

Numero VIII, 28 febbraio 2020

Programma Nazionale “Tecniche di perfusione degli organi nell’ambito delle attività di trapianto”

Monitoraggio su numeri di attività, completezza della registrazione dei dati sul *Dataset Nazionale*¹, e sulla registrazione dei dati nel SIT al fine del rispetto delle tempistiche di invio del follow-up.

Queste comunicazioni periodiche hanno lo scopo di informare la rete sull’andamento del programma nazionale, e di segnalare, tramite allegate comunicazioni ai singoli CRT/Centri Trapianto, eventuali disallineamenti e/o incongruenze sui dati acquisiti con la funzione on-line e con il SIT, tenuto in considerazione anche il database delle segnalazioni al CNT operativo.

Dati definitivi attività anno 2019

- a. Donatori DCD:
 - I. Dati di attività: i numeri
 - II. Tabelle di analisi descrittiva su donatori, organi e trapianti
 - III. Follow-up dei trapianti 2017-2018
 - IV. Situazione aggiornamento dati
- b. Donatori DBD durante trattamento ECMO (di seguito DBD in ECMO)
 - I. Dati di attività: numeri
 - II. Situazione aggiornamento dati
- c. Perfusioni ex-situ di organi da donatori non rientranti nelle precedenti categorie.
 - I. Dati di attività: i numeri
 - (1) Rene
 - (2) Fegato
 - (3) Cuore
 - (4) Polmone
 - II. Situazione aggiornamento dati

Conclusioni

Questa comunicazione ha ad oggetto i dati **relativi al 2019** nell’ambito del Programma. Contiene i numeri di attività e le percentuali di aggiornamento rispetto ai dati attesi dell’anno. Rispetto ai follow-up attesi presenta l’aggiornamento dell’invio dati del biennio 2017-2018.

¹ Il sistema consente la raccolta dei dati della:

- Attività relativa ai potenziali donatori a cuore fermo (DCD) sottoposti a perfusione regionale normotermica post-mortem (NRP i.e. nECMO_r).
- Attività relativa ai potenziali donatori con accertamento di morte encefalica (DBD) durante trattamento con ECLS/ECMO (di seguito per semplificare: DBD in ECMO), sia le successive informazioni sulla eventuale perfusione effettuata sugli organi prelevati da questi donatori ed eventuale trapianto
- Attività di perfusione ex situ di organi che non provengano da donatori delle categorie sopraindicate, effettuate dai centri italiani.

Dati ITALIA

a. Donatori DCD

I. Dati di attività: i numeri

Nel periodo **1 gennaio – 31 dicembre 2019** sono stati segnalati **124** potenziali donatori DCD così distribuiti secondo le tipologie *controlled* (DCD tipo III), *uncontrolled* (DCD tipo II).

	Totale attività DCD		
	n. accertamenti	n. utilizzati	Opposizioni
DCD tipo II	61	13	15
DCD tipo III	63	50	2
DCD tipo IV	1	1	
Totale	125	64	17

Tabella 1– Riepilogo generale attività DCD 2019

Di seguito il dettaglio della distribuzione per regione di segnalazione suddivisa per accertamenti e donatori utilizzati:

	ACCERTAMENTI			
	DCD tipo II	DCD tipo III	DCD tipo IV	TOTALE
Campania	-	1	-	1
Emilia Romagna	-	24	-	24
Lombardia	16	31	-	47
Piemonte	5	2	1	8
Sicilia	-	3	-	3
Toscana	38	2	-	40
Veneto	2	0	-	2
Totale	60	64	1	125

Tabella 2 - Accertamenti DCD per regione di segnalazione e tipologia

	UTILIZZATI			
	DCD tipo II	DCD tipo III	DCD tipo IV	TOTALE
Campania	-	0	-	0
Emilia Romagna	-	21	-	21
Lombardia	5	25	-	30
Piemonte	1	2	1	4
Sicilia	-	2	-	2
Toscana	5	0	-	5
Veneto	2	-	-	2
Totale	13	50	1	64

Tabella 3 - Donatori DCD UTILIZZATI per regione di segnalazione e tipologia

Numero VIII, 28 febbraio 2020

Dei **108 accertamenti con consenso**, i **donatori utilizzati sono 64 (58,3%)**. La percentuale degli utilizzati della tipologia *controlled* (**79%**) è nettamente superiore rispetto agli *uncontrolled* (**29%**).

Gli **organi prelevati** da questi donatori sono **223** e gli **organi trapiantati sono 173** (78%).

	Organi trapiantati da donatore DCD						Totale organi trapiantati
	Rene		Fegato		Polmone		
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	
Emilia Romagna §	34		19	-	4	2	59
Lombardia °	41	1	24	-	16		82
Piemonte#	8		3	-	1		12
Toscana	8	1	2	-			11
Sicilia			2				2
Veneto*	3		1		2		6
ESTERO				1			1
Totale	97	0	51	1	23	2	173

Tabella 4 - Distribuzione organi trapiantati da DCD (in regione/fuori regione)

(§) 3 trapianti di polmone doppio e 5 di rene doppio

(°) 8 trapianti di polmone doppio

(#) 1 trapianto di rene doppio

(*) 1 trapianto di polmone doppio

Di seguito il dettaglio dei **155 trapianti effettuati** (18 trapianti doppi) per tipologia di donatore utilizzato:

	Tipo donatore			Totale
	DCD tipo II	DCD tipo III	DCD tipo IV	
FEGATO	6	46		52
POLMONE DOPPIO	4	8		12
POLMONE	1			1
RENE	18	64	2	84
RENE DOPPIO		6		6
Totale	29	124	2	155

Tabella 5- Trapianti effettuati per tipologia di donatore DCD

Numero VIII, 28 febbraio 2020

Il totale dei trapianti effettuati risulta così distribuito:

CRT di segnalazione	Tipo trapianto	Totale trapianti	PIEMONTE	LOMBARDIA	EMILIA ROMAGNA	TOSCANA	SICILIA	VENETO
Emilia Romagna	RENE	24			24			
	RENE DOPPIO	5			5			
	FEGATO	19			19			
	POLMONE DOPPIO	3	1		2			
Lombardia	RENE	42		41			1	
	FEGATO	24		24				
	POLMONE DOPPIO	8		8				
Piemonte	RENE	6	6					
	RENE DOPPIO	1	1					
	FEGATO	3	3					
	POLMONE	1	1					
Toscana	RENE	9			1	8		
	FEGATO	2				2		
Sicilia	FEGATO	2					2	
Veneto	RENE	3						3
	FEGATO	1						1
	POLMONE DOPPIO	1						1
Eestero	FEGATO	1						1
	Totale trapianti	155	12	73	51	10	3	6

Tabella 6 – DCD: Regione di segnalazione VS sede di trapianto

II. Tabelle di analisi descrittiva

II.1. Dati relativi ai donatori DCD

Accertamenti DCD – Età

	DCD tipo II			DCD tipo III		
	F	M	Totale DCD tipo II	F	M	Totale DCD tipo III
n°	14	47	61	19	45	64
Età Media	53	52	52	56	54	54
Mediana	57	53	54	59	57	57
Min	23	30	23	25	17	17
Max	66	69	69	69	72	72

Tabella 7 – Accertamenti DCD: età per genere e tipologia di donatore

Utilizzati DCD – Età

	DCD tipo II			DCD tipo III		
	F	M	Totale DCD tipo II	F	M	Totale DCD tipo III
n°	4	9	13	14	37	51
Età Media	53	48	50	52	53	53
Mediana	59	50	52	55	56	55
Min	33	35	33	25	20	20
Max	63	59	63	69	72	72

Tabella 8 – Donatori DCD UTILIZZATI: età per genere e tipologia di donatore

Eziologia del potenziale donatore DCD per genere

Tabella 9 – DCD: Eziologia genere maschile

UOMINI = n. 92	DCD tipo II		DCD tipo III	
	Non Utilizzato	Utilizzato	Non Utilizzato	Utilizzato
Arresto cardio-circolatorio	33	10	4	15
Ictus emorragico			3	11
Ictus ischemico				1
Trauma cerebrale				3
Altro	4°		1	7*
Totale	37	10	8	37

(°) Overdose da eroina, Dissecazione aorta toraco addominale

(*) Anossia, insufficienza respiratoria acuta

Numero VIII, 28 febbraio 2020

Tabella 10 – DCD: Eziologia genere femminile

DONNE = n. 33	DCD tipo II		DCD tipo III	
	Non Utilizzato	Utilizzato	Non Utilizzato	Utilizzato
Arresto cardio-circolatorio	10	4	4	1
Ictus emorragico			3	5
Ictus ischemico			1	1
Trauma cerebrale			1	2
Altro				1°
Totale	10	4	9	10

(°) Altra lesione cerebrale

Accertamenti DCD - giorni di ricovero in TI

	n°	DCD tipo II		DCD tipo III	
		Non Utilizzati	Utilizzati	Non Utilizzati	Utilizzati
Giorni di ricovero					
	Media	0,2	0,2	8	9
	Mediana	0	0	7	8
	Min	0	0	2	1
	Max	7	1	18	26

Tabella 11 – Accertamenti DCD: giorni di ricovero e tipologia di donatore, dettaglio utilizzati/non utilizzati

II.2. Dati relativi agli organi da donatori DCD

Di seguito il dettaglio su prelievo/perfusione/trapianto di organi per tipologia di donatore.

Le percentuali di utilizzo degli organi rispetto a quelli prelevati risultano essere più alte nei donatori DCD *controlled* (tipo III).

n. RENI da donatore DCD				
	DCD tipo II	DCD tipo III	DCD tipo IV	Totale
Prelevati	34	92	2	128
Trapiantati (% utilizzo)	18(56%)	76(83%)	2	96(76%)

n. FEGATI da donatore DCD				
	DCD tipo II	DCD tipo III	DCD tipo IV	Totale
Prelevati	10	48	1	59
Trapiantati (% utilizzo)	6(60%)	46(94%)	0	52*(88%)

* È compreso anche il fegato trapiantato da donatore estero

Numero VIII, 28 febbraio 2020

n. POLMONI da donatore DCD			
	DCD tipo II	DCD tipo III	Totale
Prelevati	18	16	34
Trapiantati (% utilizzo)	9(45%)	16(100%)	25(69%)

È stato inoltre prelevato ma non trapiantato un pancreas da DCD tipo III utilizzato per isole pancreatiche. Si segnala che il Centro Trapianti di Modena **ha utilizzato** a novembre **un fegato da un donatore DCD di tipo III proveniente da Ginevra (Svizzera)**.

II.3. Dati relativi alla perfusione ex-situ degli organi da DCD

Le successive tabelle sono prodotte con i dati registrati nel *Dataset* e comprendono solo gli organi di cui è stata inviata la scheda ovvero solo il **67%** del totale degli organi prelevati (**155 schede registrate/222 organi prelevati**).

Organi da donatore DCD – dettaglio perfusione utilizzati/non utilizzati

		RENE	FEGATO	POLMONE	PANCREAS
Prelevati	n.	128	59	34	1
Schede registrate nel Dataset (completezza del dato)	n.	96 (75%)	32 (54%)	26 (72%)	1(100%)
Perfusi	n.	81 (84%)	20 (63%)	24 (92%)	-
	Utilizzati	61 (75%)	20 (100%)	19 (79%)	-
	Non utilizzati	20	-	5	-
Non perfusi	n.	15	12	2	1
	Utilizzati	2	9	-	-
	Non utilizzati	13	3	2	1

Sia per quanto riguarda il fegato che il rene vi sono stati casi in cui sono stati trapiantati anche organi non sottoposti a perfusione (2 reni e 9 fegati).

Organi da donatori DCD - perfusione, motivazioni indicate (%)

	RENE	FEGATO	POLMONE
Ricondizionamento	46%	65%	33%
Ricondizionamento, Valutazione	41%	25%	58%
Valutazione	8%	5%	-
Ricondizionamento, Valutazione, Ragioni organizzative	5%	5%	8%

Organi perfusi da donatori DCD – dettagli per organo su durata perfusione, tempi di ischemia fredda trapiantati/non utilizzati

RENE:

A fronte di 128 reni prelevati il dato può essere analizzato per i 96 organi (75%) la cui scheda è stata registrata nel *Dataset*. Di questi ne sono stati perfusi 81 (84%) e degli 86 reni perfusi ne sono stati utilizzati 61 corrispondente al 75%.

Metodica:		IPOTERMICA: n. 81			
		Utilizzati = n. 61		Non utilizzati = n. 20	
		Durata (ore)	Ischemia Fredda (ore)	Durata (ore)	Ischemia Fredda (ore)
81 organi perfusi	Media	8	12	7,5	4
	Mediana	7	13	7	1
	Min	1	1	1	1
	Max	24	21	13	30

Per i reni perfusi e non utilizzati la motivazione indicata è nel 75% per ragioni legate alla qualità dell'organo, e nel 25% dei casi per valutazione dopo la biopsia.

FEGATO:

Su 59 fegati prelevati il dato può essere analizzato per i 32 organi (54%) la cui scheda è stata registrata nel *Dataset*. Di questi ne sono stati perfusi 20 (63%) e sono stati tutti trapiantati.

Metodica:		IPOTERMICA: n. 16		NORMOTERMICA: n. 4	
		Utilizzati = n. 20		Non utilizzati = n.-	
		Durata (ore)	Ischemia Fredda (ore)	Durata (ore)	Ischemia Fredda (ore)
20 organi perfusi	Media	3	7	-	-
	Mediana	3	7	-	-
	Min	1	4	-	-
	Max	6	9	-	-



POLMONE:

Su 34 polmoni prelevati il dato può essere analizzato per i 26 organi (72%) la cui scheda è stata registrata nel *Dataset*. Di questi ne sono stati perfusi 24 che rappresenta il 92% del totale. Ne sono stati utilizzati 19 ovvero il 79% dei polmoni perfusi è stato trapiantato.

Gli altri perfusi e non utilizzati non sono stati trapiantati per ragioni legate alla qualità dell'organo.

Metodica:	NORMOTERMICA n. 24			
	Utilizzati = n. 19		Non utilizzati = n. 5	
	Durata (ore)	Ischemia Fredda (ore)	Durata (ore)	Ischemia Fredda (ore)
Media	6	8	4	3
Mediana	5	8	4	3
Min	2	2	3	3
Max	18	11	6	4

24 organi perfusi

Numero VIII, 28 febbraio 2020

III. Follow-up dei trapianti da donatore DCD

	n. trapianti	- con follow-up	% aggiornamento	Entro 30 gg		Entro 90 gg		> 90 gg	
				n. decessi	n. fallimenti	n. decessi	n. fallimenti	n. decessi	n. fallimenti
RENE	94	85	90,4%	1	11	1	2	-	-
RENE DOPPIO	6	6	100,0%		1			-	-
FEGATO	54	47	87,0%	1	4		1	-	-
POLMONE DOPPIO	6	5	83,3%					-	-
Totale:	160	143	89,4%	2	16	1	3	-	-

Negli anni 2017 e 2018 sono stati effettuati complessivamente **160 trapianti** da donatore DCD.

Rispetto agli attesi sono stati registrati l'**89,4% dei follow-up**, rispettivamente il **100%** dei follow-up dei trapianti 2017 e l'**83%** di quelli dei trapianti del 2018.

Il 17% dei trapianti effettuati nel 2018 non ha ancora nessun follow-up registrato.

Di seguito il dettaglio dei fallimenti per organo e tipologia di donatore:

RENI

TX con follow-up	n. graft failure	- Entro 30 gg	durata trapianto (media - mediana)	Cause fallimento	- Entro 90 gg	durata trapianto (media - mediana)	Cause fallimento	
DCD tipo II	42	11 (26%)	9	7 gg - 4 gg	-PNF(5) -Complicanze vascolari(4)	2	38,5 - 38,5 gg	-PNF(1) -NECROSI CORTICALE ISCHEMICA (1)
DCD tipo III	49	3 (6%)	3	19 gg - 17 gg	- SEPSI (1) -Complicanze vascolari(1) -GRAVE INFEZIONE E RIGETTO(1)	-		

Decessi: n. 2

Cause: -insufficienza multiorgano entro 30 gg (DCD tipo II)
-complicanze cardiovascolari entro 90 gg (DCD tipo III)

FEGATO

TX con follow-up	n. graft failure	- Entro 30 gg	durata trapianto (media - mediana)	Cause fallimento	- Entro 90 gg	durata trapianto (media - mediana)	Causa fallimento	
DCD tipo II	18	3 (16,6%)	2	6 gg - 6 gg	- PNF (2)	1	39 gg	- Ematoma intraepatico (1)
DCD tipo III	29	2 (6,8%)	2	2 gg - 2 gg	- PNF (1) - Trombosi arteria epatica(1)	-		

Decessi: n. 1

Causa: decesso intraoperatorio (Complicanze Cardiovascolari) (DCD tipo III)

IV. Situazione aggiornamento dati

(1) **Accertamenti DCD:** situazione inserimento dati nel *dataset*

	n. accertamenti	n. schede nel <i>dataset</i>	% inserimento
Campania	1	0	0%
Emilia Romagna	24	24	100%
Lombardia	47	47	100%
Piemonte	8	8	100%
Sicilia	3	3	100%
Toscana	40	37	93%
Veneto	2	2	100%
Totale	125	120	96%

(2) **Schede organi DCD (dato sulla perfusione):** % di completezza di inserimento dati nel *dataset*

n. RENI	Totale	n. schede dataset	
Prelevati	128	96	76%
Trapiantati	96	63	68%

n. FEGATO	Totale	n. schede dataset	
Prelevati	59	32	54%
Trapiantati	51	29	57%

n. POLMONI	Totale	n. schede dataset	
Prelevati	36	26	72%
Trapiantati	25	19	76%

n. PANCREAS	Totale	n. schede dataset	
Prelevati	1	1	100%
Trapiantati	0		-

Nel *Dataset* risultano registrati il **96% degli accertamenti DCD**, mentre le schede organo che sono state compilate sono solo il **70% del totale degli organi prelevati** da questi donatori (155 schede su 222 organi prelevati).

Numero VIII, 28 febbraio 2020

(3) Follow-up dei trapianti da organi da donatore DCD: fonte dati SIT

L'aggiornamento dei follow-up per i trapianti effettuati per gli anni **2017-2018** è riportato nella precedente sezione (pag. 9)

Per quanto riguarda i **trapianti del 2019** la situazione invio dei follow-up è la seguente:

2019	% aggiornamento	Entro 30 gg		Entro 90 gg		> 90 gg	
		n. decessi	n. fallimenti	n. decessi	n. fallimenti	n. decessi	n. fallimenti
RENE	14%		2*		1		
RENE DOPPIO	17%						
FEGATO	10%						
POLMONE	0%						
POLMONE DOPPIO	0%						
	12%		2		1		

Come evidente ad oggi l'88% dei trapianti 2019 non ha ancora alcun follow-up registrato: **ricordiamo che il Programma Nazionale Perfusione prevede che i follow-up debbano essere aggiornati ad un mese dal trapianto, a tre mesi dal trapianto e successivamente a cadenza annuale.**

b. Donatori DBD durante trattamento in ECMO

I. Dati di attività: i numeri

Nel periodo **1 gennaio – 31 dicembre 2019** sono stati segnalati **28** potenziali donatori DBD durante trattamento in ECMO, così distribuiti per regione:

CRT di segnalazione	Accertamenti	Utilizzati	Opposizione
Lazio	1	0	
Lombardia	17	10	3
Marche	1	0	1
Piemonte	2	2	
Toscana	6	2	
Veneto	1	1	
Totale	28	15	4

Tabella 12 – Riepilogo generale donatori DBD in ECMO

CRT di segnalazione	Utilizzati	n. organi trapiantati da donatore DBD in ECMO
Lazio	0	0
Lombardia	10	30
Marche	0	0
Piemonte	2	6
Toscana	2	6
Veneto	1	3
Totale	15	45

Tabella 13- Donatori utilizzati DBD in ECMO per regione di segnalazione e organi trapiantati

CRT di segnalazione	Organi trapiantati da donatore DBD in ECMO								Totale
	Rene		Fegato		Cuore		Polmone		
	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	IN	OUT	
Lombardia \$	14	3	8	1			4		30
Piemonte	4		2						6
Toscana	2		3			1			6
Veneto	2		1						3
Totale	22	3	14	1	0	1	4	0	45

Tabella 14- DBD in ECMO: Regione di segnalazione VS sede di trapianto

(\$) 2 trapianti di fegato con tecnica split-liver e 2 trapianti doppio polmone

Su un totale di **28 segnalazioni**, i **donatori utilizzati sono 15**. La percentuale degli utilizzati rispetto ai segnalati al netto delle opposizioni è del 63%. Gli **organi prelevati sono 50** e gli **organi trapiantati sono 45** (90%) per un totale di **44 trapianti effettuati** (2 trapianti doppio polmone e 2 trapianti split-liver) così distribuiti:

Numero VIII, 28 febbraio 2020

CRT di segnalazione	Tipo trapianto	Totale TX	MARCHE	LOMBARDIA	VENETO	PIEMONTE	TOSCANA	FRIULI VENEZIA GIULIA	EMILIA ROMAGNA
Lombardia	RENE	16	1	14	1				
	FEGATO	9		8				1	
	FEGATO-SPLIT	2		2					
	POLMONE DOPPIO	2		2					
Piemonte	RENE	4				4			
	FEGATO	2				2			
Toscana	RENE	2					2		
	FEGATO	3					3		
	CUORE	1							1
Veneto	RENE	2					2		
	FEGATO	1					1		
	Totale trapianti	44	1	26	1	6	8	1	1

Tabella 15 – DBD in ECMO: Regione di segnalazione VS sede di trapianto

Di seguito la tabella complessiva del numero dei trapianti effettuati da donatore DBD in ECMO:

	Totale
RENE	25
FEGATO	14
FEGATO-SPLIT	2
CUORE	1
POLMONE DOPPIO	2
Totale	44

II. Tabelle di analisi descrittiva

II.1. Dati relativi ai donatori DBD in ECMO

		Accertamenti		Totale Accertamenti	Utilizzati		Totale Utilizzati
		F	M		F	M	
	n°	5	23	28	3	12	15
Età	Media	42	45	45	41	49	47
	Mediana	45	49	49	45	52	50
	Min	22	0	0	22	19	19
	Max	59	68	68	57	68	68

Tabella 16 – Donatori DBD in ECMO: età per genere

Numero VIII, 28 febbraio 2020

II.2. Dati relativi agli organi da donatore DBD in ECMO

n. FEGATI da donatore DBD in ECMO	
Prelevati	17
Trapiantati (% utilizzo)	15 (88%)

n. RENI da donatore DBD in ECMO	
Prelevati	28
Trapiantati (% utilizzo)	25(89%)

n. POLMONI da donatore DBD in ECMO	
Prelevati	4
Trapiantati (% utilizzo)	4 (100%)

n. CUORI da donatore DBD in ECMO	
Prelevati	1
Trapiantati (% utilizzo)	1 (100%)

II.3. Dati relativi alla perfusione ex-situ degli organi da DBD in ECMO

I dati delle successive tabelle corrispondono a quelli registrati nel *Dataset* e comprendono solo gli organi di cui è stata inviata la scheda ovvero solo il **54%** del totale degli organi prelevati (**27 schede registrate/50 organi prelevati**).

	RENE		FEGATO		POLMONE		Totali
	Trapiantati	Non utilizzati	Trapiantati	Non utilizzati	Trapiantati	Non utilizzati	
Perfusi	11	1	-	-	4	-	16
Non perfusi	4	2	5	-	-	-	11

III. Follow-up dei trapianti da donatore DBD in ECMO

	n. trapianti	- con follow-up	% aggiornamento	Entro 30 gg		Entro 90 gg		> 90 giorni	
				n. decessi	n. fallimenti	n. decessi	n. fallimenti	n. decessi	n. fallimenti
RENE	65	49	75,4%	-	1	-	-	-	-
RENE DOPPIO	5	4	80,0%	-	1	-	-	-	-
RENE-PANCREAS	2	1	50,0%	-	-	-	-	-	-
FEGATO	36	30	83,3%	-	1	-	-	-	-
POLMONE DOPPIO	4	1	25,0%	1	-	-	-	-	-
	112	85	76%	1	3	-	-	-	-

Su **112 trapianti** effettuati da donatore DBD in ECMO nel biennio **2017-2018** solamente il **76%** risulta avere almeno un follow-up registrato, rispettivamente sono stati aggiornati il **92%** dei follow-up dei trapianti 2017 e il **64%** di quelli dei trapianti del 2018. **Il 36% dei trapianti effettuati nel 2018 non ha ancora nessun follow-up registrato.**

IV. Situazione aggiornamento dati

(1) **Segnalazioni DBD in ECMO:** situazione inserimento dati nel *dataset*

	Accertamenti	n. schede nel dataset	% inserimento
Lazio	1	0	0%
Lombardia	17	15	88%
Marche	1	0	0%
Piemonte	2	2	100%
Toscana	6	5	83%
Veneto	1	1	100%
Totale	28	23	82%

L'82% (23 su 28) dei potenziali donatori DBD in ECMO è stato registrato nel *dataset*, mentre le schede organo inserite nel *dataset* sono solo il 54% (27 su 50) del totale degli organi prelevati dai potenziali DBD in ECMO.

(2) **Organi da donatore DBD in ECMO:** percentuale inserimento dati nel *dataset*

n. RENI	Totale	n. schede dataset	
Prelevati	28	18	64%
Trapiantati	25	15	60%

n. FEGATO	Totale	n. schede dataset	
Prelevati	17	5	29%
Trapiantati	15	5	33%

n. POLMONI	Totale	n. schede dataset	
Prelevati	4	4	100%
Trapiantati	4	4	100%

CUORE	Totale	n. schede dataset	
Prelevati	1	0	0%
Trapiantati	1	0	0%

Numero VIII, 28 febbraio 2020

(3) **Follow-up dei trapianti da organi da donatore DBD in ECMO: fonte dati SIT**

L'aggiornamento dei follow-up per i trapianti effettuati per gli anni **2017-2018** è riportato nella precedente sezione (pag. 15)

Per quanto riguarda **i trapianti del 2019** la situazione invio dei follow-up è la seguente:

	n. trapianti	- con follow-up	% aggiornamento
RENE	25	8	32,0%
FEGATO	15	3	20,0%
FEGATO SPLIT	2	0	0,0%
CUORE	1	0	0,0%
POLMONE DOPPIO	2	0	0,0%
	45	11	24,4%

Come evidente ad oggi il 75% dei trapianti 2019 non ha ancora alcun follow-up registrato: **ricordiamo che il Programma Nazionale Perfusione prevede che i follow-up debbano essere aggiornati ad un mese dal trapianto, a tre mesi dal trapianto e successivamente a cadenza annuale.**

c. Perfusioni ex-situ di organi da donatori DBD

Il resoconto è effettuato con i dati inseriti nel *dataset* dai Centri Trapianti che compilano la scheda degli organi da donatore DBD (esclusi i DBD in ECMO di cui al precedente paragrafo) che il Centro sottopone a perfusione per ragioni di ricondizionamento, valutazione sulla qualità, trasporto, ecc.

Il dato dell'anno potrebbe essere sottostimato.

Nel SIT, infatti, i dati sulla perfusione effettuata sugli organi sono raccolti a posteriori nella scheda trapianto compilata al momento dell'invio del follow-up e dunque solo per quelli che vengono trapiantati. Si ricorda che anche in questo caso il programma prevede l'invio del follow-up degli organi trapiantati a un mese e a tre mesi e successivamente almeno con cadenza annuale.

i. Dati di attività: i numeri

Gli organi perfusi appartenenti a questa categoria e registrati nel *dataset* per il 2019 sono **99** con una percentuale di utilizzo di questi pari al **72%** (**71** organi trapiantati), rispettivamente del **83%** per **rene**, **80%** nel caso di **fegato**, **48%** per il **polmone** e il **67%** per il **cuore**.

Il **55%** degli organi perfusi proviene da **donatori fuori regione**.

CRT di segnalazione	n. donatori	- da cui n. organi perfusi	CRT del CTx di allocazione che ha effettuato la perfusione					
			Emilia Romagna	Friuli Venezia Giulia	Lazio	Lombardia	Piemonte	Sicilia
Basilicata	2	2			2			
Calabria	1	1			1			
Campania	6	7		2	2	1		2
Emilia Romagna	3	4	1				2	1
Friuli Venezia Giulia	8	8		7		1		
Lazio	14	18			16		2	
Liguria	1	1		1				
Lombardia	12	18			2	11	2	3
Marche	1	1		1				
Piemonte	11	16		4	1		8	3
Puglia	3	6			2			4
Prov. Autonoma Trento	2	3		1		2		
Sicilia	2	2						2
Sardegna	2	2		1				1
Toscana	5	6	1	1				4
Veneto	3	4		2		2		
Totali	76	99	2	22	24	17	14	20

Tabella 17- Regione di segnalazione VS regione del CTx di trapianto che ha effettuato la perfusione

Numero VIII, 28 febbraio 2020

Nel dettaglio:

(1) RENE	n. perfusi	n. utilizzati
MILANO - P.O. Maggiore Policlinico	2	2
PALERMO - Is.Me.T.T.	11	6
ROMA- AZIENDA POLICLINICO UMBERTO I	22	17
TORINO – Città della Salute - Ospedale Molinette	10	10
UDINE-Azienda Ospedaliero-Universitaria Santa Maria Misericordia	13	13
	56	48

(2) FEGATO	n. perfusi	n. utilizzati
BOLOGNA - S.Orsola - Malpighi	1	1
BERGAMO-Osp. Papa Giovanni XXIII	1	1
PALERMO - Is.Me.T.T.	2	1
MODENA-Policlinico di Modena	1	1
	5	4

(3) CUORE	n. perfusi	n. utilizzati
UDINE - Santa Maria Misericordia	9	6
	9	6

(4) POLMONE	n. perfusi	n. utilizzati
MILANO - P.O. Maggiore Policlinico	4	4
PALERMO - Is.Me.T.T.	7	1
BERGAMO-Osp. Papa Giovanni XXIII	10	2
ROMA - AZIENDA POLICLINICO UMBERTO I	2	2
TORINO - Città della Salute, Ospedale Molinette	4	4
	27	13

Organi da donatori DBD - perfusione, motivazioni indicate (%)

	CUORE	FEGATO	POLMONE	RENE
Ricondizionamento, Valutazione		23%	46%	32%
Ricondizionamento		72%	40%	52%
Trasporto	57%			
Valutazione, Trasporto	41%		6%	
Ragioni organizzative	3%	4%	8%	14%
Valutazione, Ragioni organizzative				2%

Numero VIII, 28 febbraio 2020

Per quanto riguarda gli organi successivamente non utilizzati dopo la perfusione, la motivazione indicata è sempre "Ragioni legate alla qualità organo".

Trapianti effettuati con organi da DBD perfusi:

Con i 71 organi utilizzati sono stati effettuati **65 trapianti**:

	n. trapianti
RENE	44
FEGATO	4
CUORE	6
POLMONE	2
POLMONE DOPPIO	6
RENE DOPPIO	1
RENE - FEGATO	2
	65

I. Situazione aggiornamento dati

(1) **Trapianti effettuati con organi da DBD perfusi:** situazione inserimento dati nel SIT

Con i 71 organi utilizzati sono stati effettuati **65 trapianti**, tutti inseriti nel SIT.

(2) **Follow-up dei trapianti da organi da donatore DBD perfusi:** fonte dati SIT

Di seguito nella tabella è riportata la situazione dell'aggiornamento dei follow-up dei trapianti effettuati per gli anni **2017-2018**.

Su 207 trapianti effettuati nel biennio solamente il **43%** risulta avere almeno un follow-up registrato. Mentre per i **65 trapianti effettuati nel 2019** il follow-up è stato inviato solo per il **23% di questi**.

2017-2018			
	n. follow-up attesi	n. inviati	% aggiornamento
RENE	111	37	33%
RENE DOPPIO	7	0	0,0%
RENE(*) - FEGATO(*)	2	2	100%
RENE (*) - CUORE	1	0	0,0%
RENE- PANCREAS(*)	1	0	0,0%
FEGATO	39	21	54%
FEGATO - POLMONE DOPPIO (*)	1	1	100%
CUORE	30	19	63%
POLMONE	4	4	100%
POLMONE DOPPIO	11	6	55%
	207	45	43%

* nei tx combinati indica quale organo è stato ricondizionato

Conclusioni

Nel 2019 continua il trend in crescita dell'attività da donatore a cuore fermo che, rispetto al 2018, registra un incremento del 71% degli accertamenti finalizzati alla donazione DCD e del 36% dei donatori utilizzati accanto ad un aumentato coinvolgimento di Ospedali e Terapie Intensive (15 in più rispetto allo scorso anno) in cui si è avuto almeno un potenziale donatore DCD.

Di pari passo di conseguenza anche l'attività di trapianto da donatore DCD ha avuto un incremento del 55%. La donazione DCD controllata, nonostante l'età più elevata, sembra offrire maggiore possibilità di utilizzo di reni e fegato: la percentuale degli utilizzati tra i DCD di tipo III (79%) continua ad essere di molto superiore a quella dei DCD di tipo II (29%), quest'anno in modo ancora più marcato rispetto allo scorso.

La perfusione regionale nel donatore DCD è pratica consolidata nel nostro Paese, praticamente in quasi tutti i donatori DCD, così come è sempre più concreta la possibilità di donazione DBD e DCD dopo trattamento dell'arresto cardiocircolatorio con *Extra Corporeal Life Support* ed utilizzo di ECMO. E' quindi sempre più importante il coinvolgimento del personale di area critica, in particolare del primo soccorso e del PS, e l'inserimento della possibilità di donazione di organi nei percorsi di diagnosi e cura di questi pazienti. La diffusione di protocolli di cura del paziente morente in terapia intensiva con arresto cardiaco atteso, sembra divenire rapidamente anche nel nostro Paese la principale fonte di donazione DCD (*controlled*).

L'attività di perfusione di organi DBD sembrerebbe in flessione nel 2019 osservando i dati inseriti nel *Dataset* ma, dai riscontri del CNT, è probabile che il numero dei centri che hanno le potenzialità di effettuarla e il numero reale delle procedure effettuate sono superiori. Si tratta quindi probabilmente di un *bias* dovuto alla mancata puntuale registrazione dell'informazione.

Mettere a disposizione della Rete nazionale e condividere gli aspetti tecnici e clinici dell'attività di donazione DCD e della perfusione degli organi e, in particolare, l'*outcome* a 1-3-12 mesi è un obiettivo importante da perseguire.

E' quindi auspicabile un più costante e completo inserimento dei dati da parte dei Centri e dei CRT, con un'ampia diffusione della Newsletter da parte dei CRT stessi all'interno di ciascuna regione e, in particolare, alle terapie intensive e ai centri di trapianto non ancora coinvolti nei programmi DCD.