

## Il procurement da *Non Heart Beating Donor*, un percorso in costruzione: studio osservazionale descrittivo sulle conoscenze degli infermieri italiani

### *Procurement from Non Heart Beating Donor, a path under construction: a descriptive observational study on Italian nurses' knowledge*

Alessio Caratelli,<sup>1</sup> Camilla Bartalini Bigi,<sup>2</sup> Giulia Delle Donne,<sup>3</sup> Francesco Diodato,<sup>4</sup> Noemi Dragoni,<sup>5</sup> Moris Rosati,<sup>6</sup> Francesco D'Ambrosio,<sup>7</sup> Lorenzo Righi<sup>8</sup>

<sup>1</sup>Infermiere, U.A. Area Cardiochirurgica; <sup>2</sup>Infermiere, U.A. Area Cardiochirurgica; <sup>3</sup>Infermiere, U.A. Sala Operatoria Cardio-Toraco-Vascolare, Azienda Ospedaliera Universitaria Senese; <sup>4</sup>Infermiere, U.A. Pronto Soccorso e 118, P.O. Ospedale Nottola - Montepulciano, Azienda USL Toscana Sud Est; <sup>5</sup>Infermiere, U.A. Area Neurochirurgica; <sup>6</sup>Coordinatore Infermieristico, U.A. Cardiologia UTIC;

<sup>7</sup>Coordinatore Infermieristico, U.A. Medicina Interna e delle complessità, Azienda Ospedaliera Universitaria Senese; <sup>8</sup>Infermiere, U.A., Centrale Operativa 118 Siena-Grosseto, Azienda USL Toscana Sud Est, Italia

#### RIASSUNTO

**Introduzione:** l'obiettivo di questo lavoro è quello di analizzare le conoscenze degli infermieri italiani in merito alla donazione da donatore DCD (Donor after Cardiac Death), cercando di capire il livello di preparazione e in quale parte questo dipenda dalla formazione base e/o post base o in base ad alcuni aspetti personali.

**Materiali e metodi:** è stata eseguita una breve revisione narrativa della letteratura attraverso la consultazione della banca dati MEDLINE con interfaccia PubMed e, successivamente, tramite l'impostazione di uno studio osservazionale descrittivo attraverso la somministrazione di un questionario composto da 19 item a risposta multipla.

**Risultati:** l'analisi degli articoli ricavati ha evidenziato che l'esperienza e la formazione specifica garantiscono che il delicato percorso donativo non subisca fasi d'arresto e vada a buon fine. I risultati dello studio sono stati elaborati in base all'età, la formazione base e post base e la diversità del setting lavorativo.

**Discussione:** i risultati scaturiti dal questionario sembrano confermare quanto emerso dalla revisione narrativa, ovvero la necessità di formazione del personale ai fini della corretta conduzione del processo donazione/trapianto da donatore NHBD (Non Heart Beating Donor).

**Conclusioni:** al fine di aumentare il procurement dal donatore NHBD e far sì che il processo subisca quante meno interruzioni possibile è importante eseguire corsi di formazione continua al personale coinvolto.

**Parole chiave:** approvvigionamento di tessuti e organi; trapianto di organi; ossigenazione extracorporea a membrana.

#### ABSTRACT

**Introduction:** this work aims to analyze the knowledge of Italian nurses regarding DCD donation, trying to understand the level of preparation and in which part this depends on fundamental and post-basic training or depending on some personal aspects.

**Materials and methods:** a narrative review of the literature was performed by consulting the MEDLINE database with PubMed interface and, subsequently, by setting up a descriptive observational study by administering a questionnaire consisting of 19 multiple choice items.

**Results:** the analysis of the articles showed that experience and specific training ensure that the delicate donation process does not undergo arrest phases and is successful. The results of the study were processed depending on age, basic and post-basic training and diversity of the work setting.

**Discussion:** the results of the questionnaire seem to confirm what emerged from the narrative review, namely the need for staff training for a correct conduction of the donation/transplant process from NHBD donors.

**Conclusions:** to increase the procurement from NHBD donor and ensure that the process suffers as few interruptions as possible, it is essential to carry out ongoing training courses for the workers involved.

**Key words:** tissue and organ procurement; trasplant organ; extracorporeal membrane oxygenation.

**Correspondence:** Lorenzo Righi, U.A. Centrale Operativa 118 Siena-Grosseto, Azienda USL Toscana Sud Est, Italia.  
E-mail: [lorenzo.righi@unisi.it](mailto:lorenzo.righi@unisi.it)

## Introduzione

Nel contesto del sistema donazione trapianto la figura dell'infermiere si trova ad ogni livello della catena organizzativa,<sup>1</sup> così come sancito da più normative di riferimento, una su tutte il Codice Deontologico delle professioni Infermieristiche.<sup>2</sup> La letteratura è concorde nell'affermare che la risorsa organi è insufficiente a coprire il fabbisogno.<sup>1-3</sup> Nonostante la pandemia da COVID-19, in Italia abbiamo assistito ad un lieve aumento del numero di donatori,<sup>4</sup> che risultano comunque pochi. Per questi motivi si sta affermando sempre di più anche in Italia la donazione da donatore NHBD (Non Heart Beating Donor) o DCD (Donor after Cardiac Death), ovvero "a cuore fermo" (con criteri cardiaci) che sta sempre più affiancando quello "a cuore battente" (con i criteri neurologici di cui alla Legge 578/93 e al D.M. 582/94). Per donatore DCD s'intende il recupero chirurgico degli organi dopo la dichiarazione di morte basata sulla cessazione della funzione cardiopolmonare: vi rientrano i pazienti deceduti a seguito di ACR (Arresto Cardio Respiratorio) improvviso oppure "atteso",<sup>5</sup> oltre quelli "controllati" e "non controllati";<sup>6</sup> in ogni caso il mantenimento degli organi è garantito dal sistema ECMO (Extra-Corporeal Membrane Oxygenation).<sup>7</sup> In Italia la manovra può essere iniziata dopo il "No Touch Period", ossia i 20 minuti di Tanatogramma,<sup>8</sup> con la conseguente esposizione degli organi a tempi d'ischemia più lunghi rispetto ad altre nazioni. In Europa nel 2018 sono stati 1785 i DCD,<sup>9</sup> grazie soprattutto alla Spagna ed alle sue campagne di sensibilizzazione rispetto alla cultura del dono.<sup>10-12</sup> In Italia nel 2021 sono risultati DCD n. 133 pazienti.<sup>13</sup> In questa tipologia di donatore il tempo è un fattore stringente ma essenziale e richiede alcune misure di necessaria garanzia.<sup>14,15</sup> In Italia i fattori che storicamente hanno ostacolato tale tipo di donazione sono, oltre a svariati motivi culturali, il prolungato No Touch Period, la non applicazione totale del concetto di silenzio assenso informato come stabilito dalla Legge 91/99 e sostituito dal silenzio assenso parziale, in cui gli aventi diritto possono opporsi alla donazione stessa o meno, stante la presenza di volontà espressa in vita dal *de cuius*.<sup>7,8,13-16</sup>

Proprio perché il sistema è complesso ed articolato e poiché l'infermiere riveste un ruolo cardine nel processo di donazione e trapianto di organi e tessuti (individuazione del potenziale donatore, selezione, mantenimento donatori, processo di allocazione, prelievo

e trapianto) è necessario che conosca tutti i tipi di donazione esistenti, la rete trapianti ed i percorsi assistenziali affinché il percorso non subisca fasi di arresto. Abbiamo quindi deciso di condurre uno studio osservazionale descrittivo volto a testare le conoscenze possedute dagli infermieri italiani sulla donazione DCD mediante la somministrazione di un questionario a risposta multipla da noi redatto, trattandosi questa di una metodica per noi nuova ma che verosimilmente può riguardare ogni contesto assistenziale.

## Presupposti per la costruzione del questionario: analisi della letteratura

Per la costruzione del questionario è stata condotta una revisione della letteratura seguendo la metodologia PRISMA per la conduzione e il reporting delle revisioni sistematiche. Partendo dal PICO è stata consultata la banca dati MEDLINE interfaccia PubMed nel periodo che va dal 01/12/2021 al 06/03/2022 (Tabella 1).

La ricerca delle pubblicazioni è stata eseguita da due autori indipendenti implementando una strategia per termini MeSH, Subheadings e/o parole a testo libero. Le parole chiave utilizzate sono: "nurse", "organ donation", "NHBD", "DCD", "Italy", "transplant organ in NHBD", "Europe", "intensive care unit" combinate tramite operatori booleani OR e AND (Tabella 2).

Tramite le sole parole chiave sono state trovate 1079 pubblicazioni. Con l'applicazione dei limiti sono stati individuati 340 record, dei quali 54 rimossi in quanto duplicati. Dei 286 rimanenti, 147 sono stati eliminati in quanto, dopo la lettura di titolo ed abstract, è emerso che non analizzavano le conoscenze degli infermieri italiani in merito alla donazione di organi e tessuti. Per i 139 elaborati restanti sono stati reperiti il full text e sono stati analizzati per verificare il soddisfacimento degli ulteriori criteri di inclusione. Il processo ha portato all'esclusione di 131 studi, lasciando 8 articoli che sono stati utilizzati per la stesura del testo, tra questi i più significativi sono riportati nella Tabella 3.

## Materiali e Metodi

È stato condotto uno studio osservazionale cross-sectional tramite una survey allo scopo di indagare le conoscenze degli infermieri sulla donazione di organi e tessuti da donatore NHBD (o

Tabella 1. Strategia PICO.

Popolazione (P)	Infermieri delle diverse aree operative
Intervento (I)	Valutare le conoscenze sul processo donativo di organi e tessuti da donatore NHBD in Italia
Comparazione (C)	Non è previsto il gruppo di controllo
Outcome (O)	Stabilire le conoscenze degli infermieri italiani in merito all'argomento in oggetto

Tabella 2. Stringhe di ricerca.

Database	PUBMED ricerca
Stringa di ricerca	"Nurse AND Tissue and Organ Procurement [MeSH]" "nurse AND transplant organ [MeSH] AND intensive care unit" "DCD AND Italy AND Europe" "NHBD" "Extracorporeal Membrane Oxygenation [MeSH] AND transplant organ [MeSH] AND Nurse"
Filtro	Pubblicazioni dal 01/01/2008 fino al 31/12/2022
Risultati	340
Data primo accesso	02/12/2021
Data consultazione	02/12/2021 - 17/12/2021

DCD). Per lo studio è stato utilizzato un questionario non standardizzato, composto da 19 item a risposta multipla, ricavato partendo da due studi similari emersi dalla ricerca nelle banche dati,<sup>19,20</sup> riadattando le domande alla normativa, alle linee guida ed alle indicazioni vigenti in Italia nel periodo gennaio - marzo 2022.<sup>1,16,17,21-37</sup> Il questionario è diviso in due parti sostanziali: i) nella prima (domande da 1 a 8) si individuano le generalità dell'infermiere: la formazione base e post base, l'ambito di lavoro, la provenienza; ii) la seconda (domande da 9 a 19) ha lo scopo di determinare se l'individuo a cui il questionario è somministrato è in possesso delle conoscenze specifiche ritenute basilari (dal gruppo di lavoro) in merito all'argomento.

Per la redazione del questionario e la raccolta delle risposte è stato utilizzato un programma informatizzato su web (Survio®): ai destinatari della raccolta dati è stato inviato il link che rimandava all'introduzione, ove era esposta la finalità del questionario e dov'era richiesto di esprimere il consenso alla partecipazione all'indagine in forma anonima.

Il link di rimando all'indagine è stato lanciato per quattro volte in totale a distanza di sette/dieci giorni una dall'altra nel periodo gennaio/marzo 2022, attraverso: social network, e-mail e sistemi di messaggistica istantanea, richiedendo ai destinatari di condividerlo ulteriormente.

Gli outcome misurabili con questo strumento sono stati le associazioni tra conoscenze sull'argomento e età, ambito lavorativo, regione di provenienza, vari livelli di formazione.

In un secondo momento è stato deciso di cercare un'eventuale correlazione fra alcune variabili, effettuando un'analisi statistica mediante il test del Chi Quadro di Pearson.

Sono stati inclusi tutti gli infermieri operanti nel territorio italiano sia in regime dipendente che libero professionista ed i non operanti.

I criteri di esclusione contemplano il personale infermieristico che non ha accettato di rispondere all'indagine o che non ha risposto al 100% dei quesiti presenti all'interno del questionario somministrato ed il personale non direttamente coinvolto in attività assistenziali o non direttamente correlati alla rete trapianti.

## Risultati

Al termine del periodo scelto per la circolazione del link sono pervenuti 1059 questionari. Il campione è rappresentato in maggioranza da persone di età di 23-30 anni, in possesso della laurea triennale, seguito dalla fascia d'età 31-40 e dal master di primo livello; le parti restanti sono distribuite in maniera più o meno disomogenea. Per quanto concerne il tipo di Azienda Sanitaria e di Presidio, il Setting di lavoro e la Regione di provenienza, il campione è distribuito in maniera frammentaria. Nelle Tabelle 4, 5, 6 sono riportati i risultati ottenuti.

## Discussioni

Si evince da questo studio ciò che è confermato dalla letteratura,<sup>17,19,20</sup> ossia che la formazione del personale, in tutte le sue sfaccettature, unitamente alla definizione dei ruoli e delle competenze e la stesura di linee guida è di fondamentale importanza per il buon esito del processo.

Un'elevata percentuale di infermieri (il 70,1% in totale) ritiene di essere poco o per nulla informata riguardo la donazione di organi e tessuti.

Due risultati appaiono sovrapponibili alle domande inerenti alla formazione ricevuta durante il corso di studio e l'esperienza riguardo la donazione gli organi e/o i tessuti dei propri assistiti.

Riguardo il "come si identifica la morte di una persona" il 64,2% dei professionisti ha indicato correttamente alla definizione dettata dalla Legge italiana:<sup>22,23</sup> la cessazione completa e irreversibile di tutte le funzioni dell'encefalo e del tronco encefalico in assenza di sedazione.

Alla domanda n. 13 il 64,3% degli infermieri ha correttamente asserito che una persona deceduta per arresto cardiorespiratorio in un'unità operativa può diventare donatore NHBD a seconda dell'età e della clinica: potenzialmente ovunque si può verificare questa situazione.

**Tabella 3.** Sintesi degli articoli più significativi ai fini della revisione.

Anno/ Autore	Paese	Obiettivo	Tipologia di studio	Risultati
Edwards <i>et al.</i> 1999 <sup>5</sup>	USA	Descrivere i criteri di valutazione del donatore NHBD, il processo di donazione, le considerazioni etiche associate e il ruolo dell'infermiere.	Review	La donazione di organi e tessuti da NHBD ha fornito le basi per il moderno trapianto clinico.
Hannah <i>et al.</i> 2004 <sup>6</sup>	UK	Analizzare le questioni relative alla donazione di tessuti e il ruolo degli operatori sanitari nell'aumentare la consapevolezza dell'idoneità alla donazione di tessuti.	Review	Sulla base dell'analisi della pratica attuale verranno presi in considerazione futuri argomenti teorici nello sviluppo, nella ricerca e nell'istruzione.
Ruta <i>et al.</i> 2021 <sup>17</sup>	Italia	Disegnare un profilo di competenze "job description" del personale infermieristico impegnato nel mondo delle donazioni e dei trapianti, al fine di dare alle Aziende elementi oggettivi e misurabili sul profilo di competenze da individuare per questo ambito specifico.	Studio osservazionale descrittivo	L'elevata esperienza operativa e la formazione specifica prevalentemente regionale hanno dimostrato l'importanza e il riconoscimento del lavoro degli infermieri nella rete trapiantologica italiana.
Kondori <i>et al.</i> 2021 <sup>19</sup>	Iran	Questo studio è stato condotto per indagare la consapevolezza e l'atteggiamento del personale di emergenza sulla donazione di organi dopo la morte secondo criteri cardiaci.	Studio osservazionale descrittivo	Sviluppo di linee guida per sostenere il trapianto di organi da DCD in Iran.
Burker <i>et al.</i> 2015 <sup>20</sup>	North Carolina	Valutare la conoscenza e gli atteggiamenti riguardo ai NHBD tra il personale sanitario, valutare la misura in cui la conoscenza e l'esperienza personale con la donazione di organi è associata al loro atteggiamento.	Studio osservazionale descrittivo	Suggerire una formazione aggiuntiva per i professionisti che potrebbero essere disposti a far parte di un team di reclutamento donatori NHBD.

La vera “nota dolente” è la domanda n. 14: il metodo di accertamento della morte necessario a poter definire un paziente (potenziale) donatore NHBD è il Tanatogramma di 20 minuti,<sup>8,16</sup> cioè il metodo cardiologico o neurologico indiretto; questa risposta è stata identificata correttamente solo dal 16,5% degli intervistati. Il 70,9% ha erroneamente indicato il Collegio Accertamento Morte, che è il metodo di certificazione della morte con criteri neurologici diretti, riservato al paziente affetto da grave cerebrolesione.

I potenziali donatori organi e tessuti NHBD sono classificati in base al luogo e all’ora precisa dell’arresto cardiocircolatorio, quindi l’opzione di risposta corretta alla domanda n. 15 è “completamente in accordo”, segnalata solo dal 17,2% dei colleghi.

Le domande 16 e 17 indagavano la possibilità di diventare donatore NHBD rispettivamente di soli tessuti e di soli organi solidi; per entrambe la risposta corretta era “sì ma dipende dall’età e dalla clinica del paziente”, indicata dal 73,4% e dal 50,8% degli infermieri. La percentuale di scarto verosimilmente è da assimilare alla questione che in Italia si è più abituati a pensare che un assistito che muore per Arresto Cardio Respiratorio possa diventare donatore

per i soli tessuti. Peraltro, il fatto che la risposta corretta è stata indicata dalla maggioranza degli infermieri diverge rispetto alla domanda n. 10. Tant’è che per quanto riguarda la domanda 17 (organi solidi) il 27,3% ha affermato di non sapere se un donatore NHBD può donare gli organi solidi e il 16,1% ha asserito che non può.

L’opzione giusta alla domanda n. 18 era la n. 5 “completamente in disaccordo”, segnalata per l’8,4%, perché come affermato in precedenza i 20 minuti di ECG potrebbero influire negativamente sulla qualità degli organi da donare ma in base alla letteratura essi sono compatibili con l’idoneità al trapianto.<sup>7,8,14,16</sup>

La risposta corretta alla domanda n. 19 (“Come si attua la donazione di organi solidi da donatore NHBD?”) è la n. 4, individuata dal 63,6% delle persone: i) per quanto riguarda i polmoni il mantenimento può essere eseguito mediante il posizionamento di drenaggi e la somministrazione di soluzioni di mantenimento fredde oppure con la ventilazione meccanica; ii) per quanto concerne gli organi addominali il mantenimento in situ viene garantito posizionando l’ECMO veno/arterioso.<sup>8,16</sup>

**Tabella 4.** Caratteristiche del campione.

N. Domanda	Alternative di risposta				
1 Quanti anni hai?	23-30 N=431 %=40,7	31-40 N=306 %=28,9	41-50 N=174 %=16,4	Oltre 50 N=148 %=14	
4 In quale tipologia di azienda lavori?	Azienda Ospedaliera N=562 %=53,1	Azienda U.S.L. N=314 %=29,7	Azienda/ Clinica privata N=138 %=13	Altro N=38 %=3,6	Non lavoro N=7 %=0,7
5 Se lavori in una struttura ospedaliera, di che tipologia si tratta?	Presidio di base N=166 %=15,8	Presidio di livello intermedio N=295 %=28	Presidio di livello avanzato N=440 %=41,8	Presidio extra ospedaliero o territoriale (es. assistenza domiciliare) N=151 %=14,4	
10 Pensi di essere adeguatamente informato riguardo la donazione di organi e tessuti?	Sì N=100 %=9,4	A sufficienza N=217 %=20,5	Poco N=574 %=54,2	No N=168 %=15,9	

**Tabella 5.** Esperienza e Formazione ricevuta dai partecipanti.

N. Domanda	Alternative di risposta			Non so /non ricordo
	Sì	No		
3 Durante uno di questi corsi (della domanda precedente) hai ricevuto informazioni riguardo la donazione organi e tessuti da donatore NHBD (donatore “a cuore non battente”)?	N=458 %=43,2	N=482 %=45,5	N=119 %=11,2	
8 Hai ricevuto formazione “on the job” (ovvero sul campo) o in altri corsi di formazione riguardo la donazione organi e tessuti da donatore NHBD?	N=300 %=28,3	N=708 %=66,9	N=51 %=4,8	
9 Ti è mai capitato che una persona deceduta durante un turno di lavoro ha donato gli organi e/o i tessuti?	N=508 %=48	N=487 %=46	N=64 %=6	
11 Come si identifica la morte di una persona?	Con l’arresto respiratorio N=5 %=0,5	Con l’arresto cardio circolatorio N=150 %=14,2	Con la cessazione completa e irreversibile di tutte le funzioni dell’encefalo e del tronco encefalico N=224 %=21,2	Con la cessazione completa e irreversibile di tutte le funzioni dell’encefalo e del tronco encefalico in assenza di sedazione N=680 %=64,2

Questa domanda apre un netto contrasto soprattutto nei confronti delle domande n. 10 e n. 14 perché il 70,1% delle persone ritiene di sapere poco sulla donazione organi e tessuti; diversamente se si pensa al donatore in "morte cerebrale" questo è a cuore battente e non ha senso il posizionamento dell'ECMO. Era quindi verosimile supporre che la risposta corretta sarebbe stata indicata da una bassa percentuale degli infermieri. Di fatto il 26,1% ha comunicato di non sapere come si attua la donazione di organi solidi da donatore NHBD.

### Analisi statistica

Nella fase successiva è stata analizzata la presenza o meno di una correlazione tra alcune domande riguardanti le conoscenze specifiche sull'argomento e la loro distribuzione in base all'età e al tipo di formazione in possesso degli infermieri attraverso il test del Chi-Quadro. Sono state analizzate le domande n° 12, n°15 e n° 17 del questionario. Per quanto riguarda la loro associazione in base all'età abbiamo ottenuto che: in riferimento alla domanda n° 12, alla

distribuzione delle variabili è associato un valore di significatività  $p=0,038$  il che comporta il poter affermare che tra la distribuzione delle variabili della domanda n.12 rispetto all'età degli infermieri c'è un'associazione teorica significativa. Dai dati è emerso che nella fascia di età 23-30 l'8,6% degli infermieri ha risposto in maniera corretta mentre nella classe di infermieri con età maggiore ai 50 anni la percentuale sale al 12,2%. Risalta però il fatto che le percentuali con un numero maggiore in ogni classe di età è associata alle risposte non corrette: per esempio nelle classi di età 31-40, 41-50 e 50+ la percentuale maggiore per classe è associata all'opzione di risposta "non so", mentre per la classe 23-30 la percentuale maggiore è associata all'opzione di risposta errata "parzialmente in accordo", a dimostrazione del fatto che gli stessi infermieri affermano di non sapere riguardo all'argomento. In riferimento alla domanda n° 15, alla distribuzione è associato un valore di significatività  $p=0,011$  il che comporta al poter affermare, come nell'analisi precedente, che tra le variabili analizzate nella domanda n.15 e l'età degli infermieri c'è un'associazione teorica

**Tabella 6.** Domande specifiche sulla Donazione DCD.

N.	Domanda	Alternative di risposta				
		Completamente in accordo	Parzialmente in accordo	Non so	Parzialmente in disaccordo	Completamente in disaccordo
12	"Gli individui deceduti a seguito di arresto cardiaco generalmente sono considerati non idonei per la donazione di organi solidi a scopo di trapianto". Sei d'accordo con questa frase?	N=96 %=9,1	N=272 %=25,7	N=286 %=27	N=234 %=22,1	N=171 %=16,1
15	"I potenziali donatori organi e tessuti NHBD sono classificati in base al luogo e all'ora precisa dell'arresto cardiocircolatorio". Sei d'accordo con questa frase?	N=182 %=17,2	N=272 %=25,7	N=447 %=42,2	N=89 %=8,4	N=69 %=6,5
18	"I 20 minuti di asistolia determinati dall'effettuazione dell'ECG possono impattare la qualità degli organi che saranno donati". Sei d'accordo con questa frase?	N=263 %=24,8	N=371 %=35	N=251 %=23,7	N=85 %=8	N=89 %=8,4
N.	Domanda	Si sempre	Si ma dipende dall'età e dalla clinica del paziente	Non so	No mai	Dipende dall'età del paziente
13	Ritieni che una persona che muore per arresto cardiorespiratorio (ACR) nella tua UO può diventare donatore di organi e/o tessuti di tipo NHBD?	N=37 %=3,5	N=681 %=64,3	N=211 %=19,9	N=35 %=3,3	N=95 %=9
16	Ritieni che un paziente deceduto a seguito di arresto cardio circolatorio (ACR) può donare i tessuti (es cornee, cute, osso)?	N=143 %=13,5	N=777 %=73,4	N=116 %=11	N=9 %=0,8	N=14 %=1,3
17	Ritieni che un paziente deceduto a seguito di arresto cardio circolatorio (ACR) può donare gli organi solidi (es. polmoni, fegato, reni)?	N=39 %=3,7	N=538 %=50,8	N=289 %=27,3	N=22 %=2,1	N=171 %=16,1
14	Qual è il metodo di accertamento della morte necessario a poter definire un paziente potenziale donatore NHBD?	Osservazione di 24 ore  N=20 %=1,9	Non so  N=113 %=10,7	Tanatogramma (ECG) della durata di 20 minuti (criterio cardiologico)  N=175 %=16,5	Collegio accertamento morte composto da: anestesista, neurologo e medico legale (criterio neurologico)  N=751 %=70,9	

significativa. Anche in questo caso, possiamo notare che la distribuzione della risposta giusta, ovvero “completamente in accordo”, risulta presente con una percentuale maggiore nella classe di età maggiore di 50 anni e allo stesso modo le percentuali maggiori di risposta in base all'età corrispondono ad opzioni di risposta errate ed in questo caso corrispondono per la maggior parte all'opzione “non so”, come ulteriore dimostrazione del bisogno di formazione.

Come ultima domanda presa in esame è stata selezionata la domanda n° 17 alla cui distribuzione è associato un valore di significatività  $p=0,013$  e come nelle precedenti c'è una dipendenza tra le due variabili. In questa domanda, a differenza delle due domande precedenti, dove l'opzione di risposta esatta era “si ma dipende dall'età e dalla clinica del paziente”, le percentuali maggiori per ogni classe di età risultano essere associate alla risposta esatta con percentuali pari al 52,7% nella classe 23-20, 49,3% nella classe 31-40, 50,0% nella classe 41-50 e 49,3% nella classe 50+.

Un ultimo step di analisi effettuato è stata l'analisi della distribuzione delle medesime domande in base alla formazione degli infermieri sottoposti al questionario, dalla quale è emerso quanto segue. In riferimento alla domanda n° 12, alla distribuzione delle variabili è associato un valore di significatività  $p=0,058$  per cui, nell'associazione tra le variabili della domanda n.12 e la formazione degli infermieri, la distribuzione teorica è in accordo con quella dei dati ricavati e quindi tra le due variabili è presente un'associazione. In questa tabella la distribuzione della risposta esatta “completamente in accordo” risulta essere maggiore nelle classi “laurea magistrale” e “master di secondo livello” con una percentuale pari al 10,0%, ovvero tra coloro che hanno proseguito gli studi dopo la laurea triennale e che quindi potrebbero aver ricevuto più informazioni riguardo l'argomento durante i loro percorsi di studio. Nonostante ciò, è possibile notare che le percentuali maggiori di distribuzione delle risposte in base al titolo di studio risultano associate a opzioni di risposta errate come nel caso della classe “laurea magistrale” la percentuale maggiore è associata all'opzione di risposta “parzialmente in accordo” da cui possiamo ricavare che, nonostante un livello di formazione maggiore, il 30,0% delle persone in possesso di questo titolo non conosce la risposta esatta riguardo la domanda n. 12. Anche per coloro che posseggono un master di secondo livello la percentuale maggiore di distribuzione delle domande risulta essere associata con l'opzione di risposta errata “parzialmente in accordo” con una percentuale pari al 45,0%.

In riferimento alla domanda n° 15 rispetto, alla distribuzione delle variabili è associato un valore di significatività  $p=0,008$  da cui possiamo concludere che tra le due variabili si presenta un disaccordo altamente significativo. In questo caso la distribuzione della risposta corretta “completamente in accordo” risulta essere abbastanza omogenea in quanto si distribuisce tra i vari tipi di formazione con percentuali simili che variano tra il 15,0% e il 18,9% con l'unica eccezione del dottorato di ricerca che presenta una percentuale pari al 100,0%, risultato possibile in quanto tra il campione risulta presente solo un soggetto con questo titolo di studio. Ad eccezione del dottorato di ricerca, la distribuzione delle percentuali con valore maggiore risulta comunque associato all'opzione di risposta “non so”, il che comporta ad affermare che anche in questa domanda la maggior parte dei candidati non ha conoscenze riguardo l'argomento.

Per quanto riguarda la distribuzione delle variabili della domanda n. 17 rispetto alla domanda formazione non è stata presa in considerazione per l'analisi dei risultati in quanto la distribuzione delle varie combinazioni di risposta risulta dispersiva e quindi rende l'analisi statistica dei dati inaffidabile. I limiti dello studio sono: l'utilizzo di un questionario non validato, anche se dall'analisi della letteratura effettuata non sono stati reperiti strumenti di indagine

adatti a questo contesto; l'aver lanciato liberamente sul web il link al questionario che non ha garantito un'uniforme distribuzione delle risposte sul territorio nazionale.

## Conclusioni

Quello della donazione e trapianto è un ramo della medicina di nascita abbastanza recente e al contempo sottoposto a continui cambiamenti ed aggiornamenti. Il processo, essendo vasto e articolato, necessita di una gestione accurata e presuppone la presenza di personale appositamente formato e qualificato attraverso una formazione ad hoc (master di specializzazione, formazione on the job), finalizzati all'aumento delle conoscenze e delle competenze del personale. Nel percorso sono coinvolte molte persone e le fasi che presentano rischi elevati sono molteplici, per questo è importante conoscere e riconoscere i diversi fattori, controllarli e gestirli. La figura infermieristica ricopre almeno un ruolo in ogni fase della catena.

In base ai risultati dello studio riteniamo che una piccola parte di professionisti è formata e competente rispetto all'argomento da noi trattato, al contempo è necessario garantire la formazione del personale sanitario. Questa può essere espletata tramite programmi di formazione teorico-pratici e on the job. Per supportare il professionista sanitario, è auspicabile la stesura di adeguati Percorsi Diagnostico Terapeutici Assistenziali (PDTA) ad hoc rispetto alla propria realtà lavorativa.

## Bibliografia

1. Giubbilo I. La donazione di organi dopo accertamento di morte secondo criteri circolatori (DCDD). Sfide etiche e cliniche per gli infermieri dell'area critica. Scenario - Il Nursing della sopravvivenza. 2021;3:43-47.
2. Comitato Centrale della Federazione e dal Consiglio Nazionale degli Ordini delle Professioni Infermieristiche. Codice Deontologico delle Professioni Infermieristiche. Roma; 12 e 13 Aprile 2019.
3. Global Observatory on Organ Donation and Transplantation. 2020. Citato 27/02/22. Disponibile presso: <https://www.transplant-observatory.org>.
4. Donazioni e Trapianti, nel 2021 oltre il 10% in più: l'Italia torna ai livelli pre-Covid. 2022. Citato 27/02/22. Disponibile presso: <https://www.trapianti.salute.gov.it>.
5. Edwards JM, Hasz RD JR, Robertson VM. Non-heart-beating organ donation: process and review. AACN Clin Issues 1999;10:293-300.
6. Hannah S. Increasing awareness of tissue donation: in the non-heart beating donor. Intensive Crit Care Nurs 2004;20:292-298.
7. Rampino T, Abelli M, Ticozzelli E, et al. Non-heart-beating-donor transplant: the first experience in Italy. G Ital Nefrol 2010;27:56-68.
8. Centro Nazionale Trapianti (CNT). Position Paper. Determinazione di morte con criteri cardiaci. Prelievo di organi a scopo di trapianto da donatore in asistolia. Raccomandazioni operative. 2015. Citato: 27/02/22. Disponibile presso: [https://www.trapianti.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_cntPubblicazioni\\_31\\_allegato.pdf](https://www.trapianti.salute.gov.it/imgs/C_17_cntPubblicazioni_31_allegato.pdf).
9. Centro Nazionale Trapianti (CNT). Sintesi del report annuale 2018. Donazione e Trapianti in Europa. 2018. Citato: 27/02/22. Disponibile presso: [https://www.trapianti.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_cntPubblicazioni\\_348\\_allegato.pdf](https://www.trapianti.salute.gov.it/imgs/C_17_cntPubblicazioni_348_allegato.pdf).
10. Matesanz R, Dominguez-Gil B, Coll E, et al. How Spain

- Reached 40 Deceased Organ Donors per Million Population. *Am J Transplant* 2017;17:1447-1454.
11. Trapianti spagna all'avanguardia. 2021. Citato 04/03/22. Disponibile presso: <https://www.esanum.it/today/posts/trapianti-spagna-all'avanguardia>.
  12. Gomez-De-Antonio D, Varela A. Non-heart-beating donation in Spain. *Gen Thorac Cardiovasc Surg* 2011;59:1-5.
  13. Centro Nazionale Trapianti (CNT). Report 2021 - sintesi. 2022. Citato: 27/02/22. Disponibile presso: [https://www.trapianti.salute.gov.it/imgs/C\\_17\\_cntPubblicazioni\\_506\\_allegato.pdf](https://www.trapianti.salute.gov.it/imgs/C_17_cntPubblicazioni_506_allegato.pdf).
  14. Comitato Nazionale Bioetica. I criteri di accertamento della morte. 2010. Citato: 04/03/22]. Disponibile presso: <https://bioetica.governo.it/it/pareri/pareri-e-risposte/i-criteri-di-accertamento-della-morte>.
  15. Fondazione IRCCS Policlinico "San Matteo" di Pavia. Protocollo Alba. 2017. Citato: 04/03/22]. Disponibile presso: [https://www.trapianti.salute.gov.it/umgs/C\\_17\\_cntPubblicazioni\\_83\\_allegato.pdf](https://www.trapianti.salute.gov.it/umgs/C_17_cntPubblicazioni_83_allegato.pdf).
  16. Delibera della Regione Toscana n.1003 del 29/07/2019. Applicazione del Programma di procurement da donatore a cuore fermo (DCD) presso gli stabilimenti ospedalieri della regione Toscana.
  17. Ruta F, Montemurro A, Zambello D, et al. Nursing Competence Mapping for Organizational Development: a national analysis of nurses involved in the Donation and Transplantation Process. *Prof Inferm* 2021;74:105-112.
  18. Decreto del Presidente del Consiglio dei ministri del 12/01/2017. Definizione e aggiornamento dei livelli essenziali di assistenza.
  19. Kondori J, Ghafouri RR, Zamanzadeh V, et al. Emergency medical staffs' knowledge and attitude about organ donation after circulatory determined death (DCD) and its related factors. *BMC Emerg Med* 2021;21:91.
  20. Burkner EJ, Fingerhut D, Ebnetter D, Giza M. Emergency medical services knowledge and attitudes about non-heart-beating donors: effect of an educational intervention. *J Heart Lung Transplant* 2015;34:204-212.
  21. Legge n.91 del 1° aprile 1999. Disposizioni in materia di prelievi e di trapianti di organi e di tessuti.
  22. Legge n.578 del 29 dicembre 1993. Norme per l'accertamento e la certificazione di morte.
  23. Decreto del Ministro della sanità n. 582 del 22 agosto 1994. Regolamento recante le modalità per l'accertamento e la certificazione di morte.
  24. Decreto del Presidente della Repubblica n.285 (1) del 10 settembre 1990. Approvazione del regolamento di polizia mortuaria.
  25. Fondazione IRCCS Policlinico "San Matteo" di Pavia. Prelievo di organi da donatore a cuore fermo (NHBD), protocollo operativo Edizione CNT, Pavia, 29 settembre 2008.
  26. Centro Nazionale Trapianti. Linee guida per il prelievo, la processazione e la distribuzione di tessuti a scopo di trapianto. 14 settembre 2016.
  27. Documento del Centro Nazionale Trapianti (CNT). Donazione di organi a Cuore fermo (DCD) in Italia. Agosto 2015.
  28. Decreto Legislativo n.502 del 30 dicembre 1992. Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421.
  29. Decreto Legislativo n.229 del 19 giugno 1999. Norme per la razionalizzazione del Servizio sanitario nazionale, a norma dell'articolo 1 della L. 30 novembre 1998, n. 419.
  30. Decreto Ministeriale n.70 del 2 aprile 2015. Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera.
  31. Legge n.42 del 26 febbraio 1999. Disposizioni in materia di professioni sanitarie.
  32. Decreto Ministeriale n.739 del 14 settembre 1994. Regolamento concernente l'individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell'infermiere.
  33. Decreto Ministeriale n.270 del 22 ottobre 2004 Modifiche al regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei, approvato con decreto del Ministro dell'università e della ricerca scientifica e tecnologica 3 novembre 1999, n. 509.
  34. Decreto n.509 del 3 novembre 1999. Regolamento recante norme concernenti l'autonomia didattica degli atenei.
  35. Formazione on the job: definizione e vantaggi. 2020. Citato: 10/12/21. Disponibile presso: <https://www.dyndevic.com/it/news/formazione-on-the-job-definizione-vantaggi-ELN-995>.
  36. Venettoni S, Ciancio BC, Rizzato L, Di Ciaccio P, et al. Il sistema organizzativo dei Trapianti in Italia: il livello nazionale, documento: TPM IV edizione; 2004. p.337-348.
  37. Conferenza Stato Regioni n.198 del 13 ottobre 2011. Rete Nazionale per i trapianti.

Contributi degli autori: AC, CBB, LR, MR, FDA, disegno dello studio; CBB, ND, AC, raccolta dati; GDD, FD, AC, ND, LR, MR, analisi dei dati; AC, CBB, GDD, FD, ND, scrittura manoscritto

Conflitto d'interessi: gli autori non dichiarano la presenza di alcun conflitto d'interesse.

Approvazione etica: questo studio è conforme a quanto stabilito dalla dichiarazione di Helsinki del 1964, riveduta nel 2013. I pazienti coinvolti in questo studio hanno fornito il loro consenso alla partecipazione.

Consenso alla pubblicazione: i pazienti/i partecipanti hanno fornito il loro consenso alla pubblicazione dei dati presenti in questo articolo.

Finanziamento: questo studio non ha ricevuto finanziamenti da alcuna istituzione.

Disponibilità di dati e materiali: tutti i dati analizzati in questo studio sono disponibili nel presente articolo.

Ricevuto per la pubblicazione: 10 Settembre 2022. Accettato per la pubblicazione: 23 Marzo 2023.

*This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License (CC BY-NC 4.0).*

©Copyright: the Author(s), 2023

Licensee PAGEPress, Italy (on behalf of ANIARTI, Italy).

Scenario 2023; 39:538

doi:10.4081/scenario.2023.538

*Publisher's note: all claims expressed in this article are solely those of the authors and do not necessarily represent those of their affiliated organizations, or those of the publisher, the editors and the reviewers. Any product that may be evaluated in this article or claim that may be made by its manufacturer is not guaranteed or endorsed by the publisher.*