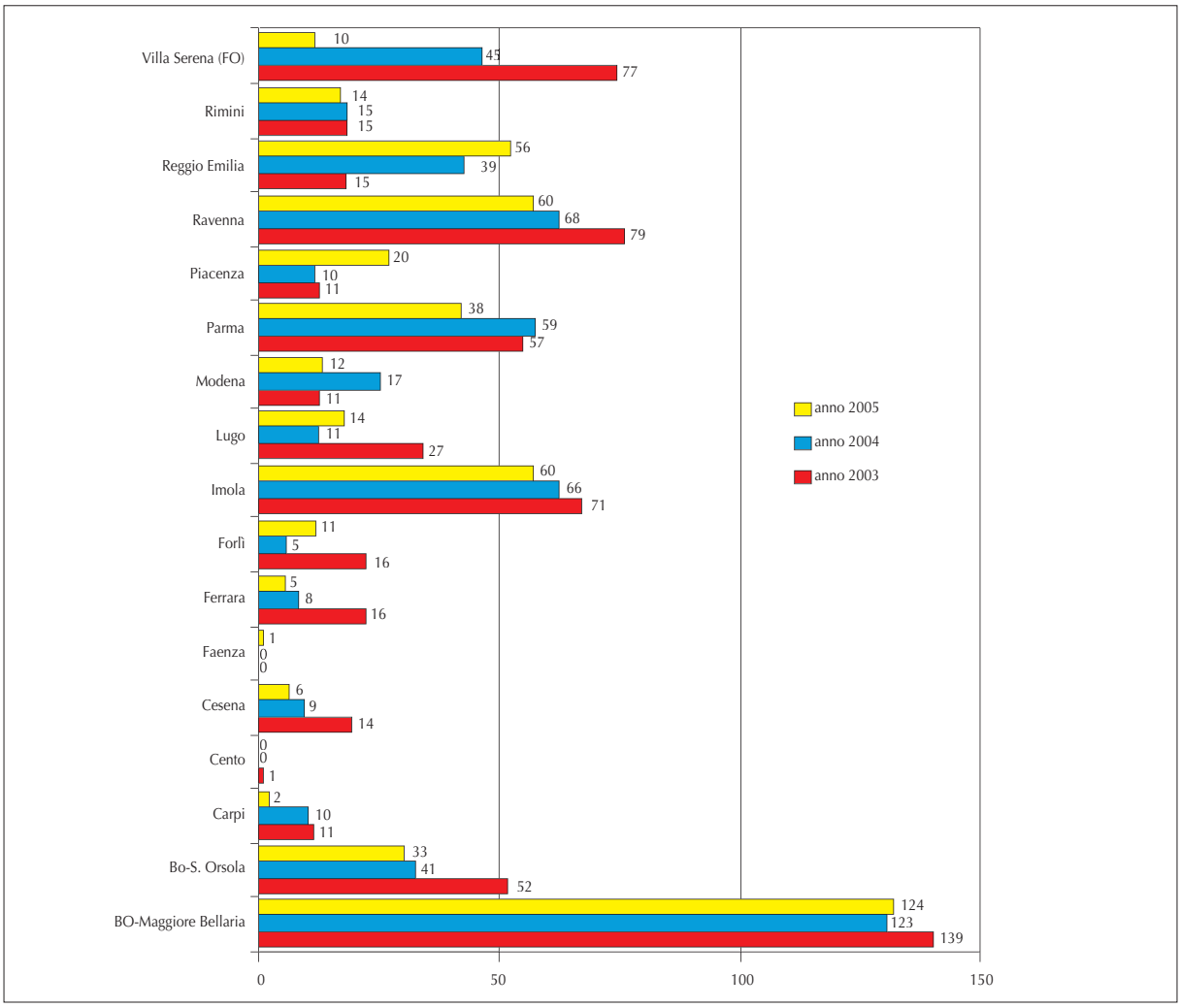


Figura 6Co Trapianti di cornea effettuati nei diversi Centri regionali. Anni 2003-2005 a confronto

Obiettivi per il 2006

È auspicabile un aumento delle donazioni di cornee con ritorno ai valori di *procurement* conseguiti negli anni precedenti, mantenendo il livello di qualità dei prelievi del 2005. Un aumento del numero delle cornee prelevate consentirebbe di rendere disponibili tessuti anche per i centri privati, senza allungare le liste di attesa negli ospedali regionali.

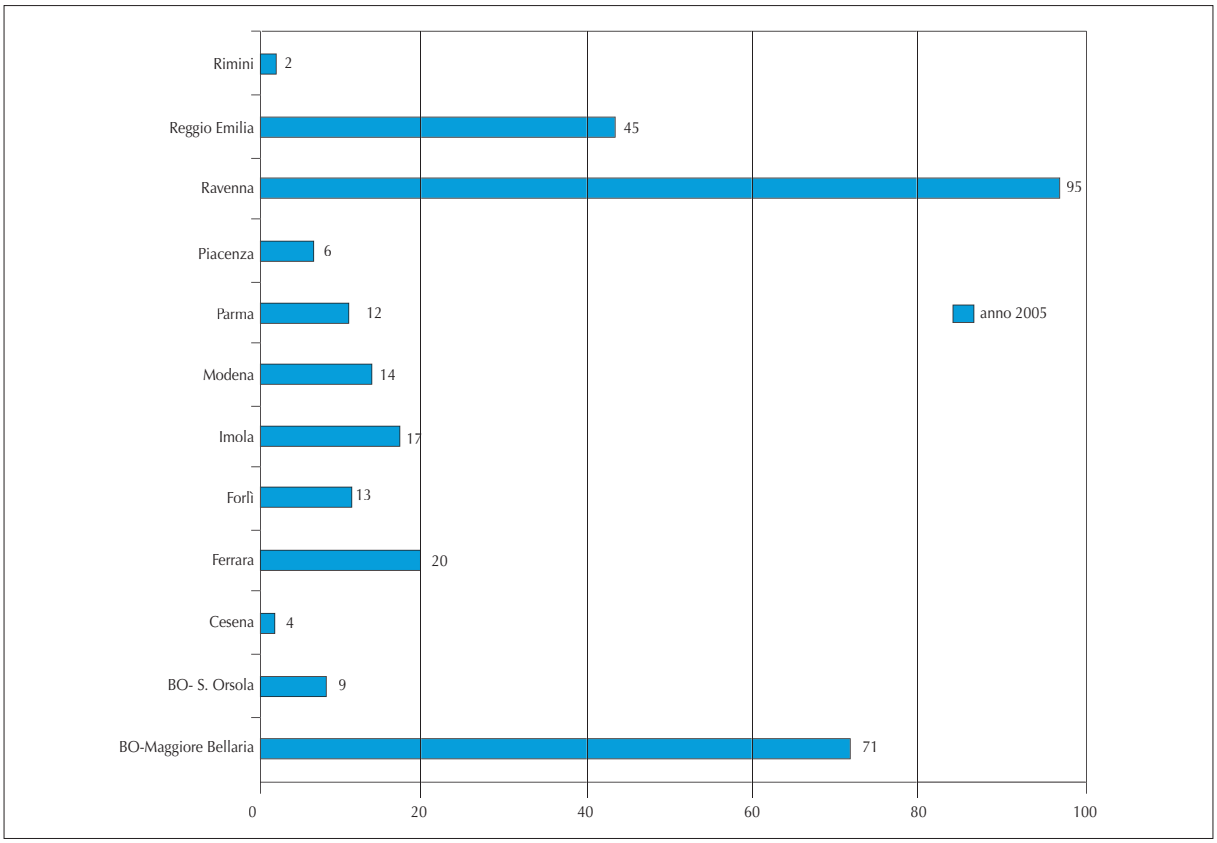


Figura 7Co Pazienti in lista di attesa per trapianto di cornea in Emilia-Romagna

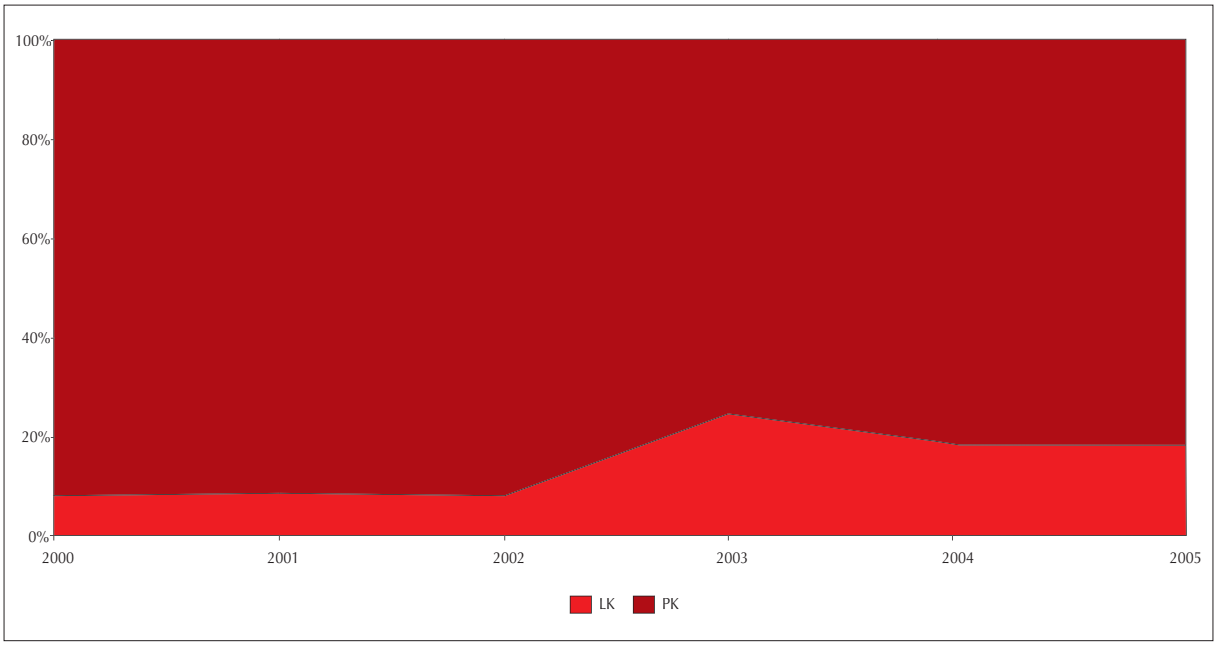


Figura 8Co Percentuale trapianti di cornea perforanti (PK) e lamellari (LK), anni 2000-2005

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE EMILIA-ROMAGNA Azienda Unità Sanitaria Locale di Bologna	SCHEMA DI MONITORAGGIO DEI PROCESSI	BANCA DELLE CORNEE dell'Emilia-Romagna Mod28P001BANCO

Numero progressivo INDICATORE	INDICATORI di monitoraggio dei sottoprocessi	Standard	01-01-2005 - 31-12-2005
1	Numero di donatori sotto gli 80 anni / Numero totale di donatori	> 80 %	96,25
2	Numero di tessuti prelevati entro 12 ore dal decesso (escluso le donazioni multiorgano) / Numero totale di prelievi eseguiti	> 70 %	92,25
3	Numero di tessuti giunti alla banca e analizzati entro 20 ore / Numero totale di tessuti arrivati	> 90 %	99,18
4	N° di cornee assegnate / Totale cornee pervenute (esclusi donatori non idonei)	> 40 %	52,17
5	N° di cornee smaltite per contaminazione microbiologica / Totale cornee pervenute	< 8 %	7,74
6	N° di donatori non idonei / Totale dei donatori	< 5 %	3,25
7	N° di cornee non utilizzate / Totale cornee ricevute	< 5 %	3,30
8	N° di cornee idonee per PK / Totale cornee pervenute (esclusi i donatori non idonei)	> 30 %	42,60
9	N° di scompensi precoci / Totale cornee trapiantate per PK	< 0,5 %	0,32
10	N° di positività microbiologiche post trapianto / Totale cornee trapiantate e sottoposte a controllo microbiologico	< 2 %	0,98
11	N° di infezioni post trapianto /Totale cornee trapiantate	< 0,8 %	0,00

Figura 9Co Schema di monitoraggio dei processi. Valori standard e risultati 2005

– Migliorare la qualità di esecuzione dei prelievi, puntando ad ottenere cornee prelevate con anelli sclerali uniformi di 3 mm. Le cornee prelevate con ampio anello sclerale presentano generalmente minori danni iatrogeni e sono utilizzabili per eseguire interventi di trapianto lamellare mediante microcheratomo. L'obiettivo verrà realizzato con l'istituzione di corsi di formazioni per medici prelevatori presso gli ospedali regionali sedi di prelievo.

– Trasferimento della Banca delle Cornee nella nuova sede in fase di realizzazione presso l'Ospedale Maggiore. I nuovi locali saranno adeguati alle normative nazionali per l'analisi, la processazione e la conservazione dei tessuti di origine oculare e delle membrane amniotiche. La nuova sede, già in fase avanzata di realizzazione, verrà ultimata grazie all'impegno dell'AUSL di Bologna e dovrebbe essere inaugurata nell'autunno del 2006.

Luigi Fontana

Filiale di Imola della Banca regionale delle Cornee

La filiale di Imola della Banca regionale delle Cornee ha ricevuto nel 2005 113 cornee; di cui 2 da prelievo multiorgano; la processazione e la conservazione di queste ha consentito l'esecuzione di 60 trapianti di cornea all'interno della struttura, 19 sono stati eseguiti su pazienti residenti fuori regione.
Sono state smaltite 45 cornee non ritenute idonee. Le rimanenti 8 cornee sono conservate in banca come lenticoli.
Sono state processate 14 placente per ottenere patch di membrana amniotica.
Siamo soddisfatti che anche quest'anno, come nei due precedenti, è stato garantito il fabbisogno interno all'ospedale e sono state soddisfatte le richiesta di lenticoli e membrane amniotiche provenienti da altre strutture (sono stati inviati 5 lenticoli corneali alla struttura privata Cidiemme di Ravenna, 2 patch di membrana amniotica all'Ospedale di Saronno e 1 patch all'Ospedale di Busto Arsizio).
Durante l'anno 2005 l'attività Scientifica degli oculisti afferenti alla banca ha prodotto numerosi lavori scientifici pubblicati su riviste specialistiche nazionali ed internazionali.
Tali dati confortano e spronano a perseguire migliori risultati.

Paolo Bonci ed Antonino Lia

Banca regionale della Cute

Nel corso del 2005 l'attività della Banca della Cute è cresciuta notevolmente, sia come numero di prelievi che come attività distributiva; si segnala che la distribuzione di cute avviene non solo verso l'Emilia-Romagna ma anche oramai stabilmente verso altre regioni italiane (Veneto e Campania).
Un ulteriore aspetto di crescita e di qualificazione della Banca della Cute è rappresentato dal superamento della verifica di qualità effettuata dal Centro Nazionale Trapianti a giugno del 2005.

Dati specifici di attività

In particolare, nel corso del 2005, sono stati effettuati 38 prelievi di cute da donatori multiorgano e multitessuto (contro i 13 del 2004). Di questi 38, 13 (9 nel 2004) sono stati effettuati presso l'Ospedale Bufalini di Cesena e 25 presso altri Ospedali dell'Emilia-Romagna (4 nel 2004).
In riferimento all'utilizzo nel corso del 2005, sono stati effettuati 85 trapianti di cute (29 nel 2005); di questi, 40 (26 nel 2004) su pazienti affetti da gravi ustioni ricoverati nel Centro Grandi Ustionati dell'Ospedale Bufalini di Cesena, 45 su pazienti affetti da ustioni e ulcere agli arti inferiori sia nella nostra che in altre regioni. Il trapianto di cute omologa si è rivelato determinante per la sopravvivenza di tre pazienti affetti da ustioni di estrema gravità, ed efficace nel trattamento delle ulcere trofiche, vascolari e diabetiche degli arti inferiori. Il numero totale di pazienti trapiantati nel 2005 è di 67.
Il totale della cute prelevata nel 2005 corrisponde a 103.284 cm^2 (30.118 cm^2 nel 2004) mentre il totale della cute distribuita corrisponde a 95.621 cm^2 (33184 cm^2 nel 2004); di questi, 47.410 cm^2 sono stati distribuiti al Centro Ustioni di Cesena, 48.211 fuori Azienda.
Sedi corporee da cui normalmente viene prelevata la cute sono le gambe (tranne la zona anteriore corrispondente al piatto tibiale), le cosce (anteriormente e posteriormente), i fianchi, i glutei, il dorso e le braccia (dall'avambraccio fino alla regione deltoidea). Non si effettuano prelievi a livello di polsi, caviglie e altre zone visibili.
Il prelievo viene effettuato con dermatomo elettrico; lo spessore del prelievo varia da 0.4 a 0.7 mm.

Subito dopo il prelievo la cute viene posta in contenitori sterili riempiti di soluzione fisiologica, vengono poi posti in una borsa termica contenente ghiaccio e prontamente trasportati alla Banca per essere poi processati.

Davide Melandri e Paola Minghetti

Banca regionale degli Epatociti e Programma Fegato bioartificiale

Attività generali

1. Applicazione e miglioramento di protocolli e presidi atti ad aumentare l'efficienza e la sicurezza del processo di isolamento e criopreservazione;
2. Adozione di un procedimento completamente a "circuito chiuso", in sacche, al fine di garantire al massimo, dal punto di vista microbiologico,. la sicurezza del prodotto finale;
3. Messa a punto e validazione dei controlli microbiologici sui reagenti e sulle cellule;
4. Introduzione e messa a punto di metodiche di analisi di diversi parametri di funzionalità cellulare, con tecniche fotometriche, al fine di costruire un pannello di test relativamente rapidi e significativi;
5. Stesura protocolli operativi standard di isolamento, criopreservazione e procedure per test funzionali;
6. Avvio di metodiche alternative di congelamento con l'ausilio di crioprotettivi non tossici (PVP, trealoso) e del congelatore programmabile ad azoto liquido;
7. Studio di colture primarie di epatociti freschi e congelati a breve medio termine e test metabolici-farmacologici;
8. Introdotte metodiche di immunofluorescenza e Westernimmunoblot per analisi morfo/funzionale degli epatociti isolati;
9. Avvio procedure per Sistema di Qualità;
10. Avvio procedure per inserimento della nostra banca dati in rete con il CRT-ER.

Attività specifiche

• Collaborazione con la ditta RAND (Medolla MO) per la qualificazione funzionale di bioreattore di seconda generazione a geometria mista.
• Collaborazione con il Dipartimento di Farmacia della Università di Ferrara e Parma per lo sviluppo di un protocollo di incapsulamento di epatociti in beads di alginato di calcio per lo sviluppo di un bioreattore a matrice organica e miglioramento della resa della criopreservazione.

Attività di isolamento 1° gennaio - 31 dicembre 2005

N. Totale **fegati offerti** alla Banca per l'isolamento degli epatociti	**16**
N. Totale **fegati accettati** dalla Banca	**15 (93,75%)**
N. fegati **rifiutati per carcinoma della prostata**	**1**
N. fegati **scartati post-isolamento per ca. prostata** (da Nitp)	**1**
N. fegati **idonei per isolamento**	**14** (da AIRT 10/ da NITp 6)

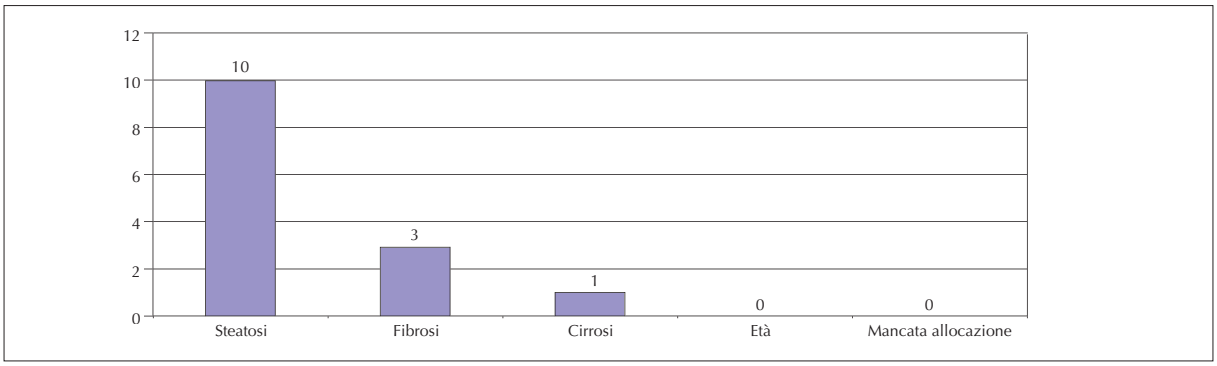


Figura 1 FB Cause rifiuto fegati per trapianto

NITp	n°	AIRT	n°
Padova	2	Bologna	2
Marche	1	Ravenna	1
Pavia	1	Rimini	1
Mestre	1	Faenza	1
		Parma	1
		Ferrara	1
		Empoli	1
		Firenze	1
TOTALE	**5**	**TOTALE**	**9**

Tabella 1 EP Sede di provenienza dei fegati idonei

Range di età (anni)	n° fegati
45-59	7
60-74	5
> 74	2

Tabella 2 EP Età dei donatori, per classe (14 donatori)

CAUSA	n° fegati	% approssimativa
Steatosi	10	71,4
Fibrosi	3	21,4
Cirrosi	1	7,2
TOTALE	**14**	**100**

Tabella 3 EP Cause di rifiuto per OLTx (14 organi)

Criopreservazione

N° fegati trattati per isolamento epatociti	15/15 dei pervenuti
N° fegati trattati con congelamento epatociti	11/15 (73,33%)
N° fegati non congelati	4/15

Motivo di non congelamento:

carcinoma della prostata infiltrante	1
per mancata digestione	3

Risultati generali isolamento epatociti (media ± DS)

N° epatociti isolati per grammo di parenchima	$10,41 \pm 6,72 \times 10^6$
N° epatociti isolati per organo	$7,22 \pm 5,18 \times 10^9$
Vitalità (trypan blue) neoisolati:	71, 12 ± 12,74 %
Vitalità dopo scongelamento (fino 12mesi in azoto liquido):	41.25 ± 15,49 %

Bilancio riassuntivo BANKING 2005 (senza residuo 2004= 30 sacche)

Sacche da isolamento organi	88 (media di 6,2 per organo)
Sacche utilizzate per test	4 (del 2004)

Nonostante la "qualità" media dei fegati ed il loro numero si siano ridotti rispetto al 2004, i parametri di efficacia ed efficienza di isolamento cellulare si sono mantenuti a buoni livelli quantitativi e qualitativi.

Programmi 2005

- ☐ Prosecuzione della sperimentazione del fegato bioartificiale di seconda generazione con ditta RAND,
- ☐ Prosecuzione studio incapsulamento in alginati con Università di Ferrara e Parma,
- ☐ Formazione personale tecnico,
- ☐ Stage e formazione avanzata personale laureato,
- ☐ Consolidamento/standardizzazione delle procedure di isolamento e criopreservazione classica,
- ☐ Sperimentazione di protocolli alternativi di congelamento/scongelamento che prevedono l'uso di sostanze criopreservanti a ridotta tossicità e del congelatore programmabile ad azoto liquido,
- ☐ Miglioramento della resa di colture di epatociti criopreservati a breve e medio termine,
- ☐ Studio del fenomeno congelamento/criopreservazione con particolare attenzione alle vie di trasduzione del segnale e degli effettori coinvolti nella morte cellulare (necrosi ed apoptosi),
- ☐ Completamento e standardizzazione dei test funzionali fotometrici,
- ☐ Introduzione di ulteriori metodiche analitiche di biologia cellulare quali RT- PCR-real time,
- ☐ Introduzione sistematica di modulistica specifica e completamento della gestione informatizzata della attività della Banca con integrazione nel sistema AIRT,
- ☐ Introduzione graduale di un Sistema di Qualità.

Progetto fegato bio-artificiale con epatociti umani

Alla luce dei nostri dati di funzionalità degli epatociti umani in vitro, di sicurezza e tollerabilità del trattamento BAL in vivo, ed in linea con i risultati e le tendenze evolutive di altri gruppi internazionali che si occupano di fegato bioartificiale, il nostro Centro ha avviato una serie di studi per un approccio di "seconda generazione" alla insufficienza epatica.
Nello specifico e sinteticamente le linee di ricerca che si intendono seguire nel prossimo futuro sono le seguenti:

1. sviluppo di un nuovo bioreattore a membrane, a geometria mista (in collaborazione con la ditta RAND di Medolla - Modena);
2. studio delle popolazioni staminali adulte epatiche/midollari e mesenchimali midollari per un loro possibile utilizzo in un bioreattore (in collaborazione con la Ematologia di Ferrara);
3. sviluppo di un supporto extracorporeo misto, artificiale e bioartificiale, nel trattamento della insufficienza epatica fulminante (con il Centro Trapianti di fegato e la Rianimazione del Centro Trapianti di fegato del Policlinico S. Orsola di Bologna);
4. studio di metodi di criopreservazione maggiormente efficaci e compatibili con le applicazioni BAL.

Gianfranco Azzena ed Alessio Cariani

Banca regionale del donatore di organi

Dal settembre 1998 è attiva la Banca del Donatore della Regione Emilia-Romagna il cui "servizio" è quello di conservare e gestire il materiale biologico di ogni donatore d'organo della Regione per qualsiasi aspetto scientifico e medico-legale.
L'organizzazione della Banca è stata impostata fin dall'inizio secondo le normative ISO9002 per garantire l'"assicurazione della qualità" ed un "miglioramento continuo" di questo servizio.
Il CRT-E.R. coordina l'invio di campioni biologici dei donatori Regionali dalle sedi di donazione al Servizio di Medicina Trasfusionale.
Nel 2005 sono stati conservati campioni biologici di 143 donatori d'organo per un totale di 416 provette di siero, 420 provette di Plasma e 419 provette di buffy coat. Dalla metà del 2003 si è deciso di non conservare più le provette di DNA in quanto all'occorrenza è possibile estrarlo dal buffy coat, e dal 2004 è stato deciso di conservare anche il plasma che è preferibile per alcune metodiche d'indagine.
Dall'inizio dell'attività al 31 Dicembre 2005 sono gestite dalla Banca n. 8454 provette per un totale di 1017 donatori d'organo. I dati dell'attività per l'anno sono riportati in tabella.

	1998-2004	2005	totale
Siero	**3619**	**416**	**4035**
DNA	**635**	**-**	**635**
Buffy-coat	**3245**	**419**	**3664**
Plasma	**335**	**420**	**755**

Banca regionale del Sangue Cordonale

La Banca del Sangue cordonale della Regione Emilia-Romagna ha sede presso il Servizio di Medicina Trasfusionale dell'Azienda Ospedaliera S. Orsola-Malpighi di Bologna. La Banca vede la sua sede di conservazione, organizzativa e di coordinamento regionale a Bologna alla quale sono collegati i Centri di raccolta e conservazione periferici secondo un progetto regionale che tiene conto della filosofia "hub and spoke". Mentre nel 2001 solo la sede di Bologna aveva iniziato la raccolta e conservazione di unità di sangue cordonale, dal 2002 anche le altre provincie della R.E.R hanno iniziato a conservare le unità raccolte nel territorio di propria competenza. Sono inoltre aumentati progressivamente in ogni provincia i centri di raccolta e l'attività è in costante crescita.

L'attività della Banca del sangue cordonale relativa al 2005 è riassunta nella seguente tabella:

PROVINCIA	N° UNITÀ BANCATE 2004	N° UNITÀ BANCATE 2005
BOLOGNA	182	163
PIACENZA	45	34
PARMA	46	34
REGGIO EMILIA	146	128
RAVENNA	15	8
FORLÌ	59	67
MODENA	92	53
TOTALE	**585**	**487**

Il numero di unità bancate nel 2005 vanno ad aggiungersi a quelle conservate già nella Banca per un totale di oltre 2.000 unità di sangue cordonale. Non tutte queste unità sono attualmente inserite nel BMDW, in quanto quelle raccolte nel secondo semestre 2005 devono ancora essere validate a sei mesi come prevede la legge. La sede centrale di Bologna invia periodicamente al BMDW un aggiornamento dei dati relativi a tutte le unità bancate nella Regione.
Quest'anno sono pervenute alla Banca 39 richieste di unità di sangue cordonale da parte di Centri Trapianto Europei e Statunitensi, per 13 è stata richiesta una tipizzazione HLA in alta risoluzione e per due di queste è stato richiesto il campione di DNA per il test di conferma finale. Sei unità sono state utilizzate a scopo di trapianto: 2 in un Centri ematologici italiani e 4 in Centri ematologici esteri (Norvegia, Francia, Portogallo e Canada).
Dal 2003 la Banca è certificata ISO 9001:2000 e nel 2005 è stata presentata la domanda di adesione all'Organismo americano per l'accreditamento delle terapie con cellule ematopoietiche (FACT) che comporterà l'adeguamento dell'operatività della Banca a tutti i criteri da esso previsti compresi quelli strutturali.

Banca regionale dei Segmenti vascolari e delle Valvole cardiache

La Banca dei Tessuti cardiovascolari della Regione Emilia-Romagna, che ha sede presso il Servizio di Medicina Trasfusionale dell'Azienda Ospedaliera S. Orsola-Malpighi di Bologna, ha iniziato la sua attività nel gennaio 2002. Dal settembre 2002 tutte le Chirurgie Vascolari della Regione Emilia-Romagna collaborano al prelievo di segmenti vascolari da donatore a cuore battente.
Nel corso del 2005 sono stati prelevati 217 segmenti vascolari, provenienti da 50 donatori a cuore battente, di cui 132 crioconservati e 85 valutati non idonei o dal punto di vista anatomico o microbiologico e quindi smaltiti. Sona state prelevate 26 valvole cardiache provenienti da 19 donatori a cuore battente e di queste 18 conservate.
Tutti i segmenti vascolari e le valvole cardiache vengono sottoposti a controlli di qualità microbiologici e istologici prima di essere considerati idonei all'erogazione. Nel 2005 sono state effettuate più di 300 indagini microbiologiche (ognuna comprendente la ricerca di batteri aerobi, anaerobi e miceti) e più di 100 esami istologici. In attesa dei risultati dei controlli i tessuti vengono conservati in un tank di quarantena in vapori di azoto.
Per quanto riguarda i segmenti vascolari oltre all'attività di prelievo e conservazione, la Banca ha potuto rispondere pienamente alle richieste provenienti dalle Chirurgie Vascolari della regione ed extra regione. In tutto i segmenti vascolari erogati sono stati 104 di cui 85 in regione e 19 fuori.
Per quanto riguarda le valvole cardiache sono state erogate 8 valvole cardiache di cui 5 al Policlinico S.

Orsola-Malpighi di Bologna (Cardichirurgia e Cardiochirurgia Pediatrica) e tre fuori regione: 2 alla Cardiochirurgia Pediatrica del Civico di Palermo e 1 alla Cardiochirurgia pediatrica dell'Ospedale Regina Margherita di Torino.
Accanto all'attività di "banking" prosegue anche l'attività di ricerca in collaborazione con le strutture cliniche che utilizzano i tessuti.
Nel 2003 è stata ottenuta la Certificazione ISO 9001:2000, nel febbraio 2005 la Banca è stata ispezionata da un gruppo di ispettori designati dal Centro Nazionale Trapianti per verificare la conformità delle procedure alle Linee Guida Nazionali e alle Direttive Europee in tema di sicurezza di conservazione e trapianto dei Tessuti. In seguito a tale ispezione la Banca dei Tessuti Cardiovascolari ha ottenuto la certificazione nell'ambito del programma del Centro Nazionale Trapianti. Tale Certificazione verrà verificata ogni due anni. Nel novembre 2005 ha inoltre ricevuto la visita ispettiva di Cermet per ottenere la certificazione volontaria di Prodotto.

Roberto Conte e Marina Buzzi

Segmenti vascolari – attività di trapianto

Il Servizio e Cattedra di Chirurgia Vascolare dell'Università di Bologna, dal 1995 effettua attività di prelievo e trapianto di segmenti vascolari.
Il prelievo di vasi arteriosi e venosi viene effettuato durante il prelievo multiorgano in donatori selezionati, in un range di età compreso tra 16 e 60 anni. Gli interventi chirurgici relativi al prelievo vengono eseguiti nell'ambito dell'Emilia-Romagna da parte di equipes specialistiche di Chirurgia Vascolare, secondo un percorso definito da protocolli regionali condivisi.
Nel 2005, in un programma regionale di prelievo multitessuto, sono stati effettuati 3 prelievi di vasi in donatori a cuore fermo.
Dopo il prelievo, i vasi vengono inviati alla Banca regionale dei Tessuti Cardiovascolari, dove vengono sottoposti a processazione e, se valutati idonei, sono crioconservati.
Nella pratica clinica le indicazioni ad un trapianto vascolare sono rappresentate principalmente dalle infezioni protesiche, in cui il materiale sintetico infetto viene sostituito da vasi omologhi e dalle arteriopatie ostruttive croniche periferiche degli arti inferiori, nelle quali i vasi trapiantati vengono utilizzati per effettuare rivascolarizzazioni periferiche specie in mancanza di patrimonio venoso autologo. Indicazione più limitata è rappresentata dall'utilizzo di vasi omologhi nel confezionamento di accessi vascolari per emodialisi.

Le infezioni protesiche

Le infezioni protesiche rappresentano la complicazione più grave negli interventi di chirurgia vascolare protesica, anche se rara, riportata in percentuale variabile dall'1 al 6%, ma che presentano mortalità e morbilità elevatissime, specialmente quando l'infezione protesica provoca una erosione della parete intestinale o una vera e propria fistola tra protesi e intestino. In tale patologia gli omoinnesti arteriosi vengono utilizzati, dopo rimozione della protesi infetta, per effettuare una rivascolarizzazione anatomica. I vantaggi nell'impiego dei trapianti arteriosi riguardano sia la relativa semplicità ed il corretto assetto emodinamico di una rivascolarizzazione in situ, sia l'impiego di una protesi biologica più resistente, rispetto al materiale sintetico, nei confronti di una reinfezione. Gli svantaggi derivano da complicanze immediate provocate da errori tecnici che si possono verificare durante il prelievo, la preparazione, la

crioconservazione, il decongelamento degli homograft e da errori di tecnica chirurgica, quali una maldestra manipolazione dei vasi, lesioni da clamp, lacerazioni di parete durante le suture, errori che possono inficiare il risultato chirurgico. Un altro aspetto estremamente importante e ancora ampiamente discusso riguarda le complicazioni tardive da rigetto nei confronti degli antigeni di istocompatibilità, responsabili di lesioni ostruttive, in circa un terzo dei pazienti trattati con omotrapianti. In Letteratura, l'utilizzo degli omoinnesti nelle infezioni protesiche presenta comunque una mortalità elevata, variabile dal 12,5 al 35%, con una media del 21,5%, mentre il tasso di amputazione varia da 0 al 7.8%, con una media dell'1,9%. La percentuale di mortalità nelle diverse casistiche varia in rapporto alla sede di infezione, statisticamente più elevata nelle infezioni aorto-iliaco-femorali. In particolare, in tali sedi, la presenza di fistole enteriche aumenta il rischio di mortalità in maniera significativa, variando dal 38 all'83%, con una media di 45,4%.
Dal novembre 1995 al 31 dicembre 2005 sono stati effettuati 50 interventi di trapianto di vasi arteriosi omologhi per infezione protesica aorto-iliaco-femorale. Fino al 2001 gli omoinnesti sono stati utilizzati "a fresco" (36 casi), successivamente utilizzando esclusivamente vasi crioconservati provenienenti dalla Banca regionale (14 casi), sempre rispettando la compatibilità ABO.
Nella nostra casistica di infezioni protesiche, tutte localizzate a livello aorto-iliaco o aorto-femorali, la mortalità nelle forme non complicate è stata del 35%; nelle forme complicate da fistole enteriche, presenti nel 36% dei pazienti trattati, la mortalità è stata del 55,4%. In nessun caso sono state effettuate amputazioni maggiori. Nel follow-up a distanza (range 6-105 mesi, medio di 56 mesi) solo un paziente ha presentato segni di reinfezione (3,4%). La mortalità tardiva è stata del 24%, di cui il 6,8% relativo a complicazioni dell'homograft (1 rottura di pseudoaneurisma aortico e 1 reinfezione).
Due pazienti (6.8%) hanno presentato una stenosi dell'homograft in sede iliaca, verosimile espressione di una reazione da rigetto cronico. Dal punto di vista immunologico, è stata documentata in tutti i pazienti una produzione di anticorpi anti HLA specificamente rivolti contro gli antigeni del donatore. La risposta anticorpale, iniziata dopo circa un mese dall'intervento, è aumentata progressivamente nel primo anno ed è rimasta stabile nel successivo follow-up.

Le arteriopatie ostruttive

La seconda più frequente indicazione clinica all'uso dei trapianti vascolari è rappresentata dalle arteriopatie ostruttive croniche periferiche degli arti inferiori, specie in mancanza di patrimonio venoso autologo. La disponibilità di homograft arteriosi e venosi consente di effettuare rivascolarizzazioni degli arti inferiori nelle forme di ischemia critica, ottenendo dei buoni risultati soprattutto nel salvataggio d'arto.
La nostra casistica comprende il trapianto di 36 arterie omologhe crioconservate per la rivascolarizzazione di arti inferiori. In 17 casi (47%) i pazienti erano già stati sottoposti ad uno o più interventi di rivascolarizzazione. Nel 44% dei casi (16 malati) i pazienti erano giunti alla nostra osservazione con l'indicazione ad amputazione dell'arto inferiore. Fattori di rischio associati, presenti nella maggior parte dei pazienti, erano rappresentati da diabete mellito in 18 casi (54,5%); insufficienza renale cronica in 13 casi (40%, di cui 5 in dialisi); ipertensione arteriosa in 28 (85%); cardiopatia ischemica cronica in 12 (36%); dislipidemia in 17 (51%), broncopneumopatia cronica ostruttiva in 13 pazienti (40%). Le indicazioni cliniche al trattamento erano rappresentate da: ischemia critica in 33 casi (94%), di cui 29 pazienti con gangrena o severe lesioni trofiche ischemiche e 4 con dolore a riposo; infezione protesica di by-pass in PTFE in 2 casi (6%). L'indicazione all'utilizzazione di arterie omologhe crioconservate è stata in tutti i casi l'assenza o l'inutilizzabilità (varicosità, calibro insufficiente, lesioni fibrotiche post-flebitiche) della vena grande safena. Le rivascolarizzazioni degli arti inferiori comprendevano bypass femoro-poplitei

sovrarticolari, 8 casi (24%), femoro-poplitei sottoarticolari, 9 casi (27%); femoro-tibiali 13 casi (40%); femoro-pedidi, 3 casi (9%).
Nella maggior parte dei casi (72%) è stata rispettata la compatibilità ABO.
Follow-up - Tutti i pazienti hanno eseguito un'angiografia intraoperatoria o nelle prime due giornate post-operatorie. Successivamente sono stati sottoposti a studio eco-color-doppler a 3, 6 e 12 mesi e Angio-TC a 6 mesi dall'intervento. Nessun paziente è deceduto nei primi 30 giorni del periodo post-operatorio. Sette by-pass (19,4%) sono andati incontro a trombosi immediata: in tutti i casi la causa della trombosi era attribuibile ad uno scarso accoglimento periferico; di tali fallimenti, 4 casi sono stati sottoposti ad amputazione maggiore. La pervietà primaria ed il salvataggio d'arto a 30 giorni sono stati 80% e 88,7% rispettivamente. In un follow-up a distanza (medio 9 mesi; range 1-20 mesi) 2 pazienti sono deceduti ad 1 e 18 mesi dall'intervento. Nel corso del follow-up si sono osservate 4 stenosi non emodinamiche (11,1%) dell'anastomosi prossimale e la comparsa di una degenerazione aneurismatica in un paziente (2,7%) a 11 mesi dall'intervento, per la quale si è resa necessaria la sostituzione dell'omotrapianto con protesi sintetica. In 11 pazienti (30,5%) il by-pass è andato incontro a trombosi, dei quali in 4 casi (11,4%) è stata effettuata una amputazione dell'arto. La pervietà primaria a 3, 6 e 12 mesi è stata rispettivamente del 62,7%, 54,5% e 445%. Il salvataggio d'arto a 3 mesi è stato del 80,7% mentre a 6 e 12 mesi è rimasto invariato al 71,1%.
I risultati preliminari delle rivascolarizzazioni di salvataggio d'arto in arteria omologa crioconservata, sono paragonabili a quelli della Letteratura, sebbene gli studi pubblicati non siano omogenei per tipologia di pazienti e tipo di rivascolarizzazione effettuata. Nella nostra esperienza, sebbene la percentuale di pervietà a distanza non sia stata eccellente, pur tuttavia la percentuale di salvataggio d'arto è stata soddisfacente, considerando l'elevata incidenza di fattori predisponenti il fallimento della rivascolarizzazione quali diabete, insufficienza renale cronica, lo scarso accoglimento periferico, i reiterati interventi di rivascolarizzazione. Inoltre, nel 58% di questi pazienti era gia stata posta indicazione ad un intervento demolitivo da altri Centri di chirurgia vascolare.
La risposta immunologica dei pazienti trapiantati gioca sicuramente un ruolo importante nel determinismo delle complicazioni trombotiche tardive. Analogamente a quanto descritto nell'animale da esperimento, i pazienti sottoposti a trapianto di arterie presentano una importante reazione cellulare ed anticorpale nei confronti degli antigeni di istocompatibilità maggiore che si manifestano clinicamente con una progressiva stenosi del vaso fino alla completa ostruzione. L'entità di tale risposta immunitaria dipende dal grado di mis-matching esistente tra donatore e ricevente, ma sembra essere clinicamente più evidente nei vasi di piccolo calibro, nei quali variazioni anche minime del lume vasale favoriscono i processi trombotici. Per tali motivi è necessario sottoporre i pazienti ad un monitoraggio strumentale continuativo, al fine di evidenziare e correggere precocemente le prime lesioni "immunologiche". A tal fine, ricerche speculative indispensabili devono riguardare la ricerca di farmaci privi di effetti collaterali che possano modulare la risposta immunologica del ricevente, e di metodiche atte a ridurre l'antigenicità del vaso trapiantato.

Michele Mirelli

Trapianto di cellule staminali emopoietiche (HSTC)

Si presenta in questo report una analisi dettagliata dell'attività HSCT (Hemopoietic Stem Cells Transplant) in Emilia - Romagna relativamente all'anno 2005. I dati sono stati raccolti a partire dalla "Survey on Transplant Activity" che l'EBMT (European Bone Marrow Transplantation Group) svolge ogni anno. Alcuni dati "generali" sull'attività di trapianto negli anni precedenti al 2002 sono ottenuti dal database del GITMO (Gruppo Italiano Trapianto di Midollo Osseo).

Centri trapianto, attività generale accreditamento GITMO

In regione sono 11 i Centri di Ematologia o Ematologia ed Oncologia Medica che eseguono HSCT: 6 di questi hanno eseguito solo HSCT autologhi; 5 HSCT autologhi ed allogenici, tra questi ultimi sono 3 i Centri ad aver eseguito HSCT allogenici sia da donatore familiare che da donatore volontario (trapianto non correlato o VUD). Questi dati sono riportati nelle tabelle 1Mo e 2Mo.
Ogni Centro viene identificato mediante l'indirizzo, il numero di identificazione europeo (CIC) e il nome del Direttore del programma trapianti, in ossequio alla convenzione "Stato-Regioni" (Gazzetta Ufficiale n. 227 del 30/9/2003) sul tema "Linee guida in tema di raccolta, manipolazione e impiego clinico delle cellule staminali emopoietiche – CSE". Le tabelle riportano, in totale, l'attività di trapianto autologo ed allogenico per Centro dal 2000 al 2005.
Nelle tabelle è riportato lo stato dei Centri relativamente all'accreditamento del GITMO per l'anno 2005, che a sua volta segue le norme europee dell'EBMT.
Si ricorda che i Centri, per ottenere l'accreditamento per ogni tipologia di trapianto, devono svolgere una regolare e documentabile attività trapiantologica di almeno 10 trapianti annui autologhi e/o allogenici (a seconda dell'accreditamento); mentre per ottenere l'accreditamento al trapianto allogenico VUD il Centro deve aver avuto, nei due anni precedenti, una attività di 20 trapianti allogenici; inoltre i Centri accreditati hanno l'obbligo di riportare al GITMO la loro attività trapiantologica.
L'analisi dell'attività dei Centri mostra dati interessanti, in linea con quanto osservato in Europa relativamente alla vasta eterogeneità dell'ampiezza del programma trapianti: il numero annuo di Trapianti per Centro varia dai 5 ai 189, con una mediana di 23. In particolare, un singolo centro, l'Istituto di Ematologia e Oncologia Medica "L. e A. Seràgnoli"- S. Orsola Malpighi–Bologna, ha eseguito il 42% di tutti gli HSCT, e specificatamente il 56% di quelli allogenici e il 38% di quelli autologhi. È da ricordare che l'attività di trapianto di questo Istituto, lo pone tra i primi 10 centri in Europa.

Centri Trapianto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Accreditamento GITMO anno 2005
Bologna - Ematologia Seràgnoli, S. Orsola-Malpighi CIC 240 Prof. Michele Baccarani	52	61	122	125	126	145	SI
Bologna - Pediatria, S. Orsola-Malpighi CIC 790 Prof. Andrea Pession	18	21	14	24	17	13	SI
Bologna - Oncologia Medica, Malpighi CIC 657 Dr. Andrea Martoni	13	14	15	7	10	5	SI
Ferrara - Div. Ematologia Dip. Scienze Biomediche, Osp S. Anna CIC 330 Prof. Gianluigi Castoldi	22	7	n.r.	20	16	22	NO

Forlì - Oncologia Medica Osp. Pierantoni-Morgagni CIC 298 Dr. Luca Frassineti	7	n.r.	n.r.	18	52	14	SI
Modena - Div. di Ematologia Dip. Scienze Mediche CIC 543 Prof. Franco Narni	31	15	29	46	51	48	SI
Parma - Cattedra di Ematologia CTMO Università di Parma CIC 345 Prof. Vittorio Rizzoli	18	20	14	18	26	19	SI
Piacenza-1a Div. Medica Onc. Ospedale Civile CIC 163 Dr. Daniele Vallisa	0	4	16	13	19	14	SI
Ravenna - Oncologia Medica Ospedale Civile CIC 306 Dr. Giovanni Rosti	79	12	n.r.	28	58	47	SI
Reggio Emilia - Servizio Ematologia Ospedale S. Maria Nuova CIC 660 Dr. Luigi Gugliotta	19	18	11	16	25	19	SI
Rimini - Divisione di Oncologia Osp. Civile degli Infermi Dr. Pierpaolo Fattori	0	1	7	12	15	33	NO

Tabella 1MO Numero annuo di trapianti autologhi in Emilia-Romagna
CIC= n° di identificazione del Centro trapianti presso l'EBMT

Centri Trapianto	2000	2001	2002	2003	2004	2005	Accred. GITMO familiare anno 2005	Accred. GITMO VUD anno 2005
Bologna - Ematologia Seràgnoli, S.Orsola-Malpighi CIC 240	36	37	41	37	46	44	SI	SI
Bologna - Pediatria, S.Orsola-Malpighi CIC 790	18	14	9	12	18	12	SI	SI
Bologna - Oncologia Medica, Malpighi CIC 657	\	\	\	\	\	\	NO	NO
Ferrara - Div. Ematologia Dip. Scienze Biomediche, Osp S. Anna CIC 330	\	\	\	\	\	\	NO	NO
Forlì - Oncologia Medica Osp. Pierantoni-Morgagni CIC 298	\	\	\	\	\	\	NO	NO
Modena - Div. di Ematologia Dip. Scienze Mediche CIC 543	3	3	10	11	11	13	SI	SI
Parma - Cattedra di Ematologia CTMO Università di Parma CIC 345	4	7	3	\	1	\	NO	NO
Piacenza-1a Div. Medica Onc. Ospedale Civile CIC 163	\	\	1	4	1	5	NO	NO
Ravenna - Oncologia Medica Ospedale Civile CIC 306	\	\	\	\	\	\	NO	NO
Reggio Emilia - Servizio Ematologia Ospedale S. Maria Nuova CIC 660	4	7	8	7	4	4	NO	NO
Rimini - Divisione di Oncologia Osp. Civile degli Infermi	\	\	\	\	\	\	NO	NO

Tabella 2MO Numero annuo di trapianti allogenici in Emilia-Romagna

Indicazioni	N° pazienti sottoposti a primo trapianto - 2005												
	Allogenico								Autologo		Totale		
	Familiare						Non correlato						
	HLA Identico		HLA non Identico		gemelli		VUD						
	BM	PB	BM	PB	BM	PB	BM	PB	solo BM	solo PB	Allo	Auto	Totale
AML 1st CR	1	6					2		5	11	***9***	***16***	**25**
AML NON 1st CR		3	1	1			1			4	***6***	***4***	**10**
ALL 1st CR	2	3					1			1	***6***	***1***	**7**
ALL NON 1st CR		2					2				***4***		**4**
CML Cp		1									***1***		**1**
CML non 1st Cp							1				***1***		**1**
MDS/MPS/CMML		4					5			1	***9***	***1***	**10**
LLC		6								6	***6***	***6***	**12**
Mieloma Multiplo		4						2	1	97	***6***	***98***	**104**
HD	2	1					5	2		24	***10***	***24***	**34**
NHL		6					2		4	88	***8***	***92***	**100**
Neuroblastoma				1						2	***1***	***2***	**3**
Tessuti molli													
Germinal Ca.										3		***3***	**3**
Ca. mammario										16		***16***	**16**
Ewing										9		***9***	**9**
Ca. renale		1									**1**		**1**
Melanoma													
Ca. colon													
Altri Tumori solidi										5		***5***	**5**
SAA + Fanconi	1						2	2			***5***		**5**
Talassemia													
SCID													
Inborn errors													
Malattia Auto Immune										1		***1***	**1**
Altri							1	1			***2***		**2**
TOTALE	6	37	1	2	0	0	22	7	**10**	**268**	***75***	***278***	**353**

BM: Midollo Osseo / PB: cellule staminali emopoietiche da sangue periferico / VUD: Trapianto da donatore volontario

Trapianto autologo	
N° ritrapianti autologhi 2005	9
N° di trapianti autologhi addizionali 2005	92

Trapianto allogenico	
N° ritrapianti allogenici 2005	2
N° di trapianti allogenici addizionali 2005	1

Informazioni generali	**Allo**	**Auto**
Totale trapianti da Cordone Ombelicale 2005	4	
Tot. "reduced intensity conditioning" HSCT nel 2005 (RIC)	14	

Procedure non - trapiantologiche	
Totale DLI nel 2005	7

N° TOTALE DI TRAPIANTI NEL 2005	**ALLO**	**AUTO**	**TOT**
	78	**379**	**457**

Tab. 3MO Numero di pazienti trattati in Emilia-Romagna nel 2005, in base alla diagnosi, al tipo di donatore, e alla sorgente di cellule staminali emopoietiche

Indicazioni al trapianto, sorgente di cellule staminali emopoietiche, tipo donatore

La tabella 3Mo riporta in modo dettagliato le indicazioni al trapianto, il tipo di donatore e la sorgente di cellule staminali per l'anno 2005. Questa tabella, nella parte analitica (diagnosi, fase di malattia, sorgente di cellule staminali, tipo di donatore) si basa sul concetto che ad 1 paziente corrisponde 1 trapianto, il primo (e spesso l'unico). Tuttavia, si eseguono anche trapianti multipli (trapianti addizionali), che rientrano in numerosi programmi di trattamento del Mieloma, ad esempio, o secondi trapianti (ritrapianti), in seguito a ricaduta della malattia; questi vengono indicati nella sezione finale della tabella che presenta un dato accorpato, non distinto per patologia, e vanno a costituire il n° totale dei trapianti eseguiti.

Trapianto autologo: Costituisce la principale attività trapiantologica in termini numerici (83%) del totale). L'87% sono stati eseguiti per neoplasie ematologiche e il 23% per tumori solidi. Tra le prime, i linfomi non Hodgkin e i mielomi rappresentano la quasi totalità; seguiti dalle leucemie acute mieloidi in fase di I remissione completa, mentre tra i tumori solidi sono il carcinoma mammario e il sarcoma di Ewing a costituire le maggiori indicazioni.
Nella quasi totalità dei casi (96.53%) la sorgente di cellule staminali è stata il sangue periferico.

Trapianto allogenico: Gli HSCT allogenici hanno rappresentato il 17% di tutti i trapianti. Le indicazioni sono principalmente ematologiche (leucemie, mielomi e linfomi), solo il 2.6% degli HSCT sono stati eseguiti per neoplasie solide e il 4.6%% per emopatie non oncologiche. Nel trapianto familiare HLA identico, la sorgente principale di cellule staminali è stata il sangue periferico (85%); nei trapianti VUD invece è stato il midollo osseo (76%), e ciò riflette il fatto che solo di recente è stato autorizzato l'utilizzo di cellule staminali da sangue periferico nei donatori volontari (in Italia si è iniziato nel 2005).
È importante rilevare che il 38% di tutti gli HSCT allogenici è rappresentato da trapianti VUD. Anche da notare, il numero dei trapianti da cordone ombelicale che ha rappresentato il 5% dell'attività allogenica: tali trapianti sono stati eseguiti presso la Clinica Pediatrica e l'Istituto Seràgnoli del S. Orsola-Malpighi di Bologna.
Sono state inoltre eseguite infusioni di linfociti del donatore (DLI) in 7 pazienti, allo scopo di trattare la ricaduta mediante un effetto immunologico – la cosiddetta graft-versus-leukemia.

Evoluzione del trapianto allogenico prospettive future

L'analisi dell'attività trapiantologica in Regione, eseguita secondo la metodologia della survey del gruppo EBMT è giunta al terzo anno e consente di apprezzare trends, evoluzione e cambiamenti avvenuti in questo periodo
Nella figura 1Mo è riportato il numero totale di trapianti, autologhi ed allogenici: dopo l'aumento del 2004, nel 2005 c'è stato un lieve calo per entrambi i tipi di trapianto; non è possibile per ora valutare se il livello di attività ha raggiunto una fase di plateau oppure se si tratta di oscillazioni annuali, solo un tempo di osservazione più lungo permetterà di capire meglio. Per quanto riguarda la sorgente di CSE, nel trapianto autologo la situazione è ormai consolidata, con le CSE del sangue periferico in posizione di assoluta predominanza, mentre per il trapianto allogenico l'utilizzo delle CSE periferiche continua a crescere (figure 2Mo e 3Mo). Nella figura 4Mo sono riportati i trapianti allogenici da donatore volontario versus donatore famigliare: dopo un aumento negli anni 2003-2004, nel 2005 la

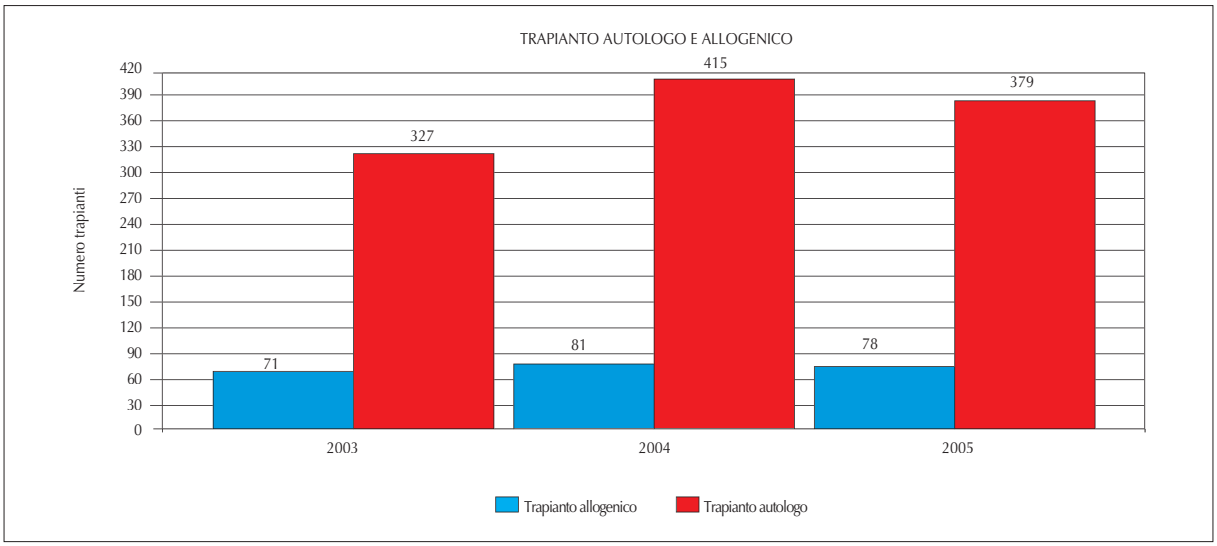


Figura 1MO Trapianti autologi ed allogenici in Emilia-Romagna (2003-2005)

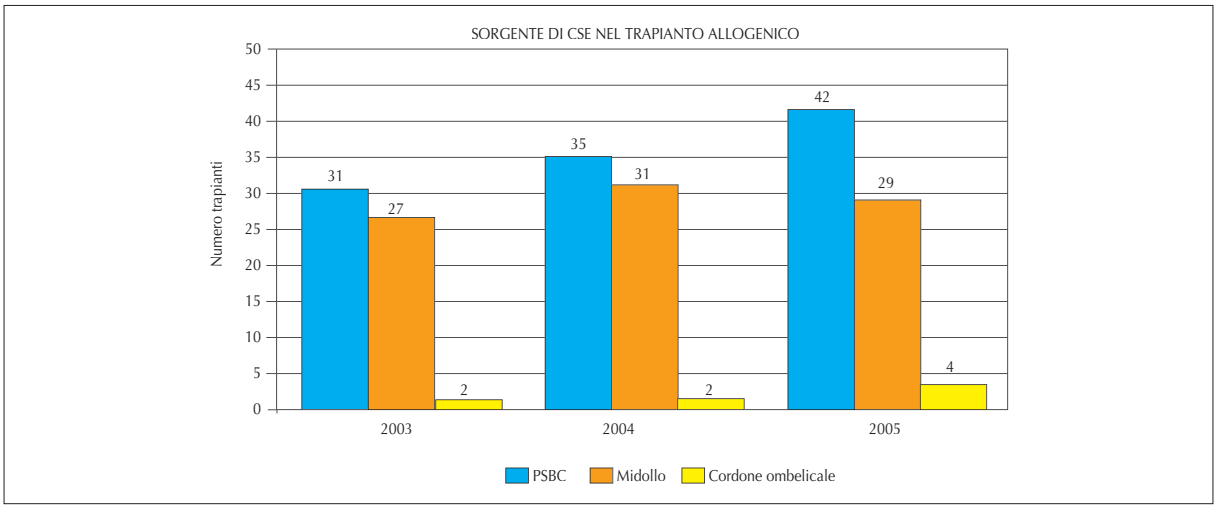


Figura 2MO Sorgente di CSE nel trapianto allogenico

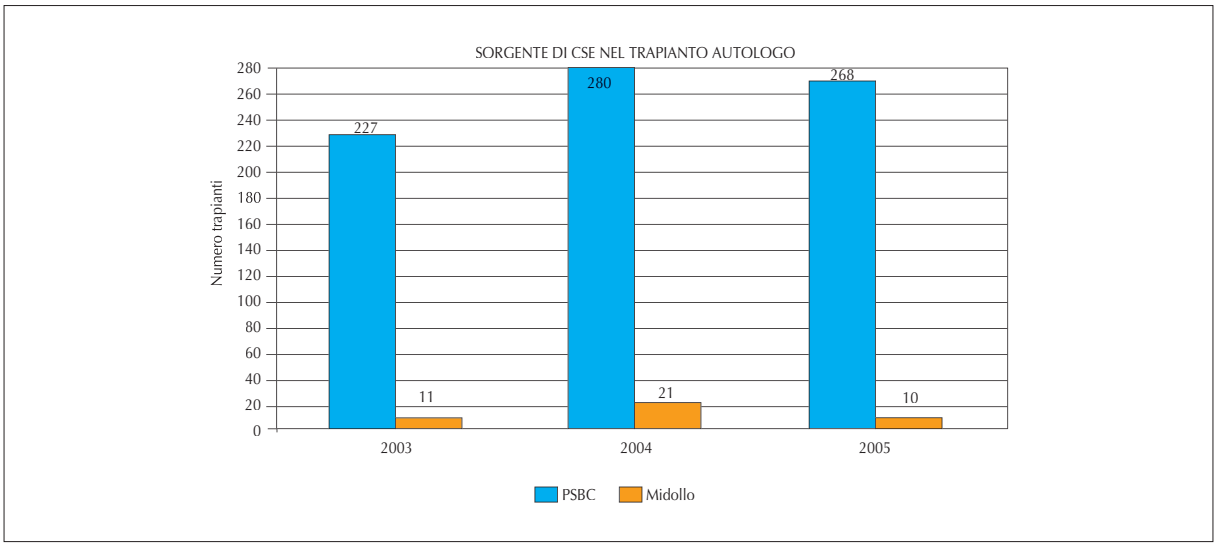


Figura 3MO Sorgente di CSE nel trapianto autologo

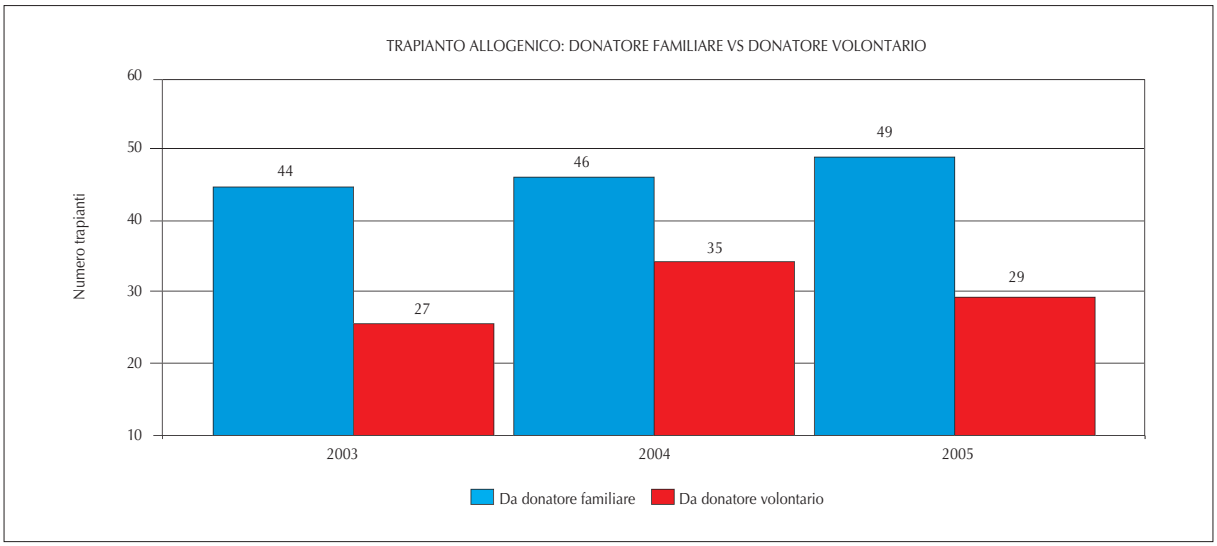


Figura 4MO Numero donatori familiari e volontari (anni 2003-2005)

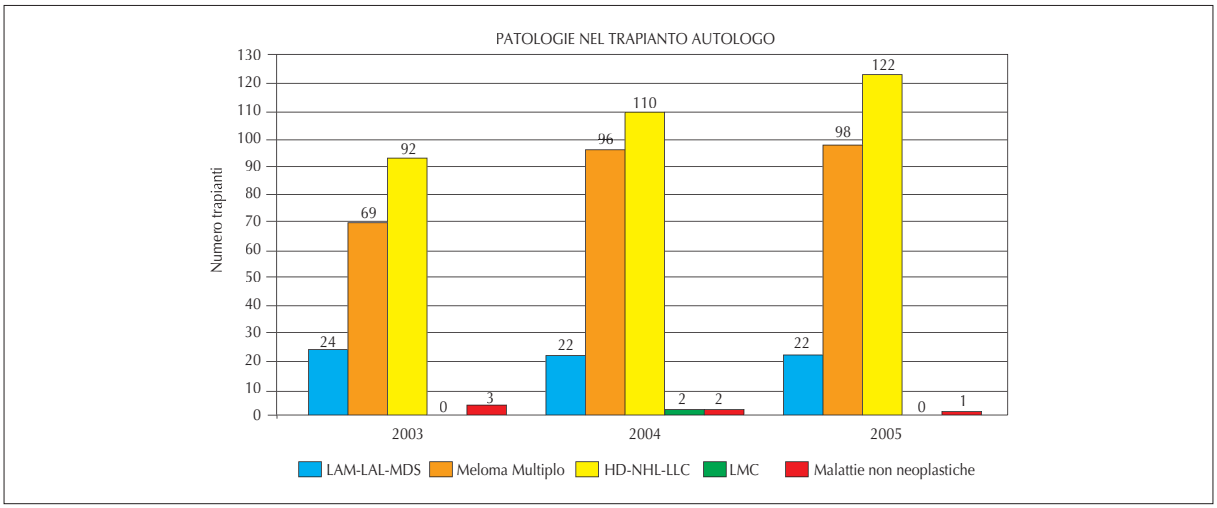


Figura 5MO Patologie nel trapianto autologo
Legenda: LAM-LAL-MDS: Leucemia Acuta Mieloide e Linfoblastica, Mielodisplasia
Mieloma Multiplo
HD-NHL-LLC: Linfoma di Hodgkin e non Hodgkin, Leucemia Linfatica Cronica
LMC: Leucemia Mieloide Cronica
Malattie non neoplastiche: Aplasia Midollare, Anemia di Fanconi, Malattie Autoimmuni

percentuale di trapianti VUD è di nuovo diminuita, pur restando oltre il 30%, che è la media nazionale.

Infine, nelle tabelle 5Mo e 6Mo sono riportate le variazioni nelle indicazioni al trapianto per patologia: mentre nel trapianto autologo c'è una sostanziale stabilità, con i linfomi e i mielomi che rappresentano le principali indicazioni (fig. 5Mo), nel trapianto allogenico si sono verificati vari cambiamenti con un crollo per la leucemia mieloide cronica (in seguito all'introduzione di un farmaco specifico ed efficace, Imatinib-mesilato), un forte aumento per i linfomi e un lieve incremento per mielomi e patologie non neoplastiche,

Commento: Questa terza analisi dell'attività HSCT in Regione, svolta secondo la metodologia EBMT vuole costituire la base per una valutazione regolare, nel tempo, dell'impiego delle complesse e costose tecnolo-

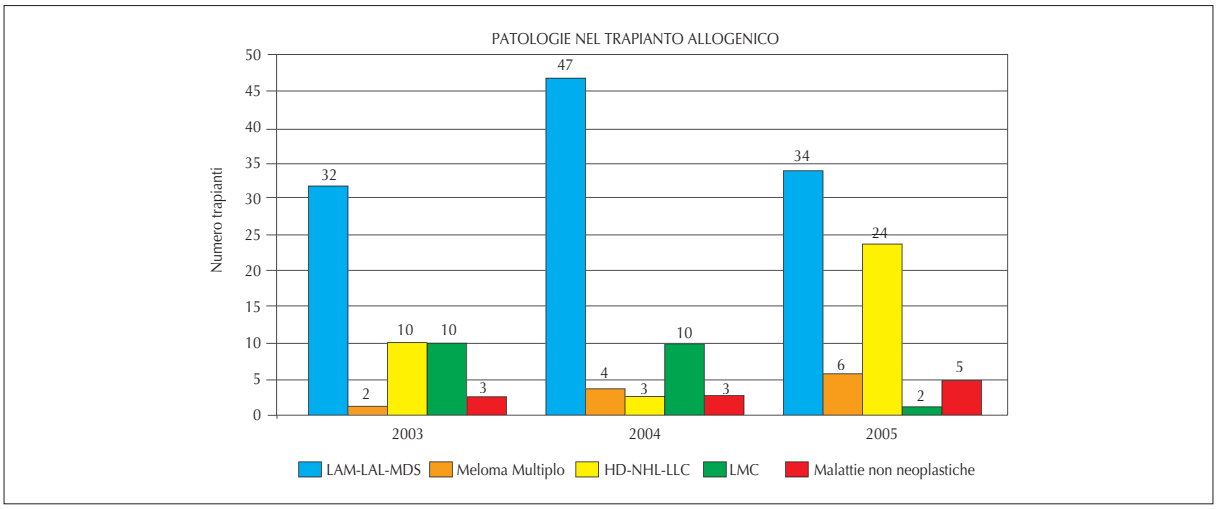


Figura 6MO Patologie nel trapianto allogenico
Legenda: LAM-LAL-MDS: Leucemia Acuta Mieloide e Linfoblastica, Mielodisplasia
Mieloma Multiplo
HD-NHL-LLC: Linfoma di Hodgkin e non Hodgkin, Leucemia Linfatica Cronica
LMC: Leucemia Mieloide Cronica
Malattie non neoplastiche: Aplasia Midollare, Anemia di Fanconi, Malattie Autoimmuni

gie rappresentate dal trapianto di CSE. Dopo un periodo di osservazione relativamente breve si può osservare come il trapianto autologo sia in una fase di "stabilità" o "maturità", che riflette indicazioni terapeutiche e metodologie consolidate, mentre il campo del trapianto allogenico mostra significative variazioni, rappresentative della continua ricerca clinica in questo settore con tecnologie, farmaci e metodologie di trapianto in rapida evoluzione. Si vuole sottolineare che questo tipo di analisi non fornisce dati sui risultati dei trapianti, i quali sono descritti invece nella letteratura medica e richiedono lunghi follow up; piuttosto intende descrivere, in termini rapidi, lo status quo e i cambiamenti in corso. Presentando la pratica dello stato dell'arte, si desidera fornire agli amministratori, alle autorità sanitarie, agli specialisti ematologi e oncologi, e ai pazienti delle indicazioni da utilizzare per i loro processi decisionali.
Si ringraziano per la cooperazione tutti i Centri partecipanti (Tabella 1Mo e 2Mo).

Giuseppe Bandini, Francesca Bonifazi, Manuela Bernardi, Mario Arpinati, Marta Stanzani, Benedetta Giannini, Maddalena Giovannini, Michele Baccarani

Il volontariato

ACTI

La Sezione Acti di Portomaggiore ha 748 soci. Dalla stessa sezione sono nate in provincia di Ferrara altre due sezioni, quella di Comacchio, con circa 350 soci e quella di Ferrara città, con circa 150 soci.
L'anno 2005 ha visto i festeggiamenti per il decennale della fondazione effettuati in contemporanea con il Convegno Medico Scientifico tenutosi presso il teatro "Smeraldo" di Portomaggiore (Fe) il giorno 16 ottobre 2005. All'apertura dei lavori sono state consegnate le targhe ricordo al Cav. Umberto Amadei, primo cardiotrapiantato portuense e vice presidente vicario della nostra associazione, e ai genitori del primo donatore di cuore di Ferrara, Stefano Frighi al quale è stata intestata la Sezione. Inoltre, sono stati premiati con una medaglia ricordo i 310 soci che sono iscritti sin dalla fondazione. Importante dal punto di vista medico scientifico è stato il convegno che aveva come tema: "*PATOLOGIE CARDIOVASCOLARI, ASPETTATIVE FUTURE*". Coordinati dal Dott. Francesco Frabetti, hanno relazionato in materia di future aspettative il Prof. Luigi Martinelli, Direttore U.O. di Cardiochirurgia dell'Ospedale San Martino di Genova, il Prof. Giorgio Noera, U.O. Chirurgia Cardio-Toracico-Vascolare Villa Maria Cecilia Hospital e Presidente Spin Off Accademico Health Ricerca e Sviluppo Srl Alma Mater Studiorum Università di Bologna, il Dott. Gian Paolo Perini, Primario U.O. Cardiologia Ospedale Villafranca e Bussolengo di Verona, Dott. Alessandro Fucili, Responsabile Centro dello Scompenso Cardiaco dell'Arcispedale S. Anna di Ferrara, il Dott. Ruggero Osnato, Referente Emergenza Territoriale 118 Azienda Ospedaliera Universitaria S. Anna di Ferrara. È intervenuto un folto pubblico di professionisti, operatori scientifici e cittadini nonché il nostro Presidente Nazionale Professor Giovanni Laurano.
Di grande importanza ricordiamo la sollecita azione dell'Acti portuense per la firma del Capitolato di intenti tra l'Ausl di Ferrara, il Comune di Portomaggiore e le Università degli Studi di Ferrara e Bologna per dare corso all'ambizioso Programma denominato "Definizione Individuale Istantanea, Programma multicentrico europeo di prevenzione cardiovascolare", diretto alla prevenzione: la Sezione avrà modo, unitamente ad altre Associazioni di Volontariato territoriale, di collaborare per la buona riuscita del progetto.
Fra le attività sociali vanno ricordate l'organizzazione a livello nazionale dei Giochi Europei dei Cardiotrapiantati che si terranno dal 21 al 26 giugno 2006 a Napoli, la sponsorizzazione della barca "La Serenissima" unitamente alle Associazioni Liverpool e Aido e alla Regione Emilia-Romagna e della biciclettata Portomaggiore/Foci del Po, con arrivo in cima al Monviso, la prima festa del volontariato di Portomaggiore.
La sezione, i cui uffici sono aperti tutti i giorni feriali, escluso il sabato, dalle ore 9,30 alle ore 12,00, ha dato e dà assistenza, anche economica, ai cittadini e ai soci bisognosi di interventi urgenti presso varie strutture ospedaliere pubbliche e private convenzionate.
Nell'anno 2005 circa un centinaio di persone sono state avviate presso strutture sanitarie per la riabilitazione conseguente a interventi coronarici e vascolari. Il Presidente, Rag. Francesco Stefanelli, rappresenta l'Acti di Portomaggiore presso la Commissione Tecnica Regionale dei Trapianti e l'Acti Nazionale, di cui è il Vice Presidente Vicario, presso la Federazione Europea dei Trapiantati di Cuore.

Francesco Stefanelli

ADMO

ADMO - Associazione Donatori di Midollo Osseo - Regione Emilia-Romagna, è un'associazione regionale di volontariato che opera in ambito sociosanitario con l'obiettivo principale di sensibilizzare alla donazione di midollo osseo il maggior numero di persone. Fa parte di ADMO FEDERAZIONE ITALIANA

che si occupa del coordinamento a livello nazionale e dei rapporti con le istituzioni nazionali ed internazionali. È costituita da 9 sezioni che dipendono dalla sede di Parma e sono diffuse su tutto il territorio regionale. Ha iniziato la propria attività nel 1991 a Parma dove ha la sua sede regionale, è iscritta al Registro Regionale del Volontariato ai sensi della legge 266/91, con delibera n° 1620 del 30/11/98 ed ha la personalità giuridica riconosciuta con D.P.G.R. 885 del 29/12/95.

Principali attività di ADMO Emilia-Romagna sono:

- la sensibilizzazione dei giovani attraverso una corretta informazione sulla donazione di midollo osseo, cellule staminali e loro trapianto;
- la raccolta delle adesioni dei potenziali donatori, compresa una prima selezione e la gestione delle prenotazioni per la tipizzazione presso i Centri Donatori necessaria al loro inserimento nel Registro Regionale;
- il finanziamento delle strutture che si occupano del trapianto di midollo osseo, tramite donazioni finalizzate all'impiego di personale e acquisti di attrezzature;
- raccolta fondi per l'autofinanziamento tramite varie iniziative con donazioni di cittadini ed aziende.

Grazie al lavoro svolto dai nostri volontari in questi 14 anni, al 31 dicembre 2005 i potenziali donatori di midollo osseo dell'Emilia-Romagna erano 41.570 su un totale di circa 4 milioni di abitanti, con un rapporto numerico di 1.039 ogni 100.000 abitanti. Nella prima metà di novembre 2005 i potenziali donatori nel mondo sono arrivati a dieci milioni.

Nonostante questi buoni risultati, solo il 55% dei pazienti che hanno bisogno di un trapianto di midollo osseo trova il donatore compatibile all'interno del Registro Italiano e di quello Internazionale. La compatibilità genetica necessaria per effettuare un trapianto di midollo osseo e cellule staminali emopoietiche è, infatti, molto rara, tra fratelli di _, fra estranei di circa 1/100.000.

Per trovare i donatori compatibili con i pazienti che non ne hanno uno consanguineo, è necessario quindi avere un gran numero di donatori tipizzati, dei quali, cioè, siano già note le caratteristiche genetiche.

Il numero dei nuovi potenziali donatori che entrano ogni anno nel Registro Regionale, dopo la rapida crescita dei primi anni, purtroppo è diminuito di circa il 70% rispetto alla media dei 14 anni di attività dell'Associazione. Nel 2005 sono stati 1.032 rispetto ai circa 3.000 di media.

Inoltre la richiesta di trapianti di midollo osseo è destinata a subire un notevole aumento, se si tiene conto dell'incidenza delle malattie ematologiche, come la leucemia, la talassemia e altre neoplasie del sangue. I donatori devono avere gli stessi requisiti richiesti per la donazione di sangue dalla legge trasfusionale italiana (legge 4 maggio 1990, n. 107) e relativi decreti attuativi.

Per essere inseriti nel registro dei donatori è necessario avere compiuto 18 anni e non superare i 35. In qualsiasi momento il donatore ha diritto di ritirare il suo consenso, altrimenti, rimane iscritto sino al compimento del 55° anno d'età.

I donatori di midollo osseo si rendono disponibili a donare per i pazienti che hanno nel trapianto la sola speranza di vita, in modo del tutto anonimo e gratuito.

Attualmente ADMO Emilia-Romagna sta perseguendo le seguenti progettualità:

- Sostegno del Registro Regionale Donatori Midollo Osseo, presso il S.I.T. dell'Ospedale S. Orsola-Malpighi di Bologna, diretto dal Dott. Roberto Conte con il finanziamento di un contratto a progetto per un biologo.
- Sostegno del Centro Trapianti, presso l'Istituto Seragnoli di Bologna, diretto dal Prof. Michele Baccarani, in collaborazione con il CRT-ER, con una donazione per un amministrativo che svolga tutta la parte burocratica inerente l'attivazione della ricerca del donatore nel Registro. Questo allo scopo di diminuire i tempi di attesa per il paziente.
- Sostegno per l'accreditamento europeo JACIE dell'Unità Trapianti dell'Istituto Seragnoli di Bologna, tramite il finanziamento di un contratto per un amministrativo che si occupi degli adempimenti relativi.

- Sostegno del centro di Modena per raccolta del sangue cordonale, in collaborazione con ASEOP, l'Associazione che a Modena si occupa dei piccoli pazienti dell'Oncoematologia pediatrica.
- Sostegno al Centro Donatori di Piacenza con il finanziamento di un contratto a progetto per un biologo.
- Sostegno del centro di Reggio Emilia per raccolta del sangue cordonale, in collaborazione con AVIS Provinciale, Ass. mogli dei medici reggiani, G.R.A.D.E., Lega del Tumore.
- Collaborazione e sostegno di tutte le Associazioni presenti sul territorio che sostengano il progetto di raccolta di cellule staminali da cordone ombelicale che, in modo complementare al trapianto di midollo osseo, rappresenta un'ulteriore possibilità di guarigione.
- Premio "Paola Marchetti" di 25.000 euro per una Tesi di Laurea sul Trapianto di Midollo Osseo, per aumentare l'interesse dei giovani laureandi su questi argomenti.

Tutto ciò senza naturalmente interrompere la nostra azione di sensibilizzazione fra i giovani con progetti mirati e qualificati d'informazione e formazione culturale sul valore della solidarietà e del dono.
Per concludere, guardando al futuro, grandi sono le nostre aspettative sulla ricerca, in particolare sull'utilizzo delle cellule staminali totipotenti, come rimedio per tutte le gravi patologie, tra le quali anche quelle per cui ADMO è nata.

ADMO Emilia-Romagna ha la sede regionale a Parma, Via Testi 4/a (Tel. 0521/272571 – fax 0521/270441 – www.admoemiliaromagna.it – e mail: info@admoemiliaromagna.it

Sez. di Bologna
c/o Ospedale S. Orsola
Palazzina Gozzadini
Via Massarenti, 11
40138 Bologna BO
Tel. 051-391111
Fax 051-392244

Sez. di Reggio Emilia
Via della Racchetta, 3
42100 Reggio Emilia
Tel. e Fax. 0522-454646

Sez. di Modena
c/o Oncoematologia Pediatrica – Policlinico
Via Del Pozzo, 71 - 8° piano
41100 Modena MO
Tel. 059-4224413
Fax 059-4224415

Sez. di Parma
Via Testi 4/a
43100 PARMA
Tel.0521-272571
Fax.0521-270441

Sez. di Piacenza
c/o Ospedale Civile
Via Taverna, 49
29100 PIACENZA
Tel. 0523-331474
Fax.0523-302977

Sez. di Ravenna
c/o Ospedale S. Maria delle Croci
Via Missiroli 10
48100 RAVENNA
Tel e Fax. 0544-402121

Sez. di Faenza
Via Cavour, 7
48018 Faenza RA
Tel. e Fax 0546-27084

Sez. di Ferrara
Piazzetta San Nicolò, 1/E
44100 Ferrara
Tel. e Fax 0532-765905

Sez. di Forlì - Cesena
c/o AVIS -Via Giacomo della Torre 1
47100 Forlì
Tel.0543-20013 –Fax 0543- 35953

Erio Bagni

AIDO

Il volume che illustra il resoconto delle attività di prelievo e trapianto si presenta ogni anno più corposo e ricco di informazioni, dati, percentuali, segno di un incremento costante e consolidato di un settore delicato e importante del nostro sistema sanitario regionale. Questo non può che farci piacere e convincerci che la strada intrapresa, diversi anni or sono, era quella giusta, e che investire su questi progetti è stato molto soddisfacente. Certo i percorsi fatti non sono stati facili e lineari, e non lo sono nemmeno ora, nonostante i risultati raggiunti, perché anche mantenere i livelli di efficienza, qualità e quantità che la nostra regione ha conquistato, richiede impegno, costanza e attenzione.
La nostra storia associativa ce lo insegna: oggi parlare del valore della donazione di organi è certamente più semplice, c'è meno diffidenza, più disponibilità, più attenzione e soprattutto gli effetti positivi di un trapianto

di organo sulla persona sono un elemento evidente di per sé in grado di condizionare in modo positivo l'atteggiamento di chi si avvicina all'argomento.
Tuttavia non mancano le sacche di opposizione, coloro che ancora si lasciano influenzare da informazioni sbagliate e da leggende metropolitane, coloro che rifiutano a priori una riflessione sull'argomento.
Abbiamo quindi compreso che non ci sarà mai un reale punto di arrivo, ma l'azione di informazione e sensibilizzazione sarà sempre indispensabile per favorire quella scelta consapevole che è il senso dell'intervento sia dell'AIDO, che del CRT-ER, che della Regione stessa.
È per questo che auspichiamo e sosteniamo le richieste:
- di continuare ad occuparsi intensamente della promozione e della informazione,
- di lavorare sulla formazione degli operatori sanitari fin dal momento della istruzione, perché crescano nuove generazioni di operatori preparati e sensibilizzati,
- di insistere perché le istituzioni locali non si defilino dal loro impegno.
Da parte nostra, l'Associazione vuole proseguire nella propria azione primaria di informazione, pur consapevole dei limiti che il volontariato ha per natura, ma l'entusiasmo e la volontà dei nostri attivisti, uniti agli strumenti e alle potenzialità delle istituzioni e delle strutture preposte, ci rassicurano sulla efficacia delle azioni e sui risultati.
Per AIDO è quindi fondamentale l'impegno a collaborare a tutti i livelli possibili per programmare e progettare.
Su questo in particolare sta lavorando AIDO Regionale promuovendo una serie di incontri presso le strutture associative provinciali, proprio per analizzare la realtà locale e far emergere rinnovati entusiasmi e obiettivi comuni.
La sfida che ci poniamo è quella di svolgere il ruolo di informazione ed educazione al fianco delle altre strutture sociali in modo organizzato e qualificato, per contribuire nel tempo alla crescita del settore dei prelievi e trapianti di organi, cellule e tessuti.
In ultimo l'avvio del nuovo Sistema Informativo AIDO (SIA) che si interfaccia in modo diretto con il Sistema Informativo Trapianti (SIT), è una ulteriore conferma della strada che abbiamo intrapreso.

Alessandra Luppi

ANED

Anche nel 2005 l'ANED si è impegnata in numerose attività nell'ambito della Campagna Informativa regionale su donazione e trapianto "Una scelta consapevole", operativa dal 1996. La maggior parte del lavoro dei Volontari iscritti ANED è stato svolto durante l'ottava edizione delle Giornate Nazionali "Donazione e Trapianto d'organi" che si sono tenute, come è ormai tradizione, in primavera. Per le numerose manifestazioni organizzate in regione, l'ANED ha curato l'allestimento di stand dedicati ed i nostri Volontari hanno distribuito materiale informativo in piazze ed ospedali. L'ANED inoltre prosegue la propria proficua collaborazione con la rete regionale trapianti partecipando alla Commissione Tecnica regionale n°1 "Trapianto di rene".

Mariangela Guerreschi

ADISCO

Anche nel 2005 la Sezione Regionale di ADISCO ha proseguito nella sua attività di divulgazione della cultura della donazione e di informazione sugli scopi della Associazione che vanno dalla sensibilizzazione delle future mamme sull'importanza del donare il sangue del proprio cordone ombelicale, alla raccol-

ta di fondi per incrementare la ricerca, al cercare di incrementare il numero dei Centri di raccolta in tutti gli Ospedali della regione.
Sono state pertanto organizzate diverse iniziative, spettacoli musicali, presenza con banchetti alle varie feste di quartiere, al raduno degli Alpini, allo stadio durante la partita Parma – Sampdoria, lotteria benefica (insieme ad AIL) al fine di distribuire materiale informativo e raccogliere offerte da destinare all'acquisto di una attrezzatura scientifica da donare alla Clinica Ostetrico - Ginecologica dell'Ospedale di Parma.
Tale acquisto è stato perfezionato in novembre ed è stato consegnato all'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma con una cerimonia pubblica, durante la quale il Responsabile della raccolta del sangue cordonale ha parlato dell'utilizzo della apparecchiatura (un ecocolordoppler) che servirà anche per approfondire la ricerca sulla cellule staminali emopoietiche contenute nel cordone ombelicale.
In maggio abbiamo partecipato alla Festa del Dono, organizzata con le Associazioni AIDO, AVIS, ADAS, ADMO, e con il contributo economico del Comune di Parma. In quella occasione, oltre a consegnare un attestato di riconoscimento a tutti i donatori, è stata organizzata una grande festa in un parco cittadino con un concerto per i giovani in modo da sensibilizzarli sull'importanza della donazione.
Sono anche proseguiti i contatti con l'Azienda USL di Parma per aprire un Centro di raccolta anche all'Ospedale di Borgo Val di Taro, Centro che è stato inaugurato in giugno con una conferenza cui hanno partecipato il Sindaco, il Direttore Sanitario dell'Azienda, il Direttore del Distretto ed il Primario e le Ostetriche della Ostetricia Ginecologia di quell'Ospedale. È così possibile donare in tutti gli Ospedali della Provincia.
Altri incontri pubblici sono stati organizzati a Fidenza, uno con AVIS e ADMO ed un secondo in occasione del primo anniversario dell'inizio della raccolta del sangue cordonale in quell'Ospedale. Erano presenti numerose mamme donatrici ed anche molto pubblico. Sono stati forniti i dati della raccolta ponendo l'accento sui risultati ottenuti con il trapianto di cellule staminali.
Per quanto riguarda la necessità di costituire altre Sezioni territoriali della Associazione in regione, necessità molto sentita perché è difficile da Parma poter raggiungere tutte le città emiliane per effettuare una più capillare sensibilizzazione sull'importanza della donazione, si stanno definendo accordi con alcuni volontari di Bologna per aprire una sezione in quella città.
La Associazione è recentemente stata inclusa tra i componenti della Commissione Tecnica Regionale per la Campagna di informazione e sensibilizzazione sulla donazione e sul trapianto di organi, tessuti e cellule, ed in questi primi giorni del gennaio 2006, insieme ad ADMO, stiamo definendo le modalità di distribuzione su tutto il territorio regionale di una locandina informativa realizzata con il contributo della regione.

Maria Giovenzana

ANTR

A solo sedici mesi dalla sua costituzione l'Associazione Nazionale dei Trapiantati di Rene può annoverare un numero soddisfacente di soci, in forte crescita rispetto al primo anno di vita. Orgoglio dell'associazione è il numero di soci "attivi" che si dedicano con gratuità e assiduità alla vita dell'associazione, mettendo a disposizione tempo e professionalità. Principalmente al loro impegno sono dovuti i risultati dell'attività 2005.
L'attività del 2005 ci ha visti impegnati prioritariamente nelle attività di informazione, divulgazione e promozione dell'associazione. Sono stati investiti tempo, denaro e risorse umane ed i risultati sono tangibili: un logo, uno slogan, una brochure, le locandine distribuite in tutti i luoghi di riferimento, il tutto proget-

tato e realizzato in modo tale da rendere visibile e riconoscibile l'associazione. A breve verrà reso pubblico il sito internet visitabile all'indirizzo www.antr.it.
Al fine di progettare e realizzare attività rivolte al soddisfacimento di bisogni reali espressi dai trapiantati di rene è stato messo a punto un questionario in grado di monitorare i diversi aspetti della vita dei trapiantati. Al momento è stato sottoposto alla compilazione di un gruppo ristretto di trapiantati che, con le loro osservazioni, permetteranno di pervenire alla veste definitiva del questionario. Verrà poi distribuito a tutti i trapiantati che nei prossimi mesi visiteranno i centri trapianto dell'Emilia-Romagna; l'archiviazione delle informazioni ed una prima elaborazione dei dati definirà le linee guida sulle quali ANTR intende muoversi nel prossimo anno di attività.
Resta uno dei momenti più significativi dell'attività dell'associazione, nel 2005, la serata dedicata alla prevenzione delle malattie renali. Premesso che promuovere la prevenzione alle malattie renali costituisce un obiettivo primario dell'associazione, per dare concretezza a tale intento abbiamo patrocinato la divulgazione del progetto PIRP (Progetto Insufficienza Renale Progressiva promosso dall'Assessorato alle Politiche per la Salute dell'Emilia-Romagna) mediante la realizzazione di una serata informativa, presso il Comune di Galliera in provincia di Bologna, dove autorevoli relatori hanno contribuito a portare elementi di conoscenza, alla numerosa cittadinanza presente, sulle modalità di individuazione precoce dei disturbi renali ed hanno tracciato, con i medici di famiglia presenti, le azioni utili a procrastinare l'avvento dell'insufficienza renale. Riteniamo si tratti della prima di numerose altre iniziative che l'associazione farà in tale direzione.
A conclusione dell'anno sociale oltre cinquanta soci con i loro familiari hanno voluto condividere il pranzo sociale e approfondire le relazioni interpersonali.
Chiunque intenda contattare l'associazione può telefonare a:

Franco Brizzi	051/437803	338/6363954
Franco Lanzarini	051/521401	335/324920
Sergio Brugiolo	051/ 6661027	338/8437861 - 338/2964382

O potete mandare una e-mail all'indirizzo assore@libero.it

Franco Brizzi

ANTFGG *Onlus*

La nostra Associazione ha raggiunto un traguardo molto importante: sono passati 10 anni dal lontano ottobre 1995 in cui circa 15 trapiantati di fegato si sono incontrati ed hanno deciso di fondare una Associazione per mettere a disposizione di altri pazienti la loro esperienza e comunicare le loro emozioni. È stata una decisione che ci ha coinvolti profondamente ed oggi, a distanza di tanti anni, possiamo dire che non ci mai venuto a mancare l'entusiasmo che ci ha portati ad intraprendere questa attività.
Diamo giornalmente il nostro sostegno a molti pazienti che sono in attesa di trapianto, siamo loro vicini nel momento della chiamata per l'intervento restando a disposizione dei famigliari per ogni loro necessità.
Siamo sempre presenti negli incontri programmati nelle scuole con gli amici dell'AIDO e medici del Centro Trapianti, per fornire una corretta informazione su donazione e trapianto d'organi. Anche in occasione delle "Giornate nazionali" finalizzate all'informazione sui trapianti, che si sono svolte dall'8 al 15 maggio 2005, abbiamo portato il nostro contributo nelle manifestazioni che si sono svolte e ricordato i nostri donatori con una SS. Messa celebrata nella Basilica della Beata Vergine di S. Luca.
Nei primi mesi del 2005, dal reparto di Medicina Interna del S. Orsola diretto dalla Professoressa Claudia Sama, è partita l'iniziativa per una ricerca, da noi finanziata, atta ad individuare quei processi patologici

post-trapianto che hanno generato afasia in diversi pazienti. Questa ricerca si sta concludendo con esiti molto interessanti e ringraziamo il Dottor Cristoni per l'impegno svolto.
Di grande soddisfazione è anche la notizia che il Centro Trapianti di Fegato e Multiorgano, attualmente diretto dal Professor Antonio Daniele Pinna, dal 1986 al 2005 ha effettuato oltre1.000 trapianti di fegato.
Il nostro grazie va a tutti gli operatori del settore, ai medici internisti, gastroenterologi, chirurghi, rianimatori e, da non dimenticare, il lavoro di coordinamento del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna che ha contribuito a raggiungere un traguardo di grande eccellenza.

Gianluigi Topran d'Agata

AVIS e FIDAS

Missione compiuta.
Potrebbe essere questo il commento al bilancio delle attività di raccolta del sangue in regione nel corso del 2005. Analizzando nel dettaglio i dati, si evidenzierebbero aspetti interessanti ed importanti, utili soprattutto ad apportare correttivi ai modelli organizzativi e comportamentali in uso, ma per il contesto relativo a questo nostro intervento nel report delle attività di trapianto, il dato significativo da sottolineare è quello della stabilità.
Non si sono verificati problemi di reperibilità del sangue, le esigenze sanitarie del territorio regionale sono state soddisfatte, anche in periodi critici quali l'estate, e addirittura si è riusciti, pur in modo contenuto, a dare un contributo alla autosufficienza nazionale.
Dunque l'attività di trapianto, che peraltro è in costante incremento in regione, ha potuto contare con tranquillità (almeno per questo) sulle scorte di sangue, se necessarie.
Il merito di questi risultati è certamente da attribuirsi all'esercito degli oltre 150.000 donatori della regione che non ha mai fatto mancare il proprio contributo di solidarietà.
Questa è la forza dei donatori di sangue: una costanza e una continuità che rendono sicuro l'approvvigionamento e danno garanzia di sicurezza per la qualità del sangue raccolto, per la continuità dei controlli effettuati.
Non pecchiamo di presunzione nell'affermare che il settore trasfusionale, assieme a quello dei trapianti, rappresentano alcune fra le punte di eccellenza del sistema sanitario regionale.
La ricerca continua di una migliore qualità tecnica unita al valore forte della partecipazione e della solidarietà dei volontari (sia donatori di sangue che di organi, tessuti e cellule), hanno determinato sinergie importanti ed enormi progressi nei singoli settori.
Un ulteriore elemento comune è stato il grande lavoro svolto sulla sensibilizzazione per una diffusa cultura del dono, lavoro che è stato fatto in questi anni nel territorio regionale, anche grazie all'impegno della Regione Emilia-Romagna.
Le campagne di comunicazione realizzate, seppur diverse per il messaggio specifico, hanno avuto tutte un obiettivo trasversale: rendere consapevoli i cittadini che solo attraverso la propria scelta individuale e la disponibilità, alcuni "problemi" potevano essere affrontati e risolti.
E ci sembra di poter dichiarare che risposte affermative sono arrivate e che tutti insieme siamo riusciti a parlare al cuore di tanti cittadini.

Antonio Ragazzi e Giacomo Grulla

DELIBERE E CIRCOLARI REGIONALI ANNO 2005

Delibera di Giunta - N° 214/2005 - protocollato il 14/2/2005

ARMONIZZAZIONE ORGANIZZATIVA DEL SISTEMA DONAZIONE, PRELIEVO E TRAPIANTO DI ORGANI,TESSUTI E CELLULE DELLA R.E.R. RINNOVO DELLA NOMINA DEL COORDINATORE DEL CENTRO REGIONALE DI RIFERIMENTO PER I TRAPIANTI.
Prot. n. (OSP/05/2467)

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA:
Visti:
- la Legge n° 91 del 1° aprile 1999 "Disposizioni in materia di prelievi e di trapianti di organi e di tessuti";
- la Legge n° 301 del 12 agosto 1993 "Norme in materia di prelievi ed innesti di cornea";
- il Decreto del Ministro della Sanità dell'8 aprile 2000 "Disposizioni in materia di prelievi e di trapianti di organi e di tessuti, che disciplina le prescrizioni relative alla dichiarazione di volontà dei cittadini sulla donazione di organi a scopo di trapianto",
- l'Ordinanza del Ministero della Sanità del 1° giugno 1999 "Disposizioni in materia di trapianto, importazione ed esportazione di organi e tessuti";
- la Legge Regionale n° 53 del 4 settembre 1995 "Norme per il potenziamento, la razionalizzazione ed il coordinamento dell'attività di prelievo e di trapianto d'organo e di tessuto";
Valutate le proprie deliberazioni:
n° 2286/1999 di "Istituzione del Centro regionale di riferimento per i trapianti";
n° 2285/1999 di "Nomina del Comitato regionale Trapianti e dell'Esecutivo del Comitato regionale Trapianti";
n° 906/2000 di "Nomina del coordinatore del Centro Regionale di Riferimento per i Trapianti, ai sensi dell'art.11 della Legge 91/99",
Vista la Determinazione del Direttore Generale alla Sanità dell'Emilia-Romagna n° 009141 del 7 luglio 2004 "Nomina del Comitato regionale Trapianti, dell'Esecutivo del Comitato regionale Trapianti e delle Commissioni Tecniche";
Visti inoltre i seguenti provvedimenti, i quali disciplinano l'assetto della rete trapiantologica in sede nazionale e regionale:
le "Linee Guida per uniformare le attività di coordinamento in ordine al reperimento di organi e tessuti in ambito nazionale ai fini del trapianto", licenziate dalla Conferenza Stato – Regioni il 21 marzo 2002;
l'Accordo tra il Ministero della Salute, le Regioni e le PA di Trento e Bolzano sui "Requisiti delle strutture idonee ad effettuare trapianti di organi, di tessuti e sugli standard minimi di attività" del 14-2-2002, di cui all'art.16, comma 1, della L91/99;
il Provvedimento della Conferenza Stato Regioni del 29 aprile 2004 concernente "Le tipologie di trapianto per le quali è possibile definire standard di qualità dell'assistenza";
le "Linee Guida per l'idoneità ed il funzionamento dei Centri individuati dalle Regioni come strutture idonee ad effettuare trapianti di organi e di tessuti" licenziate dalla Conferenza Stato – Regioni il 29-4-2004;
le "Linee Guida per il prelievo, la conservazione e l'utilizzo di tessuto muscolo – scheletrico" approvate dal Centro Nazionale Trapianti il 17-10-2001, dal Consiglio Superiore di Sanità il 12-12-2001 e dalla Conferenza Stato Regioni il 21-3-2002;
le "Linee Guida, ad uso delle banche di Tessuto Muscolo – Scheletrico, per la valutazione dell'appropriatezza della richiesta di osso umano, dei suoi derivati e sostituti", comprendenti la revisione delle Linee Guida di cui al punto precedente, licenziate dal Centro Nazionale Trapianti il 18-12-2003;
le "Linee Guida per il prelievo, la conservazione e l'utilizzo della Cute a scopo di trapianto", licenziate dal Centro Nazionale Trapianti il 16-12-2003;
le "Linee Guida per il prelievo, la conservazione e l'utilizzo di Tessuti di origine Oculare a scopo di trapianto" licenziate dal Centro Nazionale Trapianti il 3-2-2004;
le "Linee Guida per il prelievo, la conservazione e l'utilizzo di Valvole Cardiache e del Tessuto Vascolare" licenziate dal Centro Nazionale Trapianti il 16-12-2003;
i documenti tecnici approvati dalla Consulta Tecnica Permanente per i Trapianti ed emessi dal Centro Nazionale Trapianti il 19-7-2004 riguardanti le ultime versioni delle "Linee Guida per il prelievo, la conservazione e l'utilizzo di tessuto muscolo – scheletrico"; "Linee Guida per il prelievo, la conservazione e l'utilizzo delle valvole cardiache e del tessuto vascolare a scopo di trapianto"; "Linee Guida per il prelievo, la conservazione e l'utilizzo di tessuti di origine oculare a scopo di trapianto"; "Linee Guida per il prelievo, la conservazione e l'utilizzo della cute a scopo di trapianto";
le "Linee Guida del Centro Nazionale Trapianti per il trapianto renale da donatore vivente";
le "Linee Guida del Centro Nazionale Trapianti per la gestione delle liste d'attesa e l'assegnazione dei trapianti di rene da donatore cadavere";
le "Linee Guida per l'accertamento della sicurezza del donatore di organi" pubblicate nel supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale del 23-12-2003;
la "Direttiva 2004/23/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 31 marzo 2004 sulla definizione di norme di qualità e di sicurezza per la donazione, l'approvvigionamento, il controllo, la lavorazione, la conservazione, lo stoccaggio e la distribuzione di tessuti e cellule umani";
Richiamata la Legge Costituzionale n. 3 del 18-10-2001 "Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione", pubblicata nella G.U. n. 248 del 24-10-2001, che trasferisce alla competenza delle Regioni la potestà legislativa sulle autorizzazioni ad effettuare trapianti di organi e tessuti,

Ritenuto indispensabile armonizzare l'organizzazione regionale dei trapianti con le normative emanate dalla Comunità Europea e con quelle nazionali, procedendo alla sua ridefinizione;
Valutati i criteri di qualità e sicurezza, dettati dalle Linee Guida nazionali e regionali, che tendono ad ottimizzare il procurement, le attività di prelievo e di trapianto di organi e tessuti;
Rilevata la necessità di individuare gli organismi ed i percorsi cui far afferire le procedure di autorizzazione dei professionisti e delle strutture che svolgono attività trapiantologica;
Evidenziato il ruolo del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna, il quale svolge oggi la funzione di struttura operativa tecnica di coordinamento del sistema trapianti regionale;
Ritenuto necessario procedere all'adeguamento e all'integrazione delle funzioni di carattere gestionale ed assistenziale del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna, ai sensi del punto 1. delle "Linee Guida per uniformare le attività di coordinamento in ordine al reperimento di organi e tessuti in ambito nazionale" licenziate dalla Conferenza Stato – Regioni il 21 marzo 2002, sopra già citate;
Valutata l'opportunità di rinnovare la nomina del coordinatore del Centro Regionale di Riferimento per i trapianti di prossima scadenza;
Dato atto del parere di regolarità amministrativa, espresso dal Direttore Generale Sanità e Politiche Sociali dott. Franco Rossi, ai sensi dell'art. 37, quarto comma, della L.R. n. 43/2001 e della deliberazione n. 447/2003;

Su proposta dell'Assessore alla Sanità;
A voti unanimi e palesi
Delibera
di definire l'assetto organizzativo della rete regionale delle donazioni, dei prelievi e dei trapianti di organi, tessuti e cellule, attribuendo al Centro Riferimento Trapianti la funzione di conduzione dell'istruttoria tecnica propedeutica per:
identificazione ed autorizzazione delle strutture idonee ad effettuare trapianti di organi, tessuti e cellule;
autorizzazione dei professionisti afferenti a tutte le équipe mediche direttamente responsabili della cura del paziente nelle diverse fasi dell'attività trapiantologica;
autorizzazione all'apertura di nuove strutture idonee ad effettuare trapianti di organi;
rinnovo, sospensione o revoca delle autorizzazioni sopra menzionate;
le conclusioni delle istruttorie tecniche propedeutiche sopra elencate vengono proposte all'assessore regionale alla Sanità che autorizzerà con apposito decreto;
- al Centro Riferimento Trapianti vengono attribuite inoltre le seguenti funzioni:
valutazione della qualità delle attività svolte dalle U.O. coinvolte a qualsiasi titolo nel sistema regionale di donazione, prelievo, conservazione e trapianto di organi, tessuti e cellule, da attuarsi con cadenza biennale;
garanzia di trasparenza, equità e pari opportunità per i pazienti e per i cittadini;
Per le funzioni di cui sopra, il Centro Riferimento Trapianti regionale si avvale di un organismo tecnico regionale i cui componenti verranno individuati e le cui modalità di attività verranno esplicitate in un apposito atto del Direttore Generale Sanità e Politiche Sociali dell'Assessorato regionale alla Sanità dell'Emilia-Romagna.
Di dare atto che le strutture per i trapianti di organi, già identificate nel "Piano Sanitario regionale 1999/2001 – approvazione di linee guida per l'organizzazione di aree di attività di livello regionale secondo il modello hub and spoke" sono:
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
trapianto di rene
trapianto di cuore
trapianto di fegato
trapianto di polmone
trapianto di intestino/multiviscerale in collaborazione con l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Modena
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma
trapianto di rene
trapianto di rene e pancreas
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Modena
trapianto di rene
trapianto di fegato
trapianto di intestino/multiviscerale in collaborazione con l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
di stabilire che le strutture per i trapianti dei tessuti e delle cellule sono ubicate nelle strutture sanitarie pubbliche accreditate; nel caso della cornea, in ottemperanza alla L.301 del 12-8-1993, i trapianti sono effettuati nelle strutture sanitarie pubbliche e private. I Responsabili dei programmi di trapianto di tessuti e cellule sono tenuti a fornire mensilmente, per via informatica, i dati relativi alla propria attività (donazione, prelievo, trapianto, follow-up) alle banche regionali di riferimento che sono on-line con il Centro Riferimento Trapianti della regione. È istituito, presso le banche regionali, il registro delle donazioni, dei prelievi, dei trapianti di tessuti e di cellule e dei follow-up dei pazienti trapiantati
di dare atto che le banche dei tessuti e delle cellule dell'Emilia-Romagna, già identificate nel "Piano Sanitario regionale 1999/2001 – approvazione di linee guida per l'organizzazione di aree di attività di livello regionale secondo il modello hub and spoke", sono le seguenti:
Banca delle Cornee, situata presso l'Azienda USL di Bologna, che è supportata dalla sede periferica situata presso l'Azienda USL di Imola;
Banca del donatore, Banca degli innesti Cardiovascolari e del Sangue Cordonale situate presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna;
Banca dei segmenti Osteo-Tendinei situata presso gli Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna;
Banca della Cute, situata presso l'Azienda USL di Cesena;

Banca degli Epatociti, situata presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara;
Registro dei donatori di midollo osseo, conservato presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna;
La conservazione dei Midolli Ossei prelevati a scopo di trapianto verrà effettuata solo nelle sedi certificate e in linea con gli allegati alla direttiva 2004/23/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio;
di stabilire che i Servizi a valenza regionale, integrati nel sistema trapianti sono:
Immunogenetica unica regionale per trapianto di rene, situata presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma,
Immunogenetica per trapianto di fegato, cuore, polmone, intestino, situata presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna,
Laboratorio per la Sicurezza Anatomopatologica del donatore e per la Qualità degli organi donati, situata presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna,
Laboratorio per la sicurezza laboratoristica del donatore di organi e tessuti, situata presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna,
Laboratorio per la sicurezza infettivologica del donatore di organi e tessuti, situato presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna,
Centro per la Sicurezza Ematologia del donatore di organi e tessuti, situato presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna,
Centro per il Supporto Psicologico in ambito donativo e trapiantologico, situato presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna,
Gestione della Lista Unica regionale per trapianto di Rene, presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, sede pro-tempore del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna,
Gestione della Lista Unica per trapianto di Fegato, presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, sede pro-tempore del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna,
Servizio prevenzione dell'Insufficienza Renale Cronica Progressiva e Registro Dialisi regionale, presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna,
Centro di riferimento regionale per l'Insufficienza Intestinale Cronica Benigna, presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna,
di rinnovare la nomina a coordinatore del Centro Regionale di Riferimento per i Trapianti alla dott.ssa Lorenza Ridolfi, che ricopre attualmente tale incarico ai sensi della Delibera n° 906 del 6 giugno 2000; tale incarico avrà la durata di cinque anni, rinnovabile;
di istituire il sistema informativo regionale per i trapianti (SIRT), che dovrà collegare on-line il Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna con le Unità Operative dell'organizzazione regionale di donazione, prelievo, conservazione e trapianto di organi, tessuti e cellule, ed anche con il Sistema informativo nazionale trapianti (SIT).

Determina di nomina del direttore generale sanità e politiche sociali n. 4651/2005

IL DIRETTORE GENERALE SANITÀ E POLITICHE SOCIALI

Vista la delibera di Giunta regionale n.214 del 14 febbraio 2005 "Armonizzazione organizzativa del sistema donazione, prelievo e trapianto di organi, tessuti e cellule della R.E.R. Rinnovo della nomina del coordinatore del Centro Regionale di Riferimento per i Trapianti" che attribuisce al Centro di Riferimento per i Trapianti la funzione di conduzione dell'istruttoria tecnica propedeutica per:
– identificare ed autorizzare le strutture idonee ad effettuare trapianti di organi, tessuti e cellule;
– autorizzare i professionisti afferenti a tutte le équipe mediche direttamente responsabili della cura del paziente nelle diverse fasi dell'attività trapiantologica;
– autorizzare l'apertura di nuove strutture idonee ad effettuare trapianti di organi;
– rinnovare, sospendere o revocare le autorizzazioni sopra menzionate;
– valutare la qualità delle attività svolte dalle U.O. coinvolte a qualsiasi titolo nel sistema regionale di donazione, prelievo, conservazione e trapianto di organi, tessuti e cellule da attuarsi con cadenza biennale;
– garantire la trasparenza, l'equità e le pari opportunità per i pazienti in lista d'attesa e per i cittadini;
e che stabilisce che il Direttore Generale alla Sanità e Politiche Sociali nomini i componenti di un nuovo organismo tecnico con funzioni di autorizzazione, valutazione di qualità e garanzia;
Visto il documento del Centro Nazionale Trapianti del 7 marzo 2005 "Procedure regionali per le autorizzazioni dei Centri trapianto di organi", descrittivo delle procedure in essere, stabilite secondo quanto previsto dalla Conferenza Stato Regioni del 29 aprile 2004 "Linee Guida per l'idoneità ed il funzionamento dei Centri individuati dalle Regioni come strutture idonee ad effettuare trapianti di organi e di tessuti"
Attestata la regolarità amministrativa ai sensi della delibera di Giunta regionale n. 447/2003;

DETERMINA

A) di nominare come componenti dell'organismo tecnico regionale "di autorizzazione, valutazione di qualità e garanzia del sistema regionale trapianti" per l'esperienza e la professionalità maturata negli specifici campi, per la durata di cinque anni, rinnovabili:

1. Dr. Stefano Liverani, responsabile del Servizio Presidi Ospedalieri della Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali;
2. Ing. Paolo Chiarini, responsabile del Servizio Strutture Sanitarie e Socio-sanitarie della Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali;
3. Dr.ssa Renata Cinotti, dell'Agenzia Sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna;
4. Prof. Vincenzo Cambi, già responsabile del Centro Trapianti di rene dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma;
5. Prof. Federico Manenti, già componente del Centro Trapianti di fegato dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Modena;
6. Prof. Angelo Pierangeli, già responsabile del Centro Trapianti di cuore dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna;
7. Prof. Sante Tura, già direttore dell'Ematologia Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna;
8. Prof. Gerardo Martinelli, direttore Anestesiologia e Rianimazione Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna;
9. Sig. Gianluigi Topran d'Agata Presidente dell'Associazione Nazionale Trapiantati di Fegato;
10 Dr. Luca Favero, Direzione Sanitaria dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara;
11 Dr. Ennio Ricchi, Direzione Sanitaria dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna;
12 Dr. Luca Sircana, Direzione Sanitaria dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Reggio Emilia;
13 Dr. Angelo Ghirardini,economista sanitario consulente del Centro Riferimento Trapianti;
14 Dr.ssa Lorenza Ridolfi, Centro riferimento trapianti dell'Emilia-Romagna.
B) che le modalità di attività dell'organismo tecnico regionale sono le seguenti:
1. le convocazioni per le riunioni verranno effettuate dal Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna, su indicazione del presidente dell'organismo tecnico;
2. il presidente ed il segretario dell'organismo tecnico verranno individuati in occasione della prima riunione del gruppo;
3. il presidente ha la competenza di cooptare, a seconda delle necessità, altri professionisti utili ai lavori dell'organismo tecnico;
4. il primo atto dell'organismo tecnico sarà quello di raccogliere i nominativi, la documentazione di servizio, le funzioni ed il curriculum del personale medico di ogni Centro Trapianti di organi della Regione Emilia-Romagna (chirurghi, nefrologi, cardiologi, epatologi, ecc.), nonché del personale medico in formazione che partecipa alle attività di trapianto;
5. l'organismo tecnico regionale attua la verifica del conseguimento degli standard dei Centri trapianto di organi della regione con periodicità minima di due anni, secondo gli indicatori di efficienza e di valutazione della qualità dei risultati stabiliti dal Centro Nazionale Trapianti;
6. anche le banche regionali dei tessuti e delle cellule verranno sottoposti ad audit biennali, preferibilmente in concomitanza con quelli nazionali.
C) di dare atto che a seguito della costituzione dell'organismo tecnico regionale di cui al presente provvedimento nessun onere graverà sul bilancio regionale.

Dr. Franco Rossi

CIRCOLARE N. 14 del 12 luglio 2005

Adeguamento per l'anno 2005 della rete regionale trapianto di fegato alle "Linee Guida organizzative nazionali per la gestione delle liste d'attesa e l'assegnazione degli organi nel trapianto di fegato da donatore cadavere"

La presente circolare, di cui il documento allegato è parte integrante, reca il complesso delle modalità operative relative al trapianto di fegato da donatore cadavere, adottate dalle Regione Emilia-Romagna, coerenti con le Linee Guida nazionali in oggetto.
L'obiettivo che lo scrivente Assessorato, il Centro Riferimento Trapianti ed i Responsabili dei Centri di trapianto di fegato si sono posti nel formulare la circolare allegata è stato di adattare, anche per l'anno in corso, ad una realtà di eccellenza operativa consolidata da oltre 20 anni di attività, quanto proposto dal Centro Nazionale Trapianti, in sintonia con la Legge 91/99, gli obiettivi del Piano Sanitario Regionale ed in accordo con la Commissione Tecnica regionale n° 3 "Trapianto di fegato" di cui fa parte anche l'Associazione Nazionale Trapiantati di Fegato "Giuseppe Gozzetti".
Il fine di ottimizzare la risposta alla richiesta di salute dei cittadini iscritti in lista d'attesa, nel rispetto delle pari opportunità e con la razionalizzazione delle azioni, viene perseguito in questa Regione fin dalla promulgazione della LR n° 53 del 1995.
Le Aziende Sanitarie dell'Emilia-Romagna sono tenute a garantire, per quanto di competenza, l'applicazione della presente circolare.

Capitoli
1. responsabilità del reperimento di organi
2. composizione e gestione delle liste di attesa
3. criteri di screening e di accettazione dei pazienti
4. criteri di offerta e scambio degli organi prelevati
5. criteri di assegnazione
6. responsabilità di valutazione degli organi
7. carta dei servizi
8. follow-up

9. principi di verifica e controllo
10. criteri generali di revisione

Capitolo 1. ***Responsabilità del reperimento di organi***
Ogni regione è responsabile dell'attuazione e del supporto di politiche sanitarie che consentano di incrementare il reperimento di organi. Ogni regione ha la responsabilità di garantire annualmente un numero organi idonei pari ad almeno il 50% dei pazienti iscritti presso i propri Centri di trapianto.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato attraverso l'operatività del CRT-ER.
I Centri interregionali, i Centri regionali ed i Centri di trapianto gestiscono le liste di attesa in modo che il numero di pazienti iscritti non superi, indicativamente**,** il doppio del numero di pazienti trapiantati nel singolo Centro, nella regione o nel territorio del CIR.
• Recepito dall'Emilia-Romagna: al 31 dicembre 2004 erano 249 i pazienti iscritti in lista attiva nei Centri trapianto di fegato di Bologna e Modena; nel 2003 sono stati prelevati in regione e trapiantati (ovunque) 109 fegati, nel 2004 105 fegati.
I Centri interregionali, i Centri regionali e i Centri di trapianto ottimizzano l'utilizzo degli organi disponibili, favorendo le collaborazioni per la divisione del fegato da trapiantare in due riceventi.
• La modalità operativa è attuata in Emilia-Romagna, in armonia con il "Protocollo sulle procedure di split in ambito nazionale", con l'accordo intervenuto tra i 2 Centri trapianto di fegato ed il CRT-ER, che prevede di favorire l'utilizzo degli emifegati ottenuti dalla procedura di split liver, donati in Emilia-Romagna, da parte dei Centri trapianto di Bologna e di Modena.

Capitolo 2. ***Composizione e gestione delle liste di attesa***
Ogni paziente può iscriversi in un solo Centro trapianti del territorio nazionale di sua libera scelta.
• Recepito ed attuato dai Centri trapianto di fegato dell'Emilia-Romagna che, prima di attuare ogni prima visita per inserimento in lista, interpellano il CRT-ER. Quest'ultimo, consultando in tempo reale il sistema informativo nazionale, fornisce immediata risposta sull'eventuale presenza del paziente in qualche lista d'attesa italiana.
L'iscrizione dei riceventi adulti nelle lista di attesa viene effettuata dai centri di trapianto nel rispetto delle indicazioni del Centro regionale o interregionale, e in considerazione delle raccomandazioni delle Linee Guida.
• Recepito dall'Emilia-Romagna che, attraverso il CRT-ER, controlla che quanto descritto nella Carta dei Servizi di ogni Centro trapianti venga attuato. I Centri trapianto aggiornano con cadenza annuale le Carte dei Servizi e le trasmettono al CRT-ER.
L'iscrizione dei riceventi pediatrici nelle lista di attesa unica nazionale viene effettuata dal centro interregionale a cui afferisce il Centro trapianti, nel rispetto delle regole vigenti.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato dal CRT-ER che inoltra al CIR-AIRT di Torino le richieste che pervengono dai Centri trapianto della regione.
L'insieme delle liste dei Centri di trapianto di una regione o di una aggregazione interregionale costituisce la lista di attesa della regione o dell'aggregazione interregionale.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato: in aggiunta alle 2 liste ordinarie dei Centri di trapianto di fegato, dall'aprile 2004 è operativa in regione la Lista Unica regionale per trapianto di fegato, custodita presso il CRT-ER ed aggiornata on-line dai Centri trapianto, che raccoglie i soggetti in condizioni critiche e quelli in attesa di un trapianto combinato con fegato. I pazienti in LU vengono ordinati per gruppo sanguigno e l'algoritmo di attribuzione del punteggio tiene conto di: MELD Score reale, MELD Score corretto con i criteri condivisi RER (vedi allegato 1), data di inserimento in LU e data di inserimento in lista normale.
Ogni Centro trapianti trasmette in tempo reale al proprio CRR o al proprio CIR qualsiasi aggiornamento clinico di rilievo dei pazienti in lista di attesa, nonché i nuovi inserimenti e le cancellazioni.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato (vedi punto precedente).
Ogni Centro trapianti informa, con una comunicazione scritta, il paziente e il medico curante nel rispetto delle norme vigenti sulla privacy, dell'eventuale sospensione o cancellazione dalla lista, motivandone la ragione. Contestualmente copia della comunicazione viene inviata al proprio CRR o al proprio CIR.
• Recepito dall'Emilia-Romagna e già attuato dai Centri trapianto di fegato della regione.
Ogni Centro trapianti può richiedere al proprio CRR, dopo ogni variazione, l'invio aggiornato della propria lista nella quale venga riportato per ogni paziente il gruppo sanguigno, l'età, lo status, la data di iscrizione, il numero di eventuali convocazioni non seguita da trapianto.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato dal CRT-ER che ospita la lista. I Centri trapianto sono in rete e la possono consultare on-line. I Centri trapianto stilano ed archiviano, per ogni organo che viene offerto e da loro accettato, un verbale di allocazione, realizzando così la tracciabilità delle motivazioni delle scelte e delle eventuali convocazioni non seguite da trapianto.
Ogni Centro trapianti, al fine di garantire la massima utilizzazione degli organi disponibili, dovrebbe avere una adeguata ripartizione di pazienti per ogni gruppo sanguigno e per status clinico secondo la classificazione UNOS.
• Recepito dall'Emilia-Romagna. La Lista Unica regionale per trapianto di fegato comprende numerose tipologie di riceventi suddivisi per gruppo sanguigno e per status clinico secondo la classificazione MELD Score.
Ogni Centro trapianti fornisce, al paziente che fa domanda di iscrizione in lista, una carta di servizi secondo quanto indicato nel capitolo 7 di queste Linee Guida.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato dai Centri Trapianto di fegato della regione.
Ogni Centro trapianti ha l'obbligo di indicare per ogni paziente lo status clinico.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato (vedi sopra).
Indicativamente la lista di attesa di ciascun Centro trapianti non dovrebbe essere superiore al doppio dei trapianti effet-

tuati per anno (riferiti alla casistica del biennio precedente all'anno di iscrizione). Annualmente ogni CIR o CRR, sentito il CNT, definisce per ogni Centro di trapianto, il tetto massimo di pazienti iscrivibili.
• La Commissione Tecnica regionale n°3 "Trapianto di fegato" stabilisce, per l'anno in corso, di limitare le iscrizioni in lista d'attesa presso i Centri trapianto della regione, ai pazienti con MELD Score (corretto con i criteri condivisi RER*) superiore od uguale a 13. (*vedi allegato 1)
I Centri interregionali ad ogni variazione (inserimento/cancellazione) di pazienti pediatrici in lista di attesa, provvedono all'aggiornamento della lista nazionale pediatrica nel SIT.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato dal CRT-ER nel triennio di copertura della funzione di CIR-AIRT. Attualmente tale funzione è espletata dal CIR-AIRT di Torino, che informa il CRT-ER, e questo trasmette l'avvenuta variazione al Centro trapianti regionale referente per il candidato.
Ogni Centro trapianti ha l'obbligo di attuare, per i pazienti in gravi condizioni cliniche che rientrano nei criteri di urgenza definiti in ambito nazionale, le relative procedure operative per fronteggiare lo stato di urgenza. Per i pazienti che non rientrano nei criteri di urgenza ma che presentano gravi condizioni cliniche, il centro trapianti, previa certificazione clinica, può richiedere un organo in regime di anticipo secondo le regole vigenti.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato secondo le seguenti procedure:
1. Il Centro trapianti richiede al CRT-ER un fegato secondo le regole nazionali dell'urgenza/anticipo, il CRT-ER lancia l'allarme al CIR-AIRT di Torino, e coordina le offerte che pervengono.
2. È operativo in Emilia-Romagna dal 2002 il programma "Fegato bioartificiale caricato con epatociti umani per il trattamento ponte al trapianto delle epatiti fulminanti", coordinato dall'Azienda Ospedaliero – Universitaria di Ferrara.
3. I Centri trapianto di fegato dell'Emilia-Romagna hanno concordato, e resa operativa dall'aprile 2004, la Lista Unica regionale per i pazienti in condizioni critiche (MELD Score > o = a 20), cui vengono allocati prioritariamente, da parte del CRT-ER, i fegati donati in regione od offerti da altre aree.
Possono essere iscritti in lista d'attesa i pazienti assistiti dal Servizio Sanitario Nazionale. È consentito iscrivere anche pazienti stranieri o extracomunitari purché assistiti dal Servizio Sanitario Nazionale.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato.

Capitolo 3. ***Criteri di screening e di accettazione dei pazienti***
Ogni Centro trapianti valuta i candidati verificando la presenza delle seguenti condizioni:
1. epatopatia acuta o cronica irreversibile ad andamento progressivo;
2. patologia refrattaria al trattamento medico o chirurgico tradizionale;
3. assenza di controindicazioni assolute al trapianto o con controindicazioni relative;
4. capacità psicologica del paziente ad accettare il trapianto.
• Recepito ed attuato: i Centri trapianto di fegato regionali seguono l'iter descritto nei propri programmi di trapianto, il CRT-ER ne sorveglia l'attuazione.
Ogni Centro trapianti definisce per ciascun paziente la malattia epatica e lo stato di gravità secondo la classificazione UNOS NIT.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato dai Centri trapianto che ordinano i pazienti in lista seguendo il MELD Score (corretto con i criteri condivisi RER*, vedi allegato 1).
La valutazione di idoneità o di non idoneità del ricevente viene effettuata dai Centri di trapianto nel rispetto di principi oggettivi, condivisi, nonché documentabili ad ogni interessato che ne faccia richiesta.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato dai propri Centri trapianto di fegato.
Ogni Centro trapianti fornisce, al paziente che chiede l'iscrizione in lista, le indicazioni e la modulistica necessarie per avviare l'iter di valutazione, nonché la carta dei servizi dove sono riportate, oltre alle informazioni elencate nel capitolo 7, anche le seguenti:
a) Tempo medio di attesa per avere la prima visita;
b) Tempo medio di attesa per iniziare la valutazione pre-trapianto;
c) Tempo medio di esecuzione della valutazione pre-trapianto;
d) Tempo medio di iscrizione in lista di attesa a valutazione completata.
• Recepito dall'Emilia-Romagna ed attuato dai Centri trapianto di fegato regionali con descrizione dettagliata nella propria Carta dei Servizi.
Indicativamente la lista di attesa di ciascun Centro trapianti non dovrebbe essere superiore al doppio di trapianti effettuati per anno (riferiti alla casistica del biennio precedente all'anno di iscrizione). Annualmente ogni CIR o CRR, sentito il CNT, definisce per ogni centro trapianti il tetto massimo di pazienti iscrivibili.
• La Commissione Tecnica regionale n° 3 "Trapianto di fegato" stabilisce, per l'anno in corso, di limitare le iscrizioni in lista d'attesa presso i Centri trapianto della regione, ai pazienti con MELD score (corretto con i criteri condivisi RER*, vedi allegato 1) superiore od uguale a 13, tranne in caso di HCC. Al 31 dicembre 2004 erano 249 i pazienti iscritti in lista attiva nei Centri trapianto di fegato di Bologna e Modena; nel 2003 sono stati prelevati in regione e trapiantati (ovunque) 109 fegati, nel 2004 105 fegati.

Capitolo 4. ***Criteri di offerta e scambio degli organi prelevati***
Tutti i fegati disponibili nei CIR sono prioritariamente considerati per eventuali urgenze definite in base ad accordi di carattere nazionale.
L'offerta di un organo viene effettuata dal CIR o dal CRR ai Centri di trapianto della propria area secondo i criteri adottati dal CIR o dal CRR e comunque non in disaccordo con i criteri vigenti in ambito nazionale.
Ogni organo resosi disponibile deve essere offerto completo di tutta la documentazione necessaria per una corretta valutazione (dati clinici, anamnestici e strumentali).

L'offerta di un organo viene effettuata entro due ore dall'inizio del periodo dell'accertamento di morte e comunque non oltre l'orario previsto per la fine dell'accertamento.
Gli organi ceduti per urgenze e anticipi vengono restituiti. Le restituzioni avvengono per area (CIR) e non per Centro trapianti, non sono proponibili per la restituzione fegati prelevati da donatori pediatrici.
Un fegato di gruppo sanguigno raro come "B" o "AB" offerto in restituzione di un fegato precedentemente ceduto di gruppo "0" o "A" (gruppi sanguigni più comuni), può essere rifiutato senza perdere diritto alla restituzione.
La presenza di urgenza (anche interna all'area) ha la priorità di assegnazione rispetto ad una restituzione.
La restituzione dell'urgenza ha la precedenza di assegnazione rispetto ad una richiesta di anticipo.
Un organo offerto viene accettato dal Centro trapianti entro 30/60 minuti dall'offerta. Fanno eccezione i casi in cui la documentazione essenziale per la valutazione del donatore e/o dell'organo non è completa.
Si stabilisce che i fegati accettati, ma non utilizzati, vengono conteggiati come assegnati se NON viene documentata (biopsia o esame istologico) la loro non idoneità.
• Le modalità operative relative a quanto sopra sono già attuate anche in Emilia-Romagna. Inoltre, a seguito dell'accordo sancito dai Centri trapianto di fegato dell'AIRT in occasione del Convegno annuale a Bolzano nel 1998, è attuata da allora la seguente regola: in caso di valutazione di non idoneità di un fegato da parte dell'équipe che lo sta prelevando, il Centro regionale di Riferimento competente lo offre immediatamente al CIR-AIRT affinché gli altri Centri trapianto di fegato AIRT ne possano valutare l'idoneità per i propri iscritti in lista; l'équipe in azione completa comunque il prelievo ed il Centro regionale di Riferimento competente cura l'invio dell'organo nella sede di eventuale utilizzo.

Capitolo 5. ***Criteri di assegnazione***
A ciascun Centro regionale o interregionale viene consentito l'impiego di un proprio algoritmo di assegnazione.
• I Centri trapianto di fegato dell'Emilia-Romagna hanno concordato con il CRT-ER quanto già riportato nel capitolo 2 per i soggetti in condizioni critiche (con MELD Score superiore od uguale a 20); se il fegato donato non è compatibile con nessun paziente iscritto in lista unica, viene offerto alternativamente ai 2 Centro Trapianto di fegato attivi in regione, seguendo la regola della "doppietta" (BO-MO, MO-BO, BO-MO, ecc.). In ogni caso (LU o lista normale) il trapianto di fegato viene eseguito sul paziente compatibile con punteggio più elevato.
Ciascun Centro regionale o interregionale trasmette, nei tempi e nei modi stabiliti, l'algoritmo di assegnazione impiegato al Centro Nazionale Trapianti.
• Il presente documento viene trasmesso dal CRT-ER anche al Centro Nazionale Trapianti (CNT).
I criteri di assegnazione, pur potendo essere diversi tra le varie regioni o aggregazioni interregionali, si riferiscono a principi comuni, condivisi e scientificamente validi, trasparenti e documentabili, ad ogni interessato che ne faccia richiesta al CNT, che ne sorveglia la corretta applicazione. Ciascun Centro regionale o interregionale consente al Centro nazionale la verifica dell'applicazione dell'algoritmo richiesto.
• Recepito ed attuato in Emilia-Romagna con le modalità diffusamente descritte nei punti precedenti.
Vengono individuate 5 modalità diverse di assegnazione degli organi disponibili:
a) organi in elezione. Ogni centro regionale o interregionale assegna l'organo disponibile secondo il proprio algoritmo regionale o dell'aggregazione interregionale, nel rispetto dei principi enunciati nel capitolo 5. Nell'assegnare un organo in elezione si deve tener conto prioritariamente dei seguenti parametri: identità/compatibilità di gruppo sanguigno; status del paziente, parametri antropometrici, tempo in lista di attesa. A parità di status, il tempo in lista di attesa condiziona la priorità all'intervento. Resta tuttavia al Centro trapianti la decisione ultima sulla scelta del paziente da trapiantare. In tutti i casi la scelta si deve basare su principi trasparenti e di buona pratica clinica.
b) organi in urgenza. Ogni Centro trapianti ha l'obbligo di segnalare al proprio CRR, e questo al CIR della propria aggregazione interregionale, le richieste di organi in regime di urgenza secondo le vigenti regole. Il CIR ha l'obbligo di estendere la richiesta in ambito nazionale e/o internazionale. Ogni Centro regionale ha l'obbligo di segnalare al proprio CIR tutti i donatori disponibili al fine di soddisfare eventuali richieste di urgenza in ambito nazionale. In presenza di richieste di organi in regime di urgenza il CIR sede del donatore rende disponibile l'organo per il CIR sede della richiesta di urgenza. Gli organi ceduti in regime di urgenza devono essere restituiti secondo le vigenti regole. In presenza di più richieste di organi in urgenza va data priorità cronologica.
c) organi in anticipo. Ogni Centro trapianti può inoltrare al proprio CRR, e questo al CIR della propria aggregazione interregionale, la richiesta di organi in regime di anticipo secondo le vigenti regole. Il CIR può estendere la richiesta in ambito nazionale. In presenza di richieste di organi in regime di anticipo non c'è obbligo di cessione dell'organo resosi disponibile (la decisione viene demandata al Centro di trapianto titolare dell'organo). Gli organi ceduti in regime di anticipo devono essere restituiti secondo le vigenti regole.
d) organi in restituzione. Ogni CIR è responsabile della restituzione degli organi ricevuti in regime di urgenza o di anticipo, nonché di pareggiare i bilanci a fine anno tra organi ceduti e ricevuti. La restituzione deve essere proposta al Centro creditore secondo le vigenti regole.
e) organi in eccedenza. Ogni CRR, in presenza di organi eccedenti, deve darne immediata comunicazione al CIR della propria aggregazione interregionale. Il CIR provvederà all'assegnazione degli organi prioritariamente nell'ambito della propria area interregionale ed eventualmente in ambito nazionale. Gli organi ceduti in eccedenza non vengono restituiti.
• Recepito e già attuato in Emilia-Romagna dal CRT-ER.
L'assegnazione dei fegati prelevati da donatore pediatrico viene effettuata dal Centro Interregionale nella cui area è stato segnalato il donatore. L'assegnazione di questi organi avviene a livello nazionale in base alla lista unica nazionale pediatrica visibile ad ogni CIR.
• Recepito e già attuato dall'Emilia-Romagna attraverso il CIR-AIRT di Torino.
Se le caratteristiche cliniche e antropometriche tra donatore pediatrico e ricevente lo consentono, il CIR nella cui area è stato segnalato il donatore, può assegnare l'organo prioritariamente ai riceventi iscritti nei Centri di trapianto della propria aggregazione interregionale purché presenti nella lista unica pediatrica nazionale.

• Recepito e già attuato dall'Emilia-Romagna attraverso il CIR-AIRT di Torino.
Gli organi prelevati da donatori pediatrici vengono prioritariamente assegnati a riceventi pediatrici presenti nella lista unica nazionale, secondo le regole vigenti. Per tutti gli organi prelevati da donatori pediatrici e assegnati a riceventi pediatrici non c'è restituzione tra area cedente e area ricevente.
• Recepito e già attuato dall'Emilia-Romagna attraverso il CIR-AIRT di Torino.
I trapianti combinati adulti hanno la priorità di assegnazione rispetto ai trapianti singoli, purché si tratti di organi salvavita e in assenza di riceventi di pari o superiore urgenza per i singoli organi. La richiesta deve comunque essere motivata con apposita documentazione clinica dal Centro richiedente che ne certifica l'indicazione. Gli organi ricevuti in priorità per tali condizioni devono essere restituiti.
• Nello stesso documento cui si è già fatto riferimento nel capitolo 2, l'algoritmo di assegnazione degli organi donati in Emilia-Romagna od offerti da altre aree, prevede una priorità di allocazione per i trapianti combinati con fegato, cui viene assegnato un valore di 20 punti da sommare al MELD di base e che concorre a posizionare i candidati a trapianto combinato con fegato in lista unica di priorità.

Capitolo 6. ***Responsabilità di valutazione degli organi***
Pur considerando che nella pratica trapiantologia il rischio zero non esiste, qualsiasi organo prelevato a scopo di trapianto deve essere attentamente valutato al fine di non esporre il ricevente a rischi inaccettabili.
I criteri di valutazione devono attenersi alle disposizioni contenute nelle "Linee Guida per l'accertamento della sicurezza del donatore di organi". I Centri interregionali, regionali e di trapianto che assumono decisioni contrarie alle disposizioni indicate si assumono la responsabilità del proprio operato anche nei confronti del ricevente.
Il chirurgo trapiantatore ha l'obbligo di richiedere al proprio CRR o al Centro sede del donatore tutti i dati clinici, anamnestici e strumentali utili per una corretta valutazione del donatore.
Il chirurgo prelevatore ha l'obbligo di visionare i parametri clinici, strumentali e di laboratorio relativi al donatore prima di procedere al prelievo degli organi e può richiedere durante il prelievo ulteriori accertamenti che si rendessero necessari. In ogni caso il chirurgo decide dell'idoneità al trapianto dell'organo che preleva.
In tutti i casi la valutazione si deve basare su principi di buona pratica clinica.
Nel caso che, a giudizio del chirurgo prelevatore, l'organo non risultasse idoneo al trapianto, lo stesso deve darne immediata comunicazione al proprio CRR o CIR per l'interruzione delle procedure attivate sul ricevente, nonché per consentire l'offerta dell'organo ad altri Centri di trapianto.
• Recepito e già attuato dall'Emilia-Romagna. Si sottolinea inoltre che opera in Emilia-Romagna il referente nazionale per la sicurezza anatomo-patologica del donatore di organi, Prof. W.F. Grigioni dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, la cui U.O. è integrata nel sistema trapiantologico regionale 24/24h anche per la valutazione in urgenza della qualità dei fegati donati. Per la sicurezza infettivologica dei donatori regionali è referente la Professoressa M.P. Landini dell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Bologna, per la sicurezza laboratoristica dei donatori regionali la Dottoressa P. Boni dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, e per la sicurezza ematologica il Professor M. Baccarani dell'Azienda Ospedaliero - Universitariaa di Bologna.

Capitolo 7. ***Carta dei servizi***
Ogni Centro trapianti fornisce al paziente che fa domanda di iscrizione in lista, una carta di servizi contenente le seguenti informazioni:
a) i criteri di iscrizione del centro;
b) il numero globale dei pazienti in lista al momento;
c) il tetto massimo di pazienti iscrivibili nell'anno;
d) i controlli richiesti e le relative cadenze per rimanere in lista attiva;
e) i criteri adottati dal centro nell'assegnazione dei fegati disponibili;
f) il tempo medio per completare l'iter di valutazione per l'inserimento in lista;
g) il tempo medio di attesa pre-trapianto;
h) la percentuale di soddisfacimento annua della domanda rispetto alla propria lista di attesa;
i) il numero di donatori utilizzati in regione l'anno precedente e la media annua dei donatori disponibili per il centro;
j) il numero di trapianti di fegato da donatore cadavere effettuati dal centro trapianti nell'anno precedente e la media degli ultimi 5 anni; (riferiti agli standard minimi di quantità e qualità certificati annualmente dal CNT);
k) il numero di trapianti di fegato da donatore vivente effettuati dal centro nell'anno precedente e la media degli ultimi tre anni;
l) l'outcome delle complicanze nel donatore per il trapianto di fegato da donatore vivente;
m) i risultati del centro trapianti ad 1 e 5 anni in termini di sopravvivenza dell'organo e del paziente, sia per il trapianto da donatore cadavere che per il trapianto da donatore vivente;
n) l'operatività del centro in termini di mesi/anno, precisando eventuali periodi di chiusura;
o) una breve ma chiara descrizione di che cosa sia il trapianto di fegato, delle eventuali complicanze e delle tecniche adottata dal centro;
p) dove e come è possibile ottenere ulteriori informazioni.
• Recepito e già attuato dall'Emilia-Romagna.
Ogni Centro trapianti deve provvedere, con cadenza annuale, alla revisione della propria carta di servizi in funzione dei propri protocolli, della propria attività e in relazione ad eventuali nuove direttive regionali o nazionali.
• Recepito dall'Emilia-Romagna, il CRT-ER ne sorveglia l'attuazione. Ogni Centro trapianti regionale produce annualmente, e consegna al CRT-ER, un documento che descrive il proprio programma (manuale operativo).

Capitolo 8. ***Follow-up***
Si intende per follow-up la pianificazione e l'esecuzione dei controlli sul paziente dopo l'atto chirurgico di trapianto

e per tutto il periodo necessario alla stabilizzazione delle condizioni cliniche. Nell'eventualità che il Centro effettui trapianti di fegato da donatore vivente, la pianificazione e l'esecuzione dei controlli riguarderà anche il donatore che sarà seguito nel follow-up per tutto il tempo necessario.
Al termine di tale periodo il paziente stabilizzato viene affidato nuovamente alle Unità Operative di riferimento, che continuano a seguirlo secondo protocolli concordati con il Centro trapianti. Qualora un paziente decida di farsi seguire da altro Centro diverso da quello dove è stato eseguito il trapianto, è obbligo di questo secondo Centro fornire al primo i dati di follow-up.
Il Centro trapianti rimane comunque il referente per il CNT, tramite il CIR competente, per le notizie relative a tutti i pazienti trapiantati.
Il Centro trapianti invia al CNT, tramite il CIR competente, i dati di follow-up dei pazienti trapiantati e, nel caso di trapianti da donatore vivente, anche del donatore, secondo la modulistica e le modalità concordate.
Il Centro Nazionale Trapianti, tramite il CIR competente, fornisce le elaborazioni statistiche di quantità e qualità ad ogni centro trapianti che ne faccia richiesta.
• Quanto sopra descritto è recepito ed attuato in Emilia-Romagna dal CRT-ER che si rapporta con il CIR-AIRT di Torino.

Capitolo 9. ***Principi di verifica e controllo***
I Centri regionali ed interregionali trasmettono al Centro Nazionale Trapianti le informazioni in loro possesso relative alle liste di attesa ed all'algoritmo di assegnazione degli organi secondo le modalità concordate.
Il Centro Nazionale Trapianti verifica che le presenti linee guida siano attuate.
Il Centro Nazionale Trapianti comunica l'esito della verifica dell'attuazione delle linee guida agli interessati che ne facciano motivata richiesta.
• La modalità operativa descritta ai 3 punti precedenti è recepita e già attuata in Emilia-Romagna.

Capitolo 10. ***Criteri generali di revisione***
Le linee guida sopra riportate vengono revisionate ed approvate con cadenza annuale e, qualora se ne ravvedesse la necessità anche prima, dal Centro Nazionale Trapianti.
Le linee guida vengono inviate ai responsabili della loro applicazione, a tutti coloro che ne faranno richiesta ed a tutti coloro che possono essere interessati. Saranno comunque accessibili a tutti attraverso il sito del Centro Nazionale Trapianti.
Le eventuali proposte di correzione, anche presentate da Associazioni rappresentanti dei pazienti, sono discusse dal CNT ed eventualmente attuate con scadenza annuale.
• Il presente adeguamento per l'anno 2005 della rete regionale Trapianto di fegato alle "Linee Guida organizzative nazionali per la gestione delle liste di attesa e la assegnazione degli organi nel trapianto di fegato da donatore cadavere" viene revisionato con cadenza annuale dalla Commissione Tecnica Regionale n°3 "Trapianto di fegato". Viene notificato ai Responsabili della loro applicazione ed al CNT, verrà inviato a quanti ne facciano richiesta.

Giovanni Bissoni

Circolare ASS/SAS/05/26048 del 20 luglio 2005

Rete regionale trapianto di rene: revisione per il 2005 delle Linee Guida organizzative regionali

A quattro anni dall'applicazione delle Linee Guida organizzative regionali per la gestione delle attività di trapianto di rene (Circolare n° 12 del 30/5/2001), dopo le revisioni attuate nel 2002, nel 2003 e nel 2004, il Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna, i Responsabili dei Centri Trapianto di rene di Bologna, Modena e Parma, il Referente della lista unica d'attesa regionale per trapianto di rene ed il Responsabile dell'Immunogenetica Unica per trapianto di rene ne hanno curato, come previsto, l'aggiornamento per l'anno in corso, dopo aver raccolto le indicazioni dei Nefrologi dei Centri di Nefrologia regionali e dell'Associazione Nazionale Emodializzati (ANED).
È emersa una comune valutazione positiva dei risultati conseguiti dall'attivazione della Lista Unica regionale per trapianto di rene, operativa presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna dall'1/6/2001, e dell'Immunogenetica unica per trapianto di rene, operativa presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma dal febbraio 2002, coerentemente con le indicazioni del Piano Sanitario Regionale.
Le Aziende Sanitarie dell'Emilia-Romagna hanno garantito, per quanto di loro competenza, l'applicazione della Circolare 12 del 2001 e degli adeguamenti 2002, 2003 e 2004.
Le variazioni e gli aggiornamenti per l'anno in corso riguardano:

1. numero e caratteristiche dei pazienti iscritti Al 31/12/2004 risultavano iscritti nella Lista Unica regionale per trapianto di rene 1.613 pazienti (1028 idonei), di cui 494 residenti in Emilia-Romagna (323 idonei) e 1.119 extraregionali (705 idonei). 579 iscrizioni sono riconducibili a programmi speciali (iperimmunizzati, ritrapianti, in lista per doppio trapianto, per trapianti combinati, urgenze). Nel 2004 sono stati effettuati in regione 155 trapianti di rene, per cui il tetto massimo consigliato dalle Linee Guida nazionali sarebbe di 775 soggetti. Gli iscritti idonei, complessivamente, superano di 253 unità il numero consigliato ma, escludendo i pazienti inseriti nei programmi speciali, il tetto massimo è ampiamente rispettato. Ogni Centro Trapianti regionale, nel 2004, ha proseguito nelle attività di accurata revisione delle idoneità degli iscritti, soprattutto per i malati sospesi da lungo tempo, al fine di razionalizzare ed ottimizzare la qualità della Lista Unica regionale. In ottemperanza alle Linee Guida nazionali, il Centro di Riferimento regionale fornisce in tempo reale ai Nefrologi dei Centri Trapianto lo stato di lista nazionale per ogni nuova richiesta, così da evitare anche la prima visita nei dializzati extraregionali già iscritti in 2 liste in Italia.

2. urgenze Per la richiesta di trapianto urgente di rene, la procedura avviata nel 2004 rimane invariata.

3. iperimmuni In 4 anni di attività della Lista Unica regionale sono stati trapiantati 18 pazienti iperimmuni ed in 69 casi si è effettuato un secondo trapianto, (87 pazienti immunologicamente complessi) a conferma della validità di una lista con ampia scelta per i soggetti più difficilmente trapiantabili. Gli iscritti residenti si avvantaggiano inoltre della partecipazione dell'Emilia-Romagna al Progetto AIRT che favorisce l'allocazione dei reni donati nell'area di competenza ai pazienti iperimmuni, ed al programma nazionale che favorisce il trapianto in coloro che l'attendono da molti anni.

4. valutazione di idoneità del donatore e della qualità dei reni donati La valutazione di idoneità di ogni potenziale donatore di rene è coordinata dal Centro Trapianti di Bologna, sede della Lista Unica regionale, sentiti i Colleghi di Modena e Parma. La qualità degli organi donati è accertata dall'équipe anatomopatologica di riferimento regionale (dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna).

5. algoritmo di allocazione L'algoritmo regionale di allocazione dei reni donati viene così modificato, in base agli orientamenti emersi sia a livello regionale che nazionale, che raccomandano grande attenzione ai pazienti in lista da molti anni, aggiungendo uno score specifico per i pazienti portatori di antigeni HLA in omozigosi, aumentando il peso dell'anzianità in lista dopo i primi 3 anni e, in misura maggiore, dopo 10 anni:
• viene diminuito il peso della compatibilità HLA dall'84 al 76%;
• nei ritrapianti, fermo restando la condivisione di almeno 1 antigene al locus A ed al locus B e l'identità al locus DR, questa viene estesa non solo all'antigene pubblico, ma anche agli split;
• viene inserito un nuovo score per i pazienti portatori di antigeni HLA in omozigosi;
• viene incrementato il peso dell'anzianità in lista dal 3 al 9%;
• il peso dell'urgenza, del ritrapianto e degli iperimmunizzati rimangono invariati essendosi dimostrati ampiamente efficaci.
L'algoritmo adottato entrerà in vigore dal 1° agosto p.v.
La data di iscrizione in lista cui fare riferimento nella composizione dello score di allocazione per i ritrapianti, solo nel caso che siano falliti entro 1 mese, è quella di iscrizione per il primo trapianto.
Si riafferma che, pur essendo prassi consolidata in regione la immissione in lista d'attesa a far data dal giorno della prima visita, i pazienti non forniti di tipizzazione HLA non vengono accettati dal sistema informativo nazionale e non sono quindi ufficialmente iscritti in lista d'attesa.
Questo Assessorato ed il Centro Riferimento trapianti cureranno il monitoraggio dell'andamento di applicazione delle Linee Guida in oggetto.

Giovanni Bissoni

Delibera di Giunta - N° 1967/ 2005 - protocollato il 5/12/2005

PROGRAMMA PLURIENNALE DEGLI INTERVENTI PER IL POTENZIAMENTO, LA RAZIONALIZZAZIONE ED IL COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI PRELIEVO E TRAPIANTO DI ORGANI E TESSUTI PER L'ANNO 2005 - ASSEGNAZIONE FINANZIAMENTI PER LA REALIZZAZIONE DEI PROGETTI

LA GIUNTA DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA
Premesso che:
- il trapianto di organi e tessuti rappresenta un'attività sanitaria ad alta valenza sociale, il cui potenziamento, in termini numerici e di qualità dei risultati, è in grado di garantire, ad un sempre più elevato numero di persone affette da gravi insufficienze d'organo ed alle loro famiglie, una migliore qualità di vita, oltre che più contenuti costi economici e sociali per i singoli e la collettività;
- sul tema della donazione e del trapianto si intrecciano problematiche di ordine etico, culturale, giuridico, tecnico-scientifico ed organizzativo di grande complessità ed interconnesse tra loro, per cui si è ritenuto necessario individuare regole ed indirizzi, all'interno del quadro di riferimento nazionale e regionale, per conferire maggiore sviluppo ed organicità agli interventi in tale settore;
Tenuto presente che le norme per il potenziamento, la razionalizzazione ed il coordinamento delle attività di prelievo e trapianto di organi e tessuti sono state definite con legge regionale 4 Settembre 1995, n. 53;
Richiamate nel loro testo integrale:
• la propria deliberazione n. 2284/1999 relativa alla nomina dei coordinatori locali alla donazione, prelievo e trapianto di organi e tessuti;
• la propria deliberazione n. 2286/1999 istitutiva del Centro Riferimento Trapianti e della Banca delle Cornee;
• la propria deliberazione n. 214/2005 relativa al rinnovo della nomina del coordinatore del centro regionale di riferimento per trapianti, ai sensi dell'art. 11 della legge 91/1999;
• la propria deliberazione n. 1267 del 22 luglio 2002 "Approvazione di linee guida per l'organizzazione delle aree di attività di livello regionale secondo il modello Hub & Spoke" che identifica la banca del donatore e la banca degli innesti cardiovascolari e del sangue cordonale con sede situata presso l'Azienda Ospedaliero -Universitaria di Bologna, la banca dell'osso con sede presso gli Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna, la banca della cute con sede presso L'Azienda Usl di Cesena, la banca degli epatociti con sede presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara;
Verificato quanto previsto in merito dalla legge 1 Aprile 1999 n. 91, avente per oggetto "Disposizioni in materia di trapianti di organi e tessuti";

Considerato che la legge regionale n. 53/1995 stabilisce, all'articolo 9, che al finanziamento del programma degli interventi (previsto al comma 1 dell'articolo 3), provvede annualmente la Regione in sede di riparto della quota del Fondo Sanitario Nazionale;
Ritenuto di definire le modalità e le risorse con cui deve realizzarsi l'intervento delle Aziende Sanitarie per il raggiungimento degli obiettivi indicati agli articoli 10,11,12 e 15 della legge n. 91/1999, all'articolo 2 della legge regionale n. 53/1995, e alle deliberazioni nn. 2284/1999, 2286/1999 e 214/2005;
Richiamata la propria deliberazione n. 291 del 14 febbraio 2005 "Linee di programmazione e finanziamento del Servizio Sanitario Regionale per l'anno 2005" con la quale sono stati accantonati euro 5.824.000,00 per il finanziamento della funzione trapianti e medicina rigenerativa ed euro 20.000.000,00 per la funzione emergenza - 118;
Ritenuto, rispetto a quest'ultimo accantonamento, di utilizzare quota parte pari a euro 300.000,00 destinandola al finanziamento dei trasporti aerei legati ai trapianti;
Preso atto che, in attuazione degli articoli 10, 12, 16 e 17 della legge 1 aprile 1999 n.91, sono stati assegnati a favore della Regione Emilia-Romagna, con decreto del Ministero della Salute del 30/5/2005 euro 272.541,15 per il finanziamento del Centro regionale di riferimento per i trapianti e per le attività del proprio coordinatore, per le strutture di prelievo e trapianto di organi, per il prelievo, il trapianto e la conservazione dei tessuti;
Dato atto pertanto che le risorse a disposizione per la realizzazione del programma trapianti dell'anno 2005 ammontano a complessivi euro 6.396.541,15 dei quali euro 272.541,15 iscritti al capitolo 52405 ed euro 6.124.000,00 iscritti al capitolo 51704 del bilancio regionale per l'esercizio finanziario 2005;
Ritenuto di assegnare al Centro Riferimento Trapianti della Regione Emilia-Romagna attraverso finanziamenti finalizzati alle Aziende, la somma di euro 6.396.541,15 per le finalità elencate:

– finanziamento della gestione corrente
– euro 650.541,15
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
1. progetto lista regionale unica per trapianto di rene
euro 55.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
2. progetto qualità istopatologica del Donatore e degli organi donati
euro 155.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
3. progetto campagna informativa
euro 180.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
4. progetto formazione
euro 200.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
5. progetto rete informatica
euro 200.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
6. progetto Insufficienza Intestinale Cronica Benigna
euro 90.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
7. progetto prelevatori vasi
euro 26.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
8. progetto telefonia mobile per reperibili
euro 5.200,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
9. progetto regionalizzazione
euro 50.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
10. progetto gestione integrata rete Hub & Spoke trapianto di cuore
euro 25.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
11. progetto prelevatori valvole cardiache
euro 13.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
12. progetto medicina rigenerativa S. Orsola
euro 400.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
13. progetto trapianto di rene
euro 350.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
14. progetto trapianto di fegato
euro 420.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)

15. progetto Donor Action
euro 202.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
16. progetto prevenzione dell'insufficienza renale progressiva
euro 150.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
17. progetto adonhers
euro 20.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
18. progetto coordinamento locale in Aziende critiche
euro 119.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
19. progetto sicurezza laboratoristica donatore
euro 35.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
20. progetto sicurezza infettivologica donatore
euro 40.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
21. progetto typing donatori di midollo osseo
euro 465.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
22. progetto biobanca donatore di soli tessuti
euro 60.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
23. progetto "busulfano"
euro 20.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
24. progetto certificazione di qualità del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna
euro 30.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
25. progetto corso sulla sicurezza del donatore di organi
euro 40.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
26. progetto registro regionale dialisi
euro 22.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
27. progetto assistenza cardiocircolatoria nello scompenso cardiaco
euro 285.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
28. progetto modulazione risposta immune (GVHD-GVL) nel trapianto allogenico di cellule staminali emopoietiche
euro 50.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
29. progetto PCR, sicurezza infettivologica donatori di tessuti
euro 30.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna)
30. progetto trapianto di cornea
euro 51.300,00
(Azienda USL di Bologna)
31. progetto procurement cornee
euro 40.000,00
(Azienda USL di Bologna)
32. progetto trasporti finalizzati ai trapianti
euro 22.000,00
(Azienda USL di Bologna)
33. progetto trasporti finalizzati ai tessuti
euro 50.000,00
(Azienda USL di Bologna)
34. progetto trasporti aerei legati ai trapianti
euro 300.000,00
(Azienda USL di Bologna)
35. progetto ottimizzazione della perfusione nel
donatore multiorgano
euro 10.000,00
(Azienda USL di Bologna)
36. progetto studio della proteomica nei trapianti
euro 15.000,00

(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Modena)
37. progetto laboratorio di terapia cellulare
euro 30.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Modena)
38. progetto banca epatociti
euro 120.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Ferrara)
39. progetto banca cute
euro 120.000,00
(Azienda USL di Cesena)
40. progetto prelevatori cute
euro 20.000,00
(Azienda USL di Cesena)
41. progetto prelevatori segmenti ossei
euro 66.800,00
(I.I.O.O. Rizzoli di Bologna)
42. progetto banca cellule staminali mesenchimali
euro 40.000,00
(I.I.O.O. Rizzoli di Bologna)
43. progetto medicina rigenerativa Rizzoli
euro 924.000,00
(I.I.O.O. Rizzoli di Bologna)
44. progetto valutazione dell'utilizzo di collirio derivato dalla membrana amniotica nel trapianto di cornea
euro 15.000,00
(Azienda USL di Imola)
45. progetto conservazione teste di femore a Vignola
euro 10.000,00
(Azienda USL di Modena)
46. progetto informatizzazione per il decentramento dei follow-up nel trapianto di rene
euro 28.700,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma)
47. progetto espansione "ex vivo" cellule staminali midollari e cordonali
euro 26.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma)
48. progetto trapianto di pancreas
euro 10.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma)
49. progetto immunogenetica unica trapianto di rene
euro 50.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma)
50. progetto donatori multitessuto
euro 60.000,00
(Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma)
totale euro 6.396.541,15;
Acquisite agli atti del Servizio Presidi Ospedalieri della Direzione Generale Sanità e Politiche Sociali le proposte di progetti per l'anno 2005 inoltrate dalle Aziende Sanitarie e dagli Istituti Ortopedici Rizzoli interessati e coinvolti nelle attività trapiantologiche qui di seguito distintamente elencate:
1. progetto "Lista regionale unica trapianto di rene"
2. progetto "Qualità istopatologica del Donatore e degli organi donati"
3. progetto "Campagna informativa"
4. progetto "Formazione personale sanitario"
5. progetto "Rete informatica"
6. Progetto "Insufficienza Intestinale Cronica Benigna"
7. Progetto "Prelevatori vasi"
8. progetto "Telefonia mobile per reperibili"
9. progetto "Regionalizzazione"
10. progetto "Gestione integrata rete Hub & Spoke trapianto di cuore"
11. progetto "Prelevatori valvole cardiache"
12. progetto "Medicina rigenerativa S. Orsola"
13. progetto "Trapianto di rene"
14. progetto "Trapianto di fegato"
15. progetto "Donor Action"
16. progetto "Prevenzione dell'insufficienza renale progressiva"
17. progetto "Adonhers"
18. progetto "Coordinamento locale in Aziende critiche"
19. progetto "Sicurezza laboratoristica donatore"

20. progetto “Sicurezza infettivologica donatore”
21. progetto “Typing donatori midollo osseo”
22. progetto “Biobanca donatore di soli tessuti”
23. progetto “Busulfano”
24. progetto “Certificazione di Qualità del Centro Riferimento Trapianti dell’Emilia-Romagna”
25. progetto “Corso sulla sicurezza del donatore di organi”
26. progetto “Registro regionale dialisi”
27. progetto “Assistenza cardiocircolatoria nello scompenso cardiaco”
28. progetto “Modulazione risposta immune (GVHD-GVL) nel trapianto allogenico di cellule staminali emopoietiche”
29. progetto “PCR, sicurezza infettivologica donatori di tessuti”
30. progetto “Trapianto di cornea”
31. progetto “Procurement cornee”
32. progetto “Trasporti finalizzati ai trapianti”
33. progetto “Trasporti finalizzati ai tessuti”
34. progetto “Trasporti aerei legati ai trapianti”
35. progetto “Ottimizzazione della per fusione nel donatore multiorgano”
36. progetto “Studio della proteomica nei trapianti”
37. progetto “Laboratorio di terapia cellulare”
38. progetto “Banca epatociti”
39. progetto “Banca cute”
40. progetto “Prelevatori cute”
41. progetto “Prelevatori segmenti ossei”
42. progetto “Banca cellule staminali mesenchimali”
43. progetto “Medicina rigenerativa Rizzoli”
44. progetto “Valutazione dell’utilizzo di collirio derivato dalla membrana amniotica nel trapianto di cornea”
45. progetto “Conservazione teste di femore a Vignola”
46. progetto “Informatizzazione per il decentramento dei follow-up nel trapianto di rene”
47. progetto “Espansione ex-vivo cellule staminali midollari e cordonali”
48. progetto “Trapianto di pancreas”
49. progetto “Immunogenetica unica trapianto di rene”
50. progetto “Donatori multitessuto”

Attesa la necessità di dare attuazione al Programma, nonché di garantire la funzionalità del Centro Riferimento Trapianti della Regione Emilia-Romagna istituito con propria deliberazione n. 2286/1999;
Ritenuto di accogliere le proposte presentate dalle Aziende Sanitarie e dagli Istituti Ortopedici Rizzoli, e di ripartire ai fini gestionali la somma di euro 6.396.541,15 assegnata al Centro Riferimento Trapianti della Regione Emilia-Romagna, quali risorse finanziarie disponibili per l’anno 2005, come segue:
Azienda Osp.-Univ. di Bologna euro 4.387.741,15, di cui:
euro 4.115.200,00 a carico del capitolo 51704,
euro 272.541,15 a carico del capitolo 52405,
Azienda USL di Bologna euro 473.300,00
Azienda Osp.-Univ. di Modena euro 45.000,00
Azienda Osp.-Univ. di Ferrara euro 120.000,00
Azienda USL di Cesena euro 140.000,00
Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna euro 1.030.800,00
Azienda USL di Imola euro 15.000,00
Azienda USL di Modena euro 10.000,00
Azienda Osp.-Univ. di Parma euro 174.700,00
TOTALE euro 6.396.541,15
Individuati ulteriori obiettivi da perseguire tramite finanziamento realizzato mediante incremento tariffario, con le modalità di seguito esplicitate:

1. Finanziamento Banca cornee:
L’Azienda sede di Banca fattura all’Azienda sede di trapianto 750,00 euro per ogni cornea trapiantata (per il finanziamento delle funzioni della Banca). Tale valore è riconosciuto all’interno della tariffa DRG e pertanto il pagatore finale è l’Azienda di residenza del paziente trapiantato. Nel calcolo di finanziamento della Banca sono naturalmente comprese anche la cornee trapiantate dall’Azienda USL della Città di Bologna, sede della Banca stessa.
A seguito dell’applicazione della Tariffa Unica Concordata (TUC), la fatturazione di cui al comma precedente avviene solo qualora il trapiantato sia residente in Emilia-Romagna, per i trapianti eseguiti su residenti extraregione la fatturazione sarà di soli 350,00 euro e il mancato introito viene compensato con il finanziamento a funzione previsto al progetto n°30.
La filiale di Imola della Banca regionale accantonerà per la propria attività i 750,00 euro a cornea trapiantata (se processata in proprio). Per i trapianti su extraregionali, l’Azienda USL di Imola fatturerà all’Azienda USL di Bologna, euro 400,00 a trapianto eseguito su tali non residenti.

2. Finanziamento Banca sangue cordonale e Registro regionale donatori di midollo osseo:
L’Azienda sede di trapianto riconosce all’Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, sede di Banca e Registro,

1291,00 euro per ogni trapianto effettuato, compreso il trapianto autologo. Tale valore è riconosciuto all'interno della tariffa del DRG 481 e pertanto tale valore incrementale viene posto in mobilità verso l'Azienda di residenza del trapiantato. In tale valutazione sono naturalmente calcolati anche gli interventi effettuati dall'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, per la quale il maggiore introito dovuto all'incremento della tariffa del DRG 481 deve essere considerato a finanziamento della banca.
Sono esentati da tale meccanismo di fatturazione i trapianti autologi effettuati sui propri residenti.
Al capitolo 21 è previsto il finanziamento dedicato al rimborso per tutte le Aziende Sanitarie regionali dei costi sostenuti per eseguire le tipizzazioni di classe I e II dei nuovi donatori di midollo osseo.

3. Finanziamento dell'attività di procurement:
L'Azienda sede di trapianto riconosce all'Azienda sede del Centro di Riferimento (CRT), vale a dire l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, una somma pari a 3.099,00 euro per ogni organo trapiantato. Tale valore è compreso nelle tariffe dei DRG specifici, pertanto l'Azienda sede di trapianto si vedrà riconosciuto tale valore dalla mobilità sanitaria. Anche l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, sede del CRT, deve prevedere per ogni organo trapiantato tale accantonamento. La ripartizione del fondo procurement verrà definita dall'Assessorato Regionale alla Sanità a seguito della verifica del raggiungimento degli obiettivi, tramite l'applicazione dei criteri condivisi tra le Aziende Sanitarie ed il CRT.
In considerazione dell'applicazione della TUC, che comporta alcune tariffe penalizzanti per il sistema regionale, viene creato un fondo a compensazione presso l'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna (progetti n° 13 e 14) per le attività relative ai pazienti extraregionali.
Viene definito un fondo per l'attività di procurement delle cornee attraverso il riconoscimento per ogni cornea trapiantata di 258,00 euro alla Azienda sede di Banca, vale a dire all'Azienda USL di Bologna, la quale deve prevedere l'accantonamento della medesima quota anche per le cornee trapiantate dalle proprie strutture. Il fondo sarà ripartito sulla base del raggiungimento degli obiettivi di prelievo concordati dalle Aziende con il CRT. Anche la filiale di Imola della Banca delle cornee è tenuta ad accantonare tale somma a trapianto effettuato, ed a riconoscerlo alla Banca regionale.
Per i trapianti di cornea effettuati su pazienti extraregionali le Aziende non sono tenute al riconoscimento dei 258,00 euro all'Azienda USL di Bologna (finanziamento a funzione n°31).

4. Finanziamento équipe trapianti di organi:
Come negli anni precedenti, le Aziende sede di trapianto sono tenute ad accantonare, per ogni organo trapiantato, una somma pari a:
rene euro 2.066,00
cuore euro 1.549,00
intestino euro 1.549,00
multiviscerale euro 2.582,00
fegato euro 2.582,00
pancreas euro 2.582,00
al fine di creare un fondo per il personale che opera nell'ambito dell'attività trapiantologica. Le Aziende interessate individuano con proprio atto il personale specifico. Il fondo così creato va ripartito, indicativamente, nella misura del 65% al personale medico e del 35% al personale del comparto.
In relazione ad alcune penalizzazioni economiche derivanti dall'applicazione della TUC, i fondi di cui ai progetti 13 e 14 comprendono anche le quote per il finanziamento delle attività delle équipe trapiantologiche, per gli interventi effettuati su cittadini residenti fuori regione. Pertanto l'Azienda che effettua il trapianto fattura all'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, che gestisce il fondo, le cifre sopra riportate per ogni organo trapiantato a cittadini non residenti in Emilia-Romagna.
Il doppio trapianto di rene viene riconosciuto come singolo.

5. Finanziamento Banche dei tessuti e delle cellule:
Il finanziamento per la banca della cute è fornito dal progetto n°39, oltre alla valorizzazione specifica della funzione cod.47, come da vigente delibera di individuazione delle tariffe per le attività di ricovero. La Banca dei Segmenti vascolari e delle Valvole Cardiache e quella dei Segmenti Osteo-tendinei si autofinanziano tramite applicazione dei tariffari di cessione concordati con il Centro Riferimento Trapianti della Regione. Anche la Banca della Cute applicherà le tariffe di cessione concordate, così come quella degli Epatociti, cui viene assegnato il finanziamento a funzione previsto al progetto n°38.

6. Rimborso organi e trasporti:
Resta invariato l'importo di 2.522,38 euro che l'Azienda sede di prelievo di organo fattura all'Azienda sede di trapianto così come previsto dalla DGR 1505/2001, così come resta invariato il valore di 318,14 euro per ogni trasporto organo che l'Azienda sede di trapianto riconosce all'Azienda USL di Bologna in quanto sede della Centrale Operativa di Soccorso che ha il compito di coordinare i trasporti finalizzati ai trapianti, con il valore riconosciuto per ogni trasporto di organo (euro 318,14) più quanto finanziato al progetto n°33. In tale modo si crea un fondo che l'Azienda USL di Bologna è tenuta annualmente, a consuntivo, a ridistribuire alle Aziende che hanno eseguito i trasporti finalizzati ai trapianti di organi e tessuti.
Il trasporto per doppio trapianto di rene viene riconosciuto come singolo.
I trasporti aerei legati ai trapianti sono finanziati dal progetto n° 34.

7. Progetti finalizzati a valenza regionale assegnati alle Aziende Ospedaliero - Universitarie di Bologna e Parma:
Ad integrazione di quanto già specificato ai punti precedenti si esplicita che i seguenti progetti finalizzati a valenza regionale:
7. progetto prelevatori vasi,
11. progetto prelevatori valvole cardiache,
15. progetto Donor Action,
16. progetto prevenzione dell'insufficienza renale progressiva,
18. progetto coordinamento locale in Aziende critiche,
assegnati all'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna;
48. progetto trapianto di pancreas,
50. progetto donatori multitessuto,
assegnati all'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma;
saranno oggetto, a consuntivo, di ridistribuzione alle Aziende regionali che hanno contribuito, come da progetti concordati, al raggiungimento dei singoli obiettivi, secondo i criteri condivisi tra le Aziende Sanitarie ed il Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna.
Richiamate le leggi regionali n. 28/2004 e n. 15/2005;
Richiamate le proprie deliberazioni di seguito indicate:
– n. 2832 del 17 dicembre 2001, recante "Riorganizzazione delle posizioni dirigenziali della Giunta regionale – Servizi e Professional";
– n. 642/2004, recante "Approvazione degli atti di conferimento degli incarichi di livello dirigenziale (decorrenza 1.4.2004)";
Ritenuto che ricorrano tutti gli elementi di cui all'art. 47, – secondo comma – della L.R. n. 40/2001 e che, pertanto, gli impegni di spesa possano essere assunti con il presente atto;
Dato atto, ai sensi dell'art. 37, 4°comma della L.R. n.43/01 e della propria delibera n. 447 del 24 marzo 2003:
• del parere di regolarità amministrativa espresso dal Direttore Generale Sanità e Politiche Sociali Dott. Leonida Grisendi;
• del parere di regolarità contabile espresso dal Responsabile del Servizio Bilancio – Risorse finanziarie, Dr.ssa Amina Curti;
Su proposta dell'Assessore alle Politiche per la salute
A voti unanimi e palesi

DELIBERA

1. di approvare, in attuazione della legge regionale n. 53/1995 e della legge n. 91/1999, il programma degli interventi per il potenziamento, la razionalizzazione ed il coordinamento delle attività di prelievo e trapianto di organi e tessuti per l'anno 2005 e di assegnare le risorse finanziarie, ammontanti ad euro 6.396.541,15, secondo quanto esplicitato in premessa e che qui si intende integralmente riportato, così come segue:
Azienda Osp.-Univ. di Bologna euro 4.387.741,15, di cui:
euro 4.115.200,00 a carico del capitolo 51704,
euro 272.541,15 a carico del capitolo 52405,
Azienda USL di Bologna euro 473.300,00
Azienda Osp.-Univ. Di Modena euro 45.000,00
Azienda Osp.-Univ. di Ferrara euro 120.000,00
Azienda USL di Cesena euro 140.000,00
Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna euro 1.030.800,00
Azienda USL di Imola euro 15.000,00
Azienda USL di Modena euro 10.000,00
Azienda Osp. Univ. di Parma euro 174.700,00

2. di impegnare la somma complessiva di euro 6.396.541,15 come segue:
• quanto a euro 6.124.000,00 registrata al n. 5189 di impegno al capitolo 51704 "Fondo Sanitario Regionale di parte corrente, assegnazioni alle Aziende Sanitarie della Regione (art.39 DL 15-12-1997 n° 446) - U.P.B. 1.5.1.2.18100";
• quanto a euro 272.541,15 a favore della Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, registrata al n. 5190 di impegno al capitolo n. 52405 "Trasferimenti alle Aziende Sanitarie per il finanziamento dei programmi in materia di prelievi e di trapianti di organi e di tessuti (legge 1 aprile 1999, n. 91). Mezzi Statali - U.P.B. 1.5.1.2.18320"
del bilancio regionale per l'esercizio 2005 che presenta la necessaria disponibilità;

1. di dare atto che ad esecutività della presente deliberazione il Dirigente regionale competente provvederà, con proprio atto formale alla liquidazione della somma complessiva di euro 6.396.541,15 ai sensi della L.R. n. 40/01 e della deliberazione della Giunta regionale n. 447/2003 nella misura indicata al precedente punto 1) in relazione alla particolare natura degli interventi che si finanziano con il presente provvedimento;

2. di vincolare le Aziende Sanitarie interessate dal presente provvedimento e gli Istituti Ortopedici Rizzoli ad impiegare le somme loro assegnate solo ed esclusivamente per gli scopi sopradescritti ed a presentare una relazione ed un rendiconto sull'utilizzo delle presenti assegnazioni;

5) di dare atto che per tutto quanto non espressamente previsto nel presente provvedimento si rinvia alle disposizioni tecnico-operative e gestionali indicate nelle delibere partitamente richiamate in premessa.

CARTA DEI SERVIZI
del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna

INTRODUZIONE
Il presente documento si propone la finalità di illustrare i termini del rapporto tra il Centro Riferimento Trapianti della Regione Emilia-Romagna (CRT-ER) e i suoi utenti (Centri Trapianto, Cittadini, Associazioni di Volontariato).

La guida fornisce informazioni su:
• Principali processi del CRT-ER
– Donazione – Prelievo – Trapianto di organi, tessuti e cellule
– Elaborazione dati
– Formazione
– Informazione
• Modalità e tempi di erogazione del servizio
• Standard di qualità dei servizi erogati che il CRT-ER si impegna a garantire alla propria utenza
Si auspica che le informazioni fornite rendano più chiaro ed accessibile l'utilizzo dei servizi offerti.

Il Responsabile del CRT-ER
Lorenza Ridolfi

SEZIONE I - IL CRT-ER E I SUOI PRINCIPI FONDAMENTALI

L'ORGANIZZAZIONE
Il Centro Riferimento Trapianti della Regione Emilia-Romagna (CRT-ER) è un'organizzazione con funzione di coordinamento nel processo di donazione, prelievo e trapianto di organi, tessuti e cellule, in collaborazione con le Direzioni Sanitarie delle Aziende Sanitarie della regione.
Ha sede presso l'Azienda Ospedaliero - Univesitaria di Bologna, padiglione 25, Via Massarenti n. 9.
Il sistema organizzativo del CRT-ER può essere rappresentato come una rete di processi e di interfacce che sono alla base del suo funzionamento (figura 1CS).

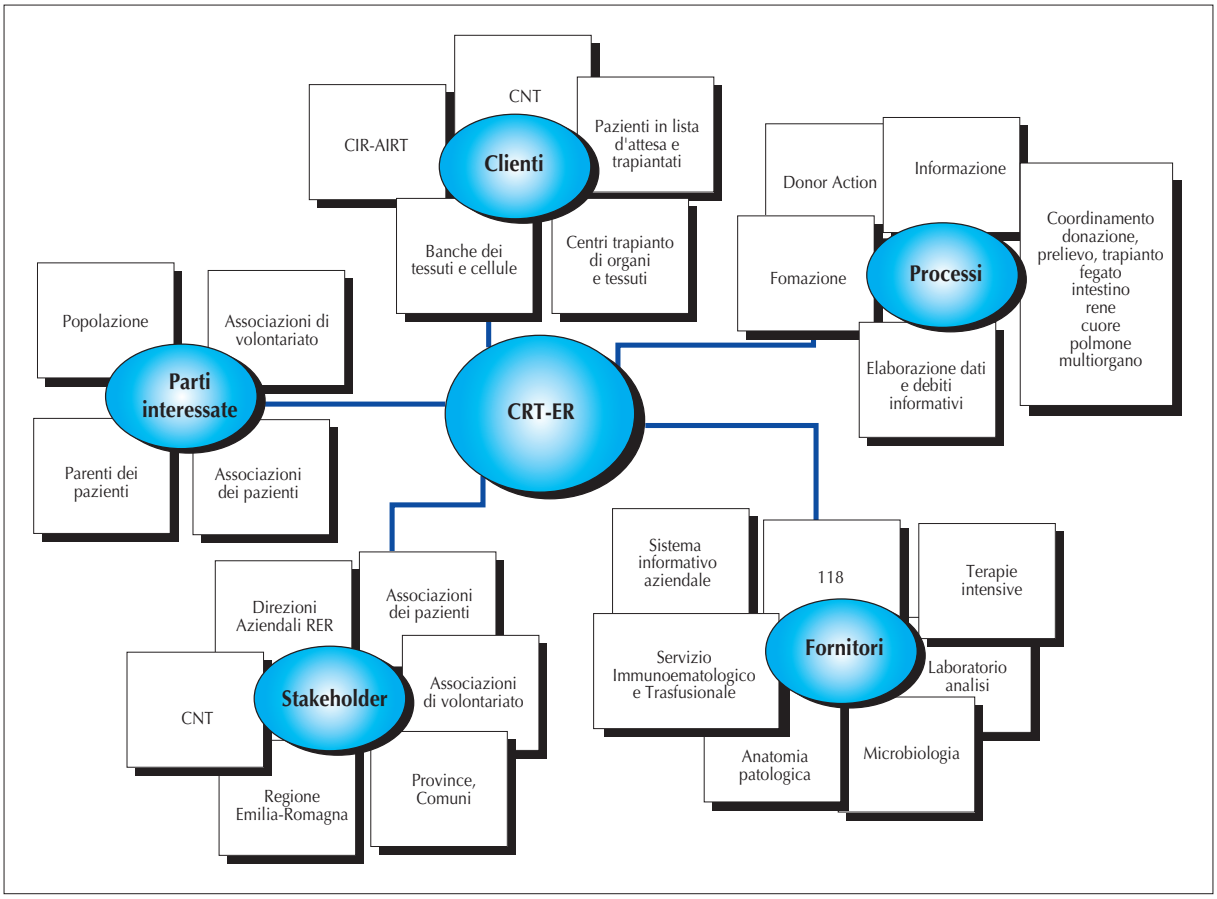


Figura 1CS: rete organizzativa del Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna

I CLIENTI (LE STRUTTURE AFFERENTI AL CRT-ER)

Centri Trapianto di organi

TRAPIANTO di RENE
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Parma
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Modena

TRAPIANTI di FEGATO
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Modena

TRAPIANTO MULTIVISCERALE
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna

TRAPIANTO di CUORE
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna

TRAPIANTO di POLMONE
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna

Centri Trapianto di tessuti

TRAPIANTO del TESSUTO MUSCOLO-SCHELETRICO
Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna

TRAPIANTO di SEGMENTI VASCOLARI
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
Azienda USL di Bologna
Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna
Azienda Ospedaliero - Universitaria di Modena
Azienda USL di Modena
Azienda USL di Ravenna
Azienda Ospedaliera di Reggio Emilia

TRAPIANTO di VALVOLE CARDIACHE
Azienda Ospedaliera - Universitaria di Bologna

TRAPIANTO di CUTE
Azienda USL di Cesena

TRAPIANTO di CORNEE
Presso gli Ospedali di:
Rimini, Reggio Emilia, Ravenna, Piacenza, Parma, Modena, Lugo, Imola, Forlì, Ferrara, Cesena, Carpi, Bologna Maggiore, Bologna s. Orsola

Banche dei tessuti e delle cellule

BANCA del DONATORE Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
REGISTRO DONATORI MIDOLLO OSSEO Azienda O.-U. di Bologna
BANCA dei VASI Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
BANCA delle VALVOLE CARDIACHE Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
BANCA del SANGUE CORDONALE Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna
BANCA del TESSUTO MUSCOLO-SCHELETRICO Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna
BANCA delle CORNEE Ospedale Maggiore di Bologna; Ospedale Nuovo di Imola (filiale)
BANCA della CUTE Ospedale Bufalini di Cesena
BANCA REGIONALE CELLULE-EPATOCITI UMANI Arciospedale S. Anna di Ferrara

I FORNITORI

Terapie Intensive

Ospedale Bellaria - Bologna
Ospedale Maggiore - Bologna
Istituti Ortopedici Rizzoli - Bologna
Policlinico S.Orsola - Bologna
Ospedale B. Ramazzini - Carpi
Ospedale M. Bufalini - Cesena
Ospedale degli Infermi - Faenza
Arcispedale S. Anna - Ferrara
Ospedale Civile - Fidenza
Ospedale Morgagni Pierantoni - Forlì
Ospedale Civile - Guastalla
Ospedale Nuovo - Imola
Ospedale del Delta - Lagosanto
Ospedale Civile - Lugo
Ospedale Policlinico - Modena
Ospedale Maggiore - Parma
Ospedale Guglielmo da Saliceto - Piacenza

Ospedale S. Maria delle Croci - Ravenna
Ospedale S. Maria Nuova - Reggio Emilia
Ospedale Infermi - Rimini

Laboratori analisi
Strutture di riferimento regionale per Sicurezza del donatore e Qualità degli organi donati:
Laboratorio Centralizzato - S. Orsola Malpighi – Bologna
Microbiologia - S. Orsola Malpighi – Bologna
Anatomia e Istologia Patologica - S. Orsola Malpighi – Bologna
Ematologia – S. Orsola Malpighi – Bologna

Immunogenetiche
Immunogenetiche Uniche di riferimento regionale:
per trapianto di rene (Genetica medica dell'Ospedale Maggiore di Parma)
per gli organi diversi dal rene (Medicina trasfusionale del S. Orsola di Bologna)

Sistema Informativo
Servizio Informativo Aziendale del S. Orsola di Bologna
Softime 90

118
Centrale Operativa Bologna Soccorso che coordina tutti i trasporti legati ai trapianti

IL PERSONALE
L'Organizzazione è costituita da professionisti con una formazione specifica su donazione, prelievo, trapianto e con particolari conoscenze sulle normative a questi collegate.

– Dott.ssa Lorenza Ridolfi	Dirigente medico, Coordinatore regionale alla donazione e Responsabile del CRT-ER
– Dott. Paolo Mazzetti Gaito	Dirigente medico, Coordinatore alla donazione
– Dott. Nicola Alvaro	Medico specialista, Coordinatore alla donazione
– Dott. ssa Maria Celeste Bonanno	Medico specialista, Coordinatore alla donazione, Rappresentante per la Direzione della Qualità, Responsabile Donor Action
– Dott. ssa Stefania Kapelj	Dirigente medico, Coordinatore alla donazione
– Dott. Nicola Venturoli	Dirigente medico, Coordinatore alla donazione
– Dott. Angelo Ghirardini	Consulente informatico, Economista sanitario
– Sig. Manuel Labanti	Stagista
– Sig.ra Marzia Monti	Coordinatore Infermieristico
– Sig.ra Laura Persico	Referente Amministrativo

I VALORI DEL GRUPPO
I valori che ispirano l'operato dei professionisti del CRT-ER riguardano aspetti etici, professionali, organizzativi, dell'impostazione del lavoro e dei rapporti interpersonali, e si identificano:
– nella consapevolezza di coordinare un processo che, partendo dalla volontà di donazione della società civile, permette di migliorare la Qualità di vita dei soggetti trapiantati;
– nella volontà di lavorare in gruppo per il raggiungimento di obiettivi comuni, con un atteggiamento di perseveranza e di collaborazione, attraverso il dialogo aperto, lo scambio di vedute e la disponibilità a mettersi in discussione;
– nella continua ricerca dello stimolo intellettuale e di idee nuove, per garantire all'organizzazione nel suo insieme ed ai singoli professionisti il mantenimento ed il miglioramento delle competenze e la spinta verso l'innovazione, ossia trovare nuovi modi di compiere le cose;
– nella necessità di trovare un terreno comune con persone e situazioni difficili, per risolvere i possibili conflitti attraverso soluzioni in cui tutti possano riconoscersi e convivere;
– nella capacità e nel coraggio di difendere il proprio credo, per poter agire in conformità ad esso, e nel rispetto dell'etica personale e di gruppo.

SEZIONE II - LA STRUTTURA E I SERVIZI FORNITI

MODALITÀ DI ACCESSO
Telefono

Segreteria	051-6363665
Coordinamento	051-6363664
Studio Responsabile CRT-ER	051-6364708
Cellulare Coordinatore Reperibile	3358135813*
(ad utilizzo esclusivo degli operatori)*	
Fax	051-6364700
e-mail	airt-crter@aosp.bo.it
Via Internet	www.saluter.it/trapianti

per posta	CRT-ER via Massarenti, 9 – padiglione 25, 40138 Bologna
di persona	Policlinico S. Orsola, via Massarenti, 9 – padiglione 25, 40138 Bologna

ORARI DEL SERVIZIO

Orario di segreteria	dal lunedì al giovedì ore 7.30 - 17.00 venerdì ore 7.30-14
Orario delle attività di coordinamento	in guardia attiva ore 8-20 dal lunedì al venerdì in reperibilità le notti,sabato, domenica e festivi

I PROCESSI E LE ATTIVITÀ

Coordinamento alla donazione, prelievo e trapianto

• COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI DONAZIONE DI ORGANI, TESSUTI E CELLULE;
• ASSICURAZIONE DEL CONTROLLO SULL'ESECUZIONE DEI TEST DI COMPATIBILITÀ IMMUNOLOGICA per i trapianti, allo scopo di assicurare la compatibilità donatore-riceventi;
• COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI PRELIEVO DI ORGANI E TESSUTI e dei rapporti tra le Terapie Intensive regionali e le strutture per i trapianti, in collaborazione con i Coordinatori Locali alla donazione;
• ASSEGNAZIONE DEGLI ORGANI in applicazione dei criteri stabiliti dal CNT, in base alle priorità risultanti dalle liste delle persone in attesa di trapianto, secondo gli algoritmi regionali;
• COORDINAMENTO DEL TRASPORTO dei campioni biologici, delle èquipe sanitarie, degli organi e dei tessuti nel territorio di competenza;
• COORDINAMENTO DELLE ATTIVITÀ DI RACCOLTA E DI TRASMISSIONE DEI DATI relativi alle persone in attesa di trapianto, nel rispetto dei criteri stabiliti dal CNT;
• CURA DEI RAPPORTI DI COLLABORAZIONE CON LE AUTORITÀ sanitarie del territorio e con le Associazioni di volontariato;
• GARANZIA DI TRASPARENZA del sistema e delle pari opportunità per i cittadini iscritti in lista d'attesa.

Elaborazione dati e debiti informativi

• ELABORAZIONE DATI relativi alla donazione e ai trapianti,
• STESURA DEI REPORT mensili, trimestrali e annuali relativi alla donazione e al trapianto di organi, tessuti e cellule.

formazione

Il CRT dell'Emilia-Romagna è impegnato nella promozione di attività rivolte alla formazione del personale che opera nell'ambito della donazione e del trapianto di organi, tessuti e cellule.
I principali programmi attuati sono:
• "Progetto TPM Italia" che rappresenta attualmente, a livello europeo, la migliore formazione disponibile per i coordinatori alla donazione;
• "Comunicazione e donazione": seminari realizzati nelle Rianimazioni della regione per formazione e sostegno psicologico agli operatori delle Rianimazioni ed istruirli alla comunicazione del lutto;
• Corsi di formazione per medici di famiglia;
• Corsi di formazione per associazioni di volontariato.

donor action

Il CRT-ER svolge attività di monitoraggio dei decessi nelle Terapie Intensive dell'Emilia-Romagna e di analisi del processo di identificazione del potenziale donatore, al fine di raggiungere elevati livelli di qualità del processo di donazione degli organi. Per valutare l'attività regionale di donazione, ed al fine di fornire al pubblico ed agli operatori la trasparenza fondamentale in ambito trapiantologico, dal 1998 annualmente vengono elaborati dati forniti dal programma Donor Action con pubblicazione di un ampio resoconto.

informazione

• I principali eventi informativi prevedono lezioni sui temi della donazione e dei trapianti presso scuole, caserme, Associazioni di volontariato e cittadini.
• La Campagna regionale di informazione regionale "UNA SCELTA CONSAPEVOLE" è operativa da 10 anni. Si svolge su tutto l'ambito regionale, supportata da Comitati provinciali dedicati. Vede il periodo di massimo impegno durante al settimana nazionale della donazione di organi e tessuti.

I referenti dei processi e delle attività

Coordinamento donazione, prelievo e trapianto
Dott. Paolo Mazzetti Gaito
Dott. Nicola Alvaro
Dott. ssa Maria Celeste Bonanno
Dott. ssa Stefania Kapelj
Dott. Nicola Venturoli
Sig.ra Marzia Monti

Elaborazione dati e debiti informativi
Dott. Angelo Ghirardini
Sig.ra Marzia Monti
Sig. Manuel Labanti

Formazione
Dott.ssa Lorenza Ridolfi
Dott.ssa Maria Celeste Bonanno
Dott. Nicola Venturoli
Informazione
Dott.ssa Lorenza Ridolfi
Dott. Nicola Venturoli

ASPETTI SPECIFICI DEL PROCESSO DONATIVO

Segnalazione del potenziale donatore
La segnalazione di un potenziale donatore da una rianimazione regionale al Centro Riferimento Trapianti dell'Emilia-Romagna (CRT-ER) viene effettuata dal coordinatore locale che lo ha identificato in un soggetto sottoposto ad accertamento di morte encefalica. In caso di manifestazione di volontà favorevole alla donazione espressa in vita dal defunto, o di mancata alla donazione da parte dei parenti aventi diritto, si svolgono tutte le procedure finalizzate ad indagare l'idoneità degli organi e dei tessuti proposti per la donazione. I dati anamnestici, clinici e strumentali del potenziale donatore vengono trasferiti dalla rianimazione donativa al CRT-ER per via informatica (rete protetta intranet) dove l'evento donazione è consultabile in tempo reale dai professionisti interessati (chirurghi dei Centro trapianto, nefrologi, consulenti regionali per la sicurezza…), ma anche il telefono ed il fax sono ovviamente utilizzati per lo scambio delle informazioni.

Valutazione idoneità del potenziale donatore
La fase di valutazione di idoneità del potenziale donatore ha la finalità di escludere la presenza di patologie potenzialmente trasmissibili ai riceventi i trapianti di organi e tessuti. Le patologie trasmissibili dal donatore al ricevente si possono riassumere in due categorie: quelle infettive (virali, batteriche, protozoarie o da prioni) e quelle neoplastiche. Esistono a riguardo linee guida nazionali, costantemente aggiornate e condivise, alle quali fare riferimento per l'attribuzione di idoneità del donatore anche in presenza di patologie specifiche.
I markers infettivologici eseguiti per l'attribuzione di idoneità alla donazione, e gli eventuali ulteriori controlli, sono i seguenti:

– HBsAg ➔ se positivo➔ Anti-HDV
– HCV ➔ se positivo➔ HCV-RNA (a posteriori)
– HBcAb ➔ se positivo➔ HBcAb IgM (in urgenza), HBV-DNA (a posteriori)
– TPHA ➔ se positivo➔ VDRL
– HIV1-2 ed Antigene p24
– CMV (anticorpi IgG ed IgM)
– EBV (solo nei donatori pediatrici)
– Toxoplasma (anticorpi IgG ed IgM) solo nei donatori di cuore
– Indagini biomolecolari, su indicazione clinica, centralizzati a Bologna

In caso di dati anamnestici suggestivi per un comportamento sociale del donatore a maggior rischio infettivo è possibile attuare in urgenza i test biomolecolari per ridurre comunque il rischio di tramissione delle più comuni patologie virali e retrovirali (HBV-DNA, HCV-RNA, HIV-RNA).
Se non è possibile eseguire presso l'ospedale sede della donazione gli altri test sierologici obbligatori, con refertazione urgente entro poche ore, i campioni ematici vengono centralizzati presso la Microbiologia dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna, referente regionale per la sicurezza infettivologica del donatore, dove vengono refertati in tempo utile.

Valutazione della qualità degli organi e dei tessuti da trapiantare
La valutazione della qualità degli organi e dei tessuti da trapiantare comprende una prima fase che coincide con la raccolta dei dati anamnestici, clinici e strumentali, ed una seconda fase che si realizza, se necessario, durante il prelievo degli organi e che comprende valutazioni istopatologiche tese ad escludere patologie neoplastiche, o a valutare la presenza/entità di patologie degenerative (steatosi epatica, glomerulosclerosi renale, ecc.) frequentemente associate ad una condizione di involuzione senile e presenile degli organi di donatori non più giovani.

Allocazione degli organi
Nel delicato processo di donazione, prelievo e trapianto, il criterio di allocazione degli organi è permeato di componenti etiche di valore assoluto e necessita di essere attuato rispettando rigorosamente la trasparenza delle azioni. I professionisti afferenti ai Centri trapianto dell'Emilia-Romagna hanno condiviso i criteri generali di scelta e, quotidianamente, collaborano affinché sia il "gruppo trapianti" e non un singolo medico a stabilire a chi trapiantare gli organi donati.

Sono 4 le situazioni che possono verificarsi nella pratica:

1. Allocazione di organi per programmi speciali attivi a livello nazionale
In caso di donazione in età pediatrica (<15 anni di età) gli organi vengono allocati, dal rispettivo Centro Interregionale di Riferimento (per i donatori della nostra regione è il CIR-AIRT), ai riceventi più compatibili iscritti in lista d'attesa nazionale, indipendentemente dal Centro trapianti di iscrizione e dalla sede della donazione. Altri protocolli nazionali che i Centri regionali di riferimento sono tenuti a rispettare sono quelli dell'urgenza per trapianto di fegato e di cuore: anche in questo

caso gli organi donati devono essere allocati ai Centri trapianto che hanno in carico i malati per i quali è stato lanciato l'allarme. Può essere richiesto un fegato in urgenza se l'insufficienza epatica acuta è stata determinata da una epatite fulminante da virus o da tossici su fegato precedentemente sano, da Primary Non Function di un fegato trapiantato da meno di 10 giorni, da epatectomia post traumatica, da insufficienza acuta su morbo di Wilson, da trombosi acuta dell'arteria epatica entro 15 giorni dal trapianto. Anche i criteri per richiedere un cuore in urgenza sono codificati da linee guida nazionali. Gli organi ricevuti da altre regioni per soddisfare le richieste urgenti devono essere restituiti.

2. Allocazione di organi in condizioni di anticipo
Esistono accordi tra i Centri trapianto dell'AIRT, ma anche delle altre aree di coordinamento italiane, definiti di "gentleman agreement". In caso di segnalazione di una richiesta di anticipo per un paziente in condizioni critiche, al momento della donazione l'organo può essere ceduto, in regime appunto di anticipo, dal Centro trapianti cui spettava a quello che aveva presentato la richiesta. L'organo dovrà poi essere restituito.

3. Allocazione in caso di dovuta restituzione
Esiste l'obbligo, qualora si sia ottenuto un organo per soddisfare una richiesta urgente o di anticipo, di restituirlo alla prima occasione utile. È il CIR-Airt a tenere il registro delle restituzioni e ad indicare, durante la segnalazione di ogni potenziale donatore, i debiti dovuti.

4. Allocazione di organi in condizioni standard
Come criterio generale va sottolineato che l'obiettivo del sistema regionale trapianti è quello di trapiantare ogni organo donato al ricevente più compatibile iscritto in lista d'attesa, adottando ogni azione utile a garantire la sicurezza e la qualità della procedura.
In Emilia-Romagna, in condizioni standard, vengono seguiti i seguenti algoritmi di allocazione:
– *Trapianto di rene*
È il computer che contiene le informazioni cliniche di tutti i pazienti iscritti in lista d'attesa unica regionale a fornire, una volta che siano stati immessi i dati immunologici, il peso, l'età ed il gruppo sanguigno del donatore, l'elenco dei potenziali riceventi, da quello più a quello meno compatibile. Sul siero dei pazienti che risultano nelle prime posizioni di compatibilità, viene eseguito, presso l'Immunogenetica Unica regionale, il cross-match (ricerca di reazione indesiderata tra il sangue del donatore e quello dei potenziali riceventi). Ciò evita di trapiantare il rene in un paziente che manifesterebbe rigetto iperacuto. I 2 reni donati vengono trapiantati ai primi 2 pazienti in lista con cross-match negativo, indipendentemente dalla sede di iscrizione in lista d'attesa (Bologna, Modena o Parma).
– *Trapianto di fegato*
L'allocazione dei fegati avviene, nell'ambito degli iscritti in lista isogruppo con il donatore, al paziente in status clinico più severo secondo il MELD Score, compatibile per soma ed iscritto da più tempo in lista d'attesa unica regionale che comprende i riceventi iscritti nei Centri trapianto di Bologna e di Modena.
– *Trapianto di cuore*
Anche l'allocazione dei cuori segue il principio della compatibilità di gruppo sanguigno, delle condizioni del ricevente, dell'anzianità in lista d'attesa.anche la differenza di peso tra donatore e ricevente indirizza la scelta.
– *Trapianto di pancreas*
In regione vengono effettuati trapianti di pancreas combinati con rene (presso il Centro trapianti di Parma) e con altri organi nel trapianto multiviscerale (presso il Centro trapianti di Bologna). L'allocazione del pancreas segue quindi l'allocazione degli altri organi, per i trapianti combinati viene seguito un criterio di priorità di allocazione.
– *Trapianto di intestino e multiviscerale*
Il Centro trapianti di intestino e multiviscerale dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna è l'unico attualmente attivo in ambito italiano. Tutti gli organi donati in Italia, ed idonei, vengono quindi offerti all'Emilia-Romagna. Il CRT-ER alloca gli intestini al Centro trapianti di Bologna che esegue il trapianto sul ricevente dello stesso gruppo sanguigno, in condizioni più severe, con compatibilità somatica più vicina al donatore e con maggiore anzianità in lista. Il fattore limitante il trapianto di intestino è la necessità di ottenere gli organi da donatori di piccole dimensioni (di peso corporeo inferiore ai 45- 50 kg).
– *Trapianto di polmone*
I dati antropometrici del donatore e del ricevente sono discriminanti nell'allocazione dei polmoni donati, così come la compatibilità AB0. A parità di caratteristiche viene trapiantato il più anziano in lista.
– *Trapianti combinati*
Se le condizioni cliniche dei riceventi lo richiedono è possibile eseguire, in alcuni pazienti selezionati, trapianti combinati di più organi. In particolare sono eseguibili trapianti di cuore-rene, cuore-fegato, fegato-rene, multiviscerale-fegato, rene-pancreas. Il trapianto combinato viene considerato un'urgenza clinica ed ha priorità allocativa rispetto ai trapianti di organi singoli.

Allocazione dei tessuti
Cornee: se c'è consenso specifico, le cornee vengono prelevate in sede donativa ed inviate alla banca regionale che ha sede presso l'Ospedale Maggiore di Bologna. La banca provvede alla certificazione di qualità dei tessuti inviati, alla loro conservazione e successiva allocazione ai Centri trapianto richiedenti.
Cute: il tessuto è prelevato dall'équipe del Centro Grandi Ustionati dell'USL di Cesena, dove ha sede anche la banca regionale della cute. In banca si provvede alla valutazione, conservazione e successiva allocazione ai Centri trapianto richiedenti.
Vasi: vengono prelevati dai chirurghi vascolari, spesso coinvolti nel prelievo dei reni dello stesso donatore, ed inviati alla banca regionale che ha sede presso la Medicina Trasfusionale dell'Azienda Ospedaliero - Universitaria di Bologna. La

banca provvede alla valutazione del tessuto inviato, alla sua conservazione e successiva allocazione ai Centri trapianto che ne fanno richiesta.
Ossa: i segmenti osteo-tendinei sono prelevati da un'équipe dedicata degli Istituti Ortopedici Rizzoli di Bologna, dove ha sede la banca regionale. La banca provvede alla valutazione del tessuto inviato, alla sua lavorazione, conservazione e successiva allocazione ai Centri trapianto richiedenti.
Valvole cardiache: se il cuore non è utilizzabile per trapianto di organo e il donatore ha meno di 65 anni, con funzione valvolare nella norma, è possibile prelevarlo per isolamento delle strutture valvolari, eseguito presso la banca regionale che ha sede congiunta a quella dei Vasi. La banca provvede alla valutazione del tessuto inviato, alla preparazione, conservazione e successiva allocazione ai Centri trapianto richiedenti.

SEZIONE III – STANDARD E IMPEGNI

Processi, attività, fattori di qualità, standard e impegni

Attività del CRT-ER	Fattore di qualità	Standard e impegni del CRT-ER
Segnalazione del potenziale donatore		
Inserimento dati donatore	Tempistica di inserimento dati Tempistica di chiusura scheda	Entro 30 minuti se segnalazione telefonica ≤ 15gg dall'apertura
Idoneità donatore, organi e tessuti		
Controllo dell'esecuzione dei test virologici	Tempistica orario prelievo	Referti entro fine osservazione di morte encefalica
Trasporto organi, tessuti, cellule, equipe		
Coordinamento trasporto di: materiale biologico, organi, equipe chirurgiche	Tempistica del trasporto	Rispetto ai tempi concordati con il 118 Bologna Soccorso e la sede donativa
Coordinamento trasporto cornee	Tempistica del trasporto	Entro 12 ore dal prelievo
Allocazione organi, tessuti, cellule		
Controllo allocazione organi e tessuti	Rispetto delle Linee Guida nazionali e regionali	≥ 95% degli organi trapiantati ≥ 95% dei tessuti pervenuti in banca
Offerta (in regione ed extra-regione) degli organi prelevati	Pieno utilizzo organi prelevati	>95% organi prelevati e trapiantati
Contatti con i familiari		
Invio attestato di ringraziamento ai familiari dei donatori Richiesta di follow-up degli organi donati	Tempistica di invio Disponibilità dati di follow-up da parte dei Centri Trapianto o del CIR Tempistica di risposta ai familiari	Entro il 10°gg del mese successivo alla donazione Invio lettera di risposta sui dati di follow-up nel 100% delle richieste ricevute Entro 3 giorni dal ricevimento dei dati richiesti
Report attività di donazione, prelievo e trapianto		
Elaborazione report di attività mensili, trimestrali e annuali	Tempistica di invio ai soggetti coinvolti nel processo Allineamento dati SIRT con AIRT e SIT	≤ 15gg dalla scadenza del mese, trimestre e anno 100% corrispondenza dati
Donor Action		
Monitoraggio segnalazioni degli accertamenti di morte encefalica da parte delle Terapie Intensive regionali	Accuratezza del monitoraggio e dell'elaborazione dei dati inseriti dalle Terapie Intensive regionali	Monitoraggio del 100% di segnalazioni ricevute (corrispondenza dati SIRT-SIT)
Informazione alla popolazione		
Organizzazione eventi informativi presso Caserme, Scuole, altro	Efficienza organizzativa	Evasione 100% richieste ricevute

SEZIONE IV - TUTELA DEI DIRITTI

Il CRT-ER garantisce che in tutte le fasi del processo di donazione, prelievo e trapianto siano rispettati pienamente i diritti del soggetto in morte encefalica, dei pazienti in lista di attesa per trapianto, e dei loro familiari. L'impegno è volto a garantire:
– una corretta informazione preliminare al processo di donazione, al fine di tutelare la volontà espressa in vita dal potenziale donatore e la scelta consapevole dei familiari aventi diritto;
– la riservatezza dei dati anagrafici e clinici del donatore e del ricevente;
– l'imparzialità nella fase di allocazione degli organi ai Centri Trapianto, nel rispetto delle Linee Guida nazionali e regionali e degli aspetti etici che le sottendono;
– la trasparenza dei dati di esito del processo donativo su richiesta dei familiari, attraverso un flusso di informazioni chiare e riservate.

INDIRIZZARIO

		Responsabile	Indirizzo		Tel.	Fax	E-mail
CENTRO RIFERIMENTO TRAPIANTI REGIONE EMILIA-ROMAGNA							
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola-Malpighi	Dott.ssa L. Ridolfi	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363664-5 6364708	051/6364700	airt-crter@aosp.bo.it
BOLOGNA	Regione Emilia-Romagna Assessorato alla Sanità	Dott.ssa L. Ridolfi	via Aldo Moro, 21	40127 Bologna	051/6397273	051/6397063	trapianti@regione.emilia-romagna.it
RIANIMAZIONI							
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola-Malpighi U.O. Anestesia e Rianimazione	Prof. G. Martinelli	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363364-3440	051/6364709	segraneria@aosp.bo.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola-Malpighi U.O. Anestesia e Rianimazione	Prof.ssa S. Baroncini	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363650	051/6364690	picu@aosp.bo.it
BOLOGNA	Ospedale Bellaria Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. M. Zanello	via Altura, 3	40068 Bologna	051/6225543-33	051/6225553-5345	marco.zanello@ausl.bologna.it
BOLOGNA	Ospedale Maggiore Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. G. Gordini	via Largo Nigrisoli, 2	40133 Bologna	051/6478215 - 8546	051/4132153	g.gordini@118er.it
BOLOGNA	Istituti Ortopedici Rizzoli Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. S. Lari	via di Barbiano, 1/10	40136 Bologna	051/6366842	051/6366440	terint@ior.it
CARPI	Ospedale B. Ramazzini Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. R. Stacca	via G. Molinari, 2	41012 Carpi	059/659398-92	059/659383	r.stacca@ausl.mo.it
CESENA	Ospedale M. Bufalini Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. L. Targa	v.le Ghirotti, 286	47023 Cesena	0547/352612	0547/645008	ltarga@ausl-cesena.emr.it
IMOLA	Ospedale Nuovo Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. G. Rossi	via Montericco, 4	40026 Imola	0542/662642	0542/662643	g.rossi@ausl.imola.bo.it
FAENZA	Ospedale Degli Infermi Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. C. Melloni	v.le Stradone, 9	48012 Faenza	0546/601371	0546/601464	fa.horianimaz@ausl.ra.it
FERRARA	Arcispedale S. Anna I° Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott.ssa A. Guberti	Corso Giovecca, 203	44100 Ferrara	0532/236351-21	0532/236902	r.reale@ospfe.it
FERRARA	Arcispedale S. Anna Istituto di Anestesia e Rianimazione	Prof. R. Alvisi	Corso Giovecca, 203	44100 Ferrara	0532/236276-236386	0532/247160	sar@dns.unife.it
FIDENZA	Ospedale di Vaio Servizio di Anestesia e Rianimazione	Prof. G. Vezzani	via Tincati	43036 Fidenza	0524/515238-515438	0524/515236	gvezzhyper@polaris.it
FORLI	Ospedale Morgagni Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. R. Rossi	via Forlanini, 34	47100 Forlì	0543/735001-010	0543/735014	ggamblae@ausl.fo.it
GUASTALLA	Ospedale Civile Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. S. Canova	via Don. di Sangue 1	42016 Guastalla	0522/837253-13	0522/837295	canovas@ausl.re.it
LUGO	Ospedale Civile Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. A. Scardovi	v.le Dante, 10	48022 Lugo	0545/214163-64	0545/214171	lu.horianimaz@ausl.ra.t
MODENA	Ospedale Policlinico Servizio di Anestesia e Rianimazione	Prof. A. Pasetto	via del Pozzo, 71	41100 Modena	059/4222352-3	059/4224484	laic@unimo.it

		Responsabile	Indirizzo		Tel.	Fax	E-mail
PARMA	Ospedale Maggiore Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. M. Mergoni	via Gramsci, 14	43100 Parma	0521/703064-703855	0521/986700	mmergoni@ao.pr.it
PIACENZA	Ospedale Guglielmo da Saliceto Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. M. Romitti	via Taverna, 49	29100 Piacenza	0523/303025	0523/303029	m.romitti@ausl.pc.it
RAVENNA	Ospedale S. Maria delle Croci I° Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott A. Amigoni	viale Randi, 5	48100 Ravenna	0544/285287 - 26	0544/285647	a.amigoni@ausl.ra.it
REGGIO E.	Ospedale S. Maria Nuova Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. S. Salzano	v.le Risorgimento, 80	42100 Reggio E.	0522/296598 - 9	0522/296631	salzano.sandro@asmn.re.it
RICCIONE	Ospedale Ceccarini Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. M. Nastasi	via Frosinone, 1	47838 Riccione	0541/608516-10	0541/608606	mnastasi@auslrn.net
RIMINI	Ospedale Infermi Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. A. Corsi	via Settembrini, 2	47900 Rimini	0541/705529-705254	0541/705532	acorsi@auslrn.net
IMMUNOGENETICHE							
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola-Malpighi Medicina Trasfusionale	Dott. R. Conte	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364778-9	051/6363527	conte@aosp.bo.it
PARMA	Ospedale Maggiore Genetica Medica	Prof. M. Savi	Via Gramsci, 14	43100 Parma	0521/702370	0521/702110	msavi@unipr.it
SERVIZIO INFORMATICO							
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola-Malpighi Tecnologie Informatiche e Servizio Informativo Aziendale	Dott.ssa L .Liverani	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363290	051/6363299	liverani@aosp.bo.it
BOLOGNA	SOFTIME 90 snc	Ing .A. Bagnini Sig. P.P. Pirazzini	via Buon Pastore, 5	40141 Bologna	051/471057	051/4839735	info@softime90.com
CALDES (TN)	Studio Lipens	Dott. A. Ghirardini	via 4 Novembre, 120/A	38022 Caldes (TN)	0463/902727	0463/902727	lipens@tin.it
LABORATORI DI RIFERIMENTO REGIONALE							
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola-Malpighi Ematologia	Prof. M. Baccarani	via Massarenti, 9	40137 Bologna	051/390413	051/398973	baccarani@med.unibo.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola-Malpighi Laboratorio Centralizzato	Dott.ssa P.Boni	via Massarenti, 9	40137 Bologna	051/6364457	051/6363477	boni@aosp.bo.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola-Malpighi Microbiologia eVirologia	Prof.ssa M.P. Landini	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364450-1	051/6364450	mariapaola.landini@unibo.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola-Malpighi Anatomia e Ist. Patologica	Prof. W.F. Grigioni	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364546	051/6364403	grigioni@med.unibo.it
COORDINATORI LOCALI							
BOLOGNA	Ospedale Bellaria Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. L. Pomponio	via Altura, 3	40068 Bologna	051/6225543-13	051/6225553	leonardo.pomponio@ausl.bologna.it
BOLOGNA	Ospedale Maggiore Banca delle Cornee	Dott. A. Ronca	via Largo Nigrisoli, 2	40133 Bologna	051/6478096	051/6478136	alessandro.ronca@ausl.bologna.it

		Responsabile	Indirizzo		Tel.	Fax	E-mail
BOLOGNA	Istituti Ortopedici Rizzoli Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. U. Righi	via di Barbiano, 1/10	40136 Bologna	051/6366842	051/6366440	paola.carli@ior.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. S. Campagna	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363664	051/6364766	stefano.campagna@libero.it
CARPI	Ospedale B. Ramazzini Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott.ssa R. Foppoli	via G. Molinari, 2	41012 Carpi	059/659398	059/659383	r.foppoli@ausl.mo.it
CESENA	Ospedale M. Bufalini Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. S. Bucci	v.le Ghirotti, 286	47023 Cesena	0547/352612	0547/645008	sbucci@ausl-cesena.emr.it
FAENZA	Ospedale degli Infermi Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. P. Casalini	v.le Stradone, 9	48012 Faenza	0546/601371	0546/601464	fa.horianimaz@ausl.ra.it
FERRARA	Arcispedale S. Anna Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. G. Mantovani	Corso Giovecca, 203	44100 Ferrara	0532/236351	0532/236902	giorgio.mantovani@libero.it
FIDENZA	Ospedale Civile Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. M. Mordacci	via Borghesi, 1	43036 Fidenza	0524/515238-438	0524/515439	mmordacci@ausl.pr.it
FORLI'	Ospedale Morgagni Pierantoni Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott.ssa P. Gudenzi	via Forlanini, 34	47100 Forlì	0543/735001	0543/735014	anestesiaerianimazione@ausl.fo.it
GUASTALLA	Ospedale Civile Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott.ssa M. Battistini	Donatori di Sangue 1	42016 Guastalla	0522/837253	0522/837295	battistinir@ausl.re.it
IMOLA	Ospedale Nuovo Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott.ssa P. Maccolini	via Montericco, 2	40026 Imola	0542/662642	0542/662643	g.rossi@ausl.imola.bo.it
LAGOSANTO	Ospedale del Delta Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott.E.Righini	via Valle Oppio	44023 Lagosanto (FE)	0533/723404	0533/723403	rianimazionedelta@ausl.fe.it
LUGO	Ospedale Civile Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. R. Nadalin	v.le Dante, 10	48022 Lugo	0545/214163-64	0545/214171	lu.horianimaz@ausl.ra.it
MODENA	Ospedale Policlinico Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. C. Vaccari	via del Pozzo, 71	41100 Modena	059/4222352-3	059/4224484	anestesia1@policlinico.mo.it
PARMA	Ospedale Maggiore Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. P. Stefanini Dott. S. Lunardi	via Gramsci, 14	43100 Parma	0521/703064-66-61	0521/986700	pstefanini@ao.pr.it
PIACENZA	Ospedale Guglielmo da Saliceto Nefrologia e dialisi	Dott. F. Fontana	via Taverna, 49	29100 Piacenza	0523/302174-302402	0523/302232	trapiantodh@ausl.pc.it
RAVENNA	Ospedale S. Maria delle Croci I° Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. A. Garelli	viale Randi, 5	48100 Ravenna	0544/285287	0544/285647	a.garelli@ausl.ra.it
REGGIO EMILIA	Ospedale S. Maria Nuova Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott.ssa L. Favilli	v.le Risorgimento, 57	42100 Reggio E.	0522/296599-325	0522/296631	favilli.laura@asmn.re.it
RIMINI	Ospedale Infermi Servizio di Anestesia e Rianimazione	Dott. F. Bruscoli	via Settembrini, 2	47900 Rimini	0541/705529	0541/705532	trapianti@auslrn.net
CENTRALI OPERATIVE DI SOCCORSO 118 DELLA REGIONE EMILIA-ROMAGNA							
	Bologna Soccorso		RER 2099	N.V. 800118006	051/4132099	051/4132157	bo118@118er.it
	Cesena Soccorso		RER 5799	N.V. 800118100	0547/375799	0547/304664	ce118@118er.it
	Ferrara Soccorso		RER 2799	N.V. 800118007	0532/203131	0532/206066	fe118@118er.it

		Responsabile	Indirizzo		Tel.	Fax	E-mail
	Forlì Soccorso		RER 3499	N.V. 800118009	0543 /731330	0543/731170	fo118@118er.it
	Imola Soccorso		RER 5066		0542/662226	0542/662216	imola118@ausl.imola.bo.it
	Modena Soccorso		RER 2499	N.V. 800118005	059/371118	059/2052498	modenasoccorso@policlinico.mo.it
	Parma Soccorso		RER 4099	N.V. 800118003	0521/292555	0521/293207	118@ao.pr.it
	Piacenza Soccorso		RER 4499	N.V. 800118002	0523/314499	0523/314498	pc118@118er.it
	Ravenna Soccorso		RER 3099	N.V. 800118008	0544/693099	0544/693002	ra118@118er.it
	Reggio Emilia Soccorso		RER 4799	N.V. 800118004	0522/323332	0522/322904	stefano.regnani@asmn.re.it
	Rimini Soccorso		RER 3799	N.V. 800118001	0541/903799	0541/903737	m118@118er.it
TRAPIANTO DI RENE - Centri di Trapianto							
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola-Malpighi Div. di Chirurgia Generale	Prof. A. D. Pinna	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/ 6363416-4788	051/397661	segreteria.pinna@aosp.bo.it
PARMA	Ospedale Maggiore Sez.Clinica e Chir. Generale e dei Trapianti d'organo	Prof. M. Sianesi	via Gramsci, 14	43100 Parma	0521/702180- 0521/702006	0521/992501	chirtrap@unipr.it
MODENA	Policlinico di Modena Div. di Urologia	Prof. G. Bianchi	via del Pozzo, 71	41100 Modena	059/4224766-4224367	059/4222863	bianchi.giampaolo@unimo.it
TRAPIANTO DI RENE - Cattedre e Divisioni di Nefrologia							
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola Nefrologia e Dialisi	Prof. S. Stefoni	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364047-4067	051/340871	sergio.stefoni@unibo.it
BOLOGNA	Ospedale Malpighi Nefrologia e Dialisi	Dott. A. Santoro	via P. Pelagi 9	40138 Bologna	051/6362430-5	051/6362511	santoro@aosp.bo.it
CARPI	Ospedale B. Ramazzini Nefrologia	Dott. A. Baraldi	via G. Molinari, 2	4012 Carpi	059/659489	059/659177	a.baraldi@ausl.mo.it
CESENA	Ospedale Bufalini Divisione di Nefrologia	Dott. C. Feletti	Viale Ghirotti, 286	47023 Cesena	0547/352898-5-6	0547/352895	nefrologia@ausl-cesena.emr.it
FERRARA	Arcispedale S.Anna Divisione di Nefrologia	Dott. L. Catizone	Corso Giovecca, 203	44100 Ferrara	0532/236494-236560	0532/236651	gll@unife.it
FORLI'	Ospedale Morgagni Servizio Emodialisi	Dott. S. Urbini	via Forlanini, 34	47100 Forlì	0543/735300-1	0543/735316	emodiali@ausl.fo.it
IMOLA	Ospedale Nuovo Nefrologia e Dialisi	Dott. A. Zuccalà	via Montericco, 4	40026 Imola	0542/662546	0542/662544	emodialisi@ausl.imola.bo.it
MODENA	Ospedale Policlinico Nefrologia e Dialisi	Prof. A Albertazzi	via del Pozzo, 71	41100 Modena	059/4222481-4225411	059/4222167	albertazzi.a@policlinico.mo.it
PARMA	Ospedale Maggiore Nefrologia e Dialisi	Prof. C. Buzio	via Gramsci, 14	43100 Parma	0521/702008-702918	0521/033185	trapianti@unipr.it
PIACENZA	Ospedale Guglielmo da Saliceto Nefrologia e Dialisi	Dott. L. Cristinelli	via Taverna, 49	29100 Piacenza	0523/302402-302170	0523/302232	trapiantodh@ausl.pc.it
RAVENNA	Ospedale S.Maria delle Croci Nefrologia e Dialisi	Dott. M. Fusaroli	viale Randi, 5	48100 Ravenna	0544/285268-285420	0544/285795	m.fusaroli@ausl.ra.it

		Responsabile	Indirizzo		Tel.	Fax	E-mail
REGGIO E.	Ospedale S.Maria Nuova Divisione di Nefrologia	Dott. P. Borgatti	v.le Risorgimento, 57	42100 Reggio Emilia	0522/296432-04	0522/296770	borgatti.pierpaolo@asmn.re.it
RIMINI	Ospedale degli Infermi Nefrologia e Dialisi	Dott. L. Cagnoli	via Settembrini, 2	47900 Rimini	0541/705434-540	0541/705417-5540	nefrorim@infotel.net
TRAPIANTO DI FEGATO - Centri di Trapianto							
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola Degenza Chirurgica Trapianti Fegato e Multiorgano	Prof. A.D. Pinna	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363101- 4 - 8	051/6363105	segreteria.pinna@aosp.bo.it
MODENA	Ospedale Policlinico Dip. Chirurgia Gen. e dei Trapianti	Prof. G. Gerunda	via del Pozzo, 71	41100 Modena	059/4223665	059/4223765	gerunda.giorgioenrico@unimo.it
TRAPIANTO DI FEGATO - Istituti e Divisioni Cliniche							
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola Medicina Interna	Prof. C. Sama	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364119-4121	051/392538	sama.claudia@unibo.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola Gastroenterologia	Prof. E. Roda	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363276-4112	051/300700	roda@med.unibo.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola Medicina Interna	Prof. M. Zoli	via Albertoni, 15	40138 Bologna	051/6362211-2722	051/6362210	marco.zoli@unibo.it
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola Medicina Interna	Prof. F.B. Bianchi	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363635-4836	051/340877	fbianchi@med.unibo.it
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola Semeiotica Medica	Prof. M. Bernardi	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6362931-20	051/6362930	mauro.bernardi@unibo.it
BOLOGNA	Ospedale Malpighi Div. di Medicina Interna	Prof. L. Bolondi	via Albertoni, 15	40138 Bologna	051/6362260-2240	051/6362725	bolondi@med.unibo.it
FERRARA	Arcispedale S. Anna Ist. di Pat. Speciale Chirurgica	Prof. G. Azzena	Corso Giovecca, 203	44100 Ferrara	0532/206677	0532/209819	dna@dns.unife.it
MODENA	Ospedale Policlinico Gastroenterologia	Prof.ssa E.Villa	via del Pozzo, 71	41100 Modena	059/4222152	059/4224363	villa.erica@unimo.it
MODENA	Ospedale Policlinico Medicina I	Prof. M. Ponz Deleon	via del Pozzo, 71	41100 Modena	059/4224277	059/4222269	
MODENA	Ospedale Policlinico Medicina II	Prof.ssa M.L. Zeneroli	via del Pozzo, 72	41100 Modena	059/4222150		zeneroli.marialuisa@unimo.it
MODENA	Ospedale Policlinico Clinica medica III	Prof. N. Carulli	via del Pozzo, 70	41100 Modena	059/4222580	059/4224140	carulli@unimo.it
MODENA	Ospedale Policlinico Centro Emocromatosi	Prof. A Pietrangelo	via del Pozzo, 71	41100 Modena	059/4224362		
TRAPIANTO MULTIVISCERALE - Centro di Trapianto							
BOLOGNA	Ospedale S. Orsola Degenza Chirurgica Trapianti Fegato e Multiorgano	Prof. A.D. Pinna	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363101-4-8	051/6363105	segreteria.pinna@aosp.bo.it

		Responsabile	Indirizzo		Tel.	Fax	E-mail
CENTRO RIFERIMENTO REGIONALE I.I.C.B.							
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola Medicina Interna	Dott. L. Pironi	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363073	051/6363073	centroiicb@aosp.bo.it
TRAPIANTO DI CUORE - Centro di Trapianto							
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola U.O. Cardiochirurgica	Prof. G. Arpesella	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363361-4761 4707	051/345990	arpesella@aosp.bo.it
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola U.O. Cardiochirurgica Pediatrica	Prof. G. Gargiulo	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363156	051/6363157	gargiulo@aosp.bo.it
TRAPIANTO DI CUORE - Istituti Clinici							
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola Istituto di Cardiologia	Prof. A. Branzi	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363434-349858	051/344859	dircard@med.unibo.it
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola Cardiologia Pediatrica	Prof. F.M. Picchio	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364527-3435	051/6363461	fpicchio@med.unibo.it
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola Anestesia e Rianimazione	Dott. G. Grillone	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364735-3405	051/6364329	ggrillone@aosp.bo.it
TRAPIANTO DI POLMONE - Centri di Trapianto							
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola Chirurgia Toracica	Prof. P. Aurea	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363287-4268 4199	051/307022	chirtor@aosp.bo.it
TRAPIANTO DI POLMONE - Istituti Clinici							
BOLOGNA	Ospedale Malpighi Divisione di Pneumologia	Prof. A. Cavalli	via P. Pelagi 9	40138 Bologna	051/6362457-2601	051/6362577	pneumo@aosp.bo.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola Fisiopatologia Respiratoria	Prof. M. Schiavina	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364029-3252	051/6364020-9	m.schiavina@aosp.bo.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola Servizio di Anestesiologia	Prof. G.F. Di Nino	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363268	051/6364333	segrdinino@aosp.bo.it
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola Anestesia e Rianimazione	Dott. G. Grillone	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364735-3405	051/6364329	ggrillone@aosp.bo.it
TRAPIANTO DI SEGMENTI OSSEI E CARTILAGINEI - Centri di Trapianto							
BOLOGNA	Istituti Ortopedici Rizzoli Clinica Ortopedica 5 Divisione	Prof. M. Mercuri	via Pupilli, 1	40136 Bologna	051/6366831	051/6446417	mario.mercuri@ior.it
TRAPIANTO DI SEGMENTI VASCOLARI e VALVOLE CARDIACHE - Centri di Trapianto							
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola Chirurgia Vascolare	Prof. A. Stella Dott. M. Mirelli	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363288-4268	051/391312	stella@med.unibo.it
BOLOGNA	Policlinico S. Orsola U.O. Cardiochirurgia	Prof. R. Di Bartolomeo	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363361-4761	051/345990	dibart@med.unibo.it

		Responsabile	Indirizzo		Tel.	Fax	E-mail
PARMA	Ospedale Maggiore Ist. Clinico e Chir. Generale e dei Trapianti	Prof. M. Sianesi	via Gramsci, 14	43100 Parma	0521/702180-702177	0521/992501	chirtrap@unipr.it
MODENA	Nuovo Ospedale S. Agostino Div. di Chirurgia Vascolare	Dott. G. Coppi	via Giardini 1355	41100 Modena	059/3961225	059/3961300	g.coppi@ausl.mo.it
BANCA del DONATORE, dei TESSUTI (vasi-valvole-sangue cordonale), REGISTRO REGIONALE DONATORI MIDOLLO OSSEO							
BOLOGNA	Policlinico S.Orsola Medicina Trasfusionale	Dott. R. Conte	via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6364778-6-3011	051/6363015	vasibo@aosp.bo.it
BANCA DELL'OSSO							
BOLOGNA	Istituti Ortopedici Rizzoli	Dott. P.M. Fornasari	via Pupilli, 1	40136 Bologna	051/6366488	051/6366137	piermaria.fornasari@ior.it
BANCA DELLA CORNEA							
BOLOGNA	Ospedale Maggiore	Dott. L. Fontana	via dell'Ospedale, 8	40133 Bologna	051/6478140	051/6478136	banca.cornee@ausl.bologna.it
IMOLA	Ospedale Nuovo	Dott. P. Bonci	via Montericco, 4	40026 Imola	0542/662647	0542/662681	banca.occhi@ausl.imola.bo.it
BANCA DELLA CUTE							
CESENA	Ospedale Bufalini Centro Grandi Ustionati	Dott. D.Melandri	viale Ghirotti, 286	47023 Cesena	0547/352727-352919	0547/352718	ustioni@ausl-cesena.emr.it
BANCA REGIONALE CELLULE-EPATOCITI UMANI							
FERRARA	Arcispedale S.Anna Dipartimento Scienze Chirurgiche, Anestesiologiche e Radiologiche	Prof. G.Azzena	corso Giovecca, 203	44100 Ferrara	0532/237621-236316	0532/209819	azg@unife.it
ASSOCIAZIONI DI VOLONTARIATO							
BOLOGNA	AIDO Regionale Ass. Italiana Donatori Organi		via Tiarini, 21/2°	40129 Bologna	051/358470	051/375264	aido_bo@libero.it
BOLOGNA	ANTFFGG Ass. Naz. Trapiantati Fegato Policlinico S.Orsola - Pad. 25		via Massarenti, 9	40138 Bologna	051/6363934	051/542214	asstfgg@iperbole.bologna.it
BOLOGNA	ANTR Ass. Nazionale Trapiantati Rene Policlinico S.Orsola - Pad. 15		via Massarenti, 9	40138 Bologna			assorene@libero.it
BOLOGNA	AVIS Regionale Ass. Volontari Italiani Sangue		via Emilia Ponente, 56	40133 Bologna	051/388280	051/388628	avis.emiliaromagna@bo.nettuno.it
PARMA	ADISCO Ass. Donatrici Italiane Sangue Cordone Ombelicale		Borgo Colleggio M. Luigia, 17	43100 Parma		0521/386205	ercb@aosp.bo.it
PARMA	ADMO Ass. Donatori Midollo Osseo		via Testi, 4/a	43100 Parma	0521/272571	0521/270441	admopr@tin.it
PORTOMAGGIORE	ACTI Ass. Cardiotrapiantati Italiani		via Roma 18/3	44015 Portomaggiore (FE)	0532/812008		portomaggiore@acti-italia.it
MONTERENZIO	ANED Ass. Nazionale Emodializzati		via della Lamma, 10	40050 Monterenzio (BO)	051/6557719		guerreschi@libero.it

Finito di stampare
nell'anno 2006
da Editrice Compositori, Bologna