

CAPITOLO 4

I TRAPIANTI E LE DONAZIONI

TRAPIANTI E DONAZIONI

L'Organizzazione toscana trapianti (OTT) è il sistema di donazione e trapianto della Regione Toscana, composto da strutture e funzioni diversificate per mission, inserito nel sistema nazionale trapianti (Centro nazionale trapianti), che fa riferimento all'Istituto superiore di sanità.

Negli anni le attività di trapianto in Italia sono notevolmente incrementate soprattutto grazie alla crescita quasi esponenziale delle donazioni, passate da 5,8 donatori per milione di popolazione del 1992 ai 19,7 donatori del 2004. Dal 2004 si registra una stabilizzazione delle attività di trapianto, accompagnata da una maggiore complessità delle procedure, con nuove esigenze di tracciabilità, qualità e sicurezza. Si tratta di significativi livelli di donazione, su cui hanno rilevanza fattori come l'età, la comorbidità del donatore e le caratteristiche organizzative del sistema trapiantologico.

La donazione di organi ed il loro trapianto avviene all'interno di una rete che si estende su tutto il territorio nazionale e che si articola su tre livelli: Centro nazionale trapianti Operativo, Centri Riferimento Regionali Trapianto, Coordinamento Locale. I nodi periferici sono rappresentati dalle terapie intensive e rianimazioni di III livello, dove vengono ricoverati i soggetti affetti da lesioni cerebrali acute e dove è possibile certificare l'eventuale presenza della funzione encefalica (morte encefalica).

In tali circostanze, il medico curante attiva la procedura di accertamento della morte encefalica, riunendo un collegio. Si attiva la procedura per verificare l'idoneità del donatore e degli organi al trapianto e per certificare il livello di rischio del potenziale donatore, mediante un'attenta ed accurata raccolta anamnestica e l'esecuzione di indagini clinico strumentali e di laboratorio. Si procede

quindi, in caso di urgenze o programmi speciali (Programma Pediatrico, Programma iperimmuni rene, programmi inter-regionali di anticipi e restituzione), all'eventuale allocazione degli organi a livello nazionale, e in mancanza di questi, all'allocazione sulla base della lista unica di attesa regionale per singolo organo. Tale percorso potrà aver luogo solo dopo aver accertato l'eventuale espressione favorevole alla donazione di organi formulata in vita dal potenziale donatore, o, in assenza di ciò, la non opposizione da parte degli aventi diritto. La verifica avviene mediante la consultazione del Sistema informatico trapianti del Centro nazionale trapianti, dove vengono raccolte tutte le espressioni di volontà manifestate in vita. qualora non risulti alcun record inerente al potenziale donatore, sarà responsabilità del coordinatore locale aiutare gli aventi diritto nel fare una scelta consapevole in merito alla donazione di organi e tessuti a scopo di trapianto. Al termine della fase allocativa, si procede a organizzare il prelievo degli organi, ritenuti idonei, da parte delle equipe chirurgiche interessate e i successivi trapianti.

Da ultimo, i pazienti trapiantati vengono inseriti in un programma di follow-up, con modalità e tempistica stabilite da parte del Centro Trapianti in base a protocolli e linee guida elaborate dal Centro nazionale trapianti.

Attualmente l'attività di Procurement nazionale e regionale viene calcolata per milione di popolazione (pmp), sulla base di tre variabili:

- “donatori segnalati”, soggetti affetti da lesioni cerebrali acute nei quali è stata accertata la morte encefalica
- “donatori effettivi”, soggetti in morte encefalica accertata nei quali è stato prelevato almeno un organo a scopo di trapianto

- “donatori utilizzati”, soggetti sottoposti a prelievo di organi, dei quali almeno uno è stato trapiantato

La fonte dei dati pertinenti all'attività regionale, sia per la gestione della lista unica regionale, che per l'attività donazione-trapianto della Toscana, è costituita da un archivio informatico dell'OTT, nel quale il potenziale donatore è registrato in tempo reale indipendentemente dall'esito finale, rappresentato dal prelievo-trapianto. Nell'archivio OTT è gestita la lista di attesa per trapianto e le informazioni sull'uscita dalla stessa, che può avvenire per trapianto, per successiva non idoneità o decesso del paziente. Le informazioni dell'archivio sono inviate

al Centro nazionale trapianti. L'elaborazione dei dati è effettuata integrando le informazioni del database regionale e nazionale.

Per quanto riguarda i donatori segnalati, cioè quelli affetti da lesioni cerebrali acute nei quali è stata accertata la morte encefalica, la nostra regione rappresenta un riferimento di rilevanza assoluta a livello nazionale con 78,2 casi/pmp di accertamenti di morte encefalica nel 2013, valore quasi doppio dei più alti valori delle regioni del Nord Italia. Ciò è dovuto alla tradizionale sensibilità delle terapie intensive toscane a segnalare le condizioni di morte encefalica, mentre in altre regioni tale prassi risente di difficoltà organizzative. La **Tabella 4.1** eviden-

Tabella 4.1

Proporzione di donatori segnalati per 1.000.000 di abitanti – Regioni e Italia, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

REGIONI	2009	2010	2011	2012	2013
Abruzzi	36,3	24,7	26,1	24,7	27,5
Basilicata	33,8	25,4	23,8	25,4	32,9
Calabria	16,4	19,9	23,4	19,9	21,4
Campania	27,4	21,2	23,2	21,2	18,4
Emilia Romagna	47,7	49,3	47,3	49,3	43,3
Friuli-Venezia Giulia	38,5	55,2	45,4	55,2	45,9
Lazio	42,8	10,7	43,8	40,7	42,9
Liguria	39,1	40,2	35,3	40,2	40,1
Lombardia	37,0	38,0	34,9	38,0	38,5
Marche	57,3	50,3	45,5	50,3	49,3
Molise	6,2	24,9	15,6	24,9	12,8
Piemonte	48,8	51,4	49,9	51,4	47,7
Bolzano	38,5	26,1	19,9	26,1	41,6
Trento	40,9	36,6	28,6	36,6	28,6
Puglia	26,0	28,7	27,9	28,7	29,9
Sardegna	25,8	25,7	37,1	25,7	31,7
Sicilia	26,6	29,8	30,5	29,8	30,8
Toscana	83,2	75,8	75,1	75,8	78,2
Umbria	20,4	23,5	16,7	23,5	20,4
Valle d'Aosta	23,8	23,6	7,8	23,6	39,4
Veneto	40,8	35,4	35,2	35,4	38,9
Italia	38,9	38,2	37,6	38,2	38,2

zia per il periodo 2009-2013 una contenuta fluttuazione delle segnalazioni, con un suo picco nel 2009 (83,2 casi/pmp) ed un nuovo picco nel 2013 (78,2 casi/pmp), che ha esitato in 35,1 casi/pmp di trapianto di almeno un organo.

In numeri assoluti i soggetti segnalati in morte encefalica nel periodo 2009-2013 con residenza anagrafica in Toscana, indipendentemente dalla localizzazione geografica nazionale da cui proviene la segnalazione, sono 265 nel 2013 (**Tabella 4.2**).

Tabella 4.2

Numero di donatori segnalati sul territorio nazionale con residenza in Toscana – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

	2009	2010	2011	2012	2013
N segnalati sul territorio Nazionale con residenza in Toscana	287	277	267	247	265

Il confronto per fascia di età negli anni 2009-2013, evidenzia che il numero di segnalazioni di morte encefalica è minore nella fascia di età più giovanile, inferiore ai 60 anni, con valori che oscillano dall'1% dei segnalati fino a 16 anni (donazione pediatrica), al 32% nell'intervallo tra 17 e 60 anni, fino al 67% dei segnalati oltre questa età (**Tabella 4.3**).

Tabella 4.3

Confronto per fascia di età del numero di segnalazioni di morte encefalica – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

	0-16	17-60	61+
Percentuale	1	32	67

La maggioranza delle cause di morte encefalica negli anni 2009-2013 è dovuta ad emorragia cerebrovascolare (68%), seguita dal trauma cranico (18%), dall'encefalopatia postanossica (6%), dall'ictus ischemico (5%), dal tumore primitivo cerebrale (1%) e da un ulteriore 3% di altre diverse cause (**Tabella 4.4**).

Tabella 4.4

Numeri assoluti e percentuali di cause di morte encefalica – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

Causa di morte	N	%
Emorragia cerebrale	959	68
Trauma cranico	252	18
Encefalopatia post anossica	80	6
Ictus ischemico	73	5
Tumore primitivo cerebrale	10	1
Altro	44	3

Nella **Tabella 4.5** viene descritta l'età media dei donatori segnalati (64,5 anni), l'età media dei donatori effettivi (64,9) e quella dei donatori utilizzati (62,9), valori che nel complesso, nel corso degli anni in esame, pur essendosi attestate su valori superiori rispetto alla media nazionale, presentano una certa stabilità: l'invecchiamento progressivo della popolazione e l'affermazione delle campagne di prevenzione primaria e secondaria sono alla base del dato.

Tabella 4.5

Età media dei donatori segnalati, effettivi e utilizzati – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

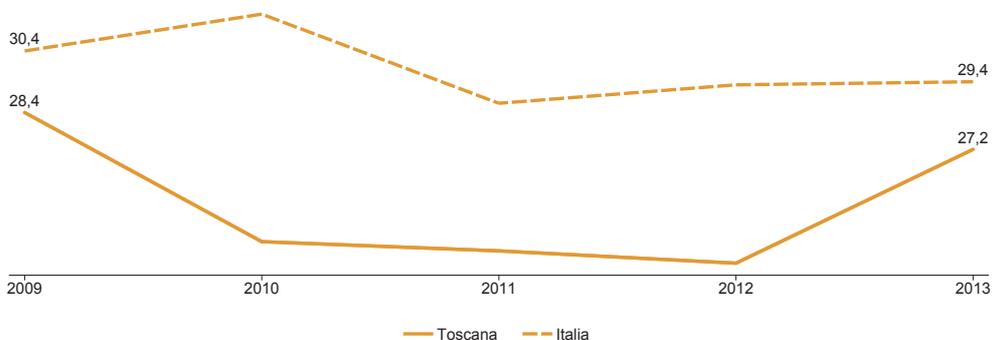
	Donatori segnalati	Donatori effettivi	Donatori utilizzati
Età media	64,5	64,9	62,6

Le opposizioni alla donazione di organi rappresentano un fenomeno con

un altissimo impatto sul numero dei trapianti effettuati. Dal 2009 al 2013 si è assistito in Toscana ad una diminuzione della percentuale di opposizioni fino al 2012, con successivo incremento nel 2013, con valori comunque ancora al di sotto del 2009 (**Figura 4.1**). Più stabile la situazione a livello nazionale. Il fenomeno è molto complesso nella sua interpretazione, ma indica una quota di popolazione che è resistente alla donazione di organo.

Figura 4.1

Percentuale di opposizioni alla donazione di organi – Italia e Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT



Considerando i donatori effettivi, cioè i soggetti in morte encefalica accertata nei quali è stato prelevato almeno un organo a scopo di trapianto, per la nostra regione il dato è attestato su un valore medio nel periodo 2009-2013 di 32,4/pmp, al secondo posto nella graduatoria nazionale, dopo la regione Friuli Venezia Giulia (34,2/pmp). Il dato toscano è di quasi 14 punti/pmp più elevato di quello medio nazionale (18,7/pmp) (**Tabella 4.6**).

Per quanto riguarda i donatori non utilizzati in Toscana nel periodo 2009-2013 sono in diminuzione in termini assoluti (**Figura 4.2**). Il dato dipende, probabilmente, dalla capacità del sistema di

selezionare appropriatamente l'organo in base alle sue caratteristiche, anche in relazione alle analisi di qualità delle fasi immediatamente successive.

La **Tabella 4.7** riporta il numero di pazienti residenti in Toscana ed in altre regioni, sottoposti a trapianto in Toscana, distinti per organo trapiantato.

La **Tabella 4.8** riporta il numero di pazienti residenti in Toscana che si sono sottoposti a trapianto, sia in presidi toscani che in altre regioni italiane.

Per quanto riguarda il trapianto di fegato, negli anni dal 2009 al 2013, in To-

Tabella 4.6

Proporzione di donatori segnalati per 1.000.000 di abitanti – Regioni e Italia, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

REGIONI	2009	2010	2011	2012	2013	Media
Abruzzi	9,8	12,0	9,0	12,0	9,2	10,4
Basilicata	18,6	13,5	6,8	13,5	6,9	11,9
Calabria	5,5	7,5	10,5	7,5	9,2	8,0
Campania	12,0	7,6	9,8	7,6	6,6	8,7
Emilia Romagna	25,7	26,7	21,8	26,7	24,4	25,1
Friuli-Venezia Giulia	35,2	36,6	35,7	36,6	27,1	34,2
Lazio	16,0	14,4	12,7	14,4	15,1	14,5
Liguria	19,3	19,2	24,1	19,2	22,9	20,9
Lombardia	23,4	21,8	21,8	21,8	20,8	21,9
Marche	32,2	28,0	28,2	28,0	22,7	27,8
Molise	6,2	6,2	6,2	6,2	3,2	5,6
Piemonte	26,1	29,6	26,1	29,6	30,2	28,3
Bolzano	20,2	16,0	7,9	16,0	21,8	16,4
Trento	37,0	19,2	21,0	19,2	21,0	23,5
Puglia	10,1	10,8	11,3	10,8	8,6	10,3
Sardegna	14,4	15,0	20,3	15,0	18,3	16,6
Sicilia	11,1	9,1	10,3	9,1	11,0	10,1
Toscana	35,4	29,1	33,5	29,1	35,1	32,4
Umbria	11,3	7,8	10,0	7,8	12,4	9,9
Valle d'Aosta	7,9	23,6	7,8	23,6	15,8	15,8
Veneto	21,9	20,1	22,4	20,1	24,3	21,7
Italia	19,9	18,2	18,4	18,2	18,5	18,7

Figura 4.2

Percentuale di donatori effettivi non utilizzati – Italia e Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

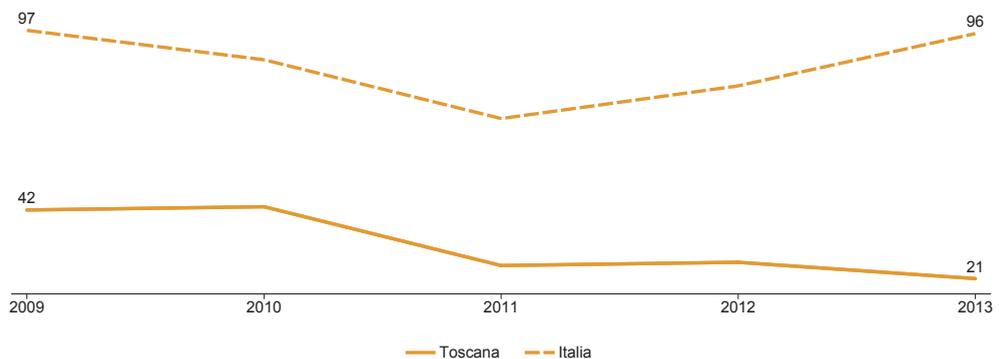


Tabella 4.7

Numero di pazienti residenti in Toscana o in altre regioni sottoposti a trapianto in Toscana, distinti per organo trapiantato – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

Tipologia Trapianto	Residenti in Regione					Residenti fuori Regione				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
Rene	58	53	63	54	49	44	30	40	40	35
Rene doppio	10	6	3	8	2	5	6	6	6	2
Rene - Pancreas	3	2	0	4	2	11	5	11	11	5
Rene - Cuore	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Rene - Fegato	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0
Fegato	51	51	66	47	66	64	44	48	48	49
Split	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
Cuore	13	7	11	11	12	4	2	4	4	1
Polmone	4	2	2	3	3	4	4	1	1	0
Polmone doppio	2	2	4	5	5	1	1	2	2	5
Pancreas	0	1	0	3	0	1	6	7	7	2
Totale	141	125	149	135	139	135	98	120	120	99

Tabella 4.8

Numero di pazienti residenti in Toscana sottoposti a trapianto sia in presidi toscani che in altre regioni italiane distinti per organo trapiantato – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

Tipologia Trapianto	Tx extra Regione					Tx Regione				
	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
Rene	8	12	13	13	8	58	53	63	54	49
Rene doppio	2	1	0	2	1	10	6	3	8	2
Rene - Cuore	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Rene - Fegato	2	2	0	1	0	0	0	0	0	0
Fegato	8	9	8	15	10	51	51	66	47	66
Split	4	2	1	2	3	0	0	0	0	0
Cuore	5	4	4	5	1	13	7	11	11	12
Polmone	0	1	0	0	1	4	2	2	3	3
Polmone doppio	4	0	2	0	1	2	2	4	5	5
Fegato - Pancreas - Polmone doppio	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
Intestino	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0
Totale	34	32	29	39	25	138	122	149	128	137

scana ne sono stati eseguiti complessivamente 526 (1 di fegato-rene ed 1 di fegato split), con un trend consolidato

intorno a circa 100 trapianti per anno (**Tabella 4.9**)

Tabella 4.9

Numero di trapianti di fegato – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

Tipologia Trapianto	2009	2010	2011	2012	2013	Totale
Fegato	115	95	114	85	115	524
Fegato - Split	1	0	0	0	0	1
Fegato - Rene	0	0	1	0	0	1
Totale	116	95	115	85	115	526

I dati di sopravvivenza a 1 e 5 anni di 1.110 trapianti di fegato effettuati a livello nazionale nel periodo 2000-2011, riportano valori per il Centro Trapianti di Fegato dell'AOU Pisana migliori di quelli medi italiani. In particolare, i trapianti effettuati nell'AOU Pisana comportano una sopravvivenza ad un anno dal trapianto dell'89% di pazienti e dell'85,6% di organi, a fronte rispettivamente dell'86% e 81,5% di quelli effettuati in Italia. A 5 anni dal trapianto effettuato nell'AOU Pisana, la sopravvivenza dei pazienti è del 79,5% e quella degli organi è del 76,1 %, mentre a livello nazionale è rispettivamente del 74 % e del 69,3% (**Tabella 4.10**).

I trapianti di cuore effettuati in Toscana dal 2009 al 2013 sono stati 70, di cui 2 combinati con rene (**Tabella 4.11**).

I trapianti di cuore effettuati nel Centro Trapianti di Cuore dell'AOU Senese mostrano valori di sopravvivenza ad un anno del 76,5% dei pazienti e del 75,7% degli organi, a fronte di valori medi nazionali rispettivamente dell'83,5% e 83%. A 5 anni la sopravvivenza dei pazienti e degli organi trapiantati nell'AOU Senese è rispettivamente del 68,3% e 67,6 %, a fronte di valori medi nazionali del 74,8% e 74,2%.

Nello stesso periodo 2009-2013 in Toscana sono stati effettuati 51 trapianti

di polmone, di cui 23 di polmone singolo e 28 di polmone doppio, con una tendenza all'aumento negli ultimi anni. (**Tabella 4.12**).

I soggetti trapiantati di polmone nel Centro Trapianti di Polmone dell'AOU Siena hanno una sopravvivenza ad uno e cinque anni rispettivamente del 66,3% e del 47%, a fronte di valori rispettivi nazionali del 65,4 % e 45,6% .

I trapianti di rene in Toscana nel periodo 2009 al 2013 sono stati 579, di cui 475 di rene singolo, 55 di rene doppio e 49 di rene-pancreas. (**Tabella 4.13**).

I dati di follow-up disponibili a livello nazionale per il periodo 2000-2011, documentano per l'AOU Pisana valori di sopravvivenza ad un anno del 97,6% di pazienti e del 93,7% di organi ed a 5 anni rispettivamente di 91,1% e 82,2%. I trapianti di rene effettuati nell'AOU Careggi hanno sopravvivenza ad un anno del 95,5% dei pazienti e dell'88,3% di organi ed a cinque anni rispettivamente dell'83% e del 71,1%. Quelli effettuati nell'AOU Senese vedono una sopravvivenza ad un anno del 95,8% dei pazienti e dell'85,9% degli organi, mentre a cinque anni i valori sono rispettivamente del 90,4% e del 71,3% (**Tabella 4.14**). A livello nazionale i dati relativi alla sopravvivenza dei pazienti sono del 97,2% ad un anno e del 92,2% a cinque anni,

Tabella 4.10

Numero di trapianti di fegato e percentuale di sopravvivenza a 1 e 5 anni di pazienti e organi – Italia, periodo 2000-2011 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

Centro Trapianti	Attività	Follow-up	Sopravv. Paziente		Sopravv. Organo		Sopravv. Organo	
	2000-11	2000-11	1 anno	5 anni	1 anno	5 anni	1 anno	1 anno
	N casi	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)	(%)
AN - A.O. Torrette - Umberto I	230	87,4	81,1	63,0	77,8	60,6	75,8	71,2
BA - A.O. Policlinico	231	99,6	79,9	70,6	77,5	66,9	81,8	75,0
BG - Ospedali riuniti	512	100,0	85,1	75,2	82,4	72,8	88,3	85,4
BO - S. Orsola - Malpighi	963	99,9	84,7	71,7	78,7	66,3	80,8	76,0
CA - A.O. G. Brotzu	197	100,0	93,5	82,9	90,9	77,0	92,0	88,5
GE - A.O. S. Martino	443	93,5	81,0	65,5	74,2	59,3	63,5	51,1
MI - Ist. Naz.le Cura tumori	333	100,0	95,2	83,6	92,4	78,3	97,1	92,4
MI - Maggiore Policlinico	407	67,5	88,9	75,7	82,4	68,6	89,1	81,0
MI - O. Ca' Granda Niguarda	669	60,8	88,6	77,1	83,2	71,9	93,6	89,8
MO - Policlinico	182	97,3	83,8	71,2	78,1	66,2	96,7	96,7
NA - A.O. A. Cardarelli	512	51,3	78,9	66,9	75,9	63,1	75,2	73,2
PA - ISMETT	521	100,0	86,3	75,2	80,8	70,5	74,9	72,3
PD - Azienda Ospedaliera	783	90,3	85,6	73,3	81,2	68,1	82,6	78,7
PI - A.O. Pisana	1.110	100,0	89,0	79,5	85,6	76,1	93,8	93,8
RM - A. Umberto I	318	100,0	80,6	68,8	75,5	64,3	77,3	72,7
RM - Az. Osp. San Camillo - Forlanini	250	96,4	89,3	75,0	88,3	73,9	92,9	92,9
RM - Ospedale pediatrico Bambino Gesù	0	95,7	NA	NA	NA	NA	NA	NA
RM - Policlinico A. Gemelli	244	96,4	82,2	71,6	78,7	66,4	100	100,0
RM - Az. Osp. Univ. Policlinico Tor Vergata	294	99,7	65,5	52,9	64,6	51,4	76,0	76,0
TO - A.O. S. Giovanni Battista	1.546	97,9	91,7	78,9	86,6	72,8	89,1	84,9
UD - Policlinico Univ.	378	99,2	82,9	72,1	76,7	65,7	83,3	83,3
VR - Azienda Ospedaliera	161	98,1	89,8	78,2	87,6	76,2	90,2	90,2
ITALIA	10.584	92,2	86,0	74,0	81,5	69,3	86,7	83,6

Tabella 4.11

Numero di trapianti di cuore – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

Tipologia Trapianto	2009	2010	2011	2012	2013	Totale
Cuore - Rene	0	1	0	0	0	1
Cuore	17	9	15	15	13	69
Totale	17	10	15	15	13	70

Tabella 4.12

Numero di trapianti di polmone – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

Tipologia Trapianto	2009	2010	2011	2012	2013	Totale
Polmone	8	6	3	3	3	23
Polmone doppio	3	3	6	6	10	28
Totale	11	9	9	9	13	51

Tabella 4.13

Numero di trapianti di rene – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

Tipologia Trapianto	2009	2010	2011	2012	2013	Totale
Rene	102	83	103	103	84	475
Rene doppio	15	12	9	15	4	55
Rene - Pancreas	14	7	11	10	7	49
Totale	131	102	123	128	95	579

mentre la sopravvivenza degli organi è del 92% ad un anno e l'82% a cinque anni. Nel corso del quinquennio 2009-

2013 sono stati eseguiti 22 trapianti di pancreas isolato (**Tabella 4.15**).

Tabella 4.14

Numero di trapianti e percentuale di sopravvivenza a 1 e 5 anni di pazienti e organi – Italia, periodo 2000-2011 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

	Attività 2000- 11	Follow- up 2000- 11 (%)	Sopravv. Paziente 2000-11		Sopravv. Organo 2000-11		Sopravv. Pa- ziente 2011		Sopravv. Orga- no 2011	
			1 anno (%)	5 anni (%)	1 anno (%)	5 anni (%)	1 anno (%)	1 anno (%)	1 anno (%)	1 anno (%)
Centro Trapianti	N casi									
AN - A.O. Torrette - Umberto I	222	100,0	99,5	95,2	92,7	83,2	96,2	93,2		
AQ - Ospedale civile S. Salvatore	347	96,3	97,0	94,5	93,7	86,0	100,0	88,5		
BA - Azienda Ospedale Policlinico	629	87,7	97,7	95,5	94,7	87,2	97,1	97,1		
BG - Ospedali riuniti	349	100	97,9	93,4	94,3	83,6	96,7	96,7		
BO - S. Orsola - Malpighi	741	99,6	98,2	94,3	91,6	83,1	100,0	97,6		
BS - Ospedale civile Brescia	583	99,7	98,3	93,7	95,9	86,7	100,0	95,9		
CA - A.O. G. Brotzu	378	100,0	96,9	93,1	88,9	78,7	100,0	93,3		
CS - A.O. di Cosenza	130	96,9	95,9	94,8	87,7	84,2	100,0	92,3		
CT - Pol. Universitario	381	100,0	95,8	91,2	90,2	77,9	89,5	83,0		
FI - A.O. Careggi	505	95,5	95,5	83,0	88,3	71,1	100,0	92,5		
GE - A.O. S. Martino	458	100,0	97,3	94,2	91,5	84,1	97,1	94,3		
LE - A.O. Vito Fazzi	41	100,0	100,0	100	95,1	91,2	100,0	88,9		
MI - RCCS S. Raffaele	225	96,7	96,2	83,9	91,9	75,5	100,0	92,9		
MI - Maggiore Policlinico	576	82,4	99,3	95,2	95,3	87,1	100,0	95,0		
MI - O. Ca' Granda Niguarda	657	86,0	96,5	90,5	93,4	84,0	88,8	91,6		
MO - Policlinico	303	100,0	97,6	93,1	91,7	82,9	100,0	87,7		
NA - U.S. Federico II	469	36,9	92,2	86,9	85,3	76,2	ND	ND		
NO - Osp. Maggiore della Carità	730	97,4	98,2	94,0	94,3	85,9	100,0	93,4		
PA - ISMETT	98	100,0	94,7	90,6	91,7	78,5	100,0	100,0		
PA - Osp. Civ. Benfratelli	405	99,0	93,5	88,8	85,1	73,6	97,2	88,9		
PA - Policlinico Un. (P. Giaccone)	63	24,7	98,4	94,5	85,5	73,2	NA	NA		
PD - A.O. Pediatrico	38	100,0	97,2	93,2	89,5	78,2	NA	NA		
PD - A.O. di Padova	540	100,0	98,7	92,2	96,1	84,7	100,0	100,0		
PG - A.O. di Perugia	235	98,3	96,4	91,0	89,8	78,1	100,0	92,9		
PI - A.O. Pisana	300	100,0	97,6	91,1	93,7	82,2	100,0	100,0		
PR - Ospedali riuniti (Osp. Maggiore)	499	99,1	98,2	94,1	85,4	85,7	97,0	97,0		
PV - Ospedale Policlinico S. Matteo	312	98,4	97,2	89,6	90,3	78,0	100,0	92,7		
RC - A.O. Bianchi M. Morelli	154	83,8	97,1	95,6	88,2	82,2	100,0	100		
RM - Az. Osp. San Camillo - Forlanini	146	95,4	94,3	93,2	90,8	86,5	90,8	84,5		
RM - A.O. Univ. Policlinico Tor Vergata	405	99,5	96,1	90,8	87,8	75,5	100,0	96,7		
RM - Azienda Policlinico Umberto I	414	91,3	95,3	90,6	91,7	83,2	95,0	86,2		
RM - Ospedale pediatrico Bambino Gesù	23	98,2	95,7	95,7	95,7	86,5	100,0	100,0		
RM - Policlinico A. Gemelli	404	99,3	98,5	94,9	93,1	86,1	100,0	90,6		
SA - A.O. Universitaria S. Giovanni di Dio e Ruggi D'Aragona	147	100,0	99,2	96,4	97,2	92,9	100,0	100,0		
SI - Ospedali Riuniti (Pol. Le Scotte)	462	99,6	95,8	90,4	85,9	71,2	100,0	87,8		
SS - S.S. Annunziata Sassari	163	100,0	97,5	94,3	90,8	81,6	100,0	100,0		
TO - A.O. S. Giovanni Battista	1.086	99,9	97,3	92,3	93,2	81,5	97,7	96,6		
TO - Ospedale infantile R. Margherita	2	96,25	100,0		100		NA	NA		
IV - Ospedale civile Ca' Foncello	539	99,1	98,4	92,8	90,5	80,1	92,6	92,6		
UD - S. Maria della Misericordia	450	100,0	97,2	92,9	92,8	84,9	97,8	95,8		
VA - Ospedale Fondazione Macchi	498	85,6	96,8	90,0	91,9	82,5	93,0	84,9		
VI - Ospedale di Vicenza	338	99,4	98,5	90,6	91,7	80,0	100,0	100,0		
VR - Azienda Ospedaliera	487	97,4	98,7	94,1	95,3	88,3	100,0	97,8		
ITALIA	15.932	95,0	97,2	92,2	92,0	82,0	98,0	93,6		

Tabella 4.15

Numero di trapianti di pancreas – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonti: Centro nazionale trapianti e archivio OTT

Tipologia Trapianto	2009	2010	2011	2012	2013	Totale
Pancreas	1	7	7	5	2	22

TRASFUSIONI

In base alla legge 21 ottobre 2005, n. 219, che istituisce e disciplina il sistema trasfusionale italiano, l'obiettivo di autosufficienza nazionale è un interesse di carattere non frazionabile, al conseguimento del quale ciascuna Regione deve contribuire con il raggiungimento della propria autosufficienza e la disponibilità alla cessione delle quote eccedenti a favore di quelle carenti.

Il Sistema trasfusionale toscano contribuisce insieme agli altri sistemi trasfusionali regionali al perseguimento di tale

obiettivo, declinando a livello regionale la quota parte del programma nazionale di autosufficienza che annualmente viene definito dal Ministero della salute attraverso l'organo tecnico del Centro nazionale sangue.

Nell'osservare i dati di attività del quinquennio 2009 - 2013 (**Tabella 4.16**) si rileva come la raccolta, e quindi la produzione di emocomponenti, sia rimasta sostanzialmente costante nei volumi ma si sia trasformata nella sua composizione a favore di un aumento delle raccolte di plasma rispetto alle donazioni di sangue intero.

Tabella 4.16

La produzione di emazie – Numeri assoluti e variazioni percentuali – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonte: Regione Toscana

Tipo donazione	2009	2010	2010 vs 2009 %	2011	2011 vs 2010 %	2012	2012 vs 2011 %	2013	2013 vs 2012 %
Donazioni Sangue Intero	172.727	175.696	1,7	177.724	1,2	177.725	0,0	176.920	- 0,5
Donazioni Plasmaleresi	50.844	52.833	3,9	55.055	4,2	57.971	5,3	58.057	0,2
Donazioni Multicomponent	12.232	12.715	3,9	12.746	0,2	12.783	0,3	13.046	2,1
Donazioni Totali	235.803	241.244	2,3	245.525	1,8	248.479	1,2	248.023	- 0,2

Questa scelta è legata ad una progressiva minore necessità di emazie concentrate, per il costante decremento, a partire dal 2012, dell'esecuzione di tra-

sfusioni (**Tabella 4.17**), che in Toscana è sempre stata sostanzialmente soddisfatta dalla produzione di emazie concentrate (**Tabella 4.18**).

Tabella 4.17

L'esecuzione di trasfusioni – Numeri assoluti e variazioni percentuali – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonte: Regione Toscana

Emazie	2009	2010	2011	2012	2013
numero	175.506	179.959	184.409	179.214	174.865
variazione %	0	2,5	2,5	- 2,8	- 2,4

Tabella 4.18

La produzione di emazie concentrate – Numeri assoluti e variazioni percentuali – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonte: Regione Toscana

Emazie	2009	2010	2011	2012	2013
numero	169.622	175.183	179.195	174.035	167.376
variazione %	0	3,3	2,3	- 2,9	- 3,8

In parallelo, a fronte di un aumento delle necessità di emoderivati, in particolare di immunoglobuline, che costituiscono il prodotto driver della lavorazione del

plasma, si è risposto con un maggiore conferimento di plasma all'industria (**Tabella 4.19**).

Tabella 4.19

Il conferimento del plasma all'industria – Numeri assoluti e variazioni percentuali – Toscana, periodo 2009-2013 – Fonte: Regione Toscana

Plasma	2009	2010	2011	2012	2013
numero kg	63.582	67.346	68.877	72.930	71.022
variazione %	0	5,9	2,3	5,9	- 2,6