



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Infermieristica

**GESTIONE ASSISTENZIALE AL PAZIENTE
CON IMPIANTO DI ICD: RUOLO E
COMPETENZE INFERMIERISTICHE**

Relatore: Chiar.ma
Prof.ssa Alfia Amalia Lizzi

Tesi di Laurea di:
Erika D'Aloisio

A.A. 2019/2020

INDICE

INTRODUZIONE	1
CAPITOLO 1: ARITMIE	3
1.1 Definizione.....	3
1.2 Eziologia	8
1.3 Diagnosi	9
1.4 Trattamento	11
CAPITOLO 2: ICD COME DISPOSITIVO SALVAVITA	13
2.1 Impianto di ICD	13
2.2 Tipologie di ICD	15
CAPITOLO 3: RUOLO DELL'INFERMIERE NELLA GESTIONE ASSISTENZIALE	19
3.1 Evoluzione Infermieristica.....	19
3.2 Ruolo Infermieristico nel settore cardiologico	22
3.3 Infermiere di Aritmologia	28
3.4 Competenze Infermieristiche nel pre, intra e post operatorio.....	30
3.5 Punti di forza e criticità in ambito assistenziale	35
CAPITOLO 4: RIABILITAZIONE	37
4.1 Controlli post inserimento	37
4.2 Follow up	38
4.3 Precauzioni da adottare	38
CONCLUSIONI	41
BIBLIOGRAFIA	43
SITOGRAFIA	44
RINGRAZIAMENTI	

INTRODUZIONE

Il defibrillatore automatico impiantabile (implantable cardioverter defibrillator - ICD) è un dispositivo utilizzato per riconoscere e trattare le aritmie ventricolari potenzialmente fatali quali tachicardia ventricolare e fibrillazione ventricolare.

Questo strumento può però vantare due funzioni principali: infatti oltre alla funzione antitachicardica può avere anche un'azione antibradicardica, permettendo quindi la stimolazione del cuore nei casi in cui fosse presente una frequenza cardiaca troppo bassa, similmente al pacemaker, altro dispositivo impiantabile.

Questa tesi nasce dall'esperienza in reparti cardiologici eseguita dalla sottoscritta durante il suo tirocinio formativo ed è legata all'interesse sviluppato in tale ambito e alla volontà di voler approfondire e ampliare un argomento affascinante e molto specialistico, cercando di migliorare l'assistenza che verrà offerta agli assistiti attraverso l'analisi delle criticità e dei punti di forza maturati finora, allo scopo di sviluppare competenze specifiche e altamente professionali in questo contesto.

Questo studio si ripropone di mettere sempre al primo posto l'assistito e le sue necessità, garantendogli dignità, supporto e un'assistenza infermieristica che sia sempre professionale, aggiornata ed efficace.

Questa tesi tratta la gestione infermieristica in pazienti sottoposti ad impianto di ICD, affrontando le criticità e sviluppando i punti di forza nell'assistenza, migliorando la qualità delle prestazioni e le aspettative di vita degli assistiti.

Allo scopo di offrire un contesto completo e comprensibile, sono state illustrate le aritmie principali con le caratteristiche specifiche necessarie al loro riconoscimento repentino; si è ritenuto necessario parlare delle cause che possono provocarle e degli eventuali trattamenti che possono precedere o sostituire l'impianto di un ICD. Negli ultimi anni sono stati sviluppati diversi modelli di ICD, ognuno con la propria struttura e il proprio meccanismo d'azione; inoltre in base al tipo di aritmia che è necessario trattare, le sedi specifiche dove andranno posizionati gli elettrostimolatori variano, di conseguenza il modello da prendere in considerazione cambia.

Il ruolo dell'infermiere in questo setting assistenziale risulta fondamentale; questa figura ha avuto negli ultimi anni un'evoluzione professionale e giuridica di grande rilevanza, ottenendo "oneri e onori" che ne hanno elevato la considerazione da parte dell'opinione

pubblica. Nello specifico è stato analizzato il ruolo che l'infermiere ricopre all'interno dei reparti cardiologici e le responsabilità che ne derivano; una menzione speciale è stata necessaria per l'infermiere di Aritmologia: figura impiegata durante l'inserimento degli ICD e altamente specializzata.

Data l'importanza di questa professione, risulta essenziale una formazione continua e sempre aggiornata. Esistono per questo diverse tipologie di formazione post base, che possono essere svolte dalla figura dell'infermiere allo scopo di ampliare le sue conoscenze e migliorare la qualità dell'assistenza offerta, garantendo sempre delle prestazioni ottimali e aggiornate secondo gli studi più recenti e specializzando le sue competenze, applicandole nel settore in cui viene impiegato.

Indipendentemente dal reparto, l'infermiere rimane il professionista sanitario che segue maggiormente il percorso di cura dell'assistito; nel caso specifico di pazienti che necessitano di un impianto di ICD, è responsabilità dell'infermiere occuparsi della preparazione all'intervento e del rientro dell'assistito in reparto, con tutte le precauzioni e i controlli del caso. Post inserimento ci sono diversi accertamenti che devono essere eseguiti al fine di assicurare l'effettiva efficienza dell'ICD impiantato; dopo la dimissione sono richiesti un follow up di controllo e alcune precauzioni alle quali l'assistito dovrà essere preparato riguardo il suo reinserimento in società e nel mondo del lavoro.

CAPITOLO 1: ARITMIE

1.1 Definizione

Si parla di aritmia quando il cuore batte troppo lentamente, troppo velocemente o in modo irregolare. Se l'impulso elettrico regolarmente prodotto nel nodo del seno viene trasmesso in modo troppo lento o troppo veloce ai ventricoli ciò si definisce disturbo della conduzione. (Fondazione Svizzera di Cardiologia, 2018)

Un'aritmia può essere un singolo battito anomalo o un disturbo del ritmo che può durare anche per tutta la vita del paziente.

Anche in soggetti perfettamente sani possono capitare dei battiti anomali singoli, che però si risolvono da soli e in breve tempo. Diverse aritmie infatti passano addirittura inosservate da parte del paziente, anche per diversi anni, arrivando a una diagnosi durante una semplice visita di routine o un ECG (Elettrocardiogramma) di controllo.

Nonostante diverse aritmie non mettano strettamente a rischio la vita del paziente, molte altre non permettono il completo riempimento delle camere cardiache andando a ledere la funzione di pompa del cuore, limitando l'afflusso di sangue agli altri organi e al cuore in primis.

Non potendo garantire la perfusione, e quindi l'ossigenazione, di tutti gli organi questi andranno in sofferenza causando danni acuti e/o cronici al paziente se non trattati repentinamente e con tecniche adeguate.

Le aritmie si distinguono solitamente in base al luogo d'origine e all'effetto sul ritmo cardiaco; se infatti originano negli atri o nel nodo atrioventricolare si parlerà di aritmie sopraventricolari, se invece l'origine è riconosciuta nei ventricoli si parlerà di aritmie ventricolari. Saranno distinte in seguito le aritmie ipercinetiche da quelle ipocinetiche, in base alla frequenza cardiaca che si viene a instaurare.

Affinché il cuore possa svolgere la sua funzione di pompa ha bisogno di un impulso elettrico che stimoli le cellule muscolari a contrarsi contemporaneamente e a una determinata cadenza.

Come possiamo vedere in *Figura 1*, il ritmo viene imposto dal nodo seno-atriale (SA) ovvero il "pacemaker" naturale del cuore, che si trova sulla parete dell'atrio destro, nel punto di giunzione con la vena cava superiore. Da qui l'impulso viene mandato in tutto

l'atrio destro e, attraverso il fascio interatriale, anche nell'atrio sinistro permettendo la contrazione dei due atri.

L'impulso elettrico a questo punto giunge nel nodo atrioventricolare (AV) che a sua volta potrà inviarlo nel fascio di His.

Il fascio di His si trova nel setto interventricolare e si divide subito in branca destra e branca sinistra; entrambe correranno parallele per tutto il setto interventricolare per poi dividersi, rispettivamente verso il ventricolo destro e il ventricolo sinistro, dando origine a diramazioni più sottili e brevi dette "fibre dei Purkinje" che si occuperanno della conduzione più distale del cuore permettendo la contrazione dei ventricoli.

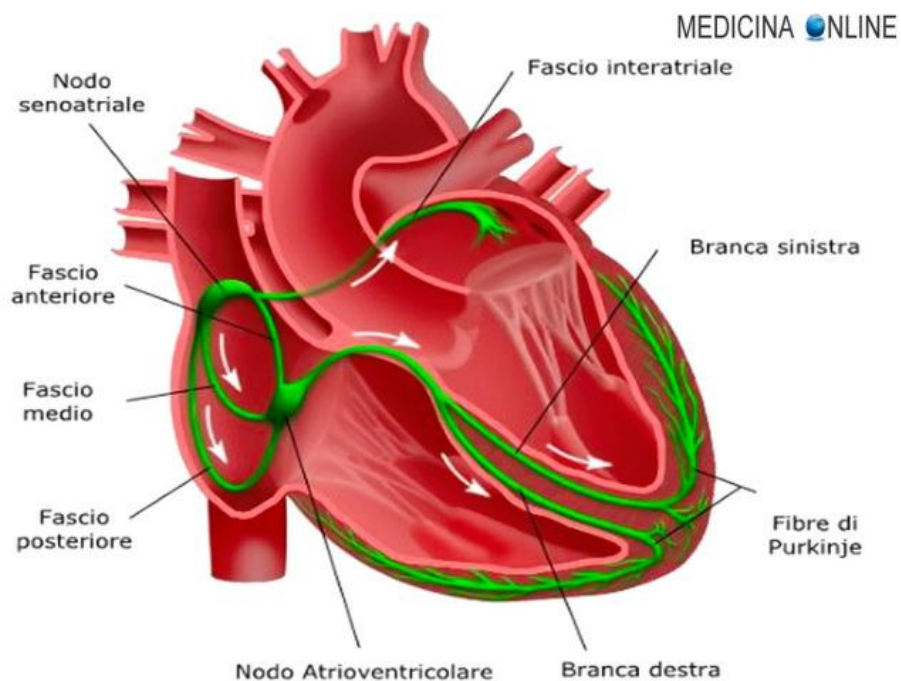


Figura 1 - Sistema di conduzione del cuore (www.medicinaonline.co)

Nel caso in cui il nodo senoatriale non riuscisse a produrre e/o inviare il segnale elettrico al resto del cuore, la sua attività di "pacemaker" verrebbe assunta dal nodo atrioventricolare in via temporanea.

Ci sono casi in cui il segnale non viene completamente bloccato ma solo rallentato durante il suo percorso, ciononostante la funzionalità del cuore è comunque compromessa e a livello teorico vengono comunque definiti dei *blocchi di conduzione*.

Un blocco di conduzione può verificarsi in qualsiasi punto del sistema di conduzione del cuore; ci sono tre tipi di blocchi principali definiti in base alla loro posizione anatomica.

-*Blocco del nodo senoatriale*: in questi casi il nodo del seno scarica l'impulso normalmente, ma il segnale viene bloccato immediatamente e non raggiunge il tessuto atriale;

-*Blocco atrioventricolare*: si riferisce a tutti i blocchi che possono intercorrere tra il nodo del seno e il fascio di His;

-*Blocco di branca*: si riferisce ad un blocco di conduzione di una o entrambe le branche ventricolari, a questo proposito solitamente si distinguono in blocco di branca destra o blocco di branca sinistra. In alcuni casi il blocco è solo parziale e si parla di *blocco fascicolare* o *emiblocco*. (Thaler M. S., 2019)

Le aritmie conosciute tuttora sono innumerevoli ed è essenziale per la figura dell'infermiere conoscere i tratti distintivi delle più comuni allo scopo di poter intervenire prontamente; in questa tesi tuttavia tratteremo solo le aritmie strettamente necessarie per rendere chiaro l'utilizzo degli ICD e i principali ritmi defibrillabili.

- **Fibrillazione atriale**

Pur non essendo un ritmo fatale o defibrillabile in emergenza, necessita di essere menzionata essendo l'aritmia ipercinetica più comune tra la popolazione.

Un soggetto può convivere con questa aritmia anche diversi anni senza rendersene conto anche se più frequentemente un minimo di sintomatologia è presente, come palpitazioni, dolore toracico e mancanza di respiro.

Nella fibrillazione atriale avremo una "vibrazione" della parete atriale, ovvero una difficoltà da parte delle camere di contrarsi completamente; i due atri non riusciranno a svuotarsi totalmente a ogni contrazione e lasceranno del sangue in stasi creando i prerequisiti perfetti per la formazione di coaguli sanguigni. Questi coaguli potrebbero poi staccarsi, embolizzare e causare un'occlusione vascolare.

Per riconoscere una fibrillazione atriale, come mostrato in *Figura 2*, andremo a notare come la linea di base apparirà piatta o leggermente ondulante non permettendoci quindi di riconoscere nessuna onda P. Il nodo AV, ricevendo un'enorme quantità di impulsi veloci e scoordinati, permetterà il passaggio solo

ad alcuni impulsi occasionali generando una frequenza ventricolare irregolare rappresentata dai complessi QRS.



Figura 2 – Fibrillazione atriale (Prof. Leo R., 2016)

Il trattamento classico per questo tipo di aritmia è la cardioversione; si opta principalmente per quella farmacologica attraverso l'utilizzo di antiaritmici, ma quando non si ottengono i risultati sperati si passa alla cardioversione elettrica, che consiste in una scarica controllata, allo scopo di reinstaurare un ritmo sinusale.

- **Tachicardia ventricolare**

Si definisce tachicardia ventricolare una serie di tre o più battiti ventricolari consecutivi e una frequenza maggiore o uguale a 120 battiti/minuto. I sintomi dipendono dalla durata e variano da nessuno a palpitazioni, collasso emodinamico e morte. (Mitchell L. B., 2019)

I ventricoli si contraggono rapidamente e senza coordinazione impedendo il normale funzionamento del cuore, la pressione arteriosa diminuisce e la frequenza cardiaca aumenta.

Può capitare che una TV (tachicardia ventricolare) duri solo qualche battito per poi risolversi autonomamente; più spesso però quest'aritmia precede un arresto cardiaco e deve essere trattata immediatamente.

La tachicardia ventricolare è comunemente associata a sincope, assenza di polso e collasso emodinamico; in questi casi si rende necessaria una defibrillazione esterna d'emergenza.

Nei casi in cui la TV fosse sostenuta ma il paziente presenti ancora polso, si può optare per una cardioversione farmacologica (nei casi meno gravi e con pazienti ancora coscienti) o elettrica sincronizzata (in pazienti incoscienti o sottoposti a sedazione purché siano stabili).

Dopo un evento di TV si valuta se sia necessario o meno mettere in atto dei trattamenti a lungo termine; se le cause non sono reversibili o transitorie si prende in considerazione l'inserimento di un ICD.

La morfologia della tachicardia ventricolare è abbastanza intuitiva in quanto il tracciato varia molto dal normale ed è caratteristico per questa specifica situazione.

La frequenza risulta molto alta (di solito tra i 120 e i 200 battiti/minuto) ma regolare, i complessi QRS sono larghi e costanti e non sono riconoscibili altre onde.

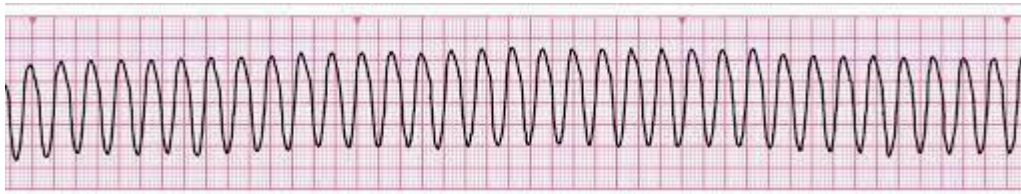


Figura 3 – Tachicardia ventricolare

Se non trattata immediatamente, una tachicardia ventricolare degenera in fibrillazione ventricolare.

- **Fibrillazione ventricolare**

Come già accennato è solitamente preceduta da una tachicardia ventricolare non trattata e rappresenta un'aritmia ipercinetica periarresto.

Se il cuore giunge a questo ritmo rimane poco tempo per agire prima che vada in asistolia e si rende necessaria una defibrillazione immediata; lo scopo è quello di riportare il cuore, se non a un ritmo sinusale, almeno in tachicardia ventricolare in modo che possa essere trattato anche farmacologicamente.

Nella fibrillazione ventricolare il cuore non genera nessuna eiezione di sangue e continua a contrarsi spasmodicamente; il tracciato ECG ondeggia senza mostrare dei veri e propri complessi QRS.

Nel caso in cui non si riuscisse a ottenere un miglioramento attraverso la defibrillazione esterna il cuore andrebbe in asistolia e sarebbe necessario eseguire una rianimazione cardiopolmonare (RCP).

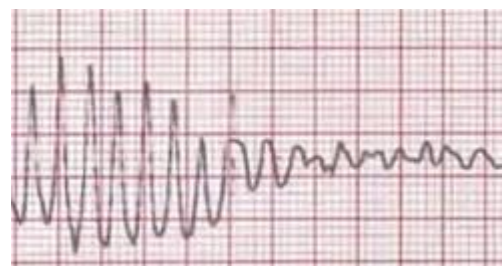


Figura 4 – Tachicardia ventricolare che degenera in fibrillazione ventricolare (Griguolo A.)

1.2 Eziologia

Le cause che possono portare a un'aritmia sono molteplici e possono variare in base alla gravità dell'aritmia in questione e al suo perdurare.

Per i casi meno gravi solitamente la causa è da ricercare nell'assunzione di sostanze che causano una modifica della frequenza cardiaca e degli altri parametri vitali i quali poi, una volta alterati, faciliteranno la comparsa di un'aritmia; ad esempio un elevato consumo di alcolici e fumo o sostanze eccitanti come caffeina e stupefacenti, possono portare facilmente ad un'alterazione del ritmo cardiaco. Anche situazioni di stress, esercizio fisico o variazioni emotive rilevanti possono causare alterazioni del battito.

In questi casi non si parla di situazioni gravi, principalmente tachicardie e extrasistoli, e la terapia consiste semplicemente nell'evitare la causa scatenante del disturbo.

Purtroppo i casi più comuni e gravi comprendono aritmie scatenate da cause più serie.

Anche qui l'origine può essere attribuita a diversi fattori, in primis quelli in grado di causare un danno al sistema di conduzione del cuore.

Dopo un arresto cardiaco infatti il tessuto miocardico rimane danneggiato e sono molto frequenti i casi di aritmie persistenti; l'ipertensione è un altro fattore di rischio rilevante, porta ad un maggior rischio di aterosclerosi e rappresenta uno sforzo non indifferente per il cuore.

Esistono anche rare aritmie generate da patologie congenite o con causa scatenante ignota.

Essendo quindi presente una vasta scala di fattori scatenanti, quando andiamo a valutare un'aritmia e a ricercarne le cause, può essere utile tenere a mente l'acronimo "HIS DEBS" per ricordare quali fattori dovrebbero essere considerati;

-H – (*Hypoxia*) – *Ipossia*: un miocardio non ossigenato sarà più soggetto a disturbi di conduzione. Le patologie polmonari, acute o croniche, rappresentano i principali fattori scatenanti per un'aritmia.

-I – (*Ischemia and Irritability*) – *Ischemia e irritabilità*: come già accennato, pazienti con un infarto miocardico pregresso saranno predisposti all'insorgenza di aritmie. Anche l'angina, pur non causando un danno ischemico al tessuto miocardico come l'infarto, è un importante fattore scatenante. A volte la causa può essere ricercata anche in una infiammazione del tessuto miocardico (miocardite) o in altre infezioni virali.

-**S** – (*Sympathetic Stimulation*) – *Stimolazione simpatica*: un aumento del tono simpatico dovuto a qualsiasi causa (come ipertiroidismo, insufficienza cardiaca congestizia, nervosismo, esercizio fisico) può suscitare aritmie.

-**D** – (*Drugs*) – *Farmaci*: molti farmaci ne possono essere la causa, paradossalmente alcuni antiaritmici sono i principali colpevoli.

-**E** – (*Electrolyte Disturbances*) – *Squilibri elettrolitici*: l'ipokaliemia e l'iperkaliemia (alterazioni dei normali valori di potassio) sono note per la loro capacità di indurre aritmie potenzialmente fatali; anche squilibri di calcio e magnesio però possono portare conseguenze simili.

-**B** – (*Bradycardia*) – *Bradycardia*: un ritmo cardiaco molto lento sembra predisporre ad aritmie.

-**S** – (*Stretch*) – *Allungamento*: l'insufficienza cardiaca congestizia e le valvulopatie possono portare all'ingrandimento e all'ipertrofia degli atri e dei ventricoli, essendo così causa di aritmie. (Thaler M. S., 2019)

1.3 Diagnosi

Per poter effettuare una diagnosi è necessario innanzitutto svolgere un'anamnesi accurata del paziente; verranno poste all'assistito alcune domande per comprendere in che casi e quali sintomi ha avvertito, la durata e l'intensità.

Si dovranno anche ottenere informazioni riguardo eventuali altre patologie presenti, farmaci assunti e l'utilizzo costante di fumo e/o alcolici.

Solitamente vengono presentati dei sintomi relativamente simili anche con diverse aritmie; palpitazioni, sensazione di oppressione al petto, affanno, senso di debolezza e sincope nei casi più gravi.

Un'anamnesi accurata e un'auscultazione del paziente possono portare alla rivelazione di un'aritmia e svelarne le cause, ma per una diagnosi definitiva è necessario svolgere un Elettrocardiogramma (ECG) a dodici derivazioni.

L'Elettrocardiogramma permette di visualizzare graficamente l'attività elettrica del cuore attraverso il posizionamento di dieci elettrodi (quattro sugli arti e sei sul torace), i quali ci permetteranno di ottenere una visione completa sul cuore da diverse prospettive.

Attraverso questi dieci elettrodi verranno analizzate le differenze di potenziale elettrico tra elettrodi positivi e negativi fornendo dodici diverse proiezioni del cuore, sei verticali e sei orizzontali.

Questo strumento permette quindi di stampare un tracciato che verrà poi analizzato e studiato alla ricerca di anomalie.

L'ECG viene solitamente svolto a riposo; il paziente quindi resterà disteso a letto, il più fermo e tranquillo possibile, per rendere la lettura attendibile.

Può però rendersi necessario svolgere un ECG sotto sforzo, ovvero svolgere l'esame mentre l'assistito svolge un'attività fisica che comporta un determinato affaticamento, allo scopo di scorgere patologie latenti o per vedere come reagisce il cuore posto in una situazione di lavoro intenso. Proprio per l'alta imprevedibilità dell'esame è necessario monitorare lo stato e i parametri vitali dell'assistito durante tutto l'esame, controllare che sia in grado di continuare l'attività e, nel malaugurato caso in cui dovesse subire un arresto cardiaco, bisogna essere pronti a iniziare prontamente le manovre rianimatorie.

Nel caso in cui si cerchi di analizzare un'aritmia poco frequente o di breve durata, che è quindi poco probabile trovare durante un ECG di controllo, si può eseguire un elettrocardiogramma dinamico secondo Holter.

L'Holter ECG è un esame diagnostico che permette di registrare l'attività elettrica del cuore per un periodo continuativo di 24/48 ore, consentendo all'assistito di svolgere le sue attività abituali e analizzare le variazioni in base a quello che sta facendo.

Verranno posti sul torace dell'assistito alcuni elettrodi collegati ad un monitor portatile che registrerà un elettrocardiogramma continuo; in questo tracciato verranno quindi rilevate eventuali anomalie e l'assistito, durante il periodo di permanenza, sarà tenuto ad appuntare su un diario tutti i vari sintomi riscontrati accompagnati dall'orario preciso di insorgenza.

Durante la visita successiva verranno quindi messi a confronto il tracciato ottenuto e il diario, valutando eventuali sintomi e l'attività riscontrata nel cuore come causa di quella manifestazione.

1.4 Trattamento

Dopo aver ottenuto una diagnosi sarà possibile valutare il trattamento più adatto in base al caso in esame.

La necessità di trattamento è variabile; è determinata dai sintomi e dai rischi legati all'aritmia. Le aritmie asintomatiche senza seri rischi non richiedono un trattamento anche se peggiorano. Le aritmie sintomatiche possono richiedere un trattamento con lo scopo di migliorare la qualità di vita. Le aritmie potenzialmente letali richiedono sempre un trattamento. (Mitchell L. B., 2019)

- *Manovre vagali*

Sono alcuni semplici metodi praticabili dagli assistiti (ovviamente solo dopo essere stati istruiti a riguardo da una figura competente), che permettono di regolarizzare il ritmo cardiaco attraverso la stimolazione del nervo vago.

La tecnica più comune è il massaggio della carotide ma si può anche esercitare una pressione addominale con la manovra di Valsalva o bere alcuni sorsi di acqua fredda.

- *Farmaci*

Vengono utilizzati farmaci detti “antiaritmici” che si occupano di regolarizzare il ritmo e/o la frequenza. Possono essere somministrati in situazioni acute, per attuare una cardioversione farmacologica, oppure se ne può fare un utilizzo cronico per controllare e prevenire alcune aritmie.

In pazienti che assumono antiaritmici è essenziale garantire un’attenta valutazione dello stato clinico alla ricerca di eventuali effetti collaterali o di altre aritmie secondarie.

- *Ablazione transcatetere*

Rappresenta una delle tecniche più utilizzate per trattare aritmie atriali e ventricolari in caso di inefficacia o intolleranza alle terapie farmacologiche.

Viene eseguita dopo aver “mappato” la rete elettrica del cuore e aver localizzato il punto che dà origine all’aritmia; si inserisce una sonda in un vaso principale fino a raggiungere il cuore, la sonda viene posizionata a contatto con le cellule del

miocardio che sono state riconosciute come le responsabili dell'aritmia, e attraverso delle radiofrequenze verrà bruciato il punto in questione, creando una piccola cicatrice.

Potrebbe rendersi necessario ripetere l'operazione ma le probabilità sono basse e dipendono dallo stato di salute generale dell'assistito.

- ***Defibrillazione esterna e cardioversione***

Viene utilizzato un defibrillatore automatico esterno (DAE) che, attraverso due piastre posizionate sul torace dell'assistito, rilascerà una scarica elettrica controllata che si ripropone di "resettare" l'attività elettrica del cuore.

Grazie a questa scarica è possibile far cessare un'aritmia fatale, come la fibrillazione ventricolare o la tachicardia ventricolare, ed è utilizzata in emergenza durante un arresto cardiaco.

La scarica elettrica può essere utilizzata anche per trattare una fibrillazione atriale; in questo caso si parla di cardioversione elettrica, ed è una terapia che deve essere programmata in anticipo in quanto l'assistito deve assumere degli anticoagulanti e deve essere sottoposto ad una narcosi durante tutto il procedimento.

- ***Defibrillatore impiantabile (ICD)***

L'effetto è lo stesso che si può riscontrare in una defibrillazione esterna, la differenza è che questo apparecchio viene impiantato sottopelle e agisce autonomamente quando riconosce una tachicardia ventricolare o una fibrillazione ventricolare prevenendo l'arresto cardiaco.

CAPITOLO 2: ICD COME DISPOSITIVO SALVAVITA

2.1 Impianto di ICD

Il defibrillatore automatico impiantabile (ICD) è un dispositivo utilizzato per riconoscere e trattare aritmie ventricolari potenzialmente fatali quali tachicardia ventricolare e fibrillazione ventricolare.

Si occupa di erogare una scarica per interrompere l'aritmia ventricolare e evitare la morte cardiaca.

Le sue funzioni sono molteplici e vengono programmate dal medico in base alle specifiche necessità del paziente:

-Stimolazione antitachicardica: nei casi di un'aritmia rapida, il dispositivo può erogare una serie di stimoli ad alta frequenza per cercare di interromperla. L'assistito potrebbe sentire qualche battito strano o assolutamente nulla.

-Stimolazione antibradicardica: si occupa di stimolare il cuore quando lui non riesce autonomamente, similmente ad un normale pacemaker. Questa attività non viene percepita dal portatore.

-Cardioversione: in base al tipo di aritmia, può essere necessario erogare una scarica a bassa energia per arrestare l'aritmia e riportare il cuore ad un ritmo normale. Viene riscontrata solo una breve e vaga sensazione di dolore al torace.

-Defibrillazione: per le aritmie più gravi, l'unico modo per arrestarle è l'erogazione di una scarica ad alta energia. Solitamente gli assistiti perdono conoscenza durante queste aritmie e non avvertono la scarica, per coloro che non svengono la sensazione è un dolore improvviso ma di breve durata al centro del petto. (AIAC, 2011)

I pazienti candidati all'impianto di ICD sono quelli sopravvissuti ad un arresto cardiocircolatorio e quelli che presentano tachicardie ventricolari sostenute, con perdita di coscienza associata, ma che non sono indicati per l'ablazione transcateretere.

In questo caso però si parla di prevenzione secondaria dato che gli assistiti hanno già avuto eventi potenzialmente fatali nella loro storia clinica; può essere utilizzato come prevenzione primaria nei pazienti con cardiopatia ischemica e scompenso cardiaco, oppure in assistiti con patologie rare che vengono considerati a rischio di morte cardiaca

improvvisa quali la *sindrome del QT lungo*, la *sindrome di Brugada*, la *displasia aritmogena del ventricolo destro*, *cardiomiopatia ipertrofica*, *cardiomiopatia dilatativa*, *miocardio non compatto*. (Pappone C., AF-ablation)

L'impianto di ICD avviene in anestesia locale (nei pazienti coscienti e collaboranti), dura tra i 45 e i 90 minuti ed è solitamente ben tollerata.

Innanzitutto vengono posizionati gli elettrocateri che andranno a stimolare il cuore; il numero può variare in base al dispositivo che si sta impiantando.

Questi cateteri vengono inseriti attraverso la vena cefalica o la vena succlavia, solitamente a sinistra, e vengono guidati fino al cuore con un controllo fluoroscopico. Vengono posizionati a contatto con la parete del cuore che dovranno stimolare, nei punti in cui sentono maggiormente l'attività cardiaca e riusciranno ad utilizzare la minor energia possibile.

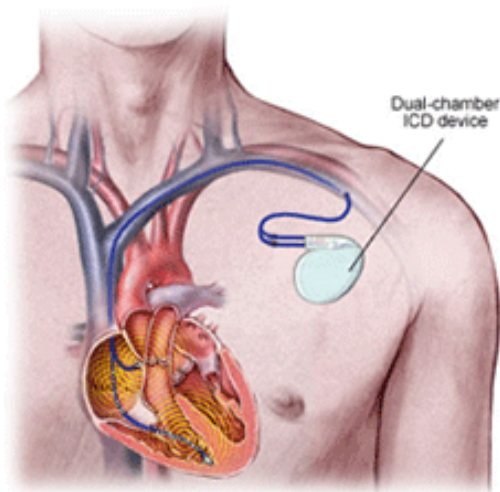


Figura 5 – ICD bicamerale posizionato attraverso la vena succlavia (www.wregional.com)

Dopo aver controllato il buon posizionamento e la stimolazione effettiva degli elettrocateri, questi verranno collegati alla cassa dell'elettrostimolatore.

Verrà praticata un'incisione nella zona pettorale, sotto la clavicola, dove verrà posizionata la cassa; solitamente viene fissata sottocute o sotto il muscolo pettorale con fili di sutura riassorbibili.

Una volta posizionata bisogna controllarne l'effettiva efficacia; l'assistito verrà posto in

narcosi totale e verrà provocata un'aritmia ventricolare rapida, permettendo all'ICD di riconoscerla e trattarla tempestivamente.

Risulta estremamente importante controllare, attraverso un controllo fluoroscopico, che tutti gli elettrocateri si muovano in sincrono con il ritmo cardiaco.

Dopo aver chiuso l'incisione verrà effettuata una radiografia per controllare il corretto posizionamento degli elettrocateri.

Le complicanze generalmente legate all'impianto di ICD sono rare e poco gravi; la più comune è sicuramente la formazione di un ematoma nel punto di inserzione ma è solitamente riassorbito autonomamente in pochi giorni.

Tra i casi più rari rientrano: pneumotorace per puntura della vena succlavia, nella maggior parte dei casi rimane asintomatico e non necessita di ulteriori trattamenti, è raro che richieda il posizionamento di un drenaggio; versamento pericardico secondario alla perforazione, da parte degli elettrocateri, della parete miocardica, è molto raro e risolvibile con il posizionamento di un drenaggio.

Nei casi più complessi è possibile si venga a riscontrare un'infezione della tasca del dispositivo o un'endocardite causata dagli elettrocateri. Queste infezioni sono estremamente difficili da trattare e possono richiedere l'espianto dell'intero sistema. (Pappone C. AF-ablation)

2.2 Tipologie di ICD

Gli ICD di cui abbiamo parlato in precedenza sono i classici ICD transvenosi (TV-ICD) e sono i più utilizzati e i più comuni; ciononostante negli ultimi anni è stato sviluppato un altro tipo di defibrillatore, l'ICD sottocutaneo (S-ICD) che riesce a bypassare il grave problema delle infezioni, pur mantenendo una buona efficacia.

I TV-ICD sono composti da diversi elettrocateri, da uno a tre, che vengono posizionati all'interno del cuore attraverso la vena cefalica o la vena succlavia.

La vena cefalica, pur essendo più difficile da reperire e avendo un calibro e decorso difficoltoso per l'introduzione di un elettrocateri, rappresenta comunque la via con minor rischio e di conseguenza d'elezione. Nei casi in cui non fosse possibile o non si preferisca utilizzare la vena cefalica si può ripiegare sulla vena succlavia tenendo conto dei rischi crescenti che questa metodica comporta.

L'introduzione di più cateteri attraverso lo stesso vaso può avvenire con più punture, utilizzando introduttori di vario calibro, oppure lasciando in sede la guida metallica e sostituendo solo l'introduttore, riducendo i tempi di posizionamento e i rischi legati ad una seconda puntura, soprattutto se in vena succlavia.

Il numero di elettrocateri necessari è indicato da quante camere del cuore si ha necessità di stimolare.

- **Monocamerale:** c'è solo un elettrocatero che viene posizionato nel ventricolo destro. La punta del catetere deve essere posizionata in area apicale per garantire una maggiore stabilità e minor rischio di dislocazione, la parte che erogherà lo shock deve essere appoggiata al setto interventricolare in modo da coinvolgere la maggior massa ventricolare possibile.

La sonda non deve fermarsi sulla valvola tricuspide appunto per l'altro rischio di dislocazione associato e per evitare effetti proaritmici.

Viene utilizzato solitamente come prevenzione primaria per pazienti con alta probabilità di sviluppare aritmie ventricolari fatali, oppure come prevenzione secondaria nei pazienti con precedenti casi di arresto cardiaco o aritmie ventricolari sostenute.

- **Bicamerale:** sono presenti due elettrocateri, uno in ventricolo destro e uno in atrio destro. Questi cateteri possono essere di due tipologie: a *fissazione passiva* a forma di "J", per facilitarne il posizionamento in auricola destra; oppure a *fissazione attiva*, con vite che consente il posizionamento anche in altre sedi come la parete laterale dell'atrio destro o il setto interatriale. (Santini M., Ricci R. P., 2006)

Viene preferito questo dispositivo quando, oltre alle indicazioni per inserire un dispositivo monocamerale, è presente anche un blocco atrio-ventricolare.

- **Biventricolare:** per questo modello sono previsti tre elettrocateri che potranno stimolare atrio destro, ventricolo destro e ventricolo sinistro.

Per poter stimolare il ventricolo sinistro, l'elettrocatero viene collocato all'interno del seno coronarico, essendo il punto dove maggiormente è possibile stimolarlo, attraverso un filo guida da angioplastica.

Prima di posizionare il catetere sarà necessario effettuare una venografia del seno coronarico per individuare la migliore posizione per l'elettrodo (parete laterale o postero-laterale del ventricolo sinistro).

La procedura richiede solitamente tempi più lunghi essendo complessi l'identificazione e l'inserimento in un vaso così piccolo.

Questo dispositivo è indicato per quelle persone che necessitano di terapia di resincronizzazione cardiaca (CRT) come in caso di cardiomiopatie con scompenso cardiaco avanzato; nei pazienti con intervallo QRS patologicamente allungato la stimolazione biventricolare riduce i tempi di conduzione elettrica resincronizzando la contrattilità dei due ventricoli. (Stabellini S., 2020)

Gli S-ICD hanno una struttura diversa e alcune impostazioni in meno rispetto ai TV-ICD. Attualmente infatti, gli S-ICD non sono in grado di fornire una funzione antitachicardica o antibradicardica, rimanendo quindi principalmente indicati per pazienti giovani ma a rischio di morte cardiaca improvvisa e senza altre patologie cardiache rilevanti.

La procedura tradizionale è definita "tecnica sottocutanea a tre incisioni", l'elettrocattetere viene posizionato sottocute mentre la cassa di stimolazione viene posizionata in una tasca creata in zona sottoascellare sinistra, tra il quinto e il sesto spazio intercostale.

Vengono eseguite tre incisioni, la prima consiste nella creazione della tasca dove alloggerà l'ICD, viene effettuata un'altra incisione a livello del processo xifoideo e un'ultima incisione a livello della fossa soprasternale.

Viene fatto passare l'elettrodo attraverso queste incisioni e viene fissato da alcuni punti

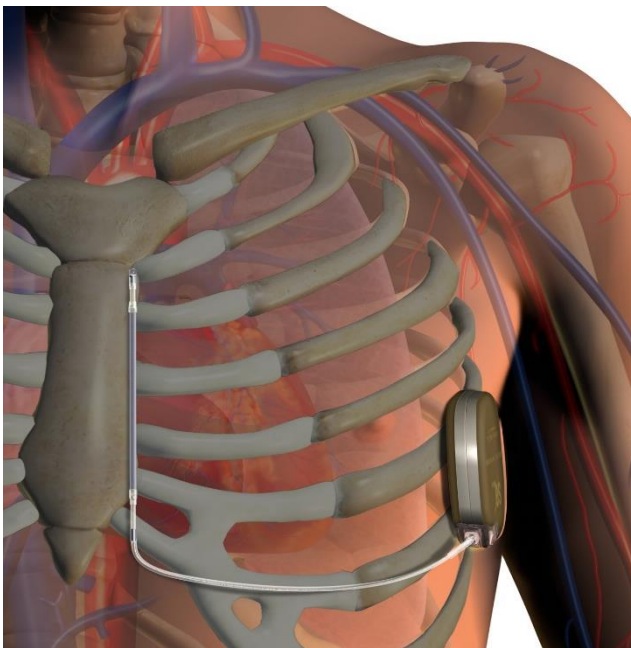


Figura 6 – Impianto di S-ICD (www.dicardiology.com)

di sutura per stabilizzarlo, viene poi collegato l'elettrocattetere alla cassa e posizionata nella tasca, assicurata sempre da un punto di sutura.

Attraverso un controllo fluoroscopico viene quindi controllato il corretto posizionamento dell'elettrodo e della cassa, l'elettrocattetere deve percorrere il margine parasternale sinistro arrivando fino alla fossa soprasternale, come vediamo in

figura 6.

Recentemente è stata introdotta nella pratica clinica una nuova procedura, la “tecnica intermuscolare a due incisioni”, col fine di evitare le complicanze (di erosione e di tasca) associate alla tecnica di impianto tradizionale. Questa prevede l’abolizione dell’incisione superiore, a livello del manubrio sternale, e la creazione di una tasca intermuscolare (in sostituzione a quella sottocutanea) in corrispondenza degli archi costali medi di settima e ottava costa a sinistra.

Il generatore viene quindi posizionato in questa cavità anatomica virtuale localizzata tra la superficie anteriore del muscolo dentato anteriore e la superficie superiore del muscolo grande dorsale. (AIAC)

Questa nuova tecnica permette, oltre a garantire un risultato migliore dal punto di vista estetico, di impiantare il dispositivo più in profondità consentendo di ridurre l’energia minima necessaria per interrompere le aritmie ventricolari, riducendo anche gli shock inappropriati.

CAPITOLO 3: RUOLO DELL'INFERMIERE NELLA GESTIONE ASSISTENZIALE

3.1 Evoluzione Infermieristica

La figura dell'infermiere si è sviluppata nel corso degli anni divenendo uno dei pilastri portanti dell'assistenza sanitaria. Il suo ruolo è variato molto con il passare degli anni acquisendo importanza e professionalità solo recentemente, purtroppo, e ancora senza ottenere il riconoscimento sociale, culturale, economico e occupazionale che merita.

In antichità il ruolo dell'infermiere era svolto da monaci e religiosi che si occupavano di accogliere e assistere i malati e i bisognosi, basando quindi l'origine della professione solo nel contesto cristiano.

La vera svolta per la professione infermieristica si ebbe con la prima infermiera della storia, Florence Nightingale (1820-1910), una nobildonna inglese cristiana.

Nel 1853, durante la guerra di Crimea, riuscì a far valere le sue idee sull'igiene degli ambienti diminuendo il tasso di mortalità in maniera formidabile, fu la prima a capire l'importanza dell'epidemiologia, statistica medica e l'evoluzione delle malattie per valutare l'efficacia delle prestazioni fornite.

Una volta tornata in patria si dedicò anche all'istruzione di nuove infermiere, tutte nobildonne, che avrebbero poi diffuso il "modello Nightingale" in giro per il mondo, un sistema che puntava a separare il ruolo del medico da quello dell'infermiere come due realtà diverse.

In Italia si ebbero le prime scuole-convitto solo nel 1925 (regio decreto – legge 15 agosto 1925, n. 1832); erano scuole aperte solo alle donne e che offrivano corsi biennali.



*Figura 7 - Florence Nightingale
(www.quotidianoinfermieri.blogspot.com)*

Le lezioni erano gestite dai medici e l'unica figura infermieristica era la direttrice che si occupava principalmente di istruire le ragazze dal punto di vista morale, di conseguenza l'insegnamento del "nursing" come l'aveva ideato la Nightingale era completamente assente.

Le mansioni infermieristiche subirono una grande svolta con l'entrata in vigore del DPR n. 225 del 1974, quello che abbiamo sempre chiamato "mansionario", ovvero una lista di compiti che sarebbero stati di competenza infermieristica, conferendo ai medici la responsabilità per tutto quello che non risultava nell'elenco.

Con questo decreto si cominciarono a definire i piani di lavoro infermieristici e l'educazione sanitaria e, cosa più importante, la possibilità per gli infermieri di partecipare alla ricerca scientifica.

Con questo mansionario però, la figura dell'infermiere non aveva alcuna autonomia decisionale ed è quindi rimasta bloccata nello sviluppo professionale senza possibilità di evoluzione. Solo grazie alla legge n. 42 del 1999, che aboliva definitivamente il mansionario, l'infermiere è finalmente diventato un Professionista Sanitario, che risponde direttamente delle sue azioni, e non più solo una figura ausiliaria del medico.

A definire l'infermiere come lo conosciamo noi è il decreto n. 739 del 1994, ovvero il suo Profilo professionale, che ne individua il campo di attività e responsabilità. Da qui si comincia a delineare con più precisione chi è l'infermiere e di cosa si occupa, identificando finalmente i bisogni cardine su cui si basa l'assistenza infermieristica.

Nello stesso decreto vengono attribuiti all'infermiere anche il compito di valutare, stabilire e pianificare gli interventi e gli obiettivi dell'assistenza infermieristica; sottolinea la necessità di collaborare con le altre figure professionali e di avvalersi delle figure di supporto quando necessario; sancisce la possibilità per l'infermiere di intraprendere un lavoro come libero professionista.

Citando l'articolo 1, comma 1 e 2 del D.M. 739/94:

*1. E' individuata la figura professionale dell'infermiere con il seguente profilo:
l'infermiere è l'operatore sanitario che, in possesso del diploma universitario abilitante
e dell'iscrizione all'albo professionale è responsabile dell'assistenza generale
infermieristica.*

2. L'assistenza infermieristica preventiva, curativa, palliativa e riabilitativa è di natura tecnica, relazionale, educativa. Le principali funzioni sono la prevenzione delle malattie, l'assistenza dei malati e dei disabili di tutte le età e l'educazione sanitaria.

Solo dopo altri cinque anni venne abrogato il mansionario (rimasto nel frattempo in completa contrapposizione rispetto a quanto dichiarato nel profilo professionale dell'infermiere e lasciando questa professione ancora nel limbo); ad un anno dalla legge n. 42/99, il profilo venne confermato dalla legge n. 251 del 2000, che permetteva di accedere alla laurea di secondo livello in Scienze Infermieristiche, dando così origine alla Dirigenza Infermieristica in Italia.

Venne quindi confermata, finalmente, l'indipendenza dell'infermiere e la sua autonomia professionale, dividendo e differenziando l'atto Sanitario dall'atto Medico.

Il collegio degli infermieri IPASVI (Infermieri Professionali Assistenti Sanitari Vigilatrici d'Infanzia) è rimasto tale fino alla legge n. 43 del 2006 che per prima si ripropose di convertire il collegio degli infermieri in un Ordine, ma senza portare a compimento tale obiettivo. In questa legge erano previsti anche l'obbligo di iscrizione all'albo e di aggiornamento professionale e una suddivisione ulteriore dei professionisti sanitari. La legge 43/06 è una delle leggi più importanti a disciplina della professione infermieristica, si è occupata di istituire dei percorsi post laurea specialistici che, nonostante i 15 anni trascorsi, tutt'oggi non sono ancora stati riconosciuti. Sono dei percorsi utilizzati dal professionista infermiere per specializzarsi in un determinato ambito, aumentandone il valore professionale e l'autonomia; purtroppo, l'aumento delle responsabilità e la specializzazione acquisita non vanno di pari passo come dovrebbero con il riscontro economico che meritano, proprio a causa del mancato riconoscimento di questi percorsi post laurea.

Si è tornati a parlare dell'Ordine solo recentemente, con la legge n. 3 del 2018 (detta "legge Lorenzin") che:

- Ha finalmente convertito il collegio IPASVI nella Federazione Nazionale degli Ordini delle Professioni Infermieristiche (FNOPI), rendendo gli infermieri parte di un Ordine;

- Ha eliminato il nome di “infermieri professionali” e vigilatrici d’infanzia, rendendoli rispettivamente infermieri e infermieri pediatrici;
- Ha aumentato pesantemente le sanzioni per gli abusi e l’esercizio improprio della professione a tutela degli operatori e dei cittadini;
- Ha confermato l’obbligatorietà dell’iscrizione all’albo per i professionisti e la responsabilità dell’Ordine di vigilare sugli iscritti e di elargire, eventualmente, delle sanzioni.

3.2 Ruolo Infermieristico nel settore cardiologico

Negli ultimi anni il settore cardiologico è uno di quelli che, tra tutti, si è sviluppato maggiormente, grazie all’avvento di nuove metodiche e trattamenti che hanno migliorato l’assistenza offerta e la qualità di vita degli assistiti.

I professionisti impiegati in questa realtà, di conseguenza, si sono dovuti adattare ad una richiesta crescente di abilità e conoscenze che li hanno portati a specializzarsi in questo settore. L’infermiere cardiologico risulta uno dei più qualificati e preparati proprio per l’elevata difficoltà del settore in cui è impiegato; per lui come per tutti gli altri infermieri, è essenziale la continua formazione e l’aggiornamento riguardo le metodiche più recenti e le nuove tecnologie specialistiche che stanno entrando a far parte della normale pratica assistenziale. Risulta perciò essenziale che l’infermiere sia dotato di un’elevata professionalità, capacità gestionale e relazionale e una grande competenza specialistica a tutto tondo.

I pazienti cardiopatici sono spesso caratterizzati da altre patologie ed una criticità rilevante; l’infermiere impiegato con questa tipologia di pazienti deve essere in grado di gestire tutte le loro sfaccettature. Deve essere in grado di gestire il paziente cardiopatico anche se affetto da altre patologie, deve saper gestire la sua instabilità emodinamica e saper intervenire repentinamente in caso di peggioramento delle sue condizioni, deve conoscere le procedure cardiologiche interventistiche, il loro svolgimento, la preparazione del paziente e come gestire il post intervento; deve inoltre saper maneggiare con sicurezza tutta l’attrezzatura e la strumentazione presente nel suo contesto lavorativo, con sicurezza e professionalità.

Il percorso che un paziente cardiologico deve seguire all'interno dell'ospedale è molto lungo e può comprendere diversi reparti, in base alle necessità specifiche del caso e all'eventuale necessità di svolgere procedure interventistiche.

La specialistica cardiologica nella quale un infermiere può svolgere la sua professione si divide in quattro macroaree:

- UTIC (Unità di Terapia Intensiva Coronarica);
- Cardiologia sub-intensiva e Cardiocirurgia;
- Ambulatorio cardiologico;
- Cardiologia interventistica.

UTIC

L'infermiere in UTIC è una figura altamente specializzata, a cui è richiesta una grande conoscenza della tipologia di pazienti presi in carico e delle procedure da mettere in atto in caso di emergenze.

I pazienti presenti in questa realtà sono solitamente i più critici e instabili, sono accompagnati da una storia clinica spesso variegata e pluripatologica che li rende di difficile gestione. Sono sottoposti a pratiche complesse e a volte innovative che l'infermiere deve conoscere e saper gestire.

Risulta indispensabile conoscere a fondo la patologia del paziente, come si è sviluppata, le sue caratteristiche e come gestirla, al fine di migliorare l'assistenza offerta e la gestione di eventuali complicanze.

Bisogna conoscere e aggiornarsi sulle procedure interventistiche che interessano il paziente, in modo da poter sapere cosa ha subito e quali sono le complicanze che più comunemente potrebbero presentarsi, è essenziale prepararlo alla procedura e informarlo in modo da diminuirne l'ansia e aumentarne la collaborazione attiva. Le procedure più comuni, quali coronarografia e angioplastica, vengono programmate e eseguite in emodinamica. Il paziente viene preparato adeguatamente e informato, è compito dell'infermiere preparare il trasporto in sala e valutare le condizioni emodinamiche al suo ritorno. Ci sono altre procedure che sono prettamente svolte in urgenza/emergenza come una pericardiocentesi o una defibrillazione esterna. Diversamente, altre procedure come l'istallazione di un pacemaker temporaneo o una cardioversione elettrica, possono essere svolte in diversi modi, in base alla gravità del caso e dei parametri vitali.

In UTIC, essendo un reparto particolarmente complesso, sono presenti moltissime attrezzature elettromedicali che l'infermiere deve saper gestire con sicurezza.

I monitor sono alla base dell'assistenza cardiologica; i pazienti sono tutti monitorizzati costantemente per registrare e valutare le loro condizioni emodinamiche ed eventuali improvvisi peggioramenti (non particolarmente inusuali in una terapia intensiva). I monitor registrano solitamente la frequenza cardiaca attraverso un tracciato ECG (non adatto per effettuare una diagnosi ma

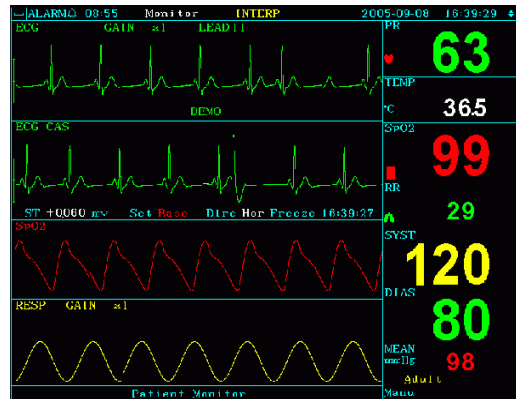


Figura 8 - Esempio di monitor e valori registrati (www.cardiologiaoggi.com)

ottimo per valutare l'insorgenza di aritmie ventricolari pericolose), la saturazione e la pressione arteriosa, cruenta o meno. Questi parametri sono quelli che non possono assolutamente mancare su un monitor, ma ce ne sono molti altri, come la temperatura corporea e la pressione venosa centrale (PVC), che sono da valutare in base alle necessità specifiche dell'assistito.

Resta compito dell'infermiere, alla presa in carico dell'assistito, valutare il funzionamento di questi monitor e il posizionamento degli elettrodi per assicurarsi della veridicità dei parametri registrati, i valori minimi impostati come range e assicurarsi che non siano stati sospesi gli allarmi per evitare di far passare inosservate importanti modifiche nei parametri vitali.

Altre apparecchiature altamente utilizzate sono i ventilatori, necessari a tutti i pazienti sottoposti ad intubazione endotracheale e quindi incapaci di respirare in completa autonomia. Questi strumenti sono altamente specialistici e variano nelle caratteristiche in base al modello in questione e al programma di ventilazione impostato. Anche qui sono richieste all'infermiere alta professionalità e preparazione nell'utilizzo ottimale di questa strumentazione; è essenziale una collaborazione attiva con il medico nella scelta del programma ottimale da impostare, in base alle specifiche necessità dell'assistito e alla continua rivalutazione per decidere un'eventuale variazione.

In UTIC, come in ogni altro reparto, è obbligatoria la presenza di uno o più defibrillatori. A differenza degli altri reparti, in questa realtà non sono presenti unicamente nel carrello delle emergenze, ma sono posizionati in punti strategici del reparto in modo da essere di veloce raggiungimento in caso di necessità. Essi vengono utilizzati anche durante il trasporto degli assistiti verso altri reparti o per lo svolgimento di visite diagnostiche, il che richiede la presenza di almeno due o tre defibrillatori per non lasciarne sprovvisto il reparto nel mentre. Sono utilizzati non solo per i casi di arresto cardiaco (come nella maggior parte dei reparti), ma molto frequentemente anche per cardioversioni elettriche programmate.

In questo contesto sono richieste somministrazioni di farmaci anche prolungate nel tempo, come idratazioni in continuo, nutrizione parenterale o farmaci atti a mantenere una sedazione continua e controllata. Per garantire una certa somministrazione oraria, gli infermieri possono avvalersi di diverse tipologie di pompe infusionali. Anche in questo caso è necessario che i professionisti siano istruiti all'utilizzo di queste apparecchiature, anche per tipologie e marche diverse, in modo da poter scegliere autonomamente lo strumento migliore in base all'infusione che devono somministrare.

Sono moltissime le apparecchiature che un infermiere in UTIC può trovarsi a dover utilizzare, molte sono più classiche mentre altre sono altamente specialistiche e possono richiedere il supporto di un altro professionista, come ad esempio l'infermiere di dialisi per un'emodiafiltrazione continua o il perfusionista per l'ECMO (ExtraCorporeal Membrane Oxygenation). In questi casi la complessità assistenziale aumenta e può essere necessario stabilire un rapporto infermiere-paziente di 1:1, soprattutto nell'utilizzo dell'ECMO, data la mancanza di allarmi nello strumento e la gravità delle possibili complicanze. Un altro strumento molto utilizzato in questo contesto è il contropulsatore aortico, che richiede un'adeguata preparazione e un monitoraggio continuo. Oltre al continuo controllo dei parametri vitali, in questo caso specifico, è essenziale evitare la dislocazione della sonda e assicurarsi che l'arto in cui è inserita rimanga ben perfuso.

Queste particolari attrezzature sono spesso utilizzate nei pazienti instabili, e proprio per questo sono così comuni in UTIC. Gli infermieri devono essere formati nell'utilizzo

ottimale e autonomo di queste strumentazioni attraverso dei corsi specifici e aggiornati in base alle ultime scoperte scientifiche. Devono inoltre seguire dei corsi di formazione riguardo il monitoraggio emodinamico e le tecniche rianimatorie (BLSD e ALS), aggiornati e ripetuti in base alle normali scadenze dei certificati rilasciati.

La formazione è un diritto e un dovere del professionista, e come tale deve essere garantita a tutto il personale e non deve essere vista solo come un obbligo ma come una possibilità di rimanere aggiornati e preparati.

Cardiologia sub-intensiva e Cardiochirurgia

Gli assistiti presenti in questo contesto sono solitamente cronici e, come la maggior parte dei pazienti cardiologici, affetti da diverse patologie.

Pur non trattandosi di una terapia intensiva, questi assistiti hanno bisogno di un monitoraggio costante dei parametri vitali, in quanto sono soggetti a variazioni considerevoli e improvvise nell'emodinamica e necessitano di un trattamento mirato.

Anche qui vengono utilizzati molto i monitor, i defibrillatori e le pompe infusionali; meno comuni invece sono i ventilatori che, caratterizzando i pazienti più critici, sono presenti principalmente nelle terapie intensive.

Pur non trattandosi di un reparto intensivo, il carico assistenziale necessario in questo contesto è molto elevato; si distacca dall'UTIC solo per la stabilità dei pazienti presenti. Infatti anche nei reparti di cardiologia sub-intensiva e cardiochirurgia, l'infermiere deve essere pronto a saper gestire le emergenze e le molteplici patologie che caratterizzano questi assistiti.

Questo contesto è però caratterizzato da bisogni specifici, come la cura e la gestione delle ferite chirurgiche post intervento e dei drenaggi.

L'infermiere in cardiologia è anche colui che si impegna ad istruire l'assistito sulle precauzioni da assumere, prendendo in considerazione tutte le sue patologie e necessità specifiche. Si occupa di aiutarlo ad assumere gli atteggiamenti più adatti da adottare dopo la sua dimissione per prevenire recidive o semplicemente migliorare il suo stile di vita.

Ambulatorio cardiologico

L'infermiere impiegato in un ambulatorio cardiologico si occupa principalmente di gestire gli assistiti afferenti; è inoltre essenziale una stretta collaborazione e comunicazione con il medico al fine di offrire delle prestazioni sanitarie ottimali.

Le prestazioni svolte in un ambulatorio vengono pianificate dallo stesso infermiere e sono tutte pratiche specialistiche ma che non richiedono un ricovero; come ad esempio un'ecocardiografia, test da sforzo o i controlli a pacemaker e ICD.

Una delle principali attività svolte dall'infermiere ambulatoriale è la gestione dell'aspetto educativo del paziente, per aiutarlo a comprendere il suo stato di salute e lo stile di vita migliore da adottare per convivere con la sua patologia.

Cardiologia interventistica

Con cardiologia interventistica si intendono i settori di elettrofisiologia, elettrostimolazione, o più comunemente l'emodinamica.

In emodinamica gli interventi attuati sono principalmente a scopo diagnostico (come la coronarografia) o terapeutico (angioplastica). In questo ambito l'infermiere ha un ampio margine di autonomia, che va dal controllo e gestione delle apparecchiature, alla preparazione del paziente fino alla "strumentazione" dell'intervento sul campo operatorio. (Mariotti C., 2019)

Le figure impiegate durante una procedura sono diverse e comprendono quelle presenti sempre (come gli infermieri, il medico e il tecnico radiologo) e altre che possono essere convocate in base alle necessità dell'intervento (come l'anestesista o il medico del 118). Solitamente gli infermieri presenti sono tre e collaborano per la presa in carico del paziente, il suo posizionamento ed il monitoraggio. Al che i tre si dividono i ruoli andando a coprire compiti differenti:

-l'infermiere al poligrafo esce dalla sala e si posiziona ai monitor; controlla i parametri vitali del paziente, raccoglie e comunica i dati rilevati al tecnico radiologo, che li registra per la refertazione informatizzata;

-l'infermiere di sala rimane a disposizione degli operatori, radioprotetto; si occupa principalmente della somministrazione dei farmaci e dell'apertura sterile dei presidi richiesti dall'emodinamista.

-l'infermiere "lavato" collabora con l'emodinamista al tavolo operatorio; il suo ruolo consiste nel muovere l'arco angiografico nelle proiezioni richieste, preparare correttamente tutti gli strumenti e assistere il medico nell'esecuzione della procedura, infine effettuare l'emostasi arteriosa attraverso l'applicazione di braccialetti o bendaggi compressivi. (Mariotti C., 2019)

A fine procedura andrà compilata la scheda infermieristica con i farmaci somministrati e le procedure messe in atto in sala, il tutto controllato e firmato dall'infermiere di sala. Una volta concluso il trattamento l'assistito verrà monitorato e verrà assicurata la corretta emostasi arteriosa (se necessario).

L'emodinamica è un luogo altamente tecnologico e le attrezzature presenti sono responsabilità degli operatori che le utilizzano, è quindi essenziale che siano preparati al loro utilizzo e che ne sappiano usare tutte le funzionalità al meglio.

Purtroppo tutt'ora non esiste nessun percorso post-laurea specifico per l'infermiere di cardiologia se non il master in area critica, che è quello che più ci si avvicina, pur non fornendo competenze specifiche in questo contesto.

Esistono però diverse associazioni che promuovono la formazione di questa specialistica come l'AIAC (Associazione Italiana Aritmologia Clinica).

3.3 Infermiere di Aritmologia

L'infermiere impiegato nella sala aritmologica è colui che segue l'assistito durante tutto il processo di inserimento dell'ICD; il suo rapporto con il paziente è meno relazionale ma molto più specialistico rispetto all'infermiere di reparto, lo segue per tutta l'operazione affidandolo poi ad altre figure una volta finito l'inserimento, non partecipando al suo percorso di cura post-intervento.

Questa figura nasce dalla necessità di avere un professionista infermiere, specializzato appositamente nell'inserimento degli ICD e dei pacemaker, entrambi strumenti specialistici e che richiedono accortezze particolari. L'infermiere di aritmologia lavora a stretto contatto con i suoi colleghi, il medico e l'ingegnere biomedico, al fine di garantire un intervento sicuro e senza complicanze.

All'arrivo in sala, l'infermiere si occupa di controllare il funzionamento di tutte le apparecchiature necessarie all'intervento, in particolare le macchine radiogene, i monitor e i defibrillatori, onde evitare un ritardo o gravi ripercussioni sull'assistito, nel caso in cui ci si accorgesse solo ad intervento iniziato di qualche malfunzionamento.

All'arrivo del paziente in sala, l'infermiere si occupa della sua presa in carico e del controllo della cartella infermieristica che lo accompagna, controlla che ci sia tutta la documentazione necessaria (consenso firmato, risultati di eventuali esami diagnostici e esami ematici) e valuta se sono state dichiarate allergie note. Dopo aver sistemato la cartella, si passa a valutare i presidi che accompagnano l'assistito; gli accessi venosi devono essere pervi e del giusto calibro e deve essere valutata la necessità di inserire un catetere vescicale (se non è già presente).

Si prosegue con il monitoraggio dei parametri vitali, l'assistito viene collegato ad un monitor per valutare il suo stato emodinamico durante l'intervento e ad un poligrafo, apparecchiatura che permette, attraverso degli elettrodi posizionati solo sugli arti, di registrare un tracciato ECG attraverso le derivazioni periferiche e lasciando così libero il torace durante l'operazione; un secondo tracciato è fornito dalle piastre del defibrillatore esterno, posizionate sempre facendo attenzione a non coprire il torace.

A questo punto l'infermiere può occuparsi della preparazione del campo sterile e del materiale necessario durante l'intervento, si preoccupa di accendere la piastra per l'elettrobisturi nei tempi previsti e di preparare la terapia e l'anestesia locale prescritta.

Durante tutto l'intervento collabora con il medico e monitora i parametri ed il tracciato ECG, riconoscendo repentinamente eventuali aritmie e aggiornando il medico ad ogni



Figura 9 - Sala di Aritmologia, Ospedali Riuniti Ancona (envision tv)

variazione; quando il medico va ad inserire il catetere di stimolazione nel ventricolo destro, l'infermiere deve prestare particolare attenzione alla comparsa di tachicardie ventricolari o fibrillazioni ventricolari, che possono presentarsi specialmente durante questa specifica manovra.

Completato l'inserimento l'infermiere esegue il test di soglia, un procedimento atto a valutare la soglia minima di stimolazione necessaria affinché venga fermata l'aritmia. Accertatisi del corretto funzionamento della cassa di stimolazione, l'infermiere esegue la medicazione della ferita chirurgica applicando la compressione più adeguata, prepara il paziente per tornare in reparto e si occupa di compilare la burocrazia riguardante l'intervento.

Il ruolo che il professionista infermiere svolge all'interno di questo contesto è altamente specialistico e ricco di competenze tecniche specifiche che solo lui possiede; queste competenze derivano da un corretto affiancamento a colleghi più anziani e a tantissima esperienza sul campo protratta negli anni. Purtroppo non esiste nessun percorso post-laurea che l'infermiere può frequentare per specializzarsi ulteriormente in questo ambito ma si spera che, con il passare degli anni e l'avvento di nuove tecnologie, a questa figura venga fornita la possibilità di integrare la sua formazione e ottenere un riscontro economico adeguato alle sue responsabilità.

3.4 Competenze Infermieristiche nel pre, intra e post operatorio

L'inserimento di un ICD è un'operazione programmata e pianificata a seguito di un'analisi accurata della situazione clinica dell'assistito. Il suo percorso di cura comincia proprio dal riconoscimento, da parte dell'infermiere, dei sintomi e dell'aritmia che li causa. Grazie ad una diagnosi precoce ed una attenta valutazione del caso, è possibile cominciare ad informare l'assistito sull'operazione di cui ha bisogno facendogliene comprendere l'importanza.

In alcuni casi, come nei pazienti affetti dalla sindrome di Brugada, che ottengono una diagnosi casualmente o solo con un arresto cardiaco improvviso, le patologie sono congenite e vengono solitamente eseguiti dei controlli anche sul nucleo familiare dell'assistito, salvando potenzialmente altre persone da aritmie fatali.

Questo processo preliminare si conclude con l'ospedalizzazione programmata dell'assistito e il suo affidamento agli infermieri di reparto, che lo preparano all'operazione.

Fase pre-operatoria

Questa fase comprende tutto quello che va dalla decisione di eseguire l'operazione, fino al giorno dell'intervento chirurgico e il posizionamento dell'assistito sul letto della sala operatoria.

Con l'ingresso del paziente in reparto, devono essere eseguite tutte le procedure di base per un nuovo ricovero; deve essere compilata la cartella infermieristica, posizionato un accesso venoso periferico ed eseguiti gli esami ematici di routine (oltre ad esami specifici se sono necessari). Viene eseguito un ECG di controllo, confrontato con altri tracciati raccolti in precedenza e vengono valutati e registrati tutti i parametri vitali.

Prima di qualsiasi intervento, è inoltre essenziale valutare tutta la terapia farmacologica solitamente assunta dall'assistito, facendo particolare attenzione a farmaci con azione antiaggregante o anticoagulante, oltre a quelli che vanno ad alterare i parametri vitali; deve essere valutata con il medico la possibilità di sospendere la terapia determinati giorni prima dell'intervento, o di continuare ad assumerla con alcune accortezze.

Il giorno dell'intervento è compito dell'infermiere assicurarsi che l'assistito sia stato correttamente informato dal medico sull'intervento che andrà a svolgere, in cosa consiste e cosa comporta, oltre ad eventuali effetti collaterali o comunque persistenti dopo l'operazione. Dovrà essere messo al corrente che l'intervento lascerà un, seppur minimo, segno visibile della presenza della cassa di stimolazione sottopelle; a tal proposito l'infermiere si occuperà di tranquillizzarlo e rassicurarlo, permettendogli di esporre tutte le domande e le preoccupazioni che lo turbano, soprattutto per quanto riguarda la sua qualità di vita a seguito di questo intervento.

Prima dell'operazione è essenziale che l'assistito abbia letto, compreso e compilato il certificato di consenso all'intervento, va quindi controllata la sua corretta compilazione prima di preparare il paziente.

La preparazione pre-operatoria per questo intervento non si discosta particolarmente dai controlli che si effettuano solitamente prima di una qualsiasi operazione; viene controllata la cartella infermieristica con il consenso firmato ed eventuali allergie note, vanno valutati

i valori ematici dell'assistito (soprattutto i valori della coagulazione) e bisogna accertarsi della presenza e del funzionamento di almeno due accessi venosi.

L'infermiere si reca dall'assistito per accertarsi che abbia rispettato il digiuno pre-operatorio (solitamente iniziato dalla mezzanotte del giorno prima, ma necessariamente di almeno 6 ore), fornendogli il camice monouso e invitandolo a rimuovere tutti i monili e le eventuali protesi; deve inoltre assicurarsi che siano state effettuate l'igiene e una corretta tricotomia da parte degli operatori di supporto. Se l'assistito è sottoposto ad una terapia diuretica è indicato anche il posizionamento di un catetere vescicale a permanenza. Una volta eseguiti i controlli e la preparazione, l'assistito viene posizionato su una barella (o trasportato con il suo letto di reparto, a seconda dei protocolli vigenti e dello stato clinico dell'assistito) e trasportato in aritmologia per effettuare l'impianto.

Fase intra-operatoria

La figura infermieristica impiegata nella fase intra-operatoria è l'infermiere di Aritmologia, di cui abbiamo parlato in precedenza.

In una sala di aritmologia e durante un impianto di ICD, sono solitamente impiegati almeno due infermieri, il medico che si occupa dell'inserimento e un ingegnere biomedico, che si occupa delle caratteristiche e dei valori di stimolazione relativi all'apparecchiatura impiantata.



*Figura 10 - Sala operatoria
(www.centropagina.it)*

L'infermiere prende in carico l'assistito posizionandolo, con l'aiuto dell'infermiere che lo ha accompagnato, sul lettino operatorio. Una volta sistemato il paziente, l'infermiere si occupa di ricontrollare la presenza del consenso firmato e accertarsi, con l'aiuto del paziente e della cartella infermieristica, della presenza di allergie note.

Dopo i controlli preliminari viene controllata la pervietà e la presenza dei due accessi venosi, assicurandosi che almeno uno dei due sia posizionato sull'arto superiore sinistro, il più adatto nel caso si necessiti di una somministrazione di mezzo di contrasto.

L'infermiere collega il paziente al monitor e al poligrafo per visualizzare i parametri vitali ed un tracciato ECG, viene spesso utilizzato un secondo controllo elettrocardiografico

collegando anche le piastre del defibrillatore esterno, avendo cura di lasciare scoperto il torace del paziente dagli elettrodi.

Si occupa in seguito di preparare il campo sterile e i farmaci necessari, compresi quelli per l'anestesia locale.

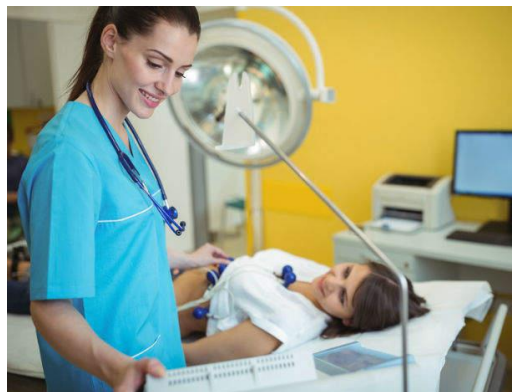
Durante tutto l'intervento, l'infermiere si occupa di monitorare i parametri vitali dell'assistito ed il tracciato ECG, ponendo particolare attenzione alla comparsa di tachicardie ventricolari o fibrillazioni ventricolari, soprattutto nel momento in cui il medico inserisce il catetere nel ventricolo sinistro, eventualità non particolarmente rara durante questo intervento.

Una volta completato l'impianto, l'infermiere esegue una medicazione con adeguata compressione, e si occupa di posizionare l'assistito su una barella, pronto a tornare nel suo reparto di appartenenza.

Fase post-operatoria

Non appena il paziente torna in reparto, viene immediatamente collegato ad un monitor e viene effettuato un ECG di controllo; i parametri vitali, durante le prime ore dall'intervento, vengono valutati e registrati scrupolosamente.

L'infermiere si occupa, soprattutto nelle prime 12-24 ore dall'intervento, di sottoporre l'assistito ad un monitoraggio costante, facendo attenzione alla comparsa di aritmie e a modifiche nella frequenza cardiaca; deve essere sempre visionabile un tracciato ECG attraverso un monitor o l'utilizzo di una telemetria, in modo da notare modifiche anche se non ci si trova direttamente nella stanza del paziente.



*Figura 11 – Esecuzione di un ECG
(www.Nurse24.it)*

Soprattutto nella prima giornata dopo l'intervento, la terapia antidolorifica è essenziale e l'infermiere ha il compito di gestirla al meglio, ascoltando il paziente e consentendogli di esprimere qualsiasi fastidio o disagio provi, stimando, attraverso scale di valutazione standardizzate, l'intensità del dolore e la terapia più adatta di conseguenza.

Non è molto frequente l'inserimento di un drenaggio a causa dell'alto rischio di infezioni correlato, ma se l'impianto risulta particolarmente complesso e si riscontra un sanguinamento della tasca, non trattabile con semplici medicazioni compressive e solitamente presente in pazienti sottoposti a terapia con anticoagulanti, può essere indicato il posizionamento di un drenaggio emodren per massimo 24 ore dall'intervento. L'infermiere in questi casi, si occupa di valutare la qualità e la quantità del liquido drenato, riferendo eventuali anomalie al medico.

Nelle prime 24 ore a seguito dell'impianto, viene solitamente posizionata una lieve compressione sulla ferita chirurgica, accompagnata da degli impacchi freddi per limitare il dolore (per almeno 6 ore). In queste prime ore è essenziale informare l'assistito che ha bisogno di rimanere a letto, fermo e facendo attenzione a non muovere la spalla per non rischiare una dislocazione del dispositivo. L'infermiere si occupa di rivalutare la medicazione per assicurarsi che non sia bagnata o distaccata, sostituendola quando necessario o il giorno successivo all'intervento; nel caso in cui ci fossero modeste perdite di sangue testimoniate dalla medicazione macchiata, l'infermiere deve riferirlo al medico, continuando a valutarla e, nel caso in cui peggiori, accordandosi con lui sulle precauzioni da adottare.

L'assistito deve seguire una dieta liquida e leggera per le prime ore dall'intervento per poi tornare alle sue normali abitudini alimentari.

Dopo la prima giornata, se non ci sono stati imprevisti, al paziente viene eseguita una radiografia toracica a letto, per confermare il corretto posizionamento degli elettrodi (soprattutto nei casi a fissazione attiva) e eventuale dislocamento della cassa di stimolazione.

In mancanza di ulteriori problematiche, l'assistito potrà essere dimesso un paio di giorni dopo l'intervento.

3.5 Punti di forza e criticità in ambito assistenziale

Come si è potuto constatare, il contesto cardiologico è un ambito altamente specialistico nel quale gli infermieri possono dimostrare al meglio le loro competenze. La figura dell'infermiere e quella del medico lavorano a stretto contatto e alla pari, garantendo un'assistenza completa in entrambi i campi di applicazione; con la presenza del medico in reparto anche nei turni notturni, cosa non ugualmente garantita in molte altre realtà, viene favorita una gestione più tempestiva e completa nel caso di emergenze negli orari meno affollati.

Almeno per quanto riguarda la nostra realtà ospedaliera, tutti i reparti cardiologici sono forniti di un sistema informatizzato per la consultazione e il compilamento delle cartelle cliniche; questa tecnologia permette un'enorme diminuzione dei rischi dovuti ad un'erronea somministrazione (causata dal dover interpretare la trascrizione a mano di prescrizioni, dosaggi e orari da parte del medico), aumentando la sicurezza degli assistiti e degli operatori impiegati, rendendo più sbrigativa e accurata la trasmissione di informazioni importanti riguardanti gli assistiti. Il cardiologico è un reparto con un altissimo livello tecnologico, e parte integrante dell'assistenza offerta è proprio composta dai monitor che accompagnano ogni singolo assistito. Come abbiamo già avuto modo di vedere infatti, tutti gli assistiti ricoverati in un reparto cardiologico sono sottoposti ad un monitoraggio continuo; questa osservazione continua garantisce un'adeguata risposta nel caso di emergenze e un'ottimizzazione del tempo impiegato dagli infermieri nell'assistenza, permettendo loro di controllare lo stato emodinamico di tutti i loro assistiti anche se non si trovano direttamente nella loro camera.

Purtroppo però il contesto cardiologico, pur essendo altamente specialistico, e data la sua alta complessità, non è esente da criticità preoccupanti che lo caratterizzano.

Infatti, gli infermieri che vengono assunti in questo settore per la prima volta, non hanno a disposizione nessun corso di formazione post-laurea che li aiuti a specializzarsi nell'ambito, tutte le loro conoscenze derivano dall'esperienza sviluppata negli anni e dalla determinazione di integrare la propria formazione attraverso lo studio di linee guida e articoli basati su riconosciute evidenze scientifiche. Non esiste un corso di specializzazione dedicato alla figura dell'infermiere e questo va a ledere gravemente la qualità dell'assistenza, portando un professionista ad impiegare anni per raggiungere un

livello di conoscenze che sarebbe stato, molto più comodamente, fornito da un master universitario riconosciuto professionalmente ed economicamente.

Risulta inoltre ampiamente rimarcata la continua carenza di personale, soprattutto ausiliario, che porta gli infermieri a svolgere due lavori al posto di uno; l'infermiere si trova, in molti contesti, a dover svolgere mansioni igienico-domestico-alberghiere che non gli competono, potendo così dedicare meno tempo a quelle che sono effettivamente le sue attività di competenza e diminuendone la qualità.

Purtroppo questa situazione di instabilità è provocata anche da tutti quei colleghi che non si oppongono a determinate decisioni o ingiustizie; sono molti, infatti, gli infermieri che preferiscono lasciare le cose come stanno per evitare ripercussioni di qualsiasi genere, andando così a danneggiare socialmente la figura dell'infermiere. Molti dei neolaureati in infermieristica scelgono di andare ad esercitare la loro professione all'estero, dove il ruolo essenziale dell'infermiere è riconosciuto in termini di autonomia e di retribuzione. La figura dell'infermiere viene tutt'oggi screditata anche a livello nazionale: recentemente, infatti, è stata rilasciata un'ordinanza che propone una formazione complementare per la figura dell'operatore socio-sanitario, che lo abilita a svolgere determinate mansioni di competenza unicamente infermieristica; quest'ordinanza non è stata ancora confermata, ma sono state già molteplici le lettere di richiamo da parte dell'OPI (Ordine delle Professioni Infermieristiche). Il fatto che una tale decisione sia stata proposta, tuttavia, sta a dimostrare quanto la figura dell'infermiere non abbia la considerazione, a livello sociale, che le spetterebbe.

Se da un lato si percepiscono le difficoltà che questa professione incontra nell'ottenere un riconoscimento, dall'altro vi sono dei miglioramenti che possono far sperare in un cambiamento delle condizioni lavorative in positivo. Infatti, grazie agli infermieri che rifiutano e continuano ad opporsi a condizioni di lavoro che li mettono in pericolo dal punto di vista legale (rapporto infermiere-pazienti inadeguato, carenza o mancanza di personale), si può sperare in un miglioramento della situazione. Inoltre, l'attuale emergenza sanitaria in cui si trova il nostro paese, ha notevolmente migliorato la consapevolezza dell'opinione pubblica rispetto l'importanza del ruolo infermieristico all'interno del sistema sanitario nazionale.

CAPITOLO 4: RIABILITAZIONE

4.1 Controlli post inserimento

Per controlli post inserimento si intendono tutti quegli esami diagnostici e accertamenti da eseguire nell'immediato post-operatorio e fino al raggiungimento del recupero funzionale dell'assistito.

Concluso il posizionamento dell'ICD vengono svolti alcuni test per assicurarsi che l'impianto riconosca l'aritmia e che la tratti utilizzando la minor energia possibile. Questi test vengono svolti provocando volontariamente un'aritmia ventricolare e osservando la reazione dello strumento, tenendosi ovviamente pronti in caso di malfunzionamento o erronea taratura.

All'operazione seguono 24 ore di riposo a letto, facendo attenzione a non muovere l'arto omolaterale al dispositivo; se non vi sono state complicanze, viene eseguita una radiografia toracica per valutare il posizionamento dei fili e della cassa di stimolazione e per escludere un eventuale pneumotorace o emopericardio.

In condizioni di normalità, la dimissione è prevista entro due o tre giorni dall'intervento e l'assistito può essere riaccompagnato al suo domicilio; il medico e l'infermiere si preoccupano di istruire il paziente e la sua famiglia su come gestire al meglio la ferita chirurgica, l'infermiere mostra all'assistito come dovrebbe eseguire la medicazione e in che occasioni diventa necessaria, facendolo provare a sua volta, e spiegandogli l'importanza di una attenta valutazione e a chi rivolgersi in caso la ferita risulti arrossata, gonfia o essudante.

Nel caso in cui dovessero avvenire perdite di coscienza improvvise o ripetute scariche dell'ICD, è indicata una visita nell'ambulatorio cardiologico più vicino o direttamente in pronto soccorso per valutare eventuali problemi di erronea stimolazione.

Dopo circa dieci giorni dall'impianto viene fissata una visita ambulatoriale per valutare la ferita chirurgica e rimuovere i punti di sutura, nel caso il filo utilizzato non fosse riassorbibile.

4.2 Follow up

I pazienti portatori di ICD devono sottoporsi ad un controllo regolare e pianificato, solitamente organizzato con cadenza semestrale, durante il quale vengono monitorate le condizioni cliniche dell'assistito e raccolti alcuni dati dal dispositivo stesso. Questo controllo viene effettuato principalmente per dare la possibilità di un confronto regolare tra l'assistito e il medico; secondo le ultime linee guida infatti, gli ICD vengono controllati regolarmente, e indipendentemente dalle visite organizzate, attraverso un monitoraggio remoto del dispositivo, che permette di valutare le scariche effettuate, l'aritmia che le ha causate ed eventuali scariche inappropriate, consentendo così di pianificare una visita fuori programma nel caso sia ritenuta necessaria.

L'assistito viene inoltre sottoposto ad un controllo periodico degli elettroliti, principalmente sodio e potassio, perché una ipokaliemia potrebbe essere causa di aritmie. Se il dispositivo non viene danneggiato e non subisce anomalie, può durare dai 5 ai 9 anni senza problemi, richiedendo solamente una sostituzione della cassa di stimolazione (gli elettrocatteteri non vengono sostituiti se non sono danneggiati e vengono semplicemente collegati al nuovo dispositivo) quando la batteria sta per giungere al termine.

Invece, nel caso in cui dovessero danneggiarsi gli elettrocatteteri, è necessario rimuoverli e sostituirli attraverso un altro intervento.

4.3 Precauzioni da adottare

Gli assistiti sottoposti ad un impianto di ICD riescono, solitamente, a tornare ad un normale stile di vita dopo circa tre mesi, durante i quali è consigliata una particolare attenzione nell'attività fisica e nella pratica di sforzi di qualsiasi genere.

Il ritorno allo stile di vita normale deve essere graduale e valutato con il medico nelle tempistiche, in base allo stato clinico dell'assistito, alla presenza di altre patologie e ai tempi di guarigione della ferita chirurgica.

Attività fisica e sport

Solitamente dopo i primi tre mesi i pazienti possono tornare a svolgere attività sportiva non agonistica, prestando attenzione a tutti quegli sport che implicano un particolare sforzo sugli arti superiori (come tennis e nuoto). Per gli sport che prevedono contatti fisici

violenti (rugby e lotta), rischi di cadute o urti proprio sul sito dell'impianto, il proseguimento deve essere svolto con la massima cautela e valutato con il medico.

Ci sono inoltre molti sport nei quali anche una breve perdita di coscienza può causare ripercussioni gravissime (automobilismo, alpinismo), anche in questo caso il proseguimento di tale attività deve essere valutato in base allo stato clinico dell'assistito. Nei soggetti giovani e sportivi può essere impostato un riconoscimento ritardato dell'aritmia, per evitare shock inappropriati dovuti ad eventuali tachicardie sinusali sviluppate durante l'attività fisica.

Limitazioni alla guida

Le ultime linee guida europee prevedono la sospensione di tutte le patenti di veicoli commerciali (patenti C, D, E), mentre per i veicoli privati (patente B) è previsto un periodo di osservazione di sei mesi in cui non è possibile mettersi alla guida; se durante questi sei mesi non si presentano casi di aritmie sincopali, l'idoneità alla guida viene conservata, altrimenti il periodo di osservazione si protrae per altri sei mesi. Nel caso di frequenti interventi dell'ICD viene revocata l'idoneità alla guida, data l'alta pericolosità dovuta alle correlate perdite di coscienza.

TABELLA II Linee guida europee sull'indicazione alla guida di autoveicoli per i pazienti portatori di ICD²

Categoria	Raccomandazioni sulla guida	Caratteristiche dei pazienti
Classe I	Nessuna limitazione	Impianto di AICD profilattico (ad es. TV non sostenuta, storia familiare)
Classe II	Limitazione per un periodo definito	Tutti i pazienti che guidano autoveicoli per uso non commerciale
A	6 mesi di astensione dalla guida dopo l'impianto di AICD	Pazienti a basso rischio senza recidive di tachiaritmie ventricolari
B	Estensione dell'astensione dalla guida dopo intervento dell'AICD fino alla conferma dell'assenza di sintomi invalidanti durante l'intervento dell'AICD	Pazienti a rischio intermedio con recidive di tachiaritmie ventricolari emodinamicamente ben tollerate
Classe III	Totale limitazione alla guida	Pazienti ad alto rischio con recidive di tachiaritmie ventricolari emodinamicamente instabili. Guida di veicoli ad uso commerciale

Figura 12 - Indicazioni sull'idoneità alla guida per pazienti portatori di ICD (www.af-ablation.org)

Viaggi e campi elettromagnetici

La maggior parte dei pazienti può tornare a viaggiare normalmente seguendo alcune semplici precauzioni; è prioritario informarsi su come reperire un istituto cardiologico nel paese di destinazione e organizzare, con il proprio ambulatorio di riferimento, tutti i preparativi per proseguire il monitoraggio remoto.

In aeroporto, così come in qualsiasi altro varco di sicurezza, il paziente dovrà informare gli addetti della presenza dell'impianto, mostrando la scheda identificativa che lo accompagna, superando il varco ad andatura normale (senza sostare nelle sue vicinanze), e allontanandosi nel caso comparissero sintomi di palpitazioni o malessere. Sulla scheda identificativa del dispositivo sono riportate tutte le indicazioni su cosa può danneggiare o alterare il dispositivo, oltre a tutti i trattamenti e gli eventi rilevanti registrati.

Alcuni apparecchi ad alimentazione elettrica e dotati di magneti possono creare dei campi elettromagnetici che interferiscono sul normale funzionamento del dispositivo, onde a bassa energia (forni microonde e telefoni cellulari) non creano particolari disagi ma gli strumenti che le generano dovrebbero essere tenuti ad almeno 30 centimetri dal dispositivo. Campi elettromagnetici più forti (come saldatrici o altri macchinari industriali) possono produrre interferenze significative e alterare il funzionamento dell'impianto. (Pappone C., AF-ablation)

Esami diagnostici

Prima di svolgere qualsiasi procedura medica, è essenziale avvisare il medico, il dentista o il tecnico della presenza dell'ICD e mostrare la scheda identificativa. Se sarà ritenuto necessario saranno gli operatori stessi a contattare il centro ambulatoriale di riferimento, soprattutto in caso di procedure innovative o poco comuni.

La risonanza magnetica, pur essendo un esame spesso insostituibile, è ugualmente vietata per i portatori di ICD di vecchia generazione; per gli impianti di nuova generazione invece, è possibile che tale procedura venga eseguita, ma solo in centri specialistici e con dei parametri di sicurezza standardizzati appositamente per queste situazioni. Questa clausola si applica solo ed esclusivamente ai dispositivi di nuova generazione compatibili; se ad esempio la cassa di stimolazione compatibile è associata a degli elettrocateri di vecchia generazione, l'impianto in sé è ritenuto incompatibile per tale procedura.

CONCLUSIONI

L'ambito cardiologico è uno dei settori che si è maggiormente sviluppato negli ultimi anni, grazie alla scoperta di nuove metodiche e trattamenti innovativi. Questo sviluppo ha portato al miglioramento della qualità di vita di innumerevoli pazienti e alla sopravvivenza di tanti altri.

Purtroppo, così come la medicina ha subito una grande crescita, anche le persone che necessitano questi trattamenti sono aumentati con il tempo, che sia per l'aumento dell'aspettativa di vita o per la sopravvivenza a patologie che prima non erano considerate compatibili con la vita. Con l'aumento di questi pazienti anche la necessità assistenziale si è sviluppata, ai tempi d'oggi le competenze richieste dal personale sanitario sono molto specifiche e ricercate e gli infermieri sono uno dei pilastri fondatori di questa assistenza. Gli infermieri impiegati nel contesto cardiologico sono formati, non solo nel loro ambito, ma a gestire pazienti affetti da numerose patologie. Per assicurare un'assistenza olistica, come ci si aspetta, l'infermiere deve essere in grado di identificare e comprendere i bisogni dell'assistito; attraverso il pensiero critico gli infermieri riconoscono le priorità assistenziali e il loro trattamento, affidandosi solo ed unicamente a fonti realmente affidabili e scientificamente riconosciute.

Ovviamente non tutto è semplice come sembra, gli infermieri infatti lottano da anni per ottenere il riconoscimento che gli spetta; la poca attenzione della società per questa figura ha portato l'intera categoria a dover combattere anche per le cose più basilari.

A differenza del comparto medico, infatti, gli infermieri non sono forniti di nessuna specializzazione universitaria che permetta loro di ampliare le loro conoscenze nel settore che preferiscono e che li identifica; questa mancanza comporta la sottintesa pretesa che un infermiere sappia "un po' di tutto", quando in realtà dovrebbe essere un professionista specializzato al meglio nel suo settore.

Esistono tuttavia dei master universitari di primo e di secondo livello, che permettono di specializzarsi in alcune aree assistenziali predefinite. Purtroppo, neanche questi corsi soddisfano adeguatamente le conoscenze richieste dagli infermieri; le aree di specializzazione, infatti, sono poche e generiche (non esiste ad esempio nessun corso ideato per l'infermiere di Aritmologia), e le competenze apprese non vengono riconosciute in nessun modo. Conseguire un tale master, infatti, non garantisce nessuna

garanzia di impiego nell'ambito che si è approfondito, né un compenso economico rapportato alle ulteriori competenze e responsabilità che sono state acquisite.

I professionisti infermieri portano avanti la loro formazione attraverso questi percorsi post-laurea, che anche se non riconosciuti forniscono una buona preparazione, tramite corsi ECM organizzati dall'azienda e attraverso lo studio autonomo di linee guida e articoli scientifici.

Questa tesi voleva mostrare le competenze e il ruolo che gli infermieri ricoprono all'interno del setting assistenziale cardiologico e nell'assistenza al paziente portatore di ICD, l'alta professionalità che li caratterizza e la difficoltà del contesto in cui lavorano.

L'assistenza infermieristica continuerà a migliorare nel corso degli anni grazie agli sviluppi scientifici e agli operatori che si impegnano per garantire sempre un percorso di cura professionale ed efficiente.

La figura infermieristica può raggiungere i livelli di professionalità e riconoscimento che merita, e per far sì che ciò accada c'è bisogno della consapevolezza, da parte di tutto il comparto infermieristico, delle proprie competenze e della propria professionalità, non sminuendo questa figura e mantenendo alto l'orgoglio per la professione.

BIBLIOGRAFIA

1. Azienda Ospedaliero-Universitaria Maggiore della Carità – S.D.C.U. Clinica Cardiologica, (2019), *“Impianto e gestione infermieristica dell’ICD”*, Novara;
2. Bussi F., Russo M., (2017), *“L’analisi dei punti di forza e debolezza”*, Formez PA;
3. Chiaranda M., (2016), *“Urgenze ed emergenze – Istituzioni”*, Piccin Nuova Libreria, Padova;
4. D.M. n. 739, (1994), *“Regolamento concernente l’individuazione della figura e del relativo profilo professionale dell’infermiere”*;
5. D.P.R. n. 225, (1974), *“Modifiche al R.D. 2 maggio 1940, numero 1310, sulle mansioni degli infermieri professionali e infermieri generici”*;
6. Fondazione Svizzera di Cardiologia, (2018), *“Le aritmie cardiache”*, Berna;
7. Legge n. 251, (2000), *“Disciplina delle professioni sanitarie infermieristiche, tecniche, della riabilitazione, della prevenzione nonché della professione ostetrica”*;
8. Legge n. 3, (2018), *“Delega al Governo in materia di sperimentazione clinica di medicinali nonché disposizioni per il riordino delle professioni sanitarie e per la dirigenza sanitaria del Ministero della salute”*;
9. Legge n. 42, (1999), *“Disposizioni in materia di professioni sanitarie”*;
10. Legge n. 43, (2006), *“Disposizioni in materia di professioni sanitarie infermieristiche, ostetrica, riabilitative, tecnico-sanitarie e della prevenzione e delega al Governo per l’istituzione dei relativi ordini professionali”*;
11. Lynn P., (2016), *“Manuale di tecniche e procedure infermieristiche di Taylor – Un approccio al processo del nursing”*, Piccin Nuova Libreria, Padova;
12. Saiani L., Brugnolli A., (2013), *“Trattato di Cure Infermieristiche”*, Idelson Gnocchi, Sorbona, Napoli;
13. Saladin K. S., De Caro R., (2017), *“Anatomia umana”*, Piccin Nuova Libreria, Padova;
14. Santini M., Ricci R. P., (2006), *“Manuale di elettrofisiologia ed elettrostimolazione cardiaca – per infermieri e tecnici di radiologia”*, Centro Scientifico Editore, Torino;
15. Thaler Malcolm S., (2019), *“L’unico libro sull’ECG di cui avrai bisogno”*, Piccin Nuova Libreria, Padova;

SITOGRAFIA

1. **AF-ablation:** <https://af-ablation.org/procedure-e-terapie/impianto-di-dispositivi-cardiaci/impianto-defibrillatori-cardiaci-transvenosi-icd/>
2. **AF-ablation:** <https://af-ablation.org/visite-e-diagnostica-ambulatoriale/ecg-12-derivazioni/>
3. **AIAC, Associazione Italiana Aritmologia e Cardiolazione:** <https://aiac.it/aggiornamento/notizie-e-commenti/per-il-paziente/defibrillatori/>
4. **AIAC, Associazione Italiana Aritmologia e Cardiolazione:** <https://aiac.it/s-icd/la-procedura/>
5. **FNOPI, Federazione Nazionale Ordini Professioni Infermieristiche:** <https://www.fnopi.it/federazione/note-di-storia/>
6. **FNOPI, Federazione Nazionale Ordini Professioni Infermieristiche:** <https://www.fnopi.it/2018/02/15/entra-in-vigore-la-legge-lorenzini-addio-ipasvi-da-oggi-ce-la-fnopi/>
7. **Fondazione Svizzera di Cardiologia:** <https://www.swissheart.ch/it/cardiopatie-ictus-cerebrale/malattie/aritmie-cardiache.html>
8. **Fondazione Svizzera di Cardiologia:** <https://www.swissheart.ch/it/cardiopatie-ictus-cerebrale/trattamenti/trattamenti/manovre-vagali.html>
9. **Gazzetta Ufficiale:** <https://www.gazzettaufficiale.it/>
10. **Humanitas Research Hospital:** <https://www.humanitas.it/cure/impianto-di-dispositivo-antitachicardico-defibrillatore/>
11. **Humanitas Research Hospital:** <https://www.materdomini.it/cure/ablazione-transcatetere/>
12. **Manuale MSD, Versione per professionisti:** <https://www.msmanuals.com/it-it/professionale/disturbi-dell-apparato-cardiovascolare/aritmie-e-disturbi-della-conduzione/tachicardia-ventricolare>
13. **Manuale MSD, Versione per professionisti:** <https://www.msmanuals.com/it-it/professionale/disturbi-dell-apparato-cardiovascolare/aritmie-e-disturbi-della-conduzione/panoramica-sulle-aritmie>
14. **Medicina online:** <https://medicinaonline.co/2017/11/15/come-si-muove-limpulso-elettrico-cardiaco-nel-cuore/>

15. **Nurse24.it:** <https://www.nurse24.it/infermiere/presidio/icd-defibrillatore-automatico-impiantabile.html>
16. **Nurse24.it:** <https://www.nurse24.it/infermiere/professione/la-professione-infermieristica.html>
17. **Nurse24.it:** <https://www.nurse24.it/infermiere/professione/come-e-perche-e-nata-la-legge-251-2000.html>
18. **Nurse24.it:** <https://www.nurse24.it/infermiere/professione/ordine-infermieri-chi-conosce-la-legge-43-del-2006.html>
19. **Nurse24.it:** <https://www.nurse24.it/specializzazioni/cardiologia/infermiere-cardiologia-uno-specialista-a-tutto-tondo.html>
20. **Nurse24.it:** <https://www.nurse24.it/specializzazioni/ricerca/profilo-posto-infermiere-cardiologia-utic.html>
21. **Nurse24.it:** <https://www.nurse24.it/specializzazioni/area-clinica/infermiere-specialist-emodinamica.html>
22. **Nurse Times:** <https://www.nursetimes.org/assistenza-infermieristica-pre-impianto-s-icd/77588>
23. **Nursind:** <https://www.infermieristicamente.it/articolo/1866/storia-infermieristica-dall-inizio-del-1900-all-abolizione-del-mansionario>

RINGRAZIAMENTI

Questo spazio è dedicato a tutte le persone che durante questi anni universitari mi sono state accanto e mi hanno supportato e sopportato. Sono stati anni difficili ma soddisfacenti, in cui si sono susseguiti infiniti attimi di gioia, paura, preoccupazione e divertimento.

Il mio primo ringraziamento va alla mia relatrice, la professoressa Alfia Amalia Lizzi, che ha reso possibile la stesura di questo elaborato e mi ha seguita per tutto il percorso, ricoprendo un ruolo fondamentale nello stesso, dimostrando la professionalità che la caratterizza.

Voglio inoltre ringraziare Michela Silenzi, un'infermiera del reparto di Aritmologia, che mi ha aiutata a scoprire un ambiente a me completamente sconosciuto, dimostrando passione e professionalità in tutto quello che mi ha mostrato.

Un ringraziamento speciale va ai nostri professori, ai tutor Palumbo, Giambartolomei e Falcetelli che ci hanno accompagnato in questi fantastici anni, e al Dottor Ortolani, tornato in Università appena in tempo per questo giorno così speciale per noi.

Ringrazio tutti i miei compagni e colleghi, che hanno reso infinitamente più leggere le lezioni e le ore in reparto, dandomi modo di stringere con loro amicizie importantissime, sono stati tutti incredibilmente importanti ma con alcuni ho creato legami più stretti e profondi; Luca, Marina, Oksana e Susan, uno dei dispiaceri più grandi che ho è non essermi potuta godere gli ultimi mesi universitari in vostra compagnia.

Un pensiero va alla mia famiglia, mia madre, mio padre e mio fratello, che mi hanno permesso in primo luogo di portare avanti questo corso di studi. Senza i loro sacrifici e il loro supporto ora non mi troverei sicuramente qui a scrivere e a loro vanno i miei ringraziamenti più sentiti, per l'opportunità che mi hanno offerto e per aver creduto in me.

Ringrazio di cuore Giuseppe, il mio fidanzato, che in questi anni mi è stato accanto e mi ha supportata durante tutti i momenti più duri e ha esultato con me per tutte le gioie più grandi. Grazie di esserci e di darmi un appoggio su cui contare, in qualsiasi situazione.

L'ultimo ringraziamento, ma non per importanza, va a tutti i miei amici. Persone che sono state indispensabili non solo in questi ultimi tre anni, ma che hanno dato il loro meglio soprattutto in quest'ultimo periodo. Ognuno di loro è stato a suo modo insostituibile, accompagnandomi attraverso tantissime avventure che non cambierei per niente al mondo.

In conclusione grazie, a tutte le persone che mi sono state accanto e che mi hanno aiutata a crescere. Grazie *Proprio* dal profondo del cuore.