

# L'OSPEDALE

TRIMESTRALE DI IGIENE, TECNOLOGIA, MANAGEMENT  
DEGLI OSPEDALI E DEI SERVIZI SANITARI TERRITORIALI

**Risultati della prima survey  
nazionale di rilevazione delle  
strutture di direzione medica e  
delle dotazioni organiche**

**Sinergia tra la Direzione Medica  
di Presidio e il Coordinamento  
Locale Trapianti nell'Attività di  
Donazione e Trapianto.**

**La chirurgia robotica presso  
l'A.O.R.N. A. Cardarelli di  
Napoli: valutazione di aspetti  
economici e sanitari relativi ad  
un anno di attività**

**COMUNICAZIONI  
48° CONGRESSO NAZIONALE  
A.N.M.D.O**

**ORIZZONTI**

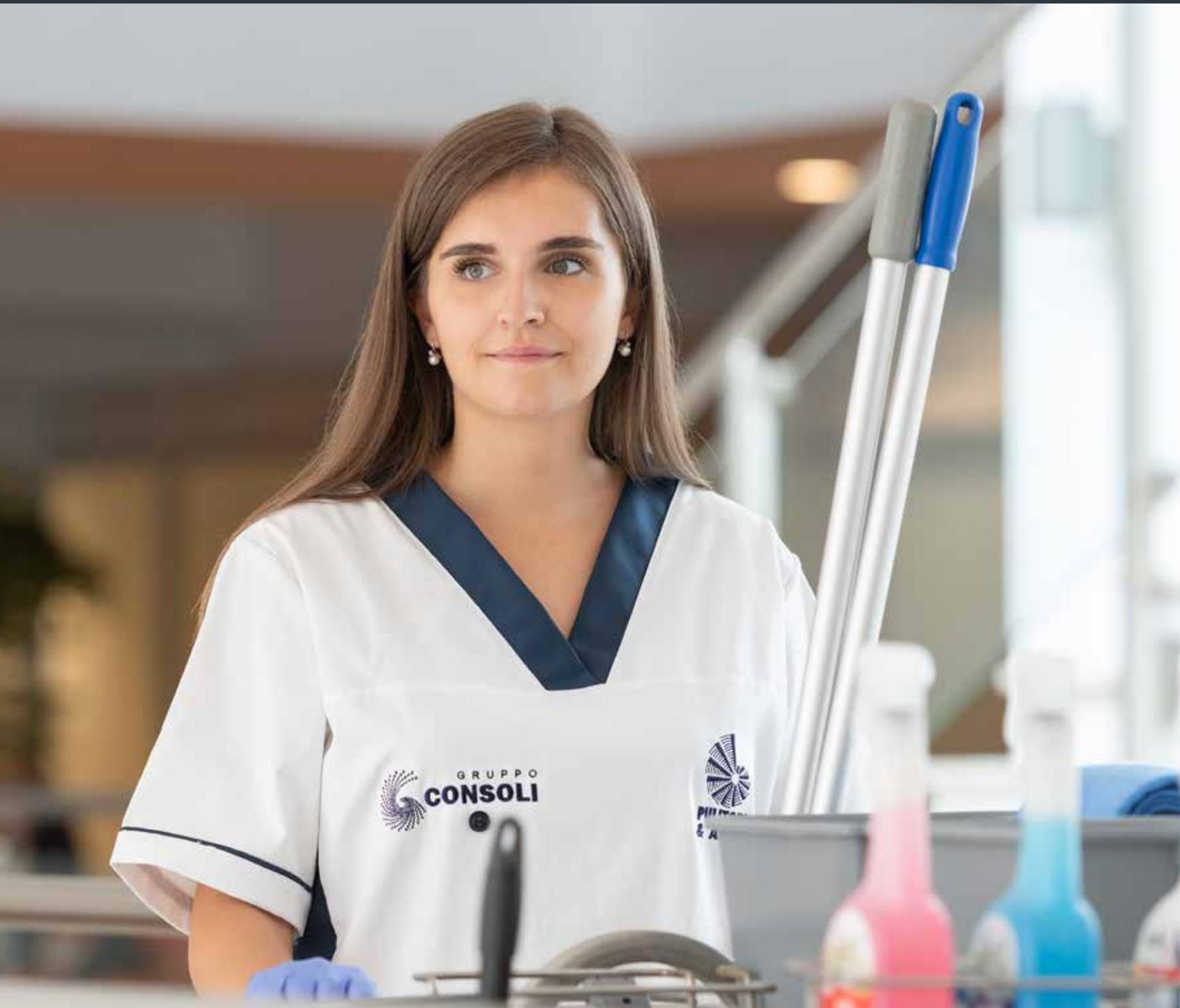




GRUPPO

**CONSOLI**

CLEAN | FOOD | FACILITY



## Gruppo Consoli. Metteteci alla prova!

Dal 1953 leader nella sanificazione,  
ristorazione e assistenza socio sanitaria.



[www.consoli.it](http://www.consoli.it)

## **4** Risultati della prima survey nazionale di rilevazione delle strutture di direzione medica e delle dotazioni organiche

*Paola Anello, Barbara Rita Porchia, Andrea Basso, Giovanni Guarducci, Giuseppe Matarazzo, Luigi Aprea, Lorenzo Cammelli, Sergio Parrocchia, Carmelo del Giudice, Laura Tattini, Karl Kob, Gianfranco Finzi*

## **14** Sinergia tra la Direzione Medica di Presidio e il Coordinamento Locale Trapianti nell'Attività di Donazione e Trapianto.

**L'Esperienza del Presidio Ospedaliero San Michele dell'ARNAS G. Brotzu di Cagliari - Report Relativo al Quinquennio 2018-2022**

*Nicola Mura, Marinella Spissu, Sofia Cosentino, Antonio Manti4*

## **30** La chirurgia robotica presso l'A.O.R.N.A. Cardarelli di Napoli: valutazione di aspetti economici e sanitari relativi ad un anno di attività

*Gaetano D'Onofrio, Ciro Coppola, Salvatore Russo, Giuseppina Crembiale, Michele Sparano, Paola Saturnino, Michele Sorrentino, Antonio D'Amore, Edoardo Ottaiano*

## **38** Comunicazioni **48° Congresso Nazionale A.N.M.D.O**

## **46** ORIZZONTI

L'OSPEDALE - Periodico Trimestrale dell'ANMDO Associazione Nazionale Medici Direzioni Ospedaliere Fondato dal Prof. Pino Foltz Anno 76 - Numero 4 - ottobre dicembre 2023

**Direzione, Amministrazione, Redazione e Pubblicità**

EDICOM s.r.l.

Sede legale: via Zavanasco, 2  
20084 Lachiarella (MI)

Sede operativa:

Via Alfonso Corti, 28 - 20133 Milano  
tel. 02 70 63 36 94

fax 02 70 63 34 29

e-mail: info@gsanews.it - www.gsanews.it

**Direttore responsabile:** G. Serrano

**Direttore editoriale:** G. Finzi

**Segretario scientifico:** I.I. Mura

**Comitato di direzione:** P. Anello, L. Aprea, R. Arione, A. Battista, M. Chittaro, F. Ciruolo, R. Cunsolo, M.T. Cuppone, C. Di Falco, G. Finzi, K.Kob, R. Lanzetta, L. Melpignano, C. Martini, G. Matarazzo, A. Molè, I.I. Mura, G. Nasi, M. Orlando, S. Parrocchia, G. Pelissero, C. Ponzetti, F. Ripa, G. Schirripa, L. Tattini, T. Tedesco

**Comitato di redazione:** F. Auxilia, L. Bertinato, L. Blandi, M. Chittaro, C. Del Giudice, G. Finzi, K. Kob, G. Mazzi, I. I. Mura, O. A. Nicastro, G. Pelissero, G. Pieroni, F. Ripa, L. Tattini

**Abbonamenti**

Italia annuo € 31,00

Europa

Paesi Extra Europei € 103,00

Copia € 1,29

**c.c.p. 38498200**

**Grafica e impaginazione:** A&C STUDIO

**Fotolitografia e stampa:**

Aziende Grafiche Printing - Peschiera Borromeo (MI)

Autorizzazione del tribunale di Milano n°264 del 04/05/2001.

La pubblicità non supera il 45% del numero delle pagine di ciascun fascicolo della rivista.

© Copyright EDICOM s.r.l. - Milano

Ai sensi dell'art. 2 comma 2 del codice di deontologia relativo al trattamento dei dati personali nell'esercizio dell'attività giornalistica, si rende nota l'esistenza di una banca-dati personali di uso redazionale presso la sede di Via Alfonso Corti, 28 - Milano. Gli interessati potranno rivolgersi al responsabile del trattamento dei dati sig. ra Barbara Amoruso presso la sede di Milano Via Alfonso Corti, 28 per esercitare i diritti previsti dal D.lgs 196/2003"

associato a:

**ANES** ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIALE DI SETTORE

# Risultati della prima survey nazionale di rilevazione delle strutture di direzione medica e delle dotazioni organiche

## Riassunto

L'Ospedale inteso come ambiente lavorativo si differenzia dalla maggior parte degli ambienti di lavoro per la molteplicità delle attività svolte, che espongono i lavoratori a diversi rischi di cui uno tra i più significativi è sicuramente il rischio biologico da malattie a trasmissione parenterale legato ad un evento infortunistico. Obiettivo dello studio svolto è stato quello di quantificare e qualificare le esposizioni professionali a liquidi biologici occorse agli operatori sanitari del P.O. "San'Elia" nell'ultimo triennio, al fine di poter:

1. rivedere eventualmente le strategie di prevenzione
2. fornire durante il counselling informazioni reali e contestualizzate all'operatore sanitario infortunato

**Paola Anello, Barbara Rita Porchia, Andrea Basso, Giovanni Guarducci, Giuseppe Matarazzo, Luigi Aprea, Lorenzo Cammelli, Sergio Parrocchia, Carmelo del Giudice, Laura Tattini, Karl Kob, Gianfranco Finzi**

## PAROLE CHIAVE:

infortuni, rischio biologico.

## INTRODUZIONE

Nell'ultimo secolo, l'Italia ha vissuto diverse riforme che hanno rivoluzionato l'assistenza sanitaria e ospedaliera, seguendo l'evoluzione della scienza medica, della tecnologia e della gestione del rischio clinico. Questo cambiamento è stato accompagnato dall'affermarsi di nuove figure professionali, come l'ingegnere gestionale e il risk manager, e da una riorganizzazione delle strutture dirigenziali e gestionali, che attengono alle professioni sanitarie, al direttore assistenziale e alla gestione operativa. Oggi, l'Italia si trova ad affrontare sfide cruciali, come l'invecchiamento della popolazione, la riduzione della forza lavoro nel settore sanitario, la gestione delle emergenze pandemiche e la sostenibilità economica del Sistema Sanitario pubblico e universalistico. Inoltre, è richiesto un ulteriore sforzo organizzativo per fare fronte all'antibiotico-resistenza, ai cambiamenti climatici e all'implementazione dell'intelligenza artificiale.

In questo contesto di cambiamento e complessità, le direzioni mediche svolgono un ruolo chiave, garantendo un buon andamento igienico-organizzativo dei servizi ospedalieri. Tuttavia, la collocazione nell'organigramma, l'inquadramento e il ruolo delle direzioni mediche e del direttore medico variano a livello regionale, a causa della legislazione concorrente tra Stato e Regioni in materia di salute.

In aggiunta, negli ultimi decenni, l'Italia ha vissuto una serie di riforme che hanno influenzato l'organizzazione delle direzioni mediche negli ospedali. Il Regio Decreto 30 settembre 1938, n. 1631 prevedeva un direttore sanitario per ogni ospedale e un sovrintendente sanitario per amministrazioni con più di un ospedale. Successivamente, il D.P.R. 27 marzo 1969, n. 128 ha definito i servizi all'interno della direzione sanitaria, mentre la legge 23 dicembre 1978, n. 833 ha soppresso il sovrintendente sanitario in favore del direttore sanitario aziendale. Il decreto legislativo 30 dicembre 1992, n. 502

Posti letto	Dirigenti medici previsti nell'organico delle direzioni mediche di presidio			
	Agenas	ANMDO	Regione Calabria	Regione Sicilia
<120	≥2	3	1	2
200			1 ogni 100 PL	
250		3		
400				4
>400		1 ogni 100 PL	4	

ha confermato la presenza di un dirigente medico responsabile degli aspetti igienico-organizzativi nei presidi ospedalieri delle unità sanitarie locali, mentre il Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70 ha riorganizzato la rete ospedaliera e previsto la presenza delle direzioni mediche a partire dai Dea di I livello.

Per accedere al ruolo di direttore medico, il Contratto Collettivo Nazionale – Area Sanità 2016-2018 equipara l'incarico di direzione di presidio ospedaliero a quello di direzione di struttura complessa, rimandando ai riferimenti normativi che disciplinano i requisiti specifici di accesso al secondo livello dirigenziale (D.P.R. 10 dicembre 1997, n. 484). La legge 7 agosto 2012, n. 135 ha stabilito che nelle Aziende Ospedaliere, Aziende Ospedaliere Universitarie e Istituti di Ricovero e Cura a Carattere Scientifico pubblici costituiti da un unico presidio, le funzioni del direttore sanitario e del dirigente medico possono essere svolte da un unico soggetto avente i requisiti di legge, lasciando margine di incertezza rispetto ai requisiti cui fare riferimento. Infine, riguardo all'organico delle direzioni mediche, la seduta del 21 dicembre 2022 della Conferenza Stato-Regioni ha approvato lo schema di decreto del Ministero della Salute, di concerto con il Ministero dell'economia e delle finanze, di adozione del documento "Metodo di determinazione del fabbisogno del personale del SSN" proposto dall'Agenzia Nazionale per i Servizi Sanitari Regionali (Agenas). Tale documento definisce il valore minimo di due dirigenti medici per ogni struttura di direzione. In tabella 1 vengono riportati, a riferimento, i contenuti di deliberazioni regionali della Regione Sicilia e Calabria, oltre allo standard definito dal Documento di Politica dell'Associazione Nazionale dei Medici di Direzione Ospedaliera (ANMDO) del 2015.

Tabella 1. Confronto tra documenti che definiscono

le dotazioni organiche delle direzioni mediche (in aggiunta al direttore medico)

PL = posti letto

Alla luce di quanto descritto e dell'assenza di una fotografia aggiornata delle direzioni mediche di Presidio, la Segreteria Nazionale per la Tutela Legale e Sindacale dell'ANMDO ha deciso di condurre una survey allo scopo di illustrare le caratteristiche delle strutture di direzione medica di presidio (DMO) italiane e delle relative dotazioni organiche.

## MATERIALI E METODI

Per la conduzione della survey è stato strutturato e somministrato un questionario ai medici delle DMO. costituito da due sezioni, la prima riguardante le caratteristiche dell'azienda sanitaria (tipo di azienda, numerosità degli ospedali, categoria e posti letto) e la seconda riguardante l'Unità Operativa e le relative dotazioni organiche a cui afferisce il medico compilatore (tipologia di U.O., numerosità e qualità dell'organico, numero di ospedali afferenti). La survey, compilabile su base volontaria sia online che su format cartaceo, è stata diffusa ai soci ANMDO via e-mail e promossa anche attraverso i direttivi regionali, a partire da gennaio 2023 e fino a marzo 2023. L'analisi descrittiva e statistica dei dati è stata svolta attraverso il software STATA v.12.

## RISULTATI

Il numero di questionari compilati è pari a 135 per un totale di 88 aziende che hanno partecipato alla survey. Si precisa che per la stessa azienda vi era la possibilità di compilare più questionari, poiché più di una struttura di Direzione Medica poteva essere censita all'interno della stessa azienda. La Figura 1 mostra come la distribuzione di risposte copra quasi l'intero territorio nazionale, ad eccezio-

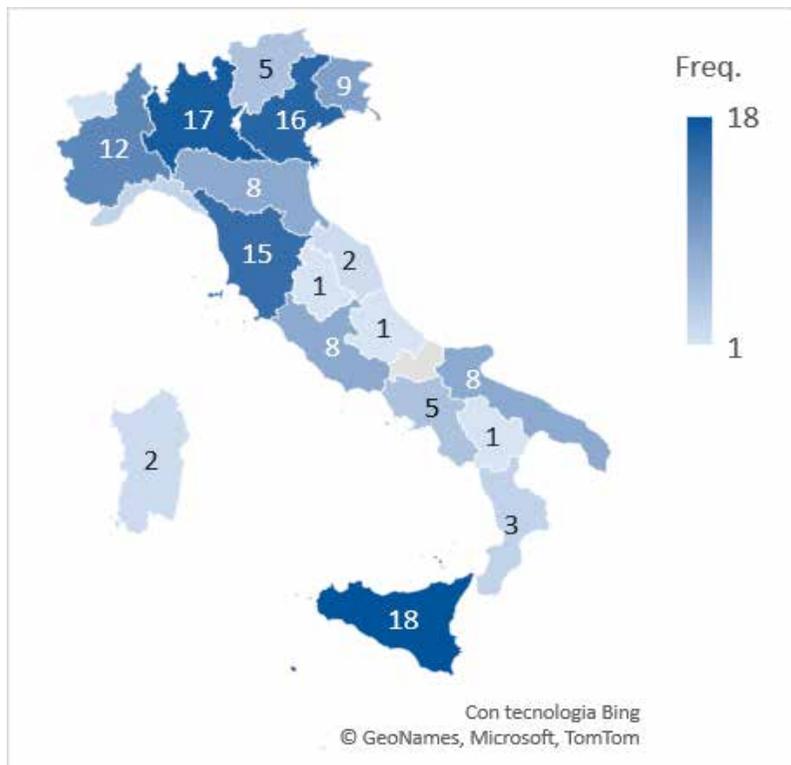


Figura 1. Numero di questionari compilati per Regione.

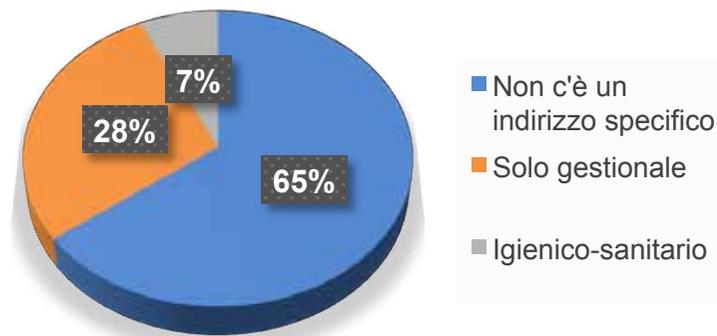


Figura 2. Indirizzi dell'Unità Operativa delle DMO

ne della Regione Molise. Le Regioni con il maggior numero di risposte sono state Sicilia, Lombardia, Veneto e Toscana. Il numero di aziende rappresentate è di 88. La Tabella 1 illustra le caratteristiche delle Aziende Sanitarie censite. Le ASL hanno un maggior numero di presidi ospedalieri rispetto ad altre tipologie di aziende, frutto anche degli accorpamenti realizzati negli ultimi anni in molte Regioni. Nella maggior parte delle Aziende il numero di presidi è compreso tra 2 e 5; pochi sono i casi di Aziende con più di dieci presidi.

Le tipologie di unità operative sono rappresentate in ordine di frequenza da: Unità Operative Complesse (UOC), Unità Operative Semplici (UOS) e Unità Operative Semplici Dipartimentali (UOSD). Nelle

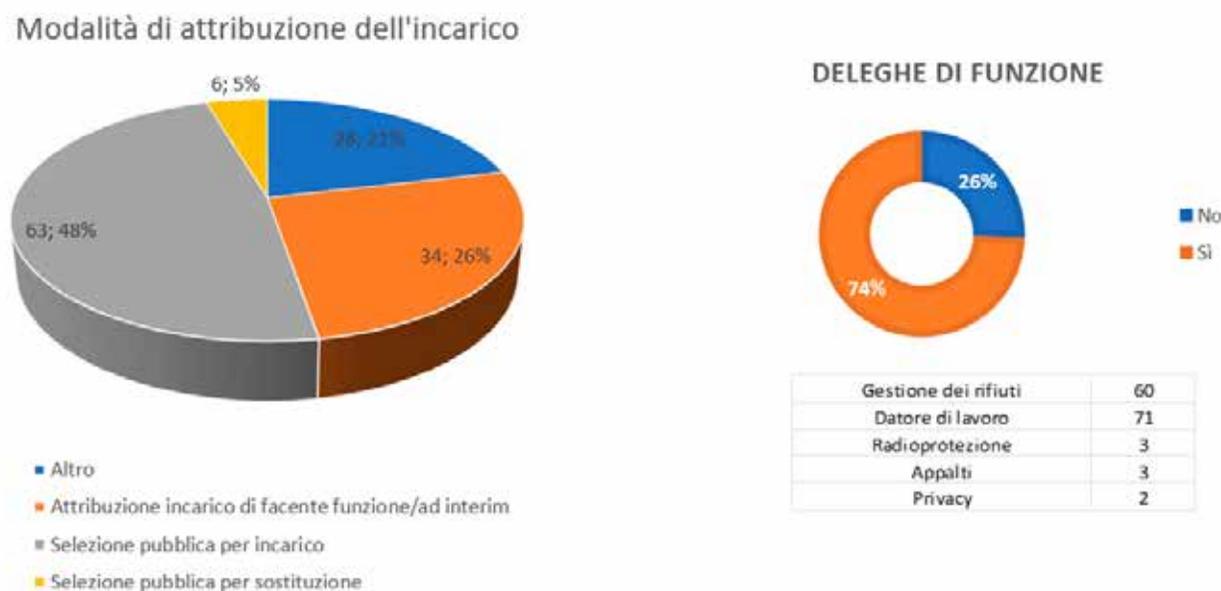
Tabella 1. Caratteristiche delle Aziende Sanitarie censite.

		ASL		AO		AOU		IRCSS		Privati		Altro		Totale	
		n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%
Numero di PP.OO.	polipresidio	39	91%	5	50%	8	67%	5	50%	5	45%	2	50%	64	71%
	monopresidio	4	9%	5	50%	4	33%	5	50%	6	55%	2	50%	26	29%
Numero di PP.OO.	1	4	10%	5	50%	4	33%	5	56%	6	60%	2	50%	26	31%
	da 2 a 5	24	62%	5	50%	8	67%	4	44%	3	30%	2	50%	46	55%
	da 6 a 10	9	23%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	9	11%
	>10	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	1	10%	0	0%	3	4%
Numero di DMO	1	6	14%	6	60%	1	9%	9	100%	8	73%	0	0%	30	35%
	da 2 a 5	25	60%	4	40%	10	91%	0	0%	2	18%	2	100%	43	51%
	da 6 a 10	9	21%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	0	0%	9	11%
	>10	2	5%	0	0%	0	0%	0	0%	1	9%	0	0%	3	4%
Tipo di unità operativa	Unità complessa	112	55%	12	75%	15	50%	7	78%	28	97%	7	88%	181	61%
	Unità semplice dipartimentale	23	11%	2	13%	11	37%	0	0%	0	0%	0	0%	36	12%
	Unità semplice	68	33%	2	13%	4	13%	2	22%	1	3%	1	13%	78	26%
Coordinatore DMO*	sì	23	68%	0	0%	3	38%	-	-	2	67%	1	50%	29	58%
	no	11	32%	3	100%	5	63%	-	-	1	33%	1	50%	21	42%

\*solo per aziende con più di una DMO



**Figura 3.** inquadramento del responsabile di Unità Operativa e titolo di specializzazione



**Figura 4.** Modalità di attribuzione dell'incarico di responsabile di Unità Operativa e deleghe di funzione

Aziende con più di una DMO, nella maggiore parte dei casi è presente una figura di coordinamento. L'unità operativa di Direzione Medica è inclusa in un Dipartimento in circa il 60% dei casi; tra questi, nel 43% dei casi fa parte di un Dipartimento di Direzione Medica/Sanitaria.

Per quanto riguarda gli indirizzi delle unità operative delle DMO, la Figura 2 evidenzia come quasi due terzi delle Unità Operative non hanno un indirizzo specifico; pertanto, si ipotizza che svolgano sia funzioni igienico sanitarie che organizzativo-gestionali. Poco più di un quarto, invece, ha un indirizzo solo gestionale, mentre meno del 10% ha un indirizzo solo Igienico-sanitario.

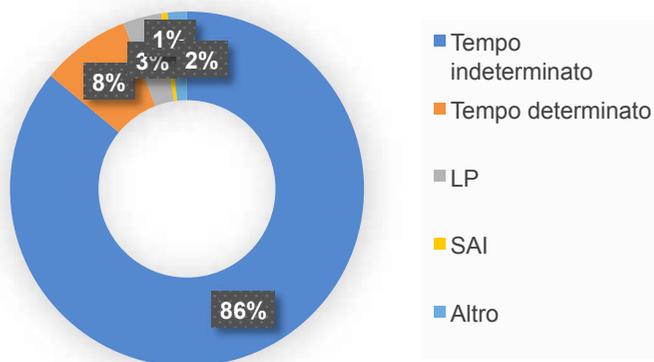
Come illustrato in Figura 3, il responsabile di Unità Operativa è, nel 95% dei casi, uno specialista in Igiene e Medicina preventiva, mentre nel 5% dei casi ha una diversa specializzazione. Il direttore medico ricopre un incarico di direttore di unità operativa complessa nel 74% dei casi, mentre nel 9% dei casi ha incarico di direttore di dipartimento. Relativamente alle modalità di attribuzione dell'incarico di Unità Operativa (Figura 4), nel 48% dei casi è avvenuta attraverso una selezione pubblica, mentre il 26% dei direttori ha un incarico di "facente funzione" o "ad interim". Il 75% dei Direttori di U.O. ha una delega di funzione; le più frequenti sono quella di "datore di lavoro" e di "gestione rifiuti".

Tipo di azienda	Numero di presidi ospedalieri e dotazione media prevista e presente									
	1		2		3		4		5	
	DM previsti	DM presenti	DM previsti	DM presenti	DM previsti	DM presenti	DM previsti	DM presenti	DM previsti	DM presenti
Altro	1,2	1,0	0,5	0,5	-	-	-	-	-	-
AO	3,9	2,9	4,7	4,3	9,0	8,0	-	-	-	-
AOU	3,7	3,3	5,3	3,5	8,0	5,0	-	-	-	-
ASL	2,4	1,8	2,6	1,9	3,1	1,8	5,0	5,0	7,0	5,2
IRCSS	2,0	1,6	2,5	2,5	2,0	0,5	-	-	-	-
Privato	1,4	0,9	1,5	1,5	-	2,0	1,0	-	-	-

**Tabella 3.** Dotazione organica media prevista e presente in base al numero di presidi ospedalieri su cui insiste la DMO

Tipo azienda	T. indeterminato		T. determinato		Contratto LP		SAI		Altro		Totale
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	
Altro	6	2%	-	-	-	-	-	-	1	17%	7
AO	46	16%	3	11%	-	-	2	100%	-	-	51
AOU	69	23%	4	14%	-	-	-	-	1	17%	74
ASL	145	49%	17	61%	1	8%	-	-	2	33%	165
IRCSS	19	6%	2	7%	-	-	-	-	2	33%	23
Privato	10	3%	2	7%	11	92%	-	-	-	-	23
Totale	295	100%	28	100%	12	100%	2	100%	6	100%	343

**Tabella 4.** Il numero assoluto e percentuale della tipologia di inquadramento contrattuale dei medici nelle dotazioni organiche delle DMO.



**Figura 5.** Inquadramento contrattuale dei medici in dotazione organica nelle DMO (n=343)

La Tabella 3 mette a confronto la dotazione organica media prevista e quella presente in dirigenti medici (DM) rapportandola al numero di presidi ospedalieri su cui insiste la DMO. La dotazione organica presente è nella quasi totalità dei casi inferiore a quella prevista per tutte le tipologie di Aziende.

Dall'analisi dell'inquadramento contrattuale (Figura 5), è emerso che l'86% dei medici delle DMO ha un contratto a tempo indeterminato, l'8% ha un contratto a tempo determinato, il 3% ha un contratto libero professionale, infine il 2% ha un contratto da specialista ambulatoriale interno (SAI).

Dall'approfondimento di questo dato, illustrato nella tabella 4, risulta che la quasi totalità dei contratti libero professionali viene stipulata nelle strutture private nei Privati, mentre i contratti SAI sono stati riscontrati solo nelle AO.

La specializzazione posseduta dai medici delle DMO è in circa l'80% casi è in Igiene e Medicina Preventiva o equipollenti, nel 14% dei casi una specializzazione diversa; l'8% dei casi è costituito da medici in formazione specialistica, e solo nell'1% dei casi sono privi di specializzazione. Se si stratifica questa variabile per tipologia di Azienda emerge che percentuali maggiori di medici specializzati in altre discipline si riscontrano nelle AOU e

Tipo azienda	igiene		altra disciplina		in f. specialistica		non specialisti		totale
	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Altro	6	86%	-	-	1	14%	-	-	7
AO	44	83%	6	11%	3	6%	-	-	53
AOU	58	78%	14	19%	2	3%	-	-	74
ASL	139	77%	26	14%	14	8%	1	1%	180
IRCSS	22	67%	4	12%	6	18%	1	3%	33
Privato	18	72%	2	8%	5	20%	-	-	25
Totale	287	77%	52	14%	31	8%	2	1%	372

**Tabella 5.** Numero assoluto e percentuale del titolo di specializzazione dei medici nelle dotazioni organiche delle DMO

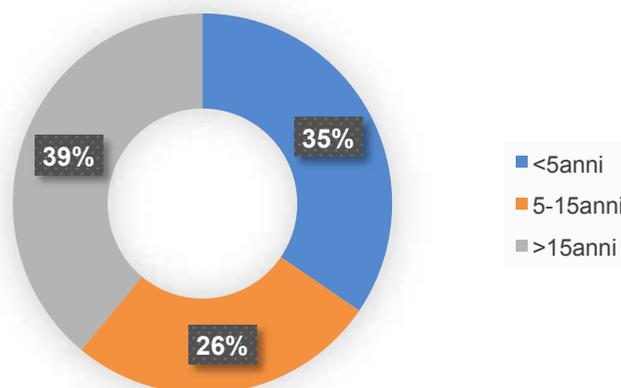
Tipo azienda	<5anni		5-15anni		>15anni		totale
	n	%	n	%	n	%	n
Altro	3	50%	2	33%	1	17%	6
AO	12	25%	16	33%	20	42%	48
AOU	31	42%	22	30%	20	27%	73
ASL	51	32%	43	27%	67	42%	161
IRCSS	14	56%	5	20%	6	24%	25
Privato	5	22%	1	4%	17	74%	23
Totale	116	35%	89	26%	131	39%	336

**Tabella 6.** Il numero assoluto e percentuale dell'anzianità di servizio dei medici nelle dotazioni organiche delle DMO

nelle ASL, mentre percentuali maggiori di medici in formazione specialistica sono presenti in IRCSS e strutture private (Tabella 5).

La Figura 6 presenta i dati sull'anzianità di servizio dei medici delle DMO italiane. Il 39% dei medici ha un'anzianità di servizio maggiore di 15 anni, il 35% minore di 5 anni e il 26% compresa tra 5 e 15 anni.

La tabella 6 illustra i numeri assoluti e percentuali degli anni di anzianità di servizio in relazione alla tipologia di azienda; l'anzianità più rappresentata è quella >15 anni (39%) seguita da quella <5 anni (35%). Percentuali maggiori di medici con anzianità >15 anni sono state registrate in tutte le tipologie di Aziende, ad esclusione delle AOU e degli IRCSS. La fascia compresa tra 5-15 anni di anzianità si attesta tra il 20 e il 33% in tutte le tipologie di Aziende, salvo che nelle strutture private (4%). La categoria con anzianità <5 anni è maggiormente rappresentata negli IRCSS.

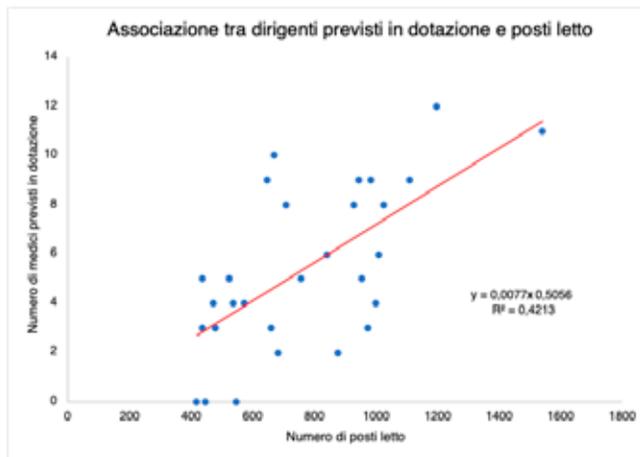


**Figura 6.** Anzianità di servizio dei medici in dotazione organica nelle DMO (n=336)

Inoltre, dalla nostra analisi è emerso che il 22,3% dei Dirigenti Medici ha un incarico gestionale e il 37,9% un incarico professionale. Gli incarichi gestionali sono meno frequenti in AO e IRCSS, mentre gli incarichi professionali sono meno frequenti nelle strutture Private e nelle ASL.

	AO	AOU	ASL	IRCSS	Totale
n° Dirigenti Medici (DM)	40	58	68	8	174
n° Posti Letto (PL)	5.792	8.233	9.964	1.477	25.466
DM/PL*100	0,69	0,70	0,68	0,54	0,68

**Tabella 7.** Numero di Dirigenti Medici, il numero di Posti Letto e loro rapporto per tipologia di Azienda.



**Figura 7.** Numero di medici previsti in dotazione per numero di posti letto

Nella Figura 7 è rappresentata l’associazione tra il numero di dirigenti medici previsti in dotazione e il numero di posti letto della/e struttura/e coordinate dalla DMO. La retta di regressione, come atteso, mostra un’associazione tra le due variabili ( $R^2=0,4213$ ,  $p<0,05$ ), seppur con una notevole dispersione rispetto alla linea di tendenza. Il numero di dirigenti medici rapportato al numero di posti letto fa registrare un maggiore rapporto nelle AOU (0,70), seguite dalle AO (0,69), dalle ASL (0,68) e infine dagli IRCSS con 0,54 (Tabella 7). La Figura 8 mostra la percentuale di DMO in cui è prevista la reperibilità e le figure professionali che la effettuano. Nel 78% delle DMO è prevista la reperibilità; in queste strutture il servizio nel 96% dei casi è effettuata dal Dirigente Medico, nel 44% dei casi anche dal direttore medico, nel 15% dalle figure appartenenti professioni sanitarie.

## DISCUSSIONE

Il ruolo del Medico di Direzione Ospedaliera riveste un’importanza fondamentale nel conseguimento

degli obiettivi del Servizio Sanitario Nazionale. Attraverso questa indagine, abbiamo analizzato le caratteristiche e le dotazioni organiche delle diverse direzioni mediche di presidio italiane.

La partecipazione alla survey è stata elevata, con un’ampia rappresentatività regionale, dimostrando l’interesse dei professionisti nel contribuire alla mappatura degli aspetti rilevati.

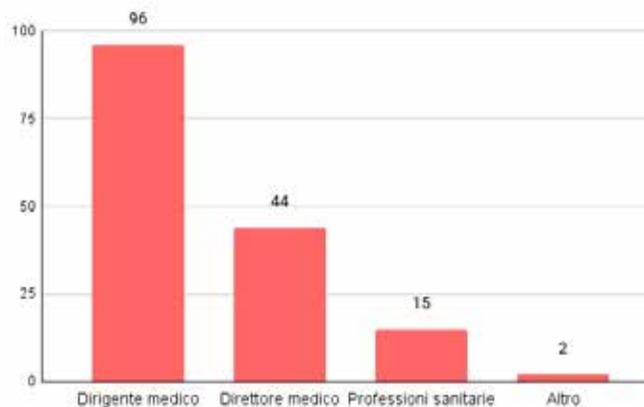
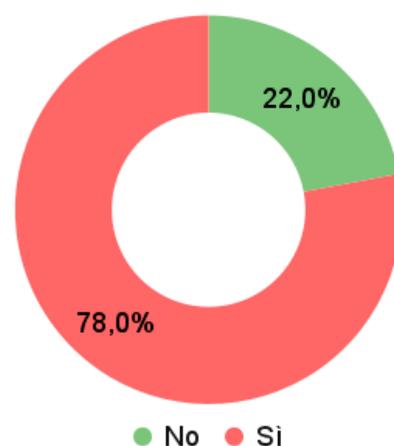
I risultati dell’indagine hanno rivelato che il ruolo di direttore medico viene ricoperto prevalentemente come incarico di direttore di Unità Operativa Complessa nel 74% dei casi, mentre nel 9% dei casi è attribuito l’incarico di direttore di dipartimento. È importante notare che il Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70 prevede l’istituzione delle unità operative complesse di “Direzione Sanitaria” presso i presidi ospedalieri sede di DEA di I livello, mentre l’articolo 18 del CCNL dell’area sanità 2016-2018 equipara l’incarico di direzione di presidio ospedaliero a quello di direttore di struttura complessa. A tal proposito, l’ANMDO ha proposto una modifica all’articolo 18 del CCNL 2016-2018 nell’ambito dell’aggiornamento 2019-2021, al fine di equiparare l’incarico di direzione di presidio ospedaliero a quello di direttore di dipartimento. È infatti cruciale riconoscere che il ruolo del direttore medico di presidio ospedaliero comporta una gamma più ampia di responsabilità rispetto a quelle di una struttura complessa, quali coordinamento e verifica l’intera area sanitaria di uno o più presidi ospedalieri, inclusi i dipartimenti e altre strutture, in linea con gli obiettivi aziendali e il budget globale del presidio ospedaliero.

Un altro aspetto rilevante è che il 26% dei Direttori di DMO detiene incarichi temporanei come “Facente Funzione” o “Ad Interim”. Questa situazione potrebbe portare a discontinuità nelle strategie organizzative, nei processi di change management e di miglioramento continuo delle Direzioni mediche.

Dall'indagine emerge anche una disomogeneità nell'applicazione della Legge 7 agosto 2012, n. 135, che prevede che le funzioni e i compiti del direttore sanitario e del direttore medico siano svolti da un'unica figura nelle Aziende Ospedaliere, Aziende Ospedaliere Universitarie e IRCCS monopresidio. In merito a questo punto, l'ANMDO si è più volte espresso al fine di mantenere distinte le figure del direttore sanitario aziendale e del direttore di DMO, poiché le attività strategiche sono di competenza del direttore sanitario d'azienda, mentre le attività specifiche di natura igienistica, organizzativa, medico-legale e di promozione della qualità, tipiche della "direzione sanitaria di presidio", sono meglio svolte da una figura tecnica che accede al ruolo tramite procedure concorsuali di secondo livello dirigenziale secondo il D.P.R. del 10 dicembre 1997, n. 484.

Le sfide attuali e ancor di più quelle future, comporteranno un numero maggiore di attività all'interno delle direzioni mediche e l'acquisizione di competenze nuove e sempre aggiornate, che vanno oltre l'igiene classica ospedaliera. Dalla survey emerge come la maggior parte delle Unità Operative delle DMO svolga sia funzioni igienico-sanitarie che organizzativo-gestionali e, in quasi tutti i casi, il responsabile delle Unità Operative sia uno specialista in Igiene e Medicina Preventiva o equipollente. Ciò dimostra come siano cruciali all'interno delle direzioni mediche le competenze sia igienico-sanitarie che manageriali proprie degli specialisti in Igiene.

Inoltre, è emersa un'eterogeneità nelle dotazioni organiche delle DMO tra le diverse regioni, talvolta influenzata dalle legislazioni regionali. I dati rilevati appaiono nettamente superiori rispetto allo standard minimo di due unità di personale per struttura definito dal documento "Metodo per la determinazione del Fabbisogno del personale ospedaliero" elaborato dal gruppo ristretto di alcune regioni in collaborazione con AGENAS. A tal proposito, è auspicabile la definizione di una dotazione organica minima di dirigenti medici, oltre al direttore UOC della direzione medica, basata su parametri come la complessità della struttura ospedaliera, il numero di stabilimenti e la dimensione in termini di posti letto per acuti, nonché le funzioni assegnate alla direzione medica. Aspetti contrattuali, come orari di lavoro e riposi, dovrebbero essere conside-



**Figura 8.** Percentuale DMO in cui è prevista la reperibilità e figure che effettuano la reperibilità.

rati, anche in funzione dell'attivazione dell'istituto della reperibilità o delle attività di medicina necroscopica da garantire 7 giorni su 7. La nostra survey ha evidenziato come, in mancanza di dotazione di dirigenti sufficiente, la reperibilità venga effettuata anche dai direttori di struttura complessa. A proposito del documento metodologico di AGENAS, ANMDO ha provveduto a trasmettere le proprie controdeduzioni a CIMO-FESMED auspicando il dialogo e l'approfondimento con la nostra associazione al fine di definire una metodologia affidabile e condivisa, garantendo così un'adeguata direzione e gestione delle strutture ospedaliere.

In aggiunta, il numero di specialisti assunti nelle DMO risulta inferiore al target previsto da molti documenti di programmazione sanitaria e non sufficiente ad assolvere la molteplicità di compiti e funzioni attribuiti alla DMO. Il gap tra dotazioni

previste ed effettive è verosimilmente, almeno in parte, riconducibile alla complessiva carenza di medici specialisti, sebbene si sia registrato negli ultimi anni un aumento del numero di borse di studio per la Scuola di Specializzazione di Igiene e Medicina Preventiva. Si renderà necessario, nei prossimi anni, un monitoraggio relativo alle carriere intraprese dai medici specialisti, nonché dell'attrattività della professione e del ruolo per i giovani professionisti.

Come per altre specializzazioni, è ragionevole supporre che nel prossimo futuro l'attrattività della professione dipenderà principalmente dalle opportunità di sviluppo di carriera e dagli aspetti retributivi. Questa considerazione è particolarmente vera per il medico di direzione sanitaria, dato che, a differenza di altre discipline, ha limitate possibilità di esercitare attività libero-professionale sia all'interno che all'esterno delle strutture sanitarie. Un ulteriore aspetto da considerare riguarda la necessità di valorizzare il ruolo e il trattamento economico dei medici di DMO attraverso incarichi di tipo gestionale e professionale, a maggior ragione alla luce delle implicazioni trasversali, anche di natura organizzativa, legate ai temi con cui il medico di DMO è chiamato ad operare. Un terzo punto, potenzialmente il più critico, riguarda il ruolo in evoluzione del direttore medico e delle direzioni mediche. Questi ruoli stanno subendo una progressiva deregolamentazione e delegificazione, parallelamente all'emergere di nuove funzioni nell'ambito sanitario e organizzativo, quali le unità di rischio clinico e di gestione operativa. Inoltre, il panorama prevede nuove opportunità di sviluppo di carriera per altre figure professionali, come ad esempio le professioni sanitarie. Questa evoluzione ha portato a una proliferazione di gerarchie verticali e alle sfide correlate di coordinamento all'interno di organizzazioni complesse quali le Aziende Sanitarie, a fronte di precise responsabilità medico-legali che tutt'ora gravano ex lege sul direttore medico di presidio, senza considerare le deleghe di funzione, di cui il 74% dei direttori medici è investito. In questo contesto, diventa fondamentale sviluppare nuovi modelli organizzativi in grado di valorizzare le diverse figure professionali e le legittime aspirazioni di crescita professionale. Allo stesso tempo, è importante garantire una gestione efficace ed efficiente delle strutture ospedaliere e delle aziende

sanitarie, evitando la frammentazione delle catene professionali che potrebbe ostacolare una visione globale dei fenomeni e una gestione dei costi ottimale. In questa prospettiva, diventa necessario, nel dibattito interno all'interno della nostra associazione e in collaborazione con altre associazioni del settore, rivedere il concetto stesso delle funzioni e della composizione delle direzioni mediche. Questo processo dovrebbe mirare a trovare un equilibrio tra le tradizionali funzioni consolidate e l'introduzione di nuove figure professionali e competenze specializzate, promuovendo così l'innovazione.

Tornando ai risultati dalla survey, dai dati sull'età dei dirigenti e l'anzianità di servizio si è riscontrata un'età diversificata dei medici all'interno delle DMO, con una presenza significativa sia di medici con un'anzianità di servizio maggiore di 15 anni sia di giovani professionisti, con l'esigenza dunque da un lato, anche per la presenza anche di medici in formazione specialistica assunti a tempo determinato, di promuovere l'acquisizione di expertise e dall'altro di mantenere aggiornate le conoscenze del personale più esperto. Per portare avanti entrambe le istanze possono risultare estremamente utili percorsi di formazione continua per garantire che i professionisti siano preparati ad affrontare le sfide emergenti, come i cambiamenti nella legislazione, l'implementazione di nuove tecnologie e la gestione di situazioni di emergenza, contribuendo così a garantire la qualità e l'efficienza dei servizi sanitari.

## CONCLUSIONI

La survey condotta dall'Associazione Nazionale dei Medici di Direzione Ospedaliera ha permesso di mappare sia l'organizzazione che le dotazioni organiche delle DMO italiane che hanno aderito. Nel corso dell'analisi dei dati sono state riscontrate disomogeneità nell'applicazione del Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70 nelle diverse Regioni, da cui è derivata l'impossibilità di riportare dati stratificati sulla tipologia di struttura ospedaliera in base alla classificazione proposta dal Decreto Ministeriale. Inoltre, la compilazione di alcuni campi, quali ad esempio il numero di posti letto previsto da schede di dotazione ospedaliera appariva in alcuni casi incongruo o poco attendibile; in quel caso sono stati esclusi ai fini delle valutazioni

delle dotazioni organiche rapportate ai posti letto. Tuttavia, tali aspetti necessiterebbero di ulteriori approfondimenti per avere un quadro più preciso del panorama nazionale. Nonostante i limiti evidenziati, l'indagine rappresenta un primo passo per affinare future survey dedicate, mentre i dati rilevati forniscono informazioni utili per avviare un processo di standardizzazione delle dotazioni organiche e una riflessione sulle funzioni e, di conseguenza, sul migliore assetto organizzativo delle DMO.

## RINGRAZIAMENTI

Un ringraziamento va a tutti i colleghi che hanno contribuito a questa rilevazione attraverso la compilazione del questionario.

## BIBLIOGRAFIA

1. Regio Decreto 30 Settembre 1938 n. 1631. "Norme generali per l'ordinamento dei servizi sanitari e del personale sanitario degli ospedali". G.U. 25 ottobre 1938, n. 245.
2. Legge 12 febbraio 1968, n. 132. "Enti ospedalieri e assistenza ospedaliera". G.U. 12 marzo 1968, n. 68.
3. Legge 23 dicembre 1978, n. 833 Istituzione del servizio sanitario nazionale.
4. Decreto del Presidente della Repubblica (D.P.R.) 27 marzo 1969, n. 128. "Ordinamento interno dei servizi ospedalieri".
5. Decreto Legislativo 30 dicembre 1992, n. 502 Riordino della disciplina in materia sanitaria, a norma dell'articolo 1 della legge 23 ottobre 1992, n. 421.
6. Decreto del Presidente della Repubblica (D.P.R.) 10 dicembre 1997, n. 484. "Regolamento recante la determinazione dei requisiti per l'accesso alla direzione sanitaria aziendale e dei requisiti e dei criteri per l'accesso al secondo livello dirigenziale per il personale del ruolo sanitario del Servizio sanitario nazionale".
7. Legge costituzionale n. 3 del 18 ottobre 2001 "Modifiche al titolo V della parte seconda della Costituzione".
8. Legge 7 agosto 2012, n. 135 "Conversione in legge, con modificazioni, del decreto-legge 6 luglio 2012, n. 95, recante disposizioni urgenti per la revisione della spesa pubblica con invarianza dei servizi ai cittadini".
9. Decreto Ministeriale 2 aprile 2015 n. 70 "Regolamento recante definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera".
10. Decreto- n. 192 DEL 20 dicembre 2019 della Regione Calabria "Approvazione Metodologia per la Determinazione del Fabbisogno di personale delle aziende del Servizio Sanitario Regionale".
11. Decreto Assessoriale - n.2201 del 6 dicembre 2019 della Regione Sicilia "Approvazione delle linee di indirizzo regionali per l'adeguamento dei piani triennali del fabbisogno e la rideterminazione delle dotazioni organiche delle Aziende del Servizio Sanitario Regionale".
12. Documento Agenas "Metodo per la determinazione del Fabbisogno del personale ospedaliero" 2022
13. Signorelli C, Ciorba V, Pezzetti F, Odone A, Gozzini A, Zangrandi A. Il Direttore sanitario Aziendale e il processo di riorganizzazione dei servizi ospedalieri e territoriali. *Ig Sanità Pubbl* 2016, 72, pp.371-84.
14. Pieroni G, Finzi G. La Direzione Medica Ospedaliera nella nuova Sanità Pubblica: impegni e prospettive professionali. *Atti del seminario nazionale di studio del collegio degli operatori S.It.I. Igiene e Sanità Pubblica 2010 supplemento a3.*
15. Finzi G, Aparo UL, Appicciafuoco A, Catananti C, Cunsolo R, Giudice CD, et al. Documento ANMDO in tema di governance clinica: ruolo e compiti della Direzione Sanitaria aziendale e della Direzione Medica di Presidio ospedaliero. *L'Ospedale*, 2012; 4:14-26.
16. Polimeni J, Marchetti C, Benvenuti M, Gabbrielli M. L'evoluzione del ruolo del direttore sanitario: considerazioni medico-legali in tema di responsabilità penale. *Organizzazione Sanitaria*, 2016 fascicolo 3.
17. Profilo dei dirigenti medici operanti nelle Direzioni mediche di Presidio in Italia; S. Brusaferrò, D. Turello L, Calligaris E, Fiappo F, Farneti R. *Quattrin; L'Ospedale*, numero 3/2006
18. Documento di politica sanitaria per la tutela della salute, *Punti per una nuova sanità; ANMDO 2015*
19. *Anmdo News*, Anno X, n.3/12 - Osservazione in merito alla legge 7 agosto 2012, n.135
20. *Anmdo News*, Anno XXI, n.2/23 - Proposte ANMDO per il CCNL 2019-2021
21. Rapporto OASI 2021. Cergas-Bocconi; Egea: Milano, 2019.

# Sinergia tra la Direzione Medica di Presidio e il Coordinamento Locale Trapianti nell'Attività di Donazione e Trapianto.

L'Esperienza del Presidio Ospedaliero San Michele dell'ARNAS G. Brotzu di Cagliari - Report Relativo al Quinquennio 2018-2022

## Riassunto

Le evidenze scientifiche hanno ormai dimostrato come il trapianto di organi e tessuti costituisca un trattamento efficace per le gravissime insufficienze d'organo. Con il nostro lavoro si è voluto innanzitutto descrivere, partendo da quanto raccomandato a livello nazionale, l'organizzazione interna del P.O. San Michele dell'ARNAS G. Brotzu di Cagliari, focalizzandosi sui compiti attribuiti alla Direzione Medica di Presidio e sulla collaborazione tra questa e il Coordinamento Locale Trapianti, relativamente all'attività di donazione e trapianto iniziando a scattare una fotografia che descriva i risultati raggiunti nel quinquennio 2018-2022. Inoltre, poiché l'identificazione del potenziale donatore è un prerequisito imprescindibile per arrivare all'effettiva donazione, al prelievo e quindi al trapianto, si è posta attenzione al processo di Procurement del quinquennio in esame entrando poi più nel dettaglio dell'anno 2022. I risultati raggiunti dal nostro Centro mostrano un trend in crescita per quanto concerne l'attività di donazione e trapianto avendo registrato nel 2022 il risultato migliore, degli ultimi cinque anni, sotto diversi aspetti. Risulta comunque importante mettere in atto nuove strategie nonchè migliorare quelle già in essere, attraverso un attento monitoraggio dei risultati fino ad ora ottenuti, al fine di poter garantire a quante più persone, in lista di attesa per trapianto, il loro diritto di cura.

**Nicola Mura<sup>1</sup>, Marinella Spissu<sup>2</sup>, Sofia Cosentino<sup>3</sup>, Antonio Manti<sup>4</sup>**

*1 Dirigente Medico S.C. Direzione Medica di Presidio P.O. San Michele ARNAS G. Brotzu, Cagliari*

*2 Direttore S.C. Direzione Medica di Presidio P.O. San Michele ARNAS G. Brotzu, Cagliari*

*3 Direttore Scuola di Specializzazione Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Cagliari*

*4 Responsabile S.S.D. Coordinamento Locale Trapianti ARNAS G. Brotzu, Cagliari*

## PAROLE CHIAVE:

#procurement #donazione #trapianto #diritto di cura #ARNAS G. Brotzu

## 1. INTRODUZIONE

Le evidenze scientifiche hanno ormai dimostrato che il trapianto di organi e tessuti costituisce un trattamento efficace per le gravissime insufficienze d'organo <sup>[1]</sup>; è noto inoltre che la scarsità di organi pone un limite alla possibilità e al diritto di cura di molti pazienti.

L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha identificato nell'autosufficienza dei Paesi un obiettivo importante da perseguire in tutto il mondo, ottimizzando sia il prelievo di organi e tessuti da cadavere, a cuore battente (morte encefalica) e a cuore fermo, che il trapianto da vivente.

La donazione di organi e tessuti è quindi un effetto collaterale di un efficiente Servizio Sanitario. Nel nostro Paese purtroppo, a fronte di una presenza di Centri di Trapianto di elevato livello e grandi potenzialità, il numero dei pazienti in lista di attesa è ancora elevato <sup>[2]</sup>.

Sicuramente il fattore che maggiormente ha permesso comunque di conseguire certi risultati numerici e qualitativi è stata la creazione e il consolidamento della "rete trapianti" voluta dalla legge n. 91 del 1999, basata su una articolata ma efficiente relazione continua clinica, organizzativa e culturale tra Centro Nazionale Trapianti, Centri Regionali, Coordinamenti locali e Centri di Trapianto <sup>[3]</sup>.

L'utilizzo sempre più frequente di alcune tecniche, come il trapianto da donatore a cuore fermo, anche per il trapianto di cuore, e il fatto che i cittadini confermino il consenso alla donazione degli organi, esprimibile in vita con varie modalità come con il rinnovo della carta di identità, potranno garantire sempre di più ai malati in attesa la cura e la terapia di cui hanno bisogno.

## 1.2 Programma Nazionale Donazione di Organi (PNDO) 2018-2020

Il Programma Nazionale Donazione di Organi 2018-2020 è un documento della Consulta Tecnica Permanente per i trapianti e del Centro Nazionale Trapianti dell'Istituto Superiore di Sanità condiviso con le Società Scientifiche e con le Associazioni di Volontariato del settore.

Al suo interno, come documento di indirizzo, sono contenuti obiettivi, principi generali, sostenibilità economica e indicatori di qualità inerenti il processo di donazione e trapianto. Inoltre sono presenti raccomandazioni organizzative sia a livello regionale che a livello ospedaliero. La Regione Sardegna, richiamando comunque la validità della Deliberazione n.38/29 dell'8 agosto 2017, con la Deliberazione n.23/15 del 29 aprile 2020 ha recepito pienamente gli accordi tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano in materia di donazione e trapianto di organi, tessuti e cellule sanciti nelle sedute della Conferenza Stato Regioni del 14 dicembre 2017, del 24 gennaio 2018 e dell'8 marzo 2018; in virtù di questa Deliberazione lo stesso PNDO 2018-2020 ne è diventato parte integrante e sostanziale <sup>[4] [5] [6] [7] [8]</sup>.

Tali accordi ridefiniscono, sostanzialmente, i criteri di individuazione delle Strutture che svolgono attività di trapianto in forma singola o come afferenti ad un programma regionale.

### 1.2.1 PNDO 2018-2020, Raccomandazioni Organizzative a Livello Ospedaliero

Secondo quanto stabilito dal suddetto Documento l'attività di Coordinamento per il Procurement deve essere organizzata in modo attivo e continuativo e deve essere svolta, al netto delle attività amministrative, nel setting clinico di diagnosi e cura in area critica e con valenza multidisciplinare (Terapia Intensiva, Pronto Soccorso, Neurochirurgia, Stroke Unit e Neurologia). L'identificazione del soggetto con potenzialità di donazione è di competenza dei Medici di area critica, in particolare degli intensivisti, e deve essere inserita nelle linee-guida clinico-organizzative nazionali, regionali e locali.

La segnalazione del soggetto, con potenzialità di donazione, al Coordinamento Locale Ospedaliero attiva la funzione di coordinamento del processo di donazione; questa ha quindi inizio con l'accertamento di morte che pone termine, in modo definito, al processo di cura del paziente.

Pertanto, assume particolare importanza e valore, nella corretta gestione del processo di donazione il Coordinamento Ospedaliero per il Procurement (art. 4, comma 4, decreto ministeriale 19 novembre 2015) quale Unità Operativa, diretta dal Coordinatore Locale, in staff alla Direzione Sanitaria Aziendale, alla cui attività concorre il Personale di Area Critica <sup>[9]</sup>.

*La donazione di organi deve essere quindi un obiettivo strategico di tutti gli Ospedali dotati di area intensiva.*

La legge 91/99 all'articolo 12 prescrive che le funzioni di coordinamento delle strutture per i prelievi siano svolte da un Medico dell'Azienda Sanitaria (Coordinatore Locale), designato dal Direttore Generale, su proposta del Coordinatore Regionale <sup>[3]</sup>.

Il Coordinatore Locale deve assicurare la governance del processo di donazione con il supporto, per lo svolgimento delle proprie funzioni, del Comitato Aziendale Ospedaliero per la donazione di organi e tessuti.

Il Coordinatore Locale è responsabile, a livello Aziendale, dell'attività di Procurement, e dirige il Coordinamento Ospedaliero per il Procurement che è articolato in relazione alle caratteristiche della struttura e del bacino di utenza (Accordo Stato-Regioni del 13 ottobre 2011) <sup>[10]</sup>.

Il Coordinamento Ospedaliero può comprendere figure professionali diversificate, in particolare, infermieristiche, sulla base delle esigenze cliniche, organizzative e gestionali del processo di donazione.

Al Coordinatore Locale, sono assegnati, dalla Direzione Generale in accordo con il Centro Regionale Trapianti, obiettivi gestionali e di risultato, il cui raggiungimento, è valutato, periodicamente, sulla base di indicatori condivisi e dell'esito degli audit sistematici condotti dal Centro Regionale Trapianti.

Negli Ospedali, individuati dalla Regione come riferimento nel percorso dei gravi cerebrolesi, inclusi i soggetti con ictus ischemico, e delle gravi insufficienze cardiocircolatorie (per il percorso di donazione a cuore fermo), in particolare, se in presenza di Centri di trapianto di organi, è opportuno che venga istituito un *Comitato Aziendale Ospedaliero per la Donazione di Organi e Tessuti*, presieduto dal Direttore Sanitario, che includa, oltre al Coordinatore Locale, i Professionisti coinvolti nel processo di donazione e trapianto, oltre ai Referenti per

*le questioni etiche, organizzative, del risk management e della qualità, della formazione e della informazione.* Al fine di consentire al Coordinatore Locale lo svolgimento delle sue funzioni, deve essere operativa, in ogni

Azienda Sanitaria, una *Equipe/Ufficio di Coordinamento Locale Ospedaliero per il Procurement* di organi e tessuti, in staff alla Direzione Sanitaria (Coordinamento Ospedaliero/Aziendale, Accordo Stato-Regioni 13 ottobre 2011 e art. 4, comma 4, del decreto ministeriale 19 novembre 2015) <sup>[9] [10]</sup>, la cui responsabilità primaria è garantire che sia intrapreso e gestito, correttamente, il processo di donazione, e, in particolare, l'accertamento di morte con criteri neurologici o cardiaci, la proposta di donazione, la valutazione e il mantenimento del soggetto con potenzialità di donazione.

Il Coordinamento Locale Ospedaliero del Procurement deve avere una collocazione autonoma nell'Atto Aziendale come Unità Semplice, Semplice Dipartimentale o Complessa in relazione alle caratteristiche e attività dell'Azienda; la responsabilità del Coordinamento Locale Ospedaliero del Procurement è affidata al Coordinatore Locale Aziendale.

Il Coordinatore Locale e il Personale del Coordinamento Locale Ospedaliero devono essere individuati dal Direttore Generale, in condivisione con il Coordinatore Regionale, sulla base di una documentata attitudine al compito e dei requisiti di formazione e training, secondo standard, definiti a livello nazionale e/o regionale, inclusa l'eventuale certificazione specifica nazionale o europea.

Il Coordinamento Locale Ospedaliero deve disporre di una sede propria e appropriata ai compiti.

In generale, in tutti i Coordinamenti Locali Ospedalieri per il Procurement, deve essere previsto almeno un Infermiere, con formazione ed esperienza specifica nell'ambito dell'Area Critica e del Procurement, che affianca il Coordinatore Locale, previsto dalla Legge 91/99 <sup>[3]</sup>.

È inoltre raccomandato che gli Ospedali, con maggiore potenzialità, possano essere dotati di un'Equipe di Coordinamento Medico-Infermieristica che permetta un monitoraggio continuo e una risposta H 24 ad ogni segnalazione di paziente, con potenzialità di donazione di organi e tessuti.

Infine è opportuno che negli Ospedali di riferimento (DEA di II livello/centralizzazione con modello Hub e Spoke/dipartimenti interaziendali) i Coordinamenti Locali acquisiscano la connotazione di *Coordinamenti di Area/Interaziendali per la Donazione*, con la funzione di assicurare la collaborazione tra gli ospedali della rete nell'identificazione dei soggetti con potenzialità di donazione.

### 1.3 Organizzazione Intraospedaliera di Donazione e Trapianto del Presidio Ospedaliero San Michele dell'ARNAS G. Brotzu

L'ARNAS G. Brotzu nell'Atto Aziendale del 2022 prevede che il Coordinamento Locale Trapianti abbia una valenza di *Struttura Semplice Dipartimentale* in staff alla Direzione Sanitaria Aziendale con sede presso il Presidio Ospedaliero San Michele.

La S.S.D. ha un assetto organizzativo atto a garantire l'attività di coordinamento per il Procurement in modo attivo e continuativo e con valenza multidisciplinare, operando secondo standard operativi ed obiettivi concordati con la Direzione Sanitaria ed il Centro Regionale Trapianti.

È diretta dal Coordinatore Locale Aziendale, nel nostro caso un Dirigente Medico con specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva supportato da una CPSI con esperienza lavorativa nell'area critica, quale Responsabile delle attività di donazione e Procurement di organi e tessuti. In collaborazione con la Direzione Sanitaria deve inoltre assicurare, secondo quelli che sono i programmi regionali, la formazione continua nonché un sistema di informazione e sensibilizzazione inerente alla donazione di organi e tessuti in sinergia con le Associazioni di Volontariato per l'informazione dei cittadini; si occupa inoltre del monitoraggio prospettico dei soggetti con potenzialità di donazione sulla base di standard metodologici e dei sistemi informatici regionali e nazionali <sup>[11]</sup>.

Nello stesso Atto Aziendale è rimarcato il concetto che l'ARNAS G. Brotzu è il *riferimento regionale della rete dei trapianti* e anche in tal senso viene istituito il *Dipartimento Funzionale "Promozione della Donazione e Gestione del Trapianto"* le cui attività sono finalizzate alle attività di promozione della donazione, al coordinamento delle fasi correlate al prelievo d'organo ed all'integrazione delle attività multidisciplinari e multi-professionali nei percorsi di trapianto.

Afferiscono al medesimo Dipartimento Funzionale le seguenti Strutture Complesse o Semplici Dipartimentali:

- Coordinamento Locale Trapianti
- Anestesia e Rianimazione (P.O. San Michele)
- Anestesia e Rianimazione (P.O. Businco)
- Cardiochirurgia
- Chirurgia Epato-bilio-pancreatica dei Trapianti di Fegato e di Pancreas
- Urologia, Trapianto di Rene e Chirurgia Robotica
- Ematologia e CTMO

Anno	Donatori Segnalati (CAM)	Opposizioni Totali	Opposizioni in Vita	Opposizioni Aventi Diritto
2018	23	6	2	4
2019	32	14	4	10
2020	28	7	2	5
2021	27	5	2	3
2022	33	7	5	2
<b>Totale</b>	<b>143</b>	<b>39</b>	<b>15</b>	<b>24</b>

**Tabella n.1.** Risultati (1), Anni 2018-2019-2020-2021-2022, Legati all'Attività di Procurement, P.O. San Michele -ARNAS G. Brotzu-.

Anno	Donatori Procurati	Donatori Effettivi (almeno un organo prelevato)	Donatori Utilizzati (almeno un organo trapiantato)
2018	15	12	11
2019	16	13	11
2020	21	18	18
2021	18	13	13
2022	23	22	22
<b>Totale</b>	<b>93</b>	<b>78</b>	<b>75</b>

**Tabella n.2.** Risultati (2), Anni 2018-2019-2020-2021-2022, Legati all'Attività di Procurement, P.O. San Michele -ARNAS G. Brotzu-.

- Anatomia Patologica
- Laboratorio Analisi
- Immunoematologia e Centro Trasfusionale
- Radiologia
- Cardioanestesia
- Neurologia
- Neurochirurgia
- Terapia Intensiva Post Operatoria (TIPO)
- Cardiologia e UTIC
- Endoscopia Digestiva Interventistica
- Dermatologia Oncologica
- Servizio di Psicologia
- Nefrologia Dialisi e Trapianto

A seconda delle specifiche esigenze il Direttore del Dipartimento Funzionale "Promozione della Donazione e Gestione del Trapianto" può comunque individuare la partecipazione di ulteriori articolazioni aziendali utili alle finalità del Dipartimento stesso <sup>[11]</sup>. È bene infine sottolineare che, così come raccomandato dal PNDO 2018-2020 <sup>[4]</sup> è di imminente istituzione, dopo

una serie di incontri preliminari tenutisi durante il 2022 e i primi mesi del 2023, il Comitato Ospedaliero per le Donazioni di Organi e Tessuti.

#### 1.4 Ruolo della Direzione Medica di Presidio del P.O. San Michele nell'Attività di Donazione e Trapianto

La S.C. Direzione Medica di Presidio del P.O. San Michele tra le sue varie attività si occupa, così come previsto nell'ultimo Atto Aziendale, anche del *coordinamento delle attività sanitarie svolte dai Dipartimenti e dalle Strutture* in base agli indirizzi ed ai criteri definiti dalla Direzione Sanitaria Aziendale <sup>[11]</sup>; in tal senso si interfaccia in maniera continuativa anche con il Dipartimento Funzionale "Promozione della Donazione e Gestione del Trapianto"

Il processo di Procurement di organi e tessuti ha inizio con la rilevazione delle condizioni cliniche di morte cerebrale e prosegue con un passaggio cruciale ovvero la segnalazione alla Direzione Sanitaria e conseguente richiesta di convocazione del Collegio Medico di Ac-

Anno	Cuore	Rene Singolo	Rene Doppio	Rene da Vivente	Fegato	Combinati (rene-pancreas)	Combinati (rene-fegato)
2018	2	34	1	1	24	2	0
2019	3	43	2	1	26	0	1
2020	5	24	2	0	26	0	1
2021	5	30	0	0	37	1	1
2022	7	34	0	0	33	0	0
<b>Totale</b>	<b>22</b>	<b>165</b>	<b>5</b>	<b>2</b>	<b>146</b>	<b>3</b>	<b>3</b>

**Tabella n.3.** Risultati, anni 2018-2019-2020-2021-2022, dell'Attività Trapiantologica (Organi Solidi), P.O. San Michele -ARNAS G. Brotzu-.

Anno	Totale Organi Trapiantati	Totale Pazienti Trapiantati	Totale Cornee Prelevate	Totale Cornee Trapiantate
2018	67	64	8	36
2019	79	76	12	41
2020	61	28	11	35
2021	76	74	14	23
2022	74	74	28	40
<b>Totale</b>	<b>357</b>	<b>316</b>	<b>73</b>	<b>175</b>

**Tabella n.4.** Risultati, Anni 2018-2019-2020-2021-2022, dell'Attività Trapiantologica Complessiva di Organi Solidi e Tessuti (Cornee) P.O. San Michele -ARNAS G. Brotzu-.

certamento di Morte (CAM).

I Medici della Direzione Medica del P.O. San Michele partecipano, oramai in maniera continuativa e secondo delle turnazioni ben definite, alle attività di accertamento di morte dei soggetti affetti da lesioni encefaliche e sottoposti a misure rianimatorie.

Tale accertamento, secondo la normativa vigente (articolo 2 comma 5 della legge n. 578 del 29 dicembre 1993) è effettuato da un Collegio Medico nominato dalla Direzione Sanitaria, composto da un Medico Legale o, in mancanza, da un Medico della Direzione Sanitaria (ovvero della Direzione Medica di Presidio) o da un Anatomo-Patologo, da un Medico Specialista in Anestesia e Rianimazione e da un Medico Neurofisiopatologo o, in mancanza, da un Neurologo o Neurochirurgo esperti in elettroencefalografia [12].

La partecipazione al Collegio Medico è obbligatoria e rientra nei doveri d'ufficio del nominato.

Il Collegio ha il compito di esprimere un giudizio unanime sul momento della morte redigendo un apposito

verbale in triplice copia firmato in originale, secondo normativa vigente [12] [13] [14].

In questo tipo di pazienti la morte è accertata quando sia riscontrata, nel periodo di osservazione che per legge deve avere una durata non inferiore alle 6 ore indipendentemente dall'età del soggetto, la contemporanea presenza delle seguenti condizioni:

- Assenza dello stato di vigilanza e di coscienza
- Assenza dei riflessi del tronco encefalico (riflesso fotomotore, riflesso corneale, reazioni a stimoli dolorifici portati nel territorio di innervazione del trigemino, risposta motoria nel territorio del facciale allo stimolo doloroso ovunque applicato, riflesso oculovestibolare, riflesso faringeo, riflesso corneale)
- Assenza di respiro spontaneo, con valori documentati di CO<sub>2</sub> arteriosa non inferiore a 60 mmHg e Ph ematico non superiore a 7,40 in assenza di ventilazione artificiale
- Assenza di attività elettrica cerebrale, documentata da elettroencefalogramma (EEG) eseguito secondo

le modalità tecniche riportate nell'allegato del Decreto del Ministero della Salute dell'11 aprile 2008 dove viene specificato, tra l'altro, che l'esecuzione delle indagini elettroencefalografiche deve essere effettuata da tecnici di neurofisiopatologia sotto supervisione medica

■ Assenza di flusso ematico cerebrale preventivamente documentata nelle seguenti situazioni particolari, previste dall'articolo 2 comma 2 del DM dell'11 aprile 2008:

- Bambini di età inferiore ad 1 anno
- Presenza di farmaci depressori del sistema nervoso in grado di interferire con il quadro clinico strumentale complessivo (in alternativa l'iter può essere procrastinato sino ad escludere la possibile interferenza dei suddetti farmaci sul quadro clinico strumentale complessivo)
- Situazioni cliniche (es. omeostasi termica, cardiocircolatoria, respiratoria, endocrino-metabolica) che non consentono una diagnosi eziopatogenetica certa o altre che impediscano l'esecuzione dei riflessi del tronco encefalico, del test dell'apnea o la registrazione dell'attività elettrica cerebrale <sup>[14]</sup>.

Secondo le nuove Raccomandazioni del Centro Nazionale Trapianti sull'uso dei test di flusso per la determinazione di morte con criteri neurologici tutte le volte che vi sia un dubbio sull'esame clinico, sull'interpretazione dell'EEG o una difficile valutazione dei possibili fattori di confondimento è raccomandabile ricorrere, prima della richiesta alla Direzione Sanitaria di convocare il Collegio Medico per l'accertamento di morte, a 1) una valutazione collegiale, 2) un parere clinico esperto e/o second opinion medico-legale tramite il CRT, 3) l'effettuazione di un test di flusso con la metodica più indicata <sup>[15]</sup>.

In particolare il ricorso al test di flusso può rendersi necessario nei casi indicati di seguito per i quali è bene porre particolare attenzione.

Per quanto concerne i possibili fattori di confondimento l'indicazione deve seguire le raccomandazioni internazionali secondo anche quanto riportato nella Guida Europea "Guide to the Quality and Safety of Organs for Transplantation"<sup>[16]</sup>, e nel lavoro scientifico "Determination of Brain Death/Death by Neurologic Criteria: the World Brain Death Project.", pubblicato nel 2020 sulla rivista JAMA <sup>[17]</sup> e nazionali ovvero la Legge n. 578 del 29 dicembre 1993 <sup>[12]</sup> nonché le raccomandazioni specifiche emanate dal CNT <sup>[18]</sup>.

La valutazione degli stessi possibili fattori di confon-

dimento deve essere effettuata sulla base delle linee guida italiane emanate dal CNT <sup>[19]</sup> ed internazionali <sup>[16]</sup> <sup>[17]</sup>.

Nei pazienti con grave insufficienza epatorenale, oliguria ecc. la valutazione dei fattori di confondimento deve essere particolarmente attenta così come l'indicazione al test di flusso confermativo <sup>[16]</sup> <sup>[17]</sup>.

In caso di ampia craniectomia, derivazione liquorale in atto, fuoriuscita traumatica di sostanza encefalica è raccomandato eseguire il test angio-TAC applicando quanto raccomandato nell' Emendamento approvato dal CNT nel 2014 <sup>[20]</sup>.

Dove disponibile, l'esame scintigrafico può costituire una prima scelta. In caso di trattamento con ipotermia terapeutica e sedazione, in particolare del paziente post-anossico, occorre seguire il timing raccomandato per l'esame neurologico, valutando con particolare attenzione il metabolismo e l'eliminazione dei farmaci sedativi e rilassanti muscolari o di altri farmaci potenzialmente interferenti con l'esame dei riflessi del tronco, l'EEG e il test di apnea, eventualmente attendendo, in assenza di un test di flusso, 24 ore dopo il riscaldamento secondo le raccomandazioni internazionali <sup>[17]</sup>. Nei pazienti con malattie neurologiche periferiche l'attendibilità dell'esame neurologico e del test di apnea deve essere attentamente valutata rispetto alla necessità di effettuare un test di flusso.

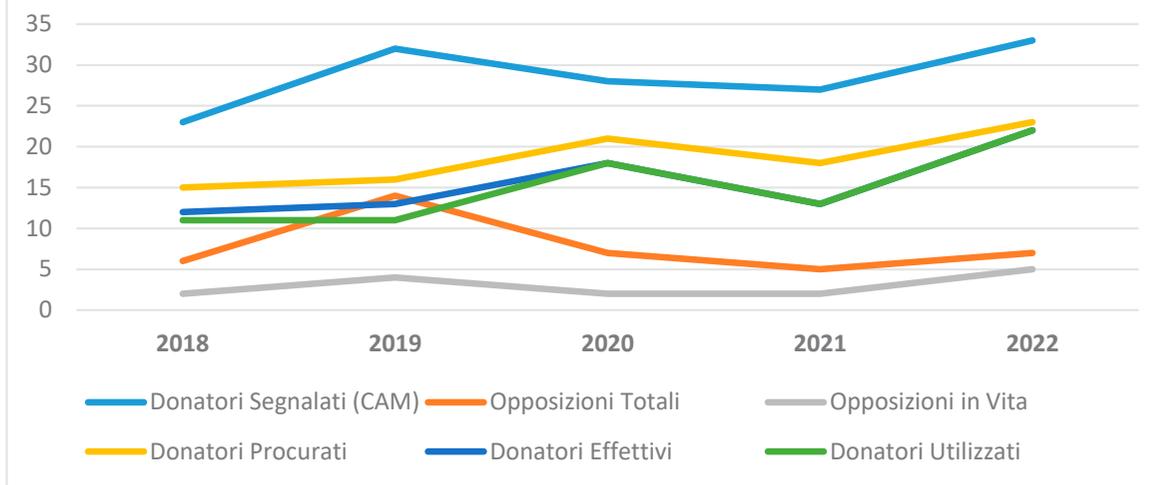
Ogni alterazione traumatica, o lesione emorragica o ischemica del midollo cervicale, diretta o secondaria, in particolare sino a C4, può rendere il test di apnea non affidabile e richiedere quindi il test di flusso.

Si sottolinea come nel neonato l'accertamento della morte possa essere eseguito solo se la nascita sia avvenuta dopo la 38<sup>o</sup> settimana di gestazione e comunque dopo una settimana di vita extra-uterina.

Qualora lo stato di morte cerebrale sia conseguenza di un'azione lesiva di interesse dell'Autorità Giudiziaria e ci fossero i presupposti per una donazione di organi andrà fatta richiesta di nulla osta al prelievo alla Procura della Repubblica territorialmente competente <sup>[21]</sup>. Anche in questo caso sarà il Medico della Direzione Medica di Presidio (in assenza del Medico Legale) a rapportarsi con l'Autorità Giudiziaria al fine di portare a compimento l'iter previsto.

Lo stesso Medico della Direzione Medica di Presidio, in stretta collaborazione con il Coordinamento Locale Trapianti, si interfaccia sia con il Reparto che in quel dato momento ha in carico il potenziale donatore sia con il Centro Regionale Trapianti partecipando attiva-

### Attività di Procurement, P.O. San Michele -ARNAS G. Brotzu-



**Grafico n.1.**  
Andamento dell'Attività di Procurement nel P.O. San Michele dell'ARNAS G. Brotzu, Quinquennio 2018-2022.

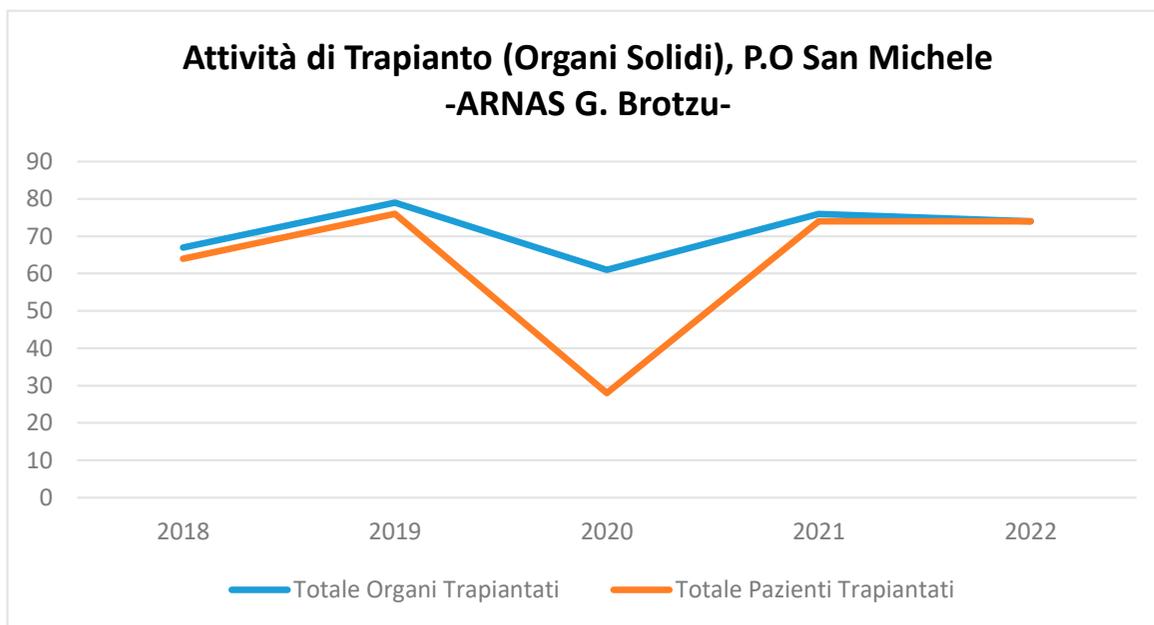
mente allo svolgimento di tutte quei passaggi cruciali che comprendono tra le altre cose il trasferimento di dati clinici, di laboratorio nonché degli esami strumentali necessari a definire poi l'eventuale idoneità del donatore. Una volta che sia stata accertata la morte del potenziale donatore e che questa sia stata comunicata alla famiglia il Medico che ha in carico il paziente (tendenzialmente il Rianimatore) insieme al Coordinatore Locale Trapianti e/o Medico della Direzione Medica informa i familiari del potenziale donatore sulla possibilità di donazione di organi e tessuti a scopo di trapianto terapeutico.

La legge 91/99 e ss.mm.ii. rimanda al soggetto il diritto di esprimere la propria volontà, a tal proposito il CRT ha il compito di consultare il Sistema Informativo Trapianti (SIT) al fine di verificare un'eventuale volontà espressa in vita; qualora non risulti alcuna volontà espressa dal soggetto si chiederà testimonianza ai parenti aventi diritto che in ordine di priorità sono:

- Il coniuge non legalmente separato o convivente more uxorio
- Figli di età non inferiore ai 18 anni
- I genitori; in caso di non accordo tra i due genitori non è possibile procedere alla donazione
- Per gli interdetti e i minorenni il consenso/assenso è espresso dai rispettivi rappresentanti legali
- Per i minori di età la dichiarazione di volontà in ordine alla donazione è manifestata dai genitori

[3] [22] [23]

Una volta redatta quindi la certificazione di morte, appurata la volontà alla donazione da parte del potenziale donatore o dei suoi aventi diritto e l'idoneità al prelievo si procederà all'organizzazione del prelievo stesso con conseguente allocazione degli organi da parte della Centrale Operativa Nazionale e Regionale Trapianti; il complesso iter andrà poi a concludersi con l'intervento/gli interventi di trapianto terapeutico. Il Medico della Direzione Medica si occupa anche, insieme al Coordinamento Locale Trapianti, qualora gli aventi diritto lo desiderino, di informare gli stessi sull'esito del prelievo mantenendo l'assoluto anonimato sulla destinazione degli organi prelevati e trapiantati; agli aventi diritto si spiega inoltre l'informativa che prevede la concessione di un contributo economico, stanziato dalla Regione Sardegna, per il sostegno delle spese funerarie sostenute dai familiari dei donatori di organi [24] [25]. È bene evidenziare infine che la Direzione Medica di Presidio, attraverso uno dei suoi Dirigenti Medici, viene allertata dal Centro Regionale Trapianti tutte le volte che una o più Equipe Medico-Infermieristiche del proprio Presidio debbano raggiungere un altro Centro Ospedaliero per effettuare uno o più prelievi d'organo mantenendo i contatti con le stesse ed il CRT fino al rientro nella propria sede dovrà avrà inizio l'attività di trapianto terapeutico. Anche qualora una o più Equipe esterne siano dirette presso il P.O. San Michele, per eseguire attività di prelievo di organi e/o tessuti, la Direzione Medica di Presidio, informata dal Centro



**Grafico n.2.**  
Andamento dell'Attività di Trapianto (Organi Solidi) nel P.O. San Michele dell'ARNAS G. Brotzu, Quinquennio 2018-2022.

Regionale Trapianti, verifica che l'iter previsto venga portato a termine assicurandosi che siano rispettati tutti i protocolli vigenti.

## 2. SCOPO DEL LAVORO

Con questo lavoro si è voluto innanzitutto descrivere, partendo da quanto raccomandato a livello nazionale, l'organizzazione interna del P.O. San Michele, focalizzandosi sui compiti attribuiti alla Direzione Medica di Presidio e sulla collaborazione tra questa e il Coordinamento Locale Trapianti, relativamente all'attività trapiantologica dell'ARNAS G. Brotzu iniziando a scattare una fotografia che descriva i risultati raggiunti negli ultimi 5 anni. Inoltre, poiché l'identificazione del potenziale donatore è un prerequisito imprescindibile per arrivare all'effettiva donazione, al prelievo e quindi al trapianto, si è posta attenzione al processo di Procurement di organi e tessuti del quinquennio 2018-2022 entrando poi più nel dettaglio dell'anno 2022.

Nello scorso anno, in cui nel nostro Paese è stata dichiarata la cessazione dello stato di emergenza legato alla pandemia da Sars-CoV-2 <sup>[26]</sup>, si è avuto un ripristino pressoché totale delle varie attività ospedaliere rispetto al biennio 2020-2021; inoltre sempre nel 2022 c'è stata la stesura del nuovo Atto Aziendale con la messa in atto di nuovi assetti organizzativi nonché l'ulteriore rafforzamento della cooperazione tra la Direzione Medica di Presidio del P.O San Michele e il Co-

ordinamento Locale Trapianti Aziendale; l'obiettivo di questo lavoro è stato quindi anche quello di ragionare su nuove strategie che possano portare ad un' ulteriore crescita dei risultati fino ad ora ottenuti.

## 3. MATERIALI E METODI

Attraverso il database, curato e fornito dalla SSD Coordinamento Locale Trapianti, sono stati raccolti i dati aggregati inerenti l'attività di trapianto dell'ARNAS G. Brotzu dell'ultimo quinquennio ovvero degli anni 2018, 2019, 2020, 2021 e 2022. I suddetti dati sono stati suddivisi in 2 gruppi, ovvero attività di Procurement e attività trapiantologica "propriamente detta" per consentire una più accurata analisi descrittiva.

Per quanto concerne il Procurement si è andati a vedere il numero di donatori segnalati (in seguito all'accertamento di morte con criteri neurologici), il numero di opposizioni espresse in vita e quelle espresse dagli aventi diritto, il numero di donatori procurati, il numero di donatori effettivi (almeno un organo prelevato) e il numero di donatori utilizzati (almeno un organo trapiantato).

Relativamente all'attività trapiantologica "propriamente detta" si è appurato quanti trapianti d'organo di cuore, di rene (suddivisi in rene singolo, doppio, e da donatore vivente), di fegato e combinati (rene-pancreas e rene-fegato) fossero stati eseguiti nel nostro Centro relativamente al quinquennio esaminato. In

merito all'attività di donazione e trapianto dei tessuti è stato riportato il numero di cornee prelevate e quello di cornee trapiantate.

Partendo dal dato complessivo, si è andati poi a vedere l'attività di Procurement e di Trapianto per singolo anno cercando di capire quale fosse l'andamento nel corso del quinquennio attenzionato.

Inoltre si è deciso di approfondire l'analisi relativa al processo di Procurement utilizzando come strumento principale la scheda di dimissione ospedaliera (SDO) istituita in Italia nel 1991 con apposito Decreto Ministeriale <sup>[27]</sup>; si è quindi proceduto, attraverso la valutazione delle SDO riferite ai decessi avvenuti per lesione cerebrale (encefalica) acuta (DLCA), a calcolare il rapporto tra gli accertamenti effettuati per morte cerebrale (corrispondenti al numero di CAM nominati) e i DLCA (tale indicatore verrà di seguito indicato con il nome di PROC). Lo stesso calcolo è stato fatto anche rapportando il numero di CAM e i DLCA verificatisi nel solo Reparto di Rianimazione (questo indicatore prende invece il nome di PROC 2 <sup>[2]</sup>) in quanto questa è la sola Struttura di Degenza che può garantire il mantenimento del potenziale donatore per quanto concerne la donazione a cuore battente che è l'unica che viene effettuata nel nostro Centro non essendo prevista attualmente quella a cuore fermo che si presenta come una procedura ancora più complessa dal punto di vista organizzativo. Per la selezione delle SDO, si è tenuto conto dei codici ICD-9-CM (versione del 2007 del Manuale ICD-9-CM <sup>[28]</sup>, obbligatoria nel nostro Paese dal 1° gennaio 2009 e ancora in vigore <sup>[29]</sup>) inseriti come prima o seconda diagnosi, e utilizzati a livello internazionale per indicare la lesione cerebrale acuta così come indicato anche dal PNDO 2018-2020 <sup>[4]</sup>.

Vengono di seguito riportati i codici ICD-9-CM di cui sopra:

- 191:** Tumori maligni dell'encefalo
- 192:** Tumori di altre e non specificate parti del sistema nervoso
- 225:** Tumori benigni dell'encefalo e delle altre parti del sistema nervoso
- 320:** Meningite batterica
- 323:** Encefalite, mielite ed encefalomielite
- 348.1:** Danno encefalico da anossia
- 348.4:** Compressione dell'encefalo
- 348.5:** Edema cerebrale
- 430:** Emorragia subaracnoidea
- 431:** Emorragia cerebrale
- 432:** Altre e non specificate emorragie intracraniche

- 433:** Occlusione e stenosi delle arterie precerebrali
- 434:** Occlusione delle arterie cerebrali
- 800:** Frattura della volta cranica
- 801:** Frattura della base cranica
- 803:** Altre e non specificate fratture di cranio
- 804:** Fratture multiple relative al cranio o alla faccia unitamente con altre ossa
- 851:** Lacerazione e contusione cerebrali
- 852:** Emorragia subaracnoidea, subdurale - extradurale consecutive a traumatismo
- 853:** Altre e non specificate emorragie intracraniche consecutive a traumatismo, senza menzione di ferita intracranica esposta
- 854:** Traumatismi intracranici di altra o non specificata natura

Tra i vari indicatori di qualità riconosciuti a livello internazionale si è deciso, nel nostro lavoro, di tener conto del PROC ovvero del rapporto tra numero di CAM e di DLCA in quanto questo è il parametro che, in riferimento alla DGR n.23/15 del 29 aprile 2020 <sup>[5]</sup>, la Regione Sardegna utilizza (anche per il 2023 <sup>[30]</sup> <sup>[31]</sup> <sup>[32]</sup> <sup>[33]</sup>) per valutare le Performance delle Aziende Sanitarie Regionali in merito al *“livello dell'erogazione dei livelli essenziali di assistenza e della qualità”* relativamente all' area *“mantenimento dei LEA, del miglioramento dell'Appropriatezza e dell'Efficacia del SSR”*.

L'obiettivo da perseguire è rappresentato, in questo caso, dal *“definire degli standard minimi organizzativi e metodologici per un sistema regionale sostenibile ed efficiente in grado di incrementare il livello di donazione di organi in Regione Sardegna al fine di raggiungere risultati adeguati alle necessità di cura dei cittadini sardi affetti da gravissime insufficienze d'organo”*.

Nel 2022 relativamente all'indicatore PROC, alla nostra Azienda Sanitaria, la Regione ha assegnato come target da raggiungere un punteggio pari ad almeno il 25% <sup>[34]</sup> <sup>[35]</sup> <sup>[36]</sup> <sup>[37]</sup>. Attraverso invece l'indicatore PROC 2, sulla base dei benchmarking nazionali ed internazionali, è possibile stabilire un range di efficienza che definisca il livello, insufficiente, buono ed ottimale, nel singolo Reparto di Rianimazione. Secondo i dati internazionali <sup>[38]</sup>, circa il 25% dei pazienti che muoiono in Rianimazione/Terapia Intensiva per lesione cerebrale acuta va incontro a morte cerebrale, questi sono quindi da considerare come potenziali donatori. Se si raggiungesse su tutto il Territorio Nazionale un livello di donazione pari almeno al 25% di tutti i decessi con lesione cerebrale acuta, sarebbe possibile un ulteriore notevole

incremento del numero di donazioni. Nei reparti di eccellenza già oggi il rapporto tra donatori effettivi e i decessi con lesione cerebrale acuta supera il 35-40%. Ciò significa che circa la metà di tutte le morti encefaliche divengono donatori di organi, risultato considerato nella letteratura internazionale come livello ottimale di possibile donazione <sup>[1]</sup>.

Secondo quanto riportato da F. Procaccio e coll. è da considerarsi insufficiente un valore di PROC 2 < 20%, adeguato (buono) tra 20 e 40% ed eccellente > 40% <sup>[2]</sup>. Sempre il rapporto tra gli accertamenti effettuati per morte cerebrale e i decessi per lesioni encefaliche acute in Terapia Intensiva/Rianimazione è uno degli indicatori di qualità che, secondo quanto riportato dal PNDO 2018-2020, mira a valutare l'aderenza a due criteri ovvero:

1) La donazione di organi intesa come attività istituzionale delle strutture sanitarie nonché obiettivo essenziale dei SSR;

2) Il fatto che tutti i soggetti che presentano i criteri di morte encefalica devono essere sottoposti ad accertamento di morte con criteri neurologici. <sup>[4]</sup>

Infine, per quanto riguarda l'anno 2022, è stata fatta una revisione retrospettiva di tutte le cartelle cliniche aventi sulla SDO come prima o seconda diagnosi un codice ICD-9-CM per decesso riferito a lesioni encefaliche acute evidenziando i casi che, seppur riportando uno dei già citati codici ICD-9-CM, non dovrebbero rientrare nel calcolo dell'indicatore PROC e PROC 2 (indicati come casi "non missing") in quanto trattavasi di pazienti che, seppur in presenza di una lesione encefalica, erano deceduti per altre patologie (denotando quindi un problema di codifica SDO) oppure erano deceduti per patologie classificabili con quel codice ICD-9-CM ma non rientranti tra le lesioni encefaliche quali "missing" perché non in possesso dei requisiti necessari per avviare l'osservazione per morte cerebrale e/o il cui decesso si è poi verificato in maniera repentina per arresto cardio-circolatorio (ACC).

L'analisi statistica è stata condotta tramite il software *Jamovi* ver. 2.3.28.0. Per i test inferenziali il livello di significatività considerato è  $p < 0,05$ .

## 4. RISULTATI

Per quanto concerne l'attività di Procurement si evidenzia che i donatori segnalati nel periodo esaminato sono stati complessivamente 143, le opposizioni al prelievo di organi e tessuti sono state in totale 39; di

Anno	CAM	DLCA Totali	DLCA Rianimazione
2018	23	196	76
2019	32	178	69
2020	28	184	80
2021	27	196	69
2022	33	163	70

Tabella n.5. Dati Necessari al Calcolo degli Indicatori PROC e PROC 2.

Anno	PROC	PROC 2
2018	11,73 %	30,26 %
2019	17,98 %	46,38 %
2020	15,22 %	35,00 %
2021	13,78 %	39,13 %
2022	20,25 %	47,14 %

Tabella n.6. Risultati Indicatori PROC e PROC 2.

queste 15 erano state espresse in vita (pari al 38,46% del totale). Grazie al processo di segnalazione sono stati procurati 93 donatori che han fatto sì che i donatori effettivi (almeno un organo prelevato) fossero pari a 78; di questi i donatori utilizzati (almeno un organo trapiantato) sono stati 75.

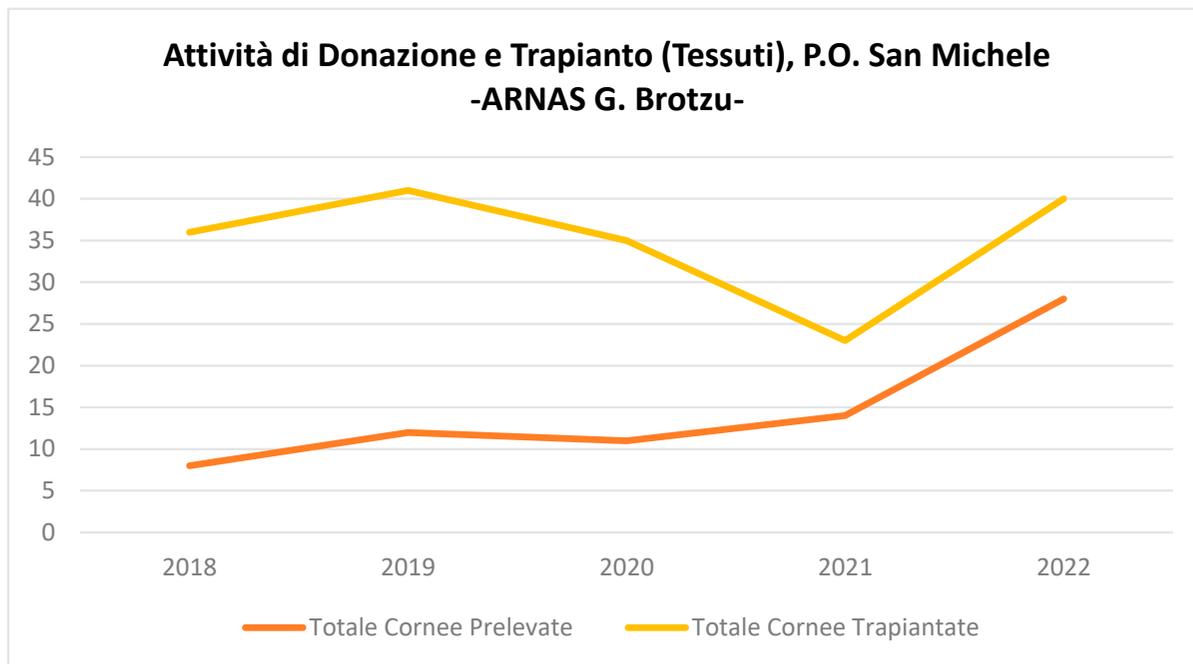
Per quanto concerne l'attività trapiantologica "propriamente detta", i trapianti di cuore effettuati nel nostro Centro sono stati 22, quelli di rene 172 (di cui 5 di rene doppio e 2 da donatore vivente), quelli di fegato 146, quelli combinati 6; nello specifico 3 di rene-pancreas e 3 di rene-fegato. Complessivamente sono stati trapiantati 316 pazienti per un totale di 357 organi trapiantati. Relativamente al Procurement e trapianto di tessuti sono state prelevate 73 cornee, quelle trapiantate sono state invece 175. I dati fin qui presentati in maniera globale sono stati poi suddivisi, come già anticipato, per singolo anno; tali specifiche sono state riportate nelle tabelle n. 1-2-3-4.

### 4.1 Risultati Attività di Procurement

Nel nostro Centro nel 2022 c'è stato un aumento dei donatori segnalati (risultato migliore raggiunto in tutto il periodo esaminato) con un + 22,22% rispetto al 2021 (i dati nazionali per il 2022 riportano una variazione del + 4,1 % rispetto all'anno precedente <sup>[39]</sup>). Lo stesso dato dei donatori segnalati rapportato al numero dei decessi avvenuti per lesione encefalica acuta (indica-

**Attività di Donazione e Trapianto (Tessuti), P.O. San Michele  
-ARNAS G. Brotzu-**

**Grafico n.3.**  
Andamento  
dell'Attività di  
Donazione e  
Trapianto di Tessuti  
(Cornee) nel P.O. San  
Michele dell'ARNAS  
G. Brotzu,  
Quinquennio 2018-  
2022.



tori PROC e PROC 2) ha registrato nel 2022 il risultato migliore (vedasi appendice B, tabelle n.5-6 e grafici n.4-5) evidenziando una crescita, rispetto al 2021, del + 6,47 % relativamente ai decessi registrati in tutta l'ARNAS G. Brotzu e del + 8,01 % in relazione ai decessi avvenuti nella sola Rianimazione.

Inoltre sempre nel 2022, per la prima volta, l'indicatore PROC ha superato la soglia del 20 % raggiungendo un valore del 47,14 % se riferito ai decessi avvenuti in Rianimazione (PROC 2) valore quest'ultimo considerato come eccellente secondo F. Procaccio e coll. <sup>[1]</sup>.

Confrontando l'indicatore PROC del 2022 (20,25%, 33 CAM su 163 decessi, IC 95%: 14,1%-26,4%) con quello del 2018 (11,73%, 23 CAM su 196 decessi, IC 95%: 7,2%-16,2%), anno iniziale del quinquennio preso in esame, è riscontrabile un aumento statisticamente significativo al test del Chi-Quadrato con correzione di Yates dei decessi per i quali è stato nominato un CAM (N = 359,  $\chi^2$ : 4,27, g.d.l.= 1,  $\phi$  = 0,117, p = 0,039, differenza = 8,5%, [IC 95%: 0,9%-16,1%]).

Per quanto riguarda l'indicatore PROC 2, il confronto tra il 2018 e il 2022 non è invece statisticamente significativo al test del Chi-Quadrato con correzione di Yates (N = 146,  $\chi^2$ : 3,71, g.d.l.= 1,  $\phi$  = 0,173, p = 0,054).

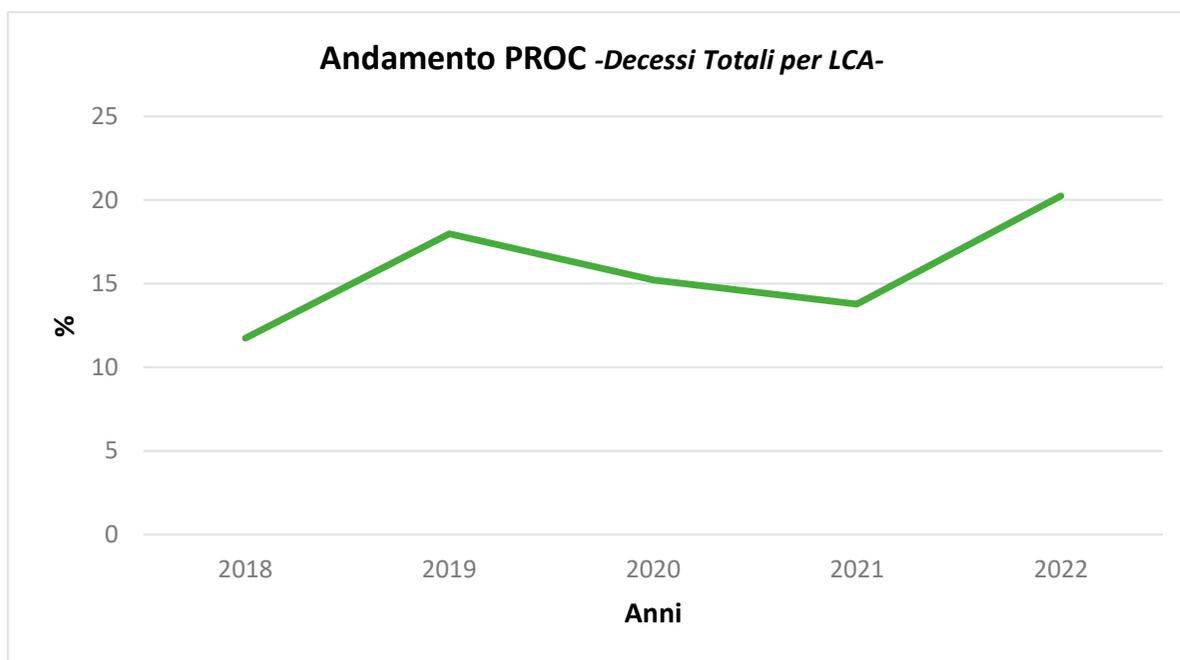
Anche il numero dei donatori procurati, di quelli effettivi (almeno un organo prelevato) e di quelli utilizzati (almeno un organo trapiantato) ha raggiunto nel 2022 il risultato migliore del quinquennio in esame con un,

rispettivamente, + 21,74%, + 40,91% e + 40,91% rispetto al 2021. Di contro il numero di opposizioni, seppur discostandosi dal peggior dato registrato nel 2019 (opposizioni totali pari a 14), nel 2022 ha visto un nuovo aumento rispetto al 2021 (7 contro 5). Le 7 opposizioni totali hanno inciso quindi, sul totale delle osservazioni effettuate (numero di CAM pari a 33), per un 21,21% (+ 2,7% rispetto al 2021); il dato regionale delle opposizioni alla donazione nel 2022 è stato del 23,8% (+ 0,9% rispetto al 2021) mentre quello nazionale del 29,6% (+ 1% rispetto al 2021) <sup>[39]</sup>.

L'anno 2019 come accennato poc'anzi è risultato essere il peggiore del quinquennio non solo per quanto riguarda il numero di opposizioni totali ma anche per quelle espresse dagli aventi diritto (10 opposizioni, pari a ben il 31,25% [IC 95%: 15,2%-47,3%] dei deceduti eleggibili a donatori, contro le 14 opposizioni complessive degli aventi diritto nel 2018, 2020, 2021 e 2022, pari al 12,61% dei deceduti eleggibili [IC 95%: 6,4%-18,8%]). Questa differenza risulta essere statisticamente significativa al test del Chi-Quadrato con correzione di Yates (N = 143,  $\chi^2$ : 4,915, g.d.l.= 1,  $\phi$  = 0,208, p = 0,027, differenza = 18,6% [IC 95%: 1,4%-35,8%]).

#### 4.2 Risultati Attività di Trapianto

Per quanto riguarda il numero di organi solidi trapiantati il trend del 2022 si mantiene sostanzialmente stabile rispetto al 2021 con 74 trapianti effettuati nel



**Grafico n.4.**  
Andamento dell'Indicatore PROC Relativo ai Decessi Totali per Lesione Encefalica Acuta nell'ARNAS G. Brotzu, Quinquennio 2018-2022.

2022 e 76 nel 2021 (anno in cui son stati effettuati però 2 trapianti combinati, uno di rene-pancreas e uno di rene-fegato); il numero di pazienti trapiantati non subisce variazioni tra il 2022 e il 2021 risultando per entrambi gli anni pari a 74 (vedasi grafico n.2).

#### 4.3 Risultati Attività di Procurement e Trapianto di Tessuti (Cornee)

Come evidenziato anche dal grafico n.3, per quanto concerne il processo di donazione e trapianto dei tessuti (nel nostro caso di cornee) nel 2022, si è registrato un netto aumento rispetto al 2021 sia per quanto riguarda le cornee prelevate (+ 100%) sia per quelle trapiantate (+ 73,91%). Il dato, relativo al 2022, di 28 cornee prelevate è inoltre il migliore in assoluto registrato nel quinquennio esaminato. I dati nazionali, relativi alle cornee, mostrano una crescita nel 2022 rispetto al 2021 sia per quanto riguarda l'attività di donazione che per quella di trapianto; relativamente a quest'ultima trattasi del miglior risultato registrato nel quinquennio 2018-2022 con 6579 cornee trapiantate <sup>[39]</sup>.

#### 4.4 Risultati Revisione Cartelle Cliniche Anno 2022 ed Indicatori PROC e PROC 2

Relativamente alla revisione delle cartelle cliniche, riferite ai decessi del 2022 e riportanti nella SDO un codice ICD-9-CM riconducibile a lesione encefalica acuta come prima o seconda diagnosi, è emerso che rispetto ai

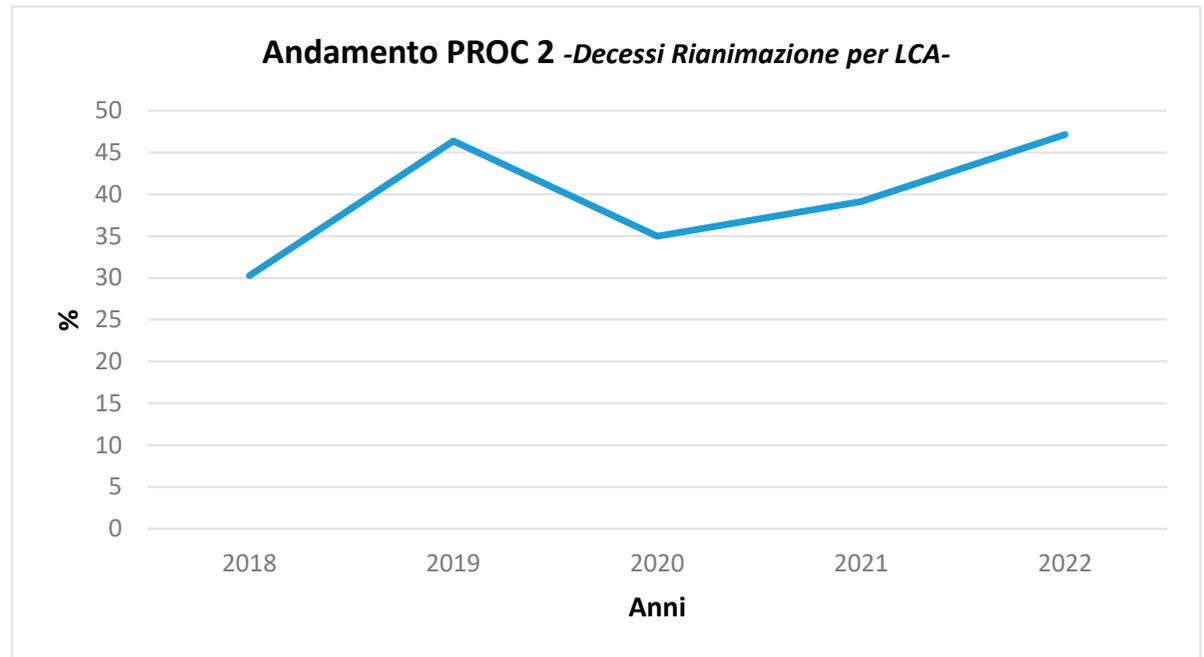
163 casi inizialmente selezionati un numero pari a 44 (corrispondente al 26,99 %) andava escluso; dei 44 casi da escludere 12 afferivano al Reparto di Rianimazione. È stato quindi ricalcolato, in base a questi nuovi dati, l'indicatore PROC che ha assunto un valore del 27,73 % (valore superiore rispetto a quanto raccomandato per il 2022 dalla Regione Sardegna <sup>[33] [34] [35] [36]</sup>) e del 56,9 % (valore che conferma e anzi rafforza il risultato di eccellenza) per quanto concerne i decessi avvenuti nella sola Rianimazione (PROC 2) registrando rispettivamente un + 7,48 % e un + 9,76 % rispetto al dato iniziale.

Il confronto tra i valori raggiunti dai due indicatori, in seguito alla revisione delle cartelle cliniche del 2022, è rappresentato nel grafico n.6.

## 5. DISCUSSIONE

Decidere di focalizzarsi su ciò che ruota intorno al processo di Procurement risulta importante in quanto questo è il primum movens per arrivare all'effettiva donazione, al prelievo e quindi al trapianto, inoltre un approccio pro-attivo di individuazione dei donatori costituisce il progresso più importante verso l'ottimizzazione della donazione di organi e l'aumento del tasso di individuazione dei donatori <sup>[40]</sup>.

La crescita del 22,22% registrata nel nostro Centro, relativa al numero di donatori segnalati nel 2022 ri-



**Grafico n.5.**  
Andamento  
dell'Indicatore  
PROC 2 Relativo ai  
Decessi Avvenuti  
nella Rianimazione  
del P.O. San Michele  
dell'ARNAS G.  
Brotzu, Quinquennio  
2018-2022.

spetto al 2021, è indice di un sistema “in salute” e funzionante dimostrato anche dal raggiungimento, per la prima volta nel 2022, di un valore relativo all'indicatore PROC pari al 20,25% e del 47,14% per quanto concerne il PROC 2 (percentuali che come già evidenziato raggiungono il 27,73% e il 56,9% se dal calcolo vengono esclusi i casi “non missing”).

È opportuno, ovviamente, lavorare per far in modo che si abbia un ulteriore miglioramento così come raccomandato anche dagli obiettivi dettati dalla Regione Sardegna in materia di trapianti e in particolar modo di Procurement <sup>[30] [31] [32] [33] [34] [35] [36] [37]</sup>.

È importante confrontarsi continuamente con quelli che sono considerati i Centri di eccellenza del settore promuovendo e creando ad esempio “reti di centri di riferimento” nonché favorendo il gemellaggio di progetti e di valutazioni inter-pares; lo scambio di informazioni e di buone prassi ad esempio ha già portato l'Italia ad aumentare i suoi tassi di donazione di organi applicando elementi del modello spagnolo <sup>[2]</sup>.

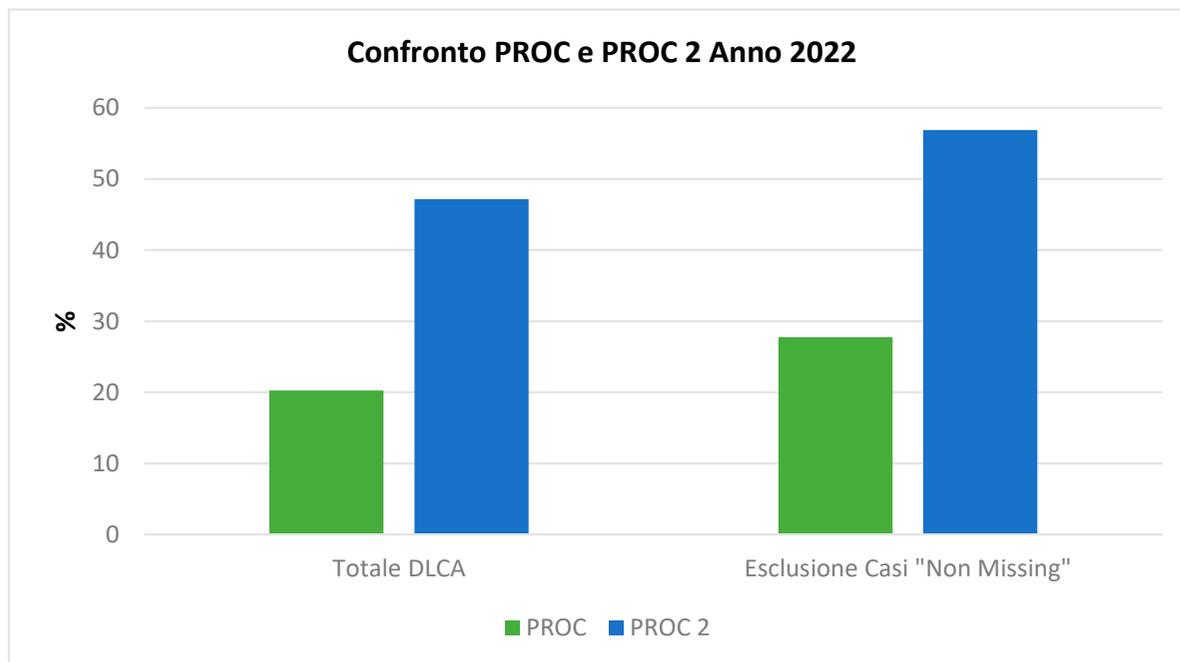
Risulta inoltre fondamentale lavorare sul fronte delle opposizioni in modo tale da ridurre quanto più possibile tali numeri. Un grande lavoro spetta ai Servizi Territoriali supportati dagli Organi Centrali ma anche l'Ospedale può in qualche modo incidere soprattutto per quanto concerne le opposizioni manifestate dagli aventi diritto. In tal senso si può agire, ad esempio, attuando dei programmi di formazione destinati ai

Professionisti del settore sanitario che mirino a migliorare le conoscenze e le capacità comunicative in materia di trapianti di organi.

Nella nostra realtà anche la Direzione Medica di Presidio può contribuire a ciò in quanto tra i suoi compiti rientra anche la predisposizione e l'attuazione di attività di sensibilizzazione e formazione continua del Personale <sup>[11]</sup>. L'analisi delle cartelle cliniche dell'anno 2022 ha permesso di evidenziare alcune criticità legate all'utilizzo degli indicatori PROC e PROC 2 che non tengono conto, basandosi fondamentalmente sui dati presenti nelle SDO, del reale decorso ed evoluzione clinica del paziente.

Inoltre la disamina delle SDO, relative alle suddette cartelle cliniche, ha fatto sì che si evidenziassero dei problemi di codifica essendo stati attribuiti ad alcuni pazienti dei codici ICD-9-CM, come prima o seconda diagnosi di decesso, non in linea con la reale causa di morte <sup>[4]</sup>. Con questo non si vuole assolutamente demonizzare lo “strumento SDO” di cui vanno riconosciuti i limiti ma anche le enormi potenzialità e la cui accurata compilazione, per cui esistono già da tempo anche linee guida nazionali e regionali <sup>[41] [42] [43]</sup>, risulta poi fondamentale per un'analisi quanto più corretta delle informazioni in essa contenute.

Ad esempio un attento e costante monitoraggio dei dati SDO può risultare anche utile all'identificazione del potenziale donatore al di fuori delle Rianimazioni



**Grafico n.6.**  
Confronto Indicatori PROC e PROC 2 in Seguito a Revisione delle Cartelle Cliniche del 2022.

non trascurando l'importanza del donatore "anziano" rispetto alle policy di non accettazione. L'età anagrafica del potenziale donatore non deve essere quindi più considerata come un limite; basti pensare che nel mese di ottobre del 2022 nell'Ospedale Profili di Fabriano (Ancona) è stato effettuato il prelievo di un fegato da una donna di 97 anni, 6 mesi e 29 giorni <sup>[44]</sup>.

Questo è sicuramente uno dei modi per poter incrementare la donazione a cuore battente che è però subordinata al ricovero in Terapia Intensiva dei pazienti con gravi lesioni cerebrali acute e legata all'atteggiamento verso la procedura di accertamento della morte con standard neurologico.

A questo proposito si apre il problema legato alla disponibilità dei posti letto in Rianimazione, Reparto, che nel nostro Presidio Ospedaliero nel corso del 2022 ha raggiunto un indice di occupazione calcolato sul numero di ingressi dell'81,64% (fonte S.S.D. Controllo Attività Sanitarie e Qualità dei Flussi di Produzione, ARNAS G. Brotzu); di conseguenza il trasferimento di un paziente da un reparto di degenza ordinaria ad uno ad alta intensità di cura, con finalità di osservazione per morte cerebrale, può risultare non sempre fattibile. Nella nostra Azienda, nel corso del 2023, sono stati attivati ulteriori 6 posti letto di terapia intensiva post operatoria; sarà quindi interessante capire se questo comporterà un miglioramento delle nostre performance sanitarie anche nell'ambito del Procurement.

## 6. CONCLUSIONI

I risultati raggiunti dal nostro Centro mostrano, un trend in crescita per quanto concerne l'attività di donazione e trapianto avendo registrato nel 2022 il risultato migliore degli ultimi cinque anni per quanto concerne il numero di donatori segnalati e del relativo indicatore di Procurement da noi utilizzato (sia per i decessi globali che per quelli registrati nella sola Rianimazione); quanto sopra è valido anche per il numero di donatori procurati, effettivi ed utilizzati nonché per quello relativo alle cornee prelevate.

Si mantiene sostanzialmente stabile il numero, nel biennio 2021-2022, di organi solidi trapiantati e di pazienti trapiantati (in netto recupero rispetto al 2020, anno di inizio della pandemia da SARS-CoV-2).

Rimane purtroppo critico (così come a livello regionale e nazionale) il problema legato alle opposizioni che nel 2022 ha registrato un nuovo aumento rispetto al 2021. Sicuramente l'implementazione di progetti di sensibilizzazione e formazione ad hoc rivolti agli Operatori Sanitari del settore, nonché la disseminazione di modelli più sostenibili per l'identificazione sistematica dei potenziali donatori possono contribuire al miglioramento sia dei risultati clinici sia della potenzialità di donazione avendo di conseguenza un forte impatto sul numero effettuabile di trapianti.

In questo senso la donazione di organi diventa un va-

lore aggiunto di qualità nel trattamento dei pazienti con grave cerebro lesione acuta.

Anche un'organizzazione intra-ospedaliera efficiente influenza sicuramente in maniera positiva il raggiungimento e il miglioramento di tali risultati.

Nel nostro Ospedale è da tempo definito il ruolo delle varie strutture che entrano in gioco nella macchina organizzativa del processo di donazione e trapianto e che vedono il Coordinamento Locale Trapianti e la Direzione Medica di Presidio rivestire un ruolo primario anche attraverso un lavoro che agisce internamente ai percorsi clinici e non in parallelo.

Risulta comunque importante, così come anche raccomandato dalla Comunità Europea <sup>[45]</sup>, mettere in atto nuove strategie, come evidenziato in precedenza, nonchè migliorare quelle già in essere, attraverso un attento monitoraggio dei risultati ottenuti, al fine di poter garantire a quante più persone, in lista di attesa per trapianto, il loro diritto di cura.

## 7. BIBLIOGRAFIA, NORMATIVA E SITOGRAFIA

1. <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6230860/>>
2. TPM Transplant Procurement Management Manuale Corso Nazionale Coordinatori alla Donazione e al Prelievo di Organi e Tessuti, a cura di F. Procaccio, A. Gianelli Castiglione, M. Manyalich, A. Nanni Costa, Editrice Compositori, Bologna 2012
3. Legge n. 91 del 1 aprile 1999, Disposizioni in Materia di Prelievi e di Trapianti di Organi e di Tessuti (GU Serie Generale n.87 del 15-04-1999)
4. Programma Nazionale Donazione di Organi 2018-2020 a cura del Gruppo di Lavoro della Consulta Tecnica Nazionale Trapianti
5. Deliberazione della Regione Sardegna n.23/15 del 29 aprile 2020 "Recepimento degli Accordi tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano in materia di donazione e trapianto di organi, tessuti e cellule sanciti nelle sedute della Conferenza Stato Regioni del 14 dicembre 2017, del 24 gennaio 2018 e dell'8 marzo 2018"
6. Accordo, ai sensi dell'articolo 2, comma 1, lettera b), e 4 comma 1, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n.281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sulla proposta del Ministero della salute sul documento recante "Programma Nazionale Donazione di Organi 2018-2020", sancito in sede di Conferenza Stato-Regioni il 14 dicembre 2017
7. Accordo, ai sensi dell'articolo 4, comma 1, del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sul documento recante "Requisiti minimi strutturali, tecnologici e organizzativi delle strutture sanitarie per lo svolgimento delle attività di trapianto di organi solidi da donatore cadavere. Criteri e procedure per l'autorizzazione e accreditamento delle strutture sanitarie, singole o afferenti ad un programma regionale di trapianto, comprese le attività di trapianto pediatrico. Volumi minimi di attività e degli standard di qualità delle strutture autorizzate", sancito in sede di Conferenza Stato-Regioni il 24 gennaio 2018
8. Accordo, ai sensi dell'articolo 6, comma 1, del decreto legislativo 6 novembre 2007, n. 191, tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sul documento recante "Requisiti minimi organizzativi, strutturali e tecnologici degli istituti dei tessuti per la qualità e la sicurezza nella donazione, l'approvvigionamento, il controllo, la lavorazione, la conservazione, lo stoccaggio e la distribuzione di tessuti e cellule umane", sancito in sede di Conferenza Stato-Regioni l'8 marzo 2018
9. Decreto Ministeriale 19 novembre 2015, Attuazione della direttiva 2010/53/UE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 7 luglio 2010, relativa alle norme di qualità e sicurezza degli organi umani destinati ai trapianti, ai sensi dell'articolo 1, comma 340, legge 24 dicembre 2012, n. 228, nonché attuazione della direttiva di esecuzione 2012/25/UE della Commissione del 9 ottobre 2012, che stabilisce le procedure informative per lo scambio tra Stati membri di organi umani destinati ai trapianti (GU Serie Generale n.280 del 01-12-2015)
10. Accordo tra il Governo, le Regioni e le Province autonome di Trento e Bolzano sul documento relativo alla Rete nazionale per i trapianti. Accordo ai sensi dell'articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, sancito in sede di Conferenza Stato-Regioni il 13 ottobre 2011
11. Atto Aziendale 2022 ARNAS G. Brotzu, Delibera Aziendale n.72 del 20 gennaio 2023 e ss.mm.ii.
12. Legge n. 578 del 29 dicembre 1993, Norme per l'Accertamento e la Certificazione di Morte (GU Serie Generale n. 5 del 08-01-1994)
13. Decreto Ministeriale n.582 del 22 agosto 1994, Regolamento recante le modalità per l'accertamento e la certificazione di morte (GU Serie Generale n.245 del 19-10-1994)
14. Decreto Ministeriale 11 aprile 2008, Aggiornamento del Decreto 22 agosto 1994, n. 582 relativo al: «Regolamento Recante le Modalità per l'Accertamento e la Certificazione di Morte» (GU Serie Generale n. 136 del 12-06-2008)
15. Raccomandazioni del Centro Nazionale Trapianti sull'uso dei test di flusso per la determinazione di morte con criteri

neurologici, documento del 2023

16. EDQM Guide to the Quality and Safety of Organs for Transplantation, a cura del gruppo di lavoro presieduto da B. Domínguez-Gil e C.L. Fischer-Fröhlich, 8th Edition Council of Europe, 2022

17. D.M. Greer, S.D. Shemie, A. Lewis et al. Determination of brain death/death by neurologic criteria: The World Brain Death Project. JAMA 2020;324(11):1078-97

18. Raccomandazioni del Centro Nazionale Trapianti: Criteri clinici e raccomandazioni pratiche inerenti l'accertamento di morte in soggetti sottoposti ad assistenza circolatoria extracorporea, documento del 2015

19. Raccomandazioni del Centro Nazionale Trapianti: Indagini strumentali di flusso ematico cerebrale, documento del 2009

20. Raccomandazioni del Centro Nazionale Trapianti Emendamento che sostituisce il paragrafo n.4 del documento CNT "Uso dei Test di Flusso", documento del 2014

21. Il Governo Tecnico dell'Ospedale edizione, a cura di F. Mastrilli, Edizioni Panorama della Sanità, Roma 2010-2011

22. Decreto Ministeriale 8 aprile 2000, Disposizioni in Materia di Prelievi e di Trapianti di Organi e di Tessuti, Attuativo delle Prescrizioni Relative alla dichiarazione di volontà dei Cittadini sulla Donazione di Organi a Scopo di Trapianto (GU Serie Generale n.89 del 15-04-2000)

23. La Sanità Ospedaliera, a cura di M.N.V. Ferrante, Edizioni Idelson Gnocchi, Napoli 2021

24. Legge Regionale della Regione Sardegna n.27 del 9 giugno 1994, Modifiche alla Legge Regionale 29 gennaio 1994 n. 2 "Disposizioni per la Formazione del Bilancio Annuale e Pluriennale della Regione (Legge finanziaria 1994)" (GU Serie Speciale Regioni n.35 del 03-09-1994)

25. Legge Regionale della Regione Sardegna n.6 del 24 aprile 2001, Disposizioni per Formazione del Bilancio Annuale e Pluriennale della Regione (Legge Finanziaria 2001) (Bollettino Ufficiale Regionale n.13 del 28-04-2001)

26. Decreto legge n. 24 del 24 marzo 2022, Disposizioni urgenti per il superamento delle misure di contrasto alla diffusione dell'epidemia da COVID-19, in conseguenza della cessazione dello stato di emergenza (G.U. Serie Generale, n. 70 del 24 marzo 2022)

27. Decreto Ministeriale 28 dicembre 1991, Istituzione della scheda di dimissione ospedaliera (GU Serie Generale n.13 del 17-01-1992)

28. <[https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6\\_2\\_2\\_1.jsp?lingua=italiano&id=2251](https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?lingua=italiano&id=2251)>

29. Decreto Ministeriale 18 dicembre 2008, Aggiornamento dei sistemi di classificazione adottati per la codifica delle informazioni cliniche contenute nella scheda di dimissione

ospedaliera e per la remunerazione delle prestazioni ospedaliere (GU Serie Generale n.56 del 09-03-2009)

30. Deliberazione della Regione Sardegna n. 4/62 del 16 febbraio 2023, Obiettivi dei Direttori Generali delle Aziende Sanitarie Regionali. Anno 2023

31. Allegato alla Deliberazione della Regione Sardegna n. 4/62 del 16 febbraio 2023

32. Deliberazione della Regione Sardegna n.19/63 del 01 giugno 2023, Obiettivi dei Direttori Generali delle Aziende Sanitarie Regionali. Anno 2023. Modifiche ed Integrazione

33. Allegato alla Deliberazione della Regione Sardegna n. 19/63 del 01 giugno 2023

34. Deliberazione della Regione Sardegna n. 14/30 del 29 aprile 2022, Obiettivi dei Direttori Generali delle Aziende Sanitarie Regionali. Anno 2022

35. Allegato alla Deliberazione della Regione Sardegna n. 14/30 del 29 aprile 2022

36. Deliberazione della Regione Sardegna n. 25/14 del 02 agosto 2022, Obiettivi dei Direttori Generali delle Aziende Sanitarie Regionali. Anno 2022. Modifiche ed Integrazione

37. Allegato alla Deliberazione della Regione Sardegna n. 25/14 del 2 agosto 2022

38. Registro Accord 2014, Progetto Accord 2012-2015 (Achieving Comprehensive Coordination in Organ Donation throughout the European Union), [www.accord-ja.eu](http://www.accord-ja.eu)

39. Report Preliminare Donazione e Trapianto 2022 di Organi, Tessuti e Cellule Staminali Emopoietiche, a cura del Centro Nazionale Trapianti - Istituto Superiore di Sanità, rilasciato a gennaio 2023

40. Raccomandazione del Consiglio d'Europa sul Ruolo e sulla Formazione dei Professionisti Responsabili per la Donazione di Organi, anno 2005

41. Linee guida ministeriali del 17 giugno 1992, La compilazione, la codifica e la gestione della SDO

42. Deliberazione della Regione Sardegna n. 32/75 del 24 luglio 2012, Adozione Linee Guida Regionali per la Compilazione e la Codifica ICD-9-CM della Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO)

43. Allegato alla Deliberazione della Regione Sardegna n. 32/75 del 24 luglio 2012

44. <<https://www.trapianti.salute.gov.it/trapianti/dettaglio-ComunicatiNotizieCnt.jsp?lingua=italiano&area=cnt&menu=media&sottomenu=news&id=791>>

45. Piano di Azione per la Donazione e il Trapianto di Organi (2009-2015): Rafforzare la Cooperazione tra gli Stati Membri, Comunicazione della Commissione delle Comunità Europee dell'8 dicembre 2008

# La chirurgia robotica presso l'A.O.R.N. A. Cardarelli di Napoli: valutazione di aspetti economici e sanitari relativi ad un anno di attività

## Riassunto

La chirurgia robotica è una forma avanzata di chirurgia minimamente invasiva che ha visto un notevole sviluppo negli ultimi anni. Utilizzando il sistema robotico Da Vinci è possibile ottenere numerosi vantaggi, tra cui una maggiore precisione, incisioni minime, riduzione del dolore post-operatorio, minor perdita di sangue, minor rischio di infezioni e tempi di recupero più brevi. Tuttavia, sono presenti anche alcuni svantaggi, come il costo elevato del sistema e la necessità di formazione specifica per gli operatori.

In questo studio, condotto presso l'Azienda Ospedaliera Cardarelli, è stato esaminato l'utilizzo della chirurgia robotica per valutarne i benefici clinici e i costi associati. I risultati hanno mostrato un aumento significativo nell'utilizzo della chirurgia robotica nel 2022 rispetto agli anni precedenti, ma la riduzione della degenza post-operatoria è stata osservata solo in alcuni casi. I costi dei kit per la chirurgia robotica hanno influenzato i ricavi delle procedure in base al tipo di kit e al DRG. Tuttavia, il confronto non ha considerato i costi indiretti dell'ospedale e altri fattori che riducono i benefici finanziari della chirurgia robotica. In conclusione, la chirurgia robotica offre numerosi vantaggi, ma è necessario valutare attentamente i costi e i benefici per garantire un utilizzo appropriato di questa tecnica.

**Gaetano D'Onofrio<sup>1</sup>, Ciro Coppola<sup>2</sup>, Salvatore Russo<sup>3</sup>,  
Giuseppina Crembiale<sup>4</sup>, Michele Sparano<sup>4</sup>,  
Paola Saturnino<sup>1</sup>, Michele Sorrentino<sup>5</sup>, Antonio D'Amore<sup>6</sup>,  
Edoardo Ottiano<sup>1</sup>**

*1 Direzione Sanitaria Aziendale; 2 U.O.S.D. Bed Management ed Emergency Management; 3 U.O.S. Ingegneria Clinica; 4 U.O.C. Programmazione Sanitaria; 5 Dipartimento di Sanità Pubblica; 6 Direzione Generale Aziendale  
A.O.R.N. A. Cardarelli - Via A. Cardarelli, 9- 80131 - Napoli (ITA)*

## PAROLE CHIAVE:

Chirurgia Robotica, vantaggi, costi

## INTRODUZIONE

La chirurgia robotica è una branca della chirurgia che ha avuto grandissimo sviluppo negli ultimi anni, grazie soprattutto al rapido avanzamento tecnologico.

Questa nuova tecnica viene utilizzata come chirurgia minimamente invasiva per interventi che richiedono una elevata precisione, in particolare interventi su campo di piccole dimensioni per i quali la fase ricostruttiva dell'intervento ricopre una particolare importanza.

La tecnologia, per quanto già piuttosto diffusa, è ancora ad uno stadio precoce di sviluppo e gli studi clinici condotti fino ad oggi - principalmente serie di casi finalizzati a valutarne sicurezza e fattibilità - non forniscono informazioni conclusive sulla sua efficacia clinica. In base alle evidenze scientifiche disponibili è stato possibile individuare i principali vantaggi legati all'utilizzo di questa tecnica ed in particolare:

- Aumenta il comfort durante l'operazione chirurgica senza far diminuire la precisione dell'intervento
  - Attenua eventuali tremori dell'operatore alla consolle
  - Incrementa notevolmente la precisione nella procedura demolitiva e in quella ricostruttiva
  - Prevede incisioni minime con notevole diminuzione del dolore post-operatorio
  - Limita le perdite di sangue e quindi la necessità di trasfusioni
  - Riduce la probabilità di infezioni del sito chirurgico
  - Riduce i tempi di recupero post-operatorio
  - Riduce l'ospedalizzazione con un risparmio dal punto di vista economico.
- Per quanto riguarda gli svantaggi della chirurgia

robotica, invece, essi si focalizzano intorno a tre aree:

1. Costo del sistema, sia per l'acquisto del robot da Vinci che per la strumentazione e la manutenzione
2. Tempi di apprendimento: trattandosi di una piattaforma ad alta tecnologia è necessario che gli operatori ricevano una formazione specifica ed acquisiscano una sufficiente esperienza prima di poterlo adoperare in modo adeguato
3. Sicurezza: il sistema robotico e la strumentazione possono dare ai chirurghi un falso senso di sicurezza ed essere fuorvianti dal punto di vista della percezione, poiché le procedure robotiche creano situazioni che sono superficialmente simili, ma sostanzialmente diverse dalle procedure tradizionali.

Anche l'AORN A. Cardarelli di Napoli, la principale azienda ospedaliera della regione Campania, dispone, a decorrere dal 2015, di un sistema di chirurgia robotica videoassistita, il Da Vinci<sup>®</sup> Xi IS4000.

Tenuto conto delle evidenze scientifiche disponibili in materia di chirurgia robotica e dell'esperienza maturata nell'utilizzo di questa tecnologia presso la nostra Azienda, abbiamo voluto effettuare, attraverso il presente lavoro, un'analisi in merito ai benefici clinici ed ai costi di gestione relativi all'utilizzo della chirurgia robotica presso l'AORN A Cardarelli relativi ad un anno di attività.

## MATERIALI E METODI

L'Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale "Antonio Cardarelli" è la prima Azienda Ospedaliera della Regione Campania per dimensione ed offerta quali-quantitativa e con quasi mille posti letto è tra le più grandi del Meridione d'Italia.

Essa riveste un ruolo di rilievo nazionale di particolare importanza per l'offerta di prestazioni sanitarie di eccellenza, per la dimostrata capacità di progettare e realizzare innovazioni nell'area sanitaria, per il ruolo assunto nel settore della ricerca scientifica, tecnica e nella formazione.

È proprio nell'ambito di tale prospettiva che l'Azienda ha deciso di dotarsi, a decorrere dal 2015, di un sistema di chirurgia robotica videoassistita, il "Da Vinci" Xi IS4000, prodotto dalla società

Intuitive Surgical inc. e distribuito in Italia dalla Ab Medica S.p.A., distributore in esclusiva di tale prodotto nel nostro paese.

Il dispositivo è stato acquisito presso questa Azienda usufruendo di fondi dedicati, con un impegno di spesa così articolato:

■ Sistema robotico da Vinci Xi IS4000: € 2.300.000

■ Seconda console: € 800.000

Totale: € 3.782.000

■ Manutenzione full-risk, post garanzia: € 200.000/anno

Con successive indagini di mercato, sono stati definiti gli affidamenti per la fornitura di durata biennale rinnovabile, del materiale di consumo e strumentario necessari al funzionamento del sistema robotico "Da Vinci" Xi IS4000<sup>®</sup>, per un importo medio di circa € 2.000.000.

Il Sistema è stato installato presso il complesso operatorio del Padiglione A e destinato agli interventi di chirurgia robotica per le UU.OO.CC. di Chirurgia Generale I, Chirurgia Generale II, Chirurgia Generale III, Urologia, Chirurgia Toracica, Chirurgia Epatobiliare ed Ostetricia e Ginecologia.

Per verificare i benefici attesi attraverso la chirurgia robotica abbiamo confrontato alcuni indicatori relativi agli interventi di chirurgia robotica erogati nel corso dell'anno 2022 dalle principali unità operative utilizzatrici del Sistema "Da Vinci" Xi IS4000, ovvero le UU.OO.CC. di Urologia, Chirurgia I e Chirurgia Toracica e li abbiamo confrontati con gli analoghi indicatori relativi agli interventi effettuati con la chirurgia tradizionale nello stesso periodo ed in particolare:

■ Volumi di attività chirurgica

■ DRG e relativo rimborso

■ Degenza media post-operatoria

■ Composizione e costo dei kit necessari agli interventi di chirurgia robotica

## RISULTATI

Nella tabella che segue vengono riportati, suddivisi per Unità Operativa, i volumi di interventi di chirurgia robotica effettuati nel 2022, suddivisi per unità operativa utilizzatrice, DRG erogato, peso medio e tariffa di rimborso.

Tabella n°1 – Volumi e caratteristiche interventi chirurgia robotica anno 2022

Unità Operativa	DRG	Descrizione DRG	Peso medio	Tariffa di rimborso	Numero dimessi
<b>CHIRURGIA 1</b>	147	Resezione rettale senza CC	2,1564	7.475	2
	149	Interventi maggiori su intestino crasso e tenue senza CC	1,9057	7.113	5
	155	Interventi su esofago, stomaco e duodeno, età > 17 anni senza CC	2,1457	6.566	1
	160	Interventi per ernia, eccetto inguinale e femorale, età > 17 anni senza CC	1,0953	1.371	1
	171	Altri interventi sull'apparato digerente senza CC	1,675	4.498	1
	191	Interventi su pancreas, fegato e di shunt con CC	3,5599	13.929	1
	303	Interventi su rene e uretere per neoplasia	1,963	7944,34	1
	192	Interventi su pancreas, fegato e di shunt senza CC	2,5966	9.558	11
	392	Splenectomia, età > 17 anni	1,9909	6.624	2
	494	Colecistectomia laparoscopica senza esplorazione del dotto biliare comune senza CC	0,889	2.834	2
	540	Linfoma e leucemia con interventi chirurgici maggiori senza CC	1,5462	4.867	1
<b>Subtotale</b>					28
<b>CHIRURGIA 2</b>	075	Interventi maggiori sul torace	2,396	8.737	1
	149	Interventi maggiori su intestino crasso e tenue senza CC	1,9057	7.113	5
	155	Interventi su esofago, stomaco e duodeno, età > 17 anni senza CC	2,1457	6.566	3
	286	Interventi sul surrene e sulla ipofisi	1,9902	7.695	3
	570	Interventi maggiori su intestino crasso e tenue con CC senza diagnosi gastrointestinale maggiore	2,7406	11.318	1
<b>Subtotale</b>					13
<b>CHIRURGIA 3</b>	149	Interventi maggiori su intestino crasso e tenue senza CC	1,9057	7.113	2
<b>Subtotale</b>					2
<b>CHIRURGIA TORACICA</b>	008	Interventi su nervi periferici e cranici e altri interventi su sistema nervoso senza CC	1,5811	2.326	2
	075	Interventi maggiori sul torace	2,396	8.737	9
	394	Altri interventi sugli organi emopoietici	1,1177	4.179	6
	406	Alterazioni mieloproliferative o neoplasie poco differenziate con interventi maggiori con CC	2,9175	11.178	1
<b>Subtotale</b>					18

<b>OSTETRICIA E GINECOLOGIA</b>	355	Interventi su utero e su annessi per neoplasie maligne non dell'ovaio o degli annessi senza CC	1,2687	3.959	1
<b>Subtotale</b>					1
<b>UROLOGIA</b>	286	Interventi sul surrene e sulla ipofisi	1,9902	7.695	1
	303	Interventi su rene e uretere per neoplasia	1,9629	7.386	4
	305	Interventi su rene e uretere, non per neoplasia senza CC	1,5231	4.953	1
	334	Interventi maggiori sulla pelvi maschile con CC	2,2241	7.131	4
	335	Interventi maggiori sulla pelvi maschile senza CC	1,9084	5.997	97
	407	Alterazioni mieloproliferative o neoplasie poco differenziate con interventi maggiori senza CC	1,8956	5.668	2
<b>Subtotale</b>					109
<b>Totale</b>					171

Come emerge dall'analisi della tabella precedente, il volume di interventi effettuato attraverso il Sistema Robotico "Da Vinci" Xi IS4000", nell'anno 2022, è stato di 171 procedure così suddivise tra le principali unità operative utilizzatrici: la UOC di Urologia ha effettuato il maggior numero di interventi nel corso del 2022 (109), seguita dalla UOC Chirurgia I (28), UOC Chirurgia Toracica (18), UOC Chirurgia II (13), UOC Chirurgia III (2), UOC Ginecologia ed Ostetricia (1). Rispetto agli anni precedenti nel 2022 si è osservato un sensibile incremento nell'utilizzo della chirurgia robotica: infatti sono stati effettuati 100 interventi nel 2019, 74 interventi nel 2020 e 91 interventi nel 2021. Questo fenomeno è da ricondurre anche al fatto che negli anni precedenti la

sospensione temporanea dei ricoveri programmati dovuta all'emergenza epidemiologica da Covid-19 ha determinato inevitabilmente anche una riduzione degli interventi chirurgici, ivi compresi quelli di chirurgia robotica. Si è provveduto successivamente a verificare l'efficacia della chirurgia robotica nel migliorare alcuni indicatori delle attività sanitarie. In particolare è stato effettuato un confronto tra la degenza media dei pazienti sottoposti ad interventi di chirurgia robotica rispetto alla degenza media dei pazienti trattati con la chirurgia tradizionale, per le UU.OO. di Chirurgia I, Urologia e Chirurgia Toracica, relativamente alla casistica operatoria prodotta nell'anno 2022. I risultati di tale confronto sono riportati nella tabella che segue:

**Tabella n°2** – Confronto degenza media e numero di interventi tra chirurgia robotica e chirurgia tradizionale

<b>UROLOGIA</b>		<b>CHIRURGIA ROBOTICA</b>		<b>CHIRURGIA TRADIZIONALE</b>	
DRG	Descrizione DRG	Numero dimessi	Degenza media	Numero dimessi	Degenza media
286	Interventi sul surrene e sulla ipofisi	1	4	4	5,5
303	Interventi su rene e uretere per neoplasia	4	6	98	8,8
334	Interventi maggiori sulla pelvi maschile con CC	4	13	3	12,6
335	Interventi maggiori sulla pelvi maschile senza CC	97	5,1	11	6,9
407	Alterazioni mieloproliferative o neoplasie poco differenziate con interventi maggiori senza CC	2	3	1	4

CHIRURGIA I		CHIRURGIA ROBOTICA		CHIRURGIA TRADIZIONALE	
DRG	Descrizione DRG	Numero dimessi	Degenza media	Numero dimessi	Degenza media
147	Resezione rettale senza CC	2	15	0	----
149	Interventi maggiori su intestino crasso e tenue senza CC	5	11,75	20	14,5
171	Altri interventi sull'apparato digerente senza CC	1	7	5	6,8
192	Interventi su pancreas, fegato e di shunt senza CC	11	12,8	16	14,9
392	Splenectomia, età > 17 anni	2	6	0	----
494	Colecistectomia laparoscopica senza esplorazione del dotto biliare comune senza CC	2	9	51	4,6
540	Linfoma e leucemia con interventi chirurgici maggiori senza CC	1	26	0	----

CHIRURGIA TORACICA		CHIRURGIA ROBOTICA		CHIRURGIA TRADIZIONALE	
DRG	Descrizione DRG	Numero dimessi	Degenza media	Numero dimessi	Degenza media
8	Interventi su nervi periferici e cranici e altri interventi su sistema nervoso senza CC	2	4	0	----
75	Interventi maggiori sul torace	9	7	114	12,4
394	Altri interventi sugli organi emopoietici	6	6	2	3
406	Alterazioni mieloproliferative o neoplasie poco differenziate con interventi maggiori con CC	1	18	2	7

Dall'analisi delle tabelle precedenti è emerso che la riduzione più significativa della degenza media a seguito degli interventi di chirurgia robotica rispetto alla metodica tradizionale si è osservata solo in alcuni casi. Per gli interventi di urologia, ad esempio, in 4 DRG (286, 303, 335 e 407) la degenza media dei DRG prodotti con la chirurgia robotica è stata inferiore rispetto ai medesimi DRG derivanti dalla chirurgia tradizionale, mentre per il DRG 334 la degenza media è stata quasi sovrapponibile tra le due metodiche. Per quanto riguarda la Chirurgia I in 2 DRG (149 e 192) si è osservata una riduzione delle degenza media con la chirurgia robotica rispetto alla metodica tradizionale, in un caso (DRG 171) la degenza è stata quasi sovrapponibile, mentre in un caso (DRG 494) la degenza media a seguito di chirurgia robotica è stata addirittura superiore rispetto alla tradizionale. Per quanto riguarda la UOC Chirurgia Toracica nel DRG 75 è stata osservata una riduzione della degenza media, mentre nei DRG 394

e 406 la degenza media dei casi trattati con chirurgia robotica è stata superiore rispetto a quella dei casi trattati con la metodica tradizionale.

Si è provveduto poi a rimodulare, con la collaborazione dei Direttori delle UU.OO. utilizzatrici, la composizione dei kit relativi al materiale di consumo e strumentazione chirurgica per le principali categorie di intervento, sulla base del catalogo relativo ai materiali di consumo e della strumentazione chirurgica dedicati al sistema robotico "Da Vinci" Xi IS4000 offerti dalla Società AB Medica S.p.A. e dei sistemi "Airseal" e "Dolphin EVO" dalla Società Medica Service S.r.l., titolari dei contratti di fornitura. Scopo di questa attività è stato quello di efficientare l'utilizzo del materiale di consumo dedicato al sistema di chirurgia robotica, contenendone, ove possibile, i costi, ma mantenendo inalterate l'efficacia e la sicurezza operativa. Nella tabella che segue si riporta il riepilogo dei KIT rimodulati dalle UU.OO. di Chirurgia Toraci, Chirurgia I ed Urologia.

**Tabella n°3** – Costo dei kit per chirurgia robotica, suddiviso per tipologia di intervento

Unità Operativa	Tipologia DRG per il quale viene utilizzato	Costo KIT (Al netto degli sconti)
Chirurgia Toracica	DRG 394 - DRG 406- DRG 8	€ 3.618
	DRG 075	€ 5.603
Urologia	DRG 407 – DRG 335 - DRG 334 – DRG 303 – DRG 286	€ 4.272
Chirurgia I	DRG 570 – DRG 192 – DRG 171	€ 6.635
	DRG 540 - DRG 494 – DRG-392 – DRG 286	€ 3.728

Dopo aver acquisito le proposte migliorative relative alla rimodulazione dei kit chirurgici di cui alla tabella n°3, è stata elaborata la tabella n°4 nella quale vengono confrontate, per ciascuna unità

operativa, le tariffe di rimborso dei DRG prodotti a seguito degli interventi di chirurgia robotica con il costo dello specifico KIT chirurgico impiegato per la realizzazione degli interventi: è stato possibile

**Tabella n°4** – Incidenza % del costo del kit chirurgico sulla tariffa di rimborso per DRG

UROLOGIA					
DRG	Descrizione DRG	Tariffa di rimborso	Numero dimessi	COSTO kit	Incidenza % del costo del kit sulla tariffa di rimborso
286	Interventi sul surrene e sulla ipofisi	7.695	1	€ 4.272	55%
303	Interventi su rene e uretere per neoplasia	7.386	4	€ 4.272	58%
334	Interventi maggiori sulla pelvi maschile con CC	7.131	4	€ 4.272	60%
335	Interventi maggiori sulla pelvi maschile senza CC	5.997	97	€ 4.272	71%
407	Alterazioni mieloproliferative o neoplasie poco differenziate con interventi maggiori senza CC	5.668	2	€ 4.272	75%

CHIRURGIA I					
DRG	Descrizione DRG	Tariffa di rimborso	Numero dimessi	COSTO kit	Incidenza % del costo del kit sulla tariffa di rimborso
171	Altri interventi sull'apparato digerente senza CC	4.498	1	€ 6.635	Il costo del Kit supera del 47% la tariffa di rimborso
192	Interventi su pancreas, fegato e di shunt senza CC	9.558	11	€ 6.635	69%
392	Splenectomia, età > 17 anni	6.624	2	€3.728	56%
494	Colecistectomia laparoscopica senza esplorazione del dotto biliare comune senza CC	2.834	2	€3.728	Il costo del Kit supera del 31% la tariffa di rimborso
540	Linfoma e leucemia con interventi chirurgici maggiori senza CC	4.867	1	€3.728	77%

CHIRURGIA TORACICA					
DRG	Descrizione DRG	Tariffa di rimborso	Numero dimessi	COSTO kit	Incidenza % del costo del kit sulla tariffa di rimborso
8	Interventi su nervi periferici e cranici e altri interventi su sistema nervoso senza CC	2.326	2	€3.618	Il costo del Kit supera del 55% la tariffa di rimborso
75	Interventi maggiori sul torace	8.737	9	€5.604	64%
394	Altri interventi sugli organi emopoietici	4.179	6	€3.618	87%
406	Alterazioni mieloproliferative o neoplasie poco differenziate con interventi maggiori con CC	11.178	1	€3.618	32%

così stimare, in termini percentuali, l'incidenza dei costi dei KIT sui ricavi di ogni singola procedura.

Come emerge dalla analisi delle tabelle precedenti il costo dei kit per la chirurgia robotica incide sul rimborso delle prestazioni sanitarie in modo estremamente variabile a seconda del kit utilizzato e del DRG di riferimento. Per la UOC Urologia l'incidenza del costo va dal 55% per il DRG 286 al 75% per il DRG 407. Per la UOC Chirurgia I l'incidenza del costo del kit varia dal 56% del DRG 392 fino a superare del 47% la tariffa di rimborso del DRG 171. Analogo discorso per la UOC Chirurgia Toracica, dove l'incidenza del costo del kit chirurgico varia dal 32% del DRG 406 fino a superare del 55% la tariffa del DRG 8. Si rappresenta altresì che tale confronto non ha tenuto conto di ulteriori costi indiretti dell'ospedale né dei costi di occupazione della sala operatoria, del personale, dei farmaci, della manutenzione del dispositivo e che sommandosi ai costi dei Kit per singola procedura, riducono ulteriormente l'utile derivante dall'impiego della chirurgia robotica.

## CONCLUSIONI

L'analisi dei volumi della attività di chirurgia robotica suddivisa per disciplina chirurgica ha evidenziato un utilizzo estremamente disomogeneo della tecnologia. L'Urologia, ad esempio, nel 2022 ha effettuato il 63% degli interventi di chirurgia robotica, seguita dalla Chirurgia I con il 16%, dalla Chirurgia Toracica con l'11%, dalla Chirurgia II con l'8%, dalla Chirurgia III con l'1%

ed infine dalla Ginecologia ed Ostetricia con lo 0,5%.

La disomogenea ripartizione dei volumi delle attività di chirurgia robotica, evidenziata nel corso di questa analisi, ed il fatto che alcune unità operative ricorrano alla chirurgia robotica in maniera occasionale e non sistematica, rappresentano un elemento di criticità soprattutto alla luce della letteratura scientifica di riferimento, la quale evidenzia come il volume delle attività sanitarie sia correlata all'efficacia degli interventi: maggiori sono i volumi di attività sanitaria erogati maggiore sarà il livello di qualità e sicurezza delle cure fornite dal singolo professionista e dal centro presso il quale egli opera.

Altro elemento emerso nel corso della nostra analisi è l'impatto della chirurgia sulla degenza media post-operatoria, rispetto alla chirurgia tradizionale: solo nel 60% dei casi analizzati la degenza media post-operatoria degli interventi di chirurgia robotica è stata inferiore alla chirurgia tradizionale, nel 15% la degenza è stata pressoché sovrapponibile tra le due metodiche, mentre nel 25% la degenza media post operatoria dei pazienti trattati con chirurgia robotica è stata addirittura superiore a quella dei soggetti trattati con la metodica tradizionale.

Questo dato dovrebbe portare ad opportune riflessioni in ordine ad una appropriata selezione dei pazienti da trattare attraverso la chirurgia robotica.

La letteratura scientifica inoltre non dispone di chiare evidenze relative alla efficacia clinica della chirurgia robotica rispetto alle procedure chirurgiche tradizionali. In base alle limita-

te evidenze disponibili le applicazioni cliniche ritenute dalla letteratura di maggiore interesse sono risultate essere la prostatectomia radicale, la chirurgia colo-rettale, la chirurgia bariatrica e gli interventi per le patologie del giunto gastroesofageo. Pertanto, visti gli alti costi di gestione della chirurgia robotica e le evidenze scientifiche allo stato disponibili, sarebbe opportuno riservare l'utilizzo di tale tecnologia a quelle patologie che, secondo le evidenze disponibili, riscontrano maggiori benefici, evitando di utilizzare la chirurgia robotica per interventi di bassa complessità che, oltre ad avere un rimborso insufficiente a coprire i costi di gestione, non sono supportati da adeguata letteratura scientifica.

Per quanto riguarda le implicazioni economiche, abbiamo evidenziato come la chirurgia robotica sia una tecnologia ad elevati costi, per la quale non è ancora stato possibile stabilire un tariffario da correlare alle diverse tipologie di prestazione. Di conseguenza sarebbe auspicabile definire, attraverso opportune analisi economiche, sia tariffe che volumi di prestazioni in grado di garantire la sostenibilità economica di questa tecnologia. L'utilizzo della tecnica di Break Even Point, ad esempio, permetterebbe di verificare se le procedure chirurgiche che si intendono implementare con il robot da Vinci siano o meno economicamente compatibili con il sistema tariffario in vigore, con la rilevante conseguenza di scoraggiare a priori scelte non adeguatamente ponderate. L'individuazione di un volume - target di interventi chirurgici, economicamente sostenibile ed organizzativamente realizzabile, consentirebbe, inoltre, di sviluppare un'economia di scala con conseguente riduzione del costo medio di produzione grazie alla possibilità di rinegoziare verso il basso il costo dello strumentario chirurgico e del materiale di consumo con le aziende fornitrici.

## BIBLIOGRAFIA

1. *La chirurgia robotica: il robot da Vinci*- Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale Emilia Romagna - ISSN 1591-223X Dossier167-2008
2. Jefferson TO, Abraha J, Chiarolla E, Corio M, Paone S, Piccoli M, Pietrabissa A, Cerbo M: *Chirurgia robotica*, Roma, marzo 2017
3. Tiago Leal Ghezzi, Oly Campos Corleta, *30 Years of Robotic Surgery*. *World J Surg*. 2016 Oct;40(10):2550-7
4. Francesco Rulli, *Robotica\_in\_chirurgia.ppt*, Università degli Studi di Roma "Tor Vergata", *Tecnologie Chirurgiche Innovative*, Dipartimento di Chirurgia
5. Jonathan Pitocchi, Giovanni Arcuri, *Integrazione delle immagini ecotomografiche nei sistemi di chirurgia robotica: stato dell'arte e sviluppi futuri*, ALMA MATER STUDIORUM - Università di Bologna, Campus di Cesena Scuola di Ingegneria e Architettura, Corso di Laurea in Ingegneria Biomedica, Sessione I, AA 2013-2014
6. Gianna Comandi, *Le nuove frontiere in chirurgia oncologica. Ruolo dell'infermiere in sala operatoria*, rivista *Io Infermiere* n°1/2008
7. Rossella Stoico, Raffaella Marangi, Y Ehia Mahmoud, *Evoluzione chirurgica: l'assistenza infermieristica al paziente sottoposto ad intervento di prostatectomia radicale con tecnica robotica*

# Ristrutturazione del PS dell'Ospedale "Borgo Roma" dell'AOUI di Verona: pianificazione e obiettivi

Stevanin G.<sup>1</sup>, Bortolotti C.<sup>2</sup>, Mazzer M.<sup>1,2</sup>, De Luca G.<sup>2</sup>, Palladini F.<sup>1,2</sup>, De Marchi E.<sup>1</sup>, Montesarchio L.<sup>1</sup>, Greco E.<sup>1</sup>, Nardin A.<sup>1</sup>, Ghirlanda G.<sup>2</sup>, Tardivo S.<sup>1</sup>

*<sup>1</sup>Dipartimento di Diagnostica e Sanità Pubblica, Università di Verona;*

*<sup>2</sup>Direzione Medica Ospedaliera, Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona*

**Parole chiave:** Pianificazione, Ristrutturazione, PS.

## INTRODUZIONE

La recente esperienza pandemica e la transizione assistenziale in atto hanno reso necessaria un'attenta rivalutazione dei percorsi in emergenza. Nell'ambito dell'Azienda Ospedaliera Universitaria Integrata di Verona si è proceduto alla pianificazione dell'ampliamento e della ristrutturazione dei locali in uso al Pronto Soccorso dell'Ospedale "Borgo Roma". Pertanto, è stato istituito un gruppo di lavoro che ha discusso quali sarebbero state le modalità di mantenimento della continuità operativa e assistenziale offerta all'utenza e i rapporti di collaborazione con le altre Unità Operative tipicamente correlate alle attività di assistenza del Pronto Soccorso.

## CONTENUTI

Il team multiprofessionale e multidisciplinare convocato settimanalmente con lo scopo di ideare il rifacimento del Pronto Soccorso era formato da: Direzione Medica Ospedaliera, U.O.C. Accettazione e Pronto Soccorso BR, Servizi Tecnici e Patrimoniali, Ufficio Igiene, Direzione Professioni Sanitarie e Servizio Prevenzione e Protezione. Tramite questo tavolo di lavoro si è proceduto alla pianificazione di una serie di fasi consequenziali di intervento, volte a mantenere l'operatività del servizio di Pronto Soccorso per tutta la durata dei lavori. Al fine di garantire la continuità dell'assistenza, è stata proposta una rimodulazione dei percorsi di utenza, personale e materiali tenendo in considerazione i flussi verso i Moduli di Attività della struttura. Nello specifico, sono stati esaminati: percorso fast track, percorso paziente infetto, percorso codice bianco o verde, percorso codice giallo o rosso, percorso di accesso alla shock room, percorso materiali, percorso diagnostica per immagini, percorso

trasferimenti in rianimazione e gruppo operatorio e vie di esodo. Le modifiche pianificate permetteranno al Pronto Soccorso dell'Ospedale "Borgo Roma" di ottenere: un aumento del numero di posti letto tecnici che consenta di adattarsi sempre più alle attuali esigenze della popolazione (aumento di invecchiamento e comorbidità); l'ampliamento dell'area di Osservazione Breve Intensiva che, a sua volta, porti alla separazione dei percorsi dei pazienti Bianco-Verdi, Giallo-Rossi e OBI; infine, il consolidamento dell'area specificatamente dedicata alla gestione del paziente potenzialmente infetto. Sono state oggetto di analisi, inoltre, le modalità di miglioramento dell'area attualmente dedicata alla gestione dei pazienti a rischio infettivo, separata dai restanti locali in uso al PS. Tali modifiche prevedono l'incremento del numero di camere a pressione positiva dotate di filtro e bagno personale, oltre alla possibilità di espandere il numero di postazioni letto nel caso sia richiesto un aumento della capacità di risposta del PS di far fronte ad un potenziale incremento di accessi di pazienti infetti.

## CONCLUSIONE

Dai lavori di ristrutturazione del PS dell'Ospedale "Borgo Roma", attraverso l'ampliamento del numero di letti tecnici a disposizione dell'utenza e il consolidamento dell'area predisposta alla gestione del paziente potenzialmente infetto, si attende un incremento della capacità di risposta logistica della struttura di fronte ai differenti e crescenti bisogni assistenziali della popolazione.

# Incremento di batteri multiresistenti dopo la pandemia di COVID-19 in un importante Ospedale universitario della Sicilia (2018-2021).

**Emanuele Amodio, Stefano Pizzo, Giuseppe Vella, Valerio De Francisci, Salvatore Antonino Distefano, Eliana Giambelluca, Domenico Graceffa, Giovanni Maurizio Giammanco, Giuseppe Calamusa.**

*Università di Palermo, Dipartimento Promozione della Salute, Materno-Infantile, di Medicina Interna e Specialistica di Eccellenza "G. D'Alessandro", Via del Vespro 133, 90127, Palermo, Italia.*

**Parole chiave:** MDROs; COVID-19; IPC.

## INTRODUZIONE E OBIETTIVI

La pandemia di COVID-19 ha ulteriormente evidenziato la continua minaccia della resistenza antimicrobica (AMR) alla salute globale e allo sviluppo economico. Negli ultimi due decenni, l'AMR ha sollevato crescenti preoccupazioni con una stima di 4,95 milioni di decessi a livello globale dovuti all'AMR batterica solo nel 2019. Questo studio si propone di analizzare l'impatto della pandemia sulla diffusione di organismi multifarmacoresistenti (MDRO) utilizzando i dati dell'Ospedale «P. Giaccone» di Palermo, mettendo a confronto periodi pre-pandemici e pandemici.

## CONTENUTI

Questo studio osservazionale ha coinvolto pazienti adulti dimessi dal Policlinico Universitario di Palermo tra il 01/01/2018 e il 31/12/2021. Le schede di dimissione ospedaliera (SDO) sono state collegate ai referti di laboratorio microbiologici per valutare gli isolamenti di MDRO. La positività al SARS-CoV-2 durante il ricovero è stata valutata utilizzando il sistema di sorveglianza del ISS. Il contributo di vari fattori di rischio associati alla presenza di MDRO è stato analizzato attraverso l'analisi di regressione logistica.

Questo studio ha valutato 58.427 ricoveri, in cui la metà dei pazienti aveva più di 65 anni (N=26.984) e la maggior parte dei ricoveri avveniva nell'area medica (N=31.716). Durante il periodo di ricovero, gli MDRO isolati sono stati 2.681 (5%), mentre i soggetti risultati positivi al SARS-CoV-2 sono stati 946 (2%). Nessuna differenza statistica è stata trovata nella prevalenza di MDRO nei pazienti COVID-19 rispetto ai non-COVID-19.

Nelle analisi multivariate, durante il 2020 e il 2021 (anni della pandemia) si è verificato un aumento statisticamente significativo del rischio di isolamento di *Staphylococcus aureus*, *Acinetobacter baumannii* e *Klebsiella pneumoniae*. L'età, il peso del DRG e la durata della degenza sono stati associati a un rischio più elevato di isolamento da MDRO.

## CONCLUSIONI

Lo studio fornisce nuove informazioni sull'impatto della pandemia di COVID-19 sull'isolamento di MDRO e ha importanti implicazioni per il controllo delle infezioni e gli sforzi di prevenzione nelle strutture sanitarie. Anche se l'infezione da SARS-CoV-2 non era un fattore di rischio per l'isolamento di MDRO, è indubbio che la pandemia abbia avuto un forte impatto negativo sulla questione. L'età, il peso del DRG e le degenze ospedaliere più lunghe aumentano ulteriormente il rischio di isolamento da MDRO. Pertanto, è imperativo migliorare e seguire i protocolli ospedalieri per prevenire le infezioni nosocomiali.

# La risposta organizzativa dell'Azienda Ospedaliera di Rilievo Nazionale e di Alta Specializzazione -ARNAS- Garibaldi di Catania alla pandemia da Sars Cov 2

**Manciagli G.<sup>1</sup>, De Maria La Rosa S.<sup>2</sup>, Cuspilici A.<sup>3</sup>, Colombo A.<sup>4</sup>, Cavallaro V.<sup>5</sup>, Gullotta S.<sup>6</sup>, Risalvato M.<sup>6</sup>, Laudani N.<sup>7</sup>, Giammanco G.<sup>8</sup>, De Nicola F.<sup>9</sup>**

*1- Direttore Medico PO Garibaldi Nesima; 2-Direttore Medico F.F. PO Garibaldi Centro; 3- Direttore Staff Direzione; 4-Direttore UOSD Rischio Clinico; 5- DMP PO Garibaldi Centro; 6-DMP PO Garibaldi Nesima; 7-Direzione Sanitaria Aziendale; 8 -Direttore Sanitario 9- Direttore Generale*

**Parole chiave:** Covid 19, Pandemia, Resilienza

## INTRODUZIONE

La risposta alla pandemia del Garibaldi, improntata a resilienza organizzativa nel contenimento della circolazione virale, si concretizza nella redazione e divulgazione di atti di indirizzo, coerenti con una assistenza per intensità di cure, interventi strutturali, reclutamento straordinario di personale e suo aggiornamento.

## CONTENUTI

Con Unità di Crisi, nata nel gennaio 2020, l'ARNAS riprogetta i suoi percorsi interni e nei suoi due presidi ospedalieri, Garibaldi Centro e Garibaldi Nesima, attiva degenze per intensità di cure e per rischio infettivo: al PO G.Nesima le Alte Specialità medico-chirurgiche, l'Oncologia ed il materno infantile, al PO Centro la gestione Covid, mediante:

- P.S. con aree grigie e zone per l'isolamento positivi
- AFO Medica Covid & O2alti flussi
- M.Infettive Covid & O2alti flussi
- Pneumo-Semintensiva Covid & NIV
- Terapia Intensiva Covid

In totale dei 600 posti letto, nei diversi picchi pandemici, dinamicamente da 139 a 200 servono il Covid; accorpate 8 Unità Operative in A.F.O. medica e chirurgica, garantendo dal 2020 ad oggi il prosieguo di tutte le attività.

I container (Pre-triage) infettivologici ai PPSS Generale e Pediatrico, la modifica dell'aeraulica per pazienti Covid, 16 nuovi PL di T.semintensiva, la conversione di sale operatorie in 6 PL di terapia intensiva, la realizzazione nelle degenze no-covid di "aree grigie" e "filtro" minimizzano il rischio di contagio intra-ospedaliero.

Nel marzo 2020 si attiva un nuovo serbatoio centralizzato di O2, anticipando le difficoltà nazionali di fornitura.

Il reclutamento straordinario del personale e la sua formazione permette una gestione delle risorse umane allineata al variare delle curve pandemiche ed all'occupazione di PL nelle diverse specialità. Procedure, atti di indirizzo aziendali, aggiornati e coerenti con l'organizzazione assistenziale, sono subito divulgati sul sito intranet.

Gli interventi, strutturali, l'aggiornamento tecnologico e del personale, il tracciamento intraospedaliero, l'attività del medico competente e delle direzioni sanitarie, la stretta collaborazione con le altre Aziende sanitarie della Provincia catanese nella disponibilità di PL, nel tracciamento territoriale dei positivi e nell'avvio e conduzione dal dicembre 2020 della campagna vaccinale, fanno superare uno stress organizzativo di cui l'ARNAS non aveva memoria.

## CONCLUSIONI

La risposta resiliente dell'Arnas Garibaldi, incentrata su competenza, esperienza e formazione igienistica dei componenti dell'Unità di Crisi, l'elevato valore umano e professionale di tutti i dipendenti, hanno assicurato, sin da subito, livelli adeguati di cure, limitato il rischio di circolazione intraospedaliera nel rispetto delle indicazioni dall'Assessorato Regionale della Salute durante le diverse fasi pandemiche.

# Indagine di prevalenza puntuale delle infezioni correlate all'assistenza e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti: un approccio multidimensionale nella raccolta dei dati in un DEA di secondo livello

**Novelli V.<sup>1</sup>, Cuffi S.<sup>1</sup>, Marena C.<sup>1</sup>, Fassio F.<sup>2</sup>, Girardi D.<sup>3</sup>, Ladini G.<sup>4</sup>, Sacchi P.<sup>4</sup>, Lanave M.<sup>1</sup>, Cambieri P.<sup>5</sup>, Muzzi A.<sup>1</sup>, Bruno R.<sup>4</sup>, Odone A.<sup>3</sup>**

*1. Direzione Medica di Presidio, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo Pavia; 2. Unità di Biostatistica ed Epidemiologia Clinica, Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università degli Studi di Pavia; 3. Unità di igiene, Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università degli Studi di Pavia; 4. Malattie Infettive, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo Pavia; 5. Microbiologia e Virologia, Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo Pavia*

**Parole chiave:** Infezioni correlate all'assistenza (ICA), antibiotico resistenza

## INTRODUZIONE

La Fondazione IRCCS Policlinico San Matteo di Pavia nel Novembre 2022, nell'ambito delle attività promosse dal Comitato Infezioni Ospedaliere, ha aderito allo studio di prevalenza ECDC sulle ICA, coordinato dall'Università degli Studi di Torino.

## CONTENUTI

La Fondazione ha aderito al protocollo di sorveglianza e al fine di garantire un'applicazione precisa e capillare in tutti i reparti eleggibili, ha costruito la metodologia di raccolta dati qui di seguito descritta. Sono stati creati 4 gruppi di lavoro che dall' 11 al 30 Novembre 2022 hanno visitato tutti i reparti eleggibili della Fondazione. Sono stati identificati un totale di 34 reparti, includendo tutte le aree: medicine, chirurgie, terapie intensive adulti e neonatali. Si sono seguite le direttive ECDC per la definizione di ICA. L'età mediana del campione (611 soggetti) era di 67 anni (25°-75°: 47-78). I pazienti con un'ICA attiva al momento della rilevazione erano 98, di cui 13 con 2 ICA attive. Trattandosi di un ospedale HUB per la gestione dei casi COVID e di II per il trattamento di patologie tempo dipendenti, che accoglie pazienti da altre strutture sanitarie provinciali o territoriali limitrofe, la prevalenza complessiva al momento della rilevazione era del 16.04%, ridotta al 12.60% escludendo le ICA associate a Sars-CoV-2. Il dato raccolto da ogni gruppo è frutto di un lavoro multidisciplinare e multiprofessionale costituito da un componente di direzione medica e/o del Gruppo Operativo CIO, un infettivologo, un microbiologo con coinvolgimento sia di personale medico strutturato sia di medici specializzandi di area. Il componente di direzione

medica e/o del GO CIO ha coordinato le rilevazioni interfacciandosi con il clinico individuato come referente del reparto, illustrando il rationale dello studio nonché le modalità operative e i dati necessari per la compilazione delle schede di rilevazione. Ha guidato il coordinamento del gruppo operativo e la di raccolta ed inserimento dati. Il componente infettivologo ha acquisito le schede di terapia dei pazienti e analizzato in termini di appropriatezza (indicazione di molecola, dose e durata) le eventuali terapie in corso al momento della rilevazione. Eventuali incertezze nel rationale terapeutico sono state discusse con il clinico di riferimento. Il componente microbiologo ha utilizzato il portale aziendale per identificare gli isolamenti relativi ai pazienti, inclusi gli eventuali tamponi di sorveglianza e ha discusso con il clinico nella definizione dell'ICA. In aggiunta si è occupato della caratterizzazione delle eventuali resistenze del microorganismo isolato. Alla raccolta ed inserimento dati, nonché al controllo qualitativo finale degli stessi, hanno inoltre partecipato personale infermieristico e un medico specializzando in statistica sanitaria.

## CONCLUSIONI

L'approccio multidisciplinare adottato per la raccolta dati ha consentito di analizzare il fenomeno delle ICA da più prospettive e si è dimostrato sia durante la conduzione dello studio, sia nelle fasi di elaborazione dei dati, estremamente funzionale ed efficace nell'evitare la sottostima del fenomeno. Tale approccio integrato è stato inoltre costruttivo per evidenziare punti deboli come la durata e appropriatezza dell'antibiotico terapia e la necessità ed utilità di implementare i tamponi microbiologici di sorveglianza.

# I tempi di attesa dei Pronto Soccorso: una sfida nell'era post-pandemica.

**Pireddu R.<sup>1</sup>, Stirparo G.<sup>2</sup>, Kacerik E.<sup>3</sup>, Cortellaro F.<sup>4</sup>, Pausilli P.<sup>5</sup>, Sechi G.M.<sup>6</sup>, Signorelli C.<sup>7</sup>**

1. Medico in formazione specialistica, Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano

2. Medico in formazione specialistica, Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano; Dirigente medico, Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU), Milano

3. Medico in formazione specialistica, Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano

4. Dirigente medico, Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU), Milano

5. Infermiere, Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU), Milano

6. Direttore sanitario, Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU), Milano

7. Professore ordinario e Direttore della Scuola di specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università Vita-Salute San Raffaele, Milano

**Parole chiave:** Boarding – Covid-19 - LOS

## INTRODUZIONE

Il sistema dei Pronto Soccorso (PS) ha subito notevoli pressioni durante la pandemia da Covid-19, con ripercussioni sul governo dei flussi di pazienti. La Lombardia è stata la prima regione europea colpita dal virus. I servizi di emergenza degli ospedali e l'Agenzia Regionale Emergenza Urgenza (AREU) hanno dovuto affrontare una sostanziale riorganizzazione per la gestione dei pazienti critici.

Il Covid-19 ha influenzato fenomeni quali il sovraccollamento dei PS e il boarding all'interno degli ospedali.

Lo studio si è proposto di valutare come si sia modificata la condizione dei PS nel periodo post-pandemico in regione Lombardia.

## CONTENUTI

È stato realizzato uno studio osservazionale retrospettivo confrontando i pazienti ammessi in PS nel primo semestre degli anni 2019, 2021 e 2022.

È stata considerata l'area metropolitana delle province di Milano e Monza, che è composta da 34 PS, servendo un totale di 4 milioni di cittadini. Rispetto al 2019, si è registrato un incremento del tempo medio di permanenza dei pazienti nei PS, di 3,88 ore nel 2022 e di 1,3 ore nel 2021.

Dal confronto col periodo pre-pandemico, è emerso inoltre un aumento del tempo medio trascorso dal paziente tra l'accesso in PS e il ricovero: +4,75 ore nel 2022 e +4,95 ore nel 2021.

Nei tre anni di osservazione, l'indice di sovraffollamento in Pronto Soccorso (NEDOCs) evidenzia

una diminuzione complessiva del codice verde (dal 53,2% al 36,7%), contrapposta a un netto aumento del codice nero (dallo 0,5% al 5,4%).

## CONCLUSIONI

Nella fase post-pandemica si assiste a un aumento dei volumi di occupazione dei PS.

Il sovraffollamento contribuisce a creare ritardi nel processo diagnostico e terapeutico, limita l'accesso al triage, prolunga la durata della permanenza (LOS) e aumenta il tasso di mortalità; il fenomeno del boarding si configura come una delle sue principali cause.

L'ideazione e l'implementazione di nuovi modelli organizzativi e di processo nei PS risulta una sfida quanto mai attuale e necessaria, potendo impattare positivamente anche sull'esito clinico e sull'esperienza del paziente.

# I vantaggi di un ospedale fluido: un nuovo approccio flessibile e adattabile alle malattie infettive

**Federica Mele<sup>1</sup>, Francesco P. Bianchi<sup>2</sup>, Noemi Signorile<sup>3</sup>, Donato Rizzi<sup>4</sup>, Valentina Abbasciano<sup>3</sup>, Chiara Navazio<sup>4</sup>, EleonoraValente<sup>3</sup>, Federica Misceo<sup>5</sup>, Livio Melpignano<sup>6</sup>, Antonio Daleno<sup>7</sup>, Pasquale Chiarelli<sup>8</sup>, Rosa Porfido<sup>19</sup>**

1. Dirigente Medico, UOC Medicina Legale Univ., AOUC Policlinico di Bari; 2. Dirigente Medico, Direzione Sanitaria, AOUC Policlinico di Bari; 3. Medico in formazione specialistica, UOC Igiene, AOUC Policlinico di Bari; 4. Medico in formazione specialistica, UOC Igiene, AOUC Policlinico di Bari; 5. Medico in formazione specialistica, UOC Medicina Legale Univ., AOUC Policlinico di Bari; 6. DMPO Giovanni XXIII, AOUC Policlinico di Bari; 7. Dirigente Medico, Direzione Sanitaria, AOUC Policlinico di Bari; 8. incarico di collaborazione per l'avvio della Struttura Ospedaliera "Asclepios III"; 9. Direttore Sanitario, AOUC Policlinico di Bari

**Parole chiave:** Edilizia ospedaliera, COVID-19, sicurezza delle cure

## INTRODUZIONE

L'ospedale fluido rappresenta una nuova tipologia di edificio per la sanità, ideata per essere flessibile e adattabile alle esigenze assistenziali ed epidemiologiche che possono svilupparsi di volta in volta. La necessità di sfruttare in maniera flessibile gli edifici ospedalieri si è resa ancor più evidente a seguito dell'emergenza pandemica, durante la quale in base alle esigenze epidemiologiche correlate al COVID-19 si è reso necessario attivare/disattivare posti letto dedicati ai pazienti positivi. Da questa esperienza è sorta la necessità di ideare, anche in funzione di altre esigenze correlate alle malattie infettivo-diffusive comprese le infezioni correlate all'assistenza, un ospedale fluido capace di poter rispondere in maniera dinamica alle esigenze assistenziali.

## CONTENUTI

Il nuovo padiglione Asclepios 3, costruito nell'AOUC Policlinico di Bari ed attualmente in fase di completamento, è organizzato su 8 livelli, costituiti da un piano seminterrato, un piano terra e ulteriori 6 piani. Il piano terra ed il piano primo occupano due volumi separati fisicamente e fungono da basamento all'edificio soprastante che ospita al suo interno spazi organizzati secondo lo schema planimetrico del corpo quintuplo. I sistemi di trasporto verticale sono distinti secondo la tipologia di utilizzatori: visitatori, pazienti, personale sanitario, materiale sporco e materiale pulito e/o sterile. Nell'ambito della organizzazione del padiglione sono stati progettati percorsi specifici e differenziati per l'accesso degli operatori sanitari, dei pazienti, dei fornitori e per il transito dei rifiuti e delle salme. In aggiunta, in virtù dell'eventuale

ricovero di pazienti COVID+, nonché di eventuali future necessità assistenziali correlate a contingenze epidemiologiche, sono state introdotte innovazioni strutturali ed organizzative peculiari. In primis, all'interno dei moduli di degenza sono state installate delle porte scorrevoli di divisione degli spazi atte a suddividere ogni piano di degenza (dal secondo al quinto) idealmente in 4 "emireparti", separabili dal punto di vista non solo spaziale ma anche funzionale e di ventilazione al fine di poter convertire ogni piano, in tutto o in parte, da no COVID a COVID e viceversa. Oltre a questo, al fine di ridurre il rischio di trasmissione accidentale tra pazienti o con gli operatori sanitari, sono stati ideati percorsi differenziati e dettagliatamente specificati riguardanti sia l'utilizzo delle singole aree dei vari reparti di degenza sia dei singoli ascensori dedicati e differenziati per pazienti COVID, no COVID e per il personale. Analogamente, gli stessi percorsi/spazi sono applicabili anche per la gestione in sicurezza delle salme affette da malattie infettivo-diffusive.

## CONCLUSIONI

L'emergenza pandemica ha permesso di ideare ed introdurre innovative regole di gestione degli spazi e dei percorsi dei pazienti all'interno dei reparti ospedalieri, introducendo maggior attenzione alla tipologia dei pazienti che possono giungere nei reparti in funzione delle esigenze epidemiologiche e maggior attenzione anche nella suddivisione dei pazienti affetti e non da malattie infettivo-diffusive con il fine ultimo di ridurre il rischio di trasmissione accidentale di infezione ad altri pazienti, nonché di tutelare maggiormente gli operatori sanitari dal contagio.

# Applicazione delle linee di indirizzo per il governo del percorso del paziente chirurgico nella realtà trevigiana

**Milana M.<sup>1</sup>, Carobolante B.<sup>1</sup>, Bellio S.<sup>1</sup>, Zardetto A.<sup>2</sup>, Pozzobon D.<sup>3</sup>, Gasparotto U.<sup>4</sup>, Fusco M.<sup>5</sup>, Formentini S.<sup>6</sup>**

1. Medici di Direzione Medica di Presidio Ospedaliero, Ospedale Cà Foncello – Treviso – AULSS2; 2. Medico in formazione specialistica in Igiene e Medicina Preventiva Università di Padova; 3. Direttore U.O.S.D. Modelli Organizzativi e Management; 4. Direttore Medico di Presidio Ospedaliero, Ospedale di Oderzo – Oderzo – AULSS2; 5. Direttore Medico di Presidio Ospedaliero, Ospedale Cà Foncello – Treviso – AULSS2; 6. Direttore Sanitario AULSS 2

**Parole chiave:** Gruppo Strategico, Gruppo di Programmazione, Gruppo Operativo

## INTRODUZIONE

Con Delibera n. 231 del 7 marzo 2023 la Regione Veneto ha recepito l'Accordo n.100/CSR del 9 luglio 2020 tra il Governo, le Regioni e le Province Autonome di Trento e Bolzano concernente « Linee di indirizzo per il governo del percorso del paziente chirurgico programmato».

Suddetta delibera oltre a definire l'intero percorso peri-operatorio del paziente, pone particolare rilevanza nell'individuazione della struttura organizzativa con funzioni di controllo e governo dell'intero processo, demandando alle singole Aziende l'autonomia nella composizione dei diversi gruppi Aziendali che costituiscono la struttura organizzativa. Al fine di dare attuazione a quanto previsto dalla normativa, e in un'ottica di chiara definizione dei flussi decisionali, l'Azienda ULSS 2 Marca Trevigiana ha definito per ciascun gruppo Aziendale le figure professionali da coinvolgere.

## CONTENUTI

Sono stati definiti per ciascun gruppo le figure (allegato 1), le responsabilità, gli obiettivi e il ruolo all'interno dell'organizzazione:

### Gruppo Strategico:

Il Gruppo Strategico ha il mandato di formulare la strategia chirurgica aziendale e rappresenta il collegamento tra la Direzione Aziendale ed il Gruppo di Programmazione. Al Gruppo Strategico spetta anche il compito di mantenere sotto controllo le risorse e gli investimenti necessari e fungere da punto di collegamento tra Direzione Aziendale e Gruppo di Programmazione.

### Gruppo di Programmazione:

È un gruppo multi professionale costituito da figure esperte nel settore con competenze specifiche organizzativo e strategico avanzate. Ha l'obiettivo di attuare operativamente le strategie definite dal Gruppo Strategico. Garantisce una funzione di monitoraggio degli standard previsti per la gestione del percorso chirurgico, funge da punto di collegamento fra Gruppo Strategico e Gruppo Operativo.

### Gruppo Operativo:

Ha la responsabilità operativa nell'ambito dell'organizzazione dei comparti operatori ed in particolare della risoluzione e gestione delle criticità giornaliere.

## CONCLUSIONI

Il governo del paziente chirurgico programmato è un'attività complessa, che mette in relazione molteplici attori, l'individuazione di alcune figure che fungono da collegamento fra i diversi gruppi permette di garantire una catena decisionale diretta ed efficace.

Inoltre la presenza della Direzione Medica all'interno dei diversi Gruppi garantisce una funzione di controllo e governo dell'intero processo.

# Il modello GIROT a supporto degli ospedali l'esperienza del P.O. S.Giovanni di Dio di Firenze

**Giliberti C.<sup>1</sup>, Cultrera D.<sup>1</sup>, Calderoni R.<sup>1</sup>, Del Prete E.<sup>2</sup>, Barucci R.<sup>3</sup>, Benvenuti E.<sup>4</sup>, Naldini S.<sup>5</sup>**

1. Dirigente Medico Direzione Medica di Presidio Ospedaliero San Giovanni di Dio - Azienda USL Toscana Centro; 2. Medico in formazione specialistica - Scuola di Specializzazione in Igiene e Medicina Preventiva, Università degli Studi di Firenze; 3. Dirigente Medico SOC Geriatria Firenze-Empoli - Azienda USL Toscana Centro; 4. Direttore SOC Geriatria Firenze-Empoli - Azienda USL Toscana Centro; 5. Direttore Sanitario SOC Firenze 1 - Azienda USL Toscana Centro.

**Parole chiave:** GIROT, Pronto Soccorso, Ospedale

## INTRODUZIONE

La pandemia da SARS-CoV-2 ha acuito in maniera importante il problema del sovraccollimento in Pronto Soccorso impattando ulteriormente sulle capacità assistenziali del nostro sistema sanitario. La Delibera della Regione Toscana n.28/2020 e la successiva Delibera DG ASL Toscana Centro n.897/2020, nata per fronteggiare l'emergenza pandemica, hanno posto le basi per una profonda riorganizzazione di modelli di cura integrati tra ospedale e territorio che si sono rivelati vincenti anche al di fuori del contesto pandemico.

Tra questi vi è il GIROT (Gruppo di Intervento Rapido Ospedale Territorio), team multiprofessionale a conduzione prevalentemente geriatrica, che da maggio 2022 opera presso il DEA dell'Ospedale San Giovanni di Dio di Firenze.

## CONTENUTI

L'attività del GIROT in ospedale, presente 6/7 giorni, si declina nella presa in carico in DEA del paziente anziano con scompenso clinico che necessita di una gestione multidisciplinare, mediante un iniziale inquadramento diagnostico seguito da una valutazione multidimensionale comprensiva di prognosi e pianificazione del trattamento e nella gestione del paziente multiprofessionale e interdisciplinare direttamente presso il proprio domicilio, evitando quindi ove possibile il ricovero ospedaliero. Lo studio ha valutato l'impatto dell'attività svolta dal GIROT presso il P.O. San Giovanni di Dio dal 1 maggio 2022 ad oggi (18/4/2023). Il numero di pazienti in destinazione presi in carico dal GIROT è stato pari a 1209 (12,5% del totale di pazienti in

OSPEDALE SAN GIOVANNI DI DIO (SGD) - FIRENZE Dal 1 Maggio 2022 al 18 aprile 2023				
N° pazienti in destinazione DEA SGD	Pazienti in destinazione presi in carico da GIROT	Dimessi a domicilio da GIROT	Ricoveri ospedalieri evitati (%)	N° totale giornate di ricovero ospedaliero risparmiate
9659	1209	961	9,95%	6083

destino). Di questi, 961 (79,5% dei pazienti presi in carico) sono stati dimessi dal GIROT per gestione domiciliare, evitando pertanto l'ospedalizzazione, per un totale di circa il 10% di ricoveri evitati. Considerando che la degenza media per ciascun ricovero presso il P.O. San Giovanni di Dio corrisponde a 6,33 giorni, si stima un numero totale di giornate di degenza ospedaliera risparmiate nel periodo preso in esame pari a 6083.

## CONCLUSIONI

Il GIROT si conferma come modello in grado di fornire una gestione innovativa del paziente complesso, selezionato direttamente dal DEA, realizzando un approccio di "ospedale a domicilio" in grado di mantenere elevati standard di assistenza, favorire una migliore qualità di vita e contribuire notevolmente alla diminuzione del numero dei ricoveri ospedalieri.

Questa esperienza sta dimostrando che una migliore integrazione fra ospedale e territorio è possibile e offre interessanti prospettive per il futuro della riorganizzazione del sistema sanitario pubblico.



## I batteri sono presenti anche nei sifoni dei lavandini negli ospedali

I batteri che colonizzano i sifoni dei lavandini in ospedale possono diffondersi a strutture circostanti fino a 1,5 di distanza, per mezzo della nube di aerosol che si crea quando si apre il rubinetto. Le acque di scarico dei lavandini negli ospedali dovrebbero essere considerate come possibile serbatoio di infezioni nell'ambito delle indagini sulla trasmissione di agenti patogeni multi-resistenti ai pazienti ricoverati.

La presenza *Pseudomonas aeruginosa* (CP-CRPA) produttrice di carbapenemasi e resistente ai carbapenemi, può rappresentare un grave problema per il paziente; la



diffusione di questi batteri resistenti è favorita da un uso non appropriato degli antibiotici.

Per aiutare a risolvere questo



importante problema esiste già da qualche anno un'apparecchiatura prodotta in Germania "Moveo Siphone" che impedisce la crescita dei

batteri e la formazione del biofilm all'interno dell'acqua stagnante presente nel sifone del lavandino riducendo quindi il rischio di Cross-Contamination.

IN.CAS. Srl si dedica da anni alla produzione e commercializzazione di Dispositivi Medici per la prevenzione delle infezioni è diventata da pochi mesi distributore di questo esclusivo ed innovativo prodotto per la prevenzione delle infezioni. Molti studi scientifici, scaricabili dal sito, dimostrano l'efficacia di Moveo Sifone nel ridurre drasticamente i batteri presenti nei sifoni dei lavandini.

[www.incasmed.com](http://www.incasmed.com)





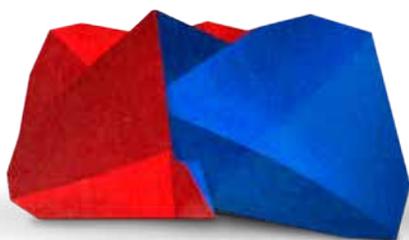
# EXPOSANITA'

HEALTH • CARE • INNOVATION

PASSIONE. EVOLUZIONE.

GRUPPOVENTO.IT

CI STA A **CUORE**  
CHI **CURA**



**BOLOGNA**  
**17 - 19 APRILE 2024**

Progetto e direzione

**BOS**

Bolognafiere | Senaf

In collaborazione con



**tecniche nuove**

Il **19 Aprile** in contemporanea con



**COSMOFARMA**  
EXHIBITION

19 • 21 Aprile 2024

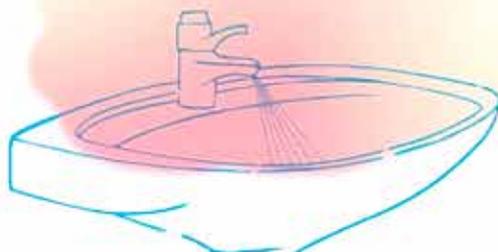
# MOVED sifone



## Tecnologia innovativa per la prevenzione delle ICA



Nube di aerosol  
infettivo ca. 1,5 mt



MICROORGANISMI CHE NUOTANO  
LIBERAMENTE, PIROGENI  
10<sup>3</sup> - 10<sup>9</sup> CFU/ml



Impedisce la crescita dei batteri con cicli di pastorizzazione (riduzione della carica batterica di 7 log.)



Impedisce la formazione del biofilm nelle pareti interne del sifone per mezzo di una vibrazione elettromeccanica



Riduce la necessità di antibiotici del 30% ed i giorni di isolamento dei pazienti di circa il 35%

DISTRIBUTORE  
ESCLUSIVO:



**INCAS**  
Medical Safety  
Innovation

**IN.CAS. s.r.l.**

Via Staffali, 40/A  
37062 Dossobuono di Villafranca (VR)  
[www.incasmed.com](http://www.incasmed.com)

