

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA

Scuola di Medicina e Chirurgia

Dipartimento di Medicina

Corso di Laurea in Infermieristica

Tesi di Laurea

**NUOVI PROTOCOLLI PER LA GESTIONE IN DAY
SURGERY DEI PAZIENTI CANDIDATI A
SOSTITUZIONE DI DEVICE CARDIACO**

Relatore: Dottoressa Fantinato Sara

Correlatore: Dottoressa Ferretto Lisa

Laureando: Bidese Giada

Matricola n.: 1238496

Anno Accademico: 2021/2022

ABSTRACT

Introduzione: Il **pacemaker** è un generatore di impulsi elettrici impiantato sottocute, formato da una batteria e da una componente elettronica. Sono presenti poi degli elettrocateri, che trasmettono l'impulso direttamente all'interno delle camere cardiache.

Le funzioni del pacemaker sono principalmente di sensing, pacing, depolarizzazione cardiaca e raccolta di informazioni riguardo al cuore e al dispositivo posizionato.

L'impianto di pacemaker o ICD viene effettuato quasi sempre in anestesia locale e dura in media circa 60 minuti. La procedura è generalmente ben tollerata e consiste nel posizionamento degli elettrocateri attraverso la vena cefalica e/o la vena succlavia che vengono spinti fino al cuore sotto la guida fluoroscopica. In seguito, vengono fissati e collegati alla cassa dell'elettrostimolatore.

Fino ad ottobre 2021, la procedura di sostituzione di device cardiaci veniva eseguita in Emodinamica, che si appoggiava al reparto di Cardiologia per seguire gli utenti dopo l'intervento. Dal 4 ottobre 2021 invece, i pazienti sottoposti a questa procedura sono seguiti in una nuova sede, non cardiologica ma Day Week Surgery polispecialistica. L'obiettivo dello studio è dimostrare che la seconda opzione, innovativa, risponde meglio ad esigenze di rapidità a parità di sicurezza per il paziente. Con questa nuova modalità, si può dunque migliorare la qualità di assistenza e sicurezza rivolta al paziente.

Obiettivo: Si andrà a verificare la validità di questo cambiamento e il livello di soddisfazione dei pazienti sottoposti a sostituzione di device, raccogliendo e confrontando i dati relativi a un certo numero di pazienti seguiti con la nuova modalità, e altri pazienti seguiti con la precedente, ponendo attenzione all'aspetto dell'assistenza infermieristica.

L'infermiere, infatti, segue il paziente sia nella fase pre operatoria preparandolo per la sala, sia nel post operatorio attraverso un monitoraggio continuo e mirato, per verificare l'eventuale comparsa di complicanze (es. sanguinamento del sito chirurgico, ematoma, spostamento dell'elettrocateri, infezione). Misura quindi i parametri vitali e controlla la medicazione a piatto.

L'infermiere risulta essere una figura centrale anche nella fase di dimissione, prima della quale effettua ulteriori accertamenti per verificare la stabilità clinica dell'assistito, e educa il paziente sui comportamenti da adottare a domicilio riguardo alla ferita chirurgica e sui contatti da chiamare in caso di necessità.

Materiali e metodi: Lo studio ha interessato in totale 78 pazienti sottoposti a procedura di sostituzione di device cardiaci, di cui 50 con la precedente modalità e 28 con la nuova Istruzione Operativa. La ricerca bibliografica della tesi di laurea è stata svolta utilizzando banche dati specifiche come *Pubmed*. La raccolta dati è stata effettuata presso il reparto di Day Week Surgery polispecialistica e Cardiologia presso l'Ospedale di Santorso tramite il programma aziendale *Track care*. I dati sono elaborati tramite l'utilizzo di un foglio Excel e confrontati tra loro per rilevare le differenze tra la vecchia modalità e la nuova.

Risultati: Dall'analisi dei dati i risultati ottenuti sono i seguenti: la media delle ore di attesa è diminuita con l'introduzione del nuovo approccio rispetto al precedente; il tempo di rialimentazione post operatoria non ha invece subito una variazione significativa; la media del tempo di degenza è diminuita con la nuova modalità organizzativa rispetto alla precedente; in Day Week Surgery nessuno degli utenti inseriti nello studio ha sviluppato complicanze post operatorie; l'8% dei pazienti seguiti con la precedente modalità ha riportato invece delle annotazioni post operatorie.

Conclusione: L'innovazione apportata tramite la nuova Istruzione Operativa ha portato al miglioramento di 2 aspetti assistenziali su 3, confermando positivamente gli obiettivi posti. Inoltre, il numero di complicanze post-operatorie risulta notevolmente ridotto. Come risultato si ha un miglioramento della qualità assistenziale per il benessere dell'utente, comportando anche un beneficio dal punto di vista organizzativo.

Parole chiave: *protocollo Eras*, *“Cardiac Surgery”* (chirurgia cardiaca), *“Perioperative Care”* (assistenza perioperatoria), *“pacemaker and ICD”*.

INDICE

DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI.....	pag.3
INTRODUZIONE.....	pag.5
CAPITOLO 1: OBIETTIVI E QUESITI DELLA RICERCA.....	pag.7
1.1 Obiettivi.....	pag.7
1.2 Quesito di ricerca.....	pag.8
CAPITOLO 2: QUADRO TEORICO.....	pag.9
2.1 Pacemaker cardiaci: storia, definizione, indicazioni al loro utilizzo.....	pag.10
2.2 Protocollo <i>ERAS</i> : Enhanced Recovery After Surgery.....	pag.14
2.3 Il setting cardiologico.....	pag.16
2.4 Nuova Istruzione Operativa e nuova sede.....	pag.17
CAPITOLO 3: IL GRADIMENTO DEI PAZIENTI.....	pag.19
CAPITOLO 4: MATERIALI E METODI.....	pag.21
4.1 Quadro di ricerca.....	pag.21
4.2 Campionamento.....	pag.21
4.3 Strumenti per la raccolta e l'analisi.....	pag.21
4.4 Raccolta dati.....	pag.22
4.5 Elaborazione dei dati.....	pag.22
4.6 Ricerca bibliografica.....	pag.22
CAPITOLO 5: ANALISI DEI DATI E DISCUSSIONE.....	pag.25
CAPITOLO 6: CONCLUSIONI.....	pag.33
BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA	
ALLEGATI	

DEFINIZIONI ED ABBREVIAZIONI

- *Device cardiaco*: dispositivo cardiaco, che può essere un pacemaker o un ICD.
- *ICD*: defibrillatore cardiaco impiantabile.
- *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)*: protocollo di assistenza peri operatoria, letteralmente traducibile come “miglior recupero dopo un intervento chirurgico”.
- *P.I.C.O*: sistema per formulare un quesito sanitario specifico; P:problem, I:intervention, C:comparison, O:outcome.
- ECG*: elettrocardiogramma.
- CVP*: catetere venoso periferico.
- setting di ricovero*: area destinata e predisposta per l’assistenza e la degenza degli utenti.
- *gestione assistenziale*: presa in carico del paziente.
- *Istruzione Operativa*: documento che descrive azioni tecnico-pratiche da effettuare per svolgere una precisa attività.
- *decorso post-operatorio*: fase successiva all’intervento chirurgico, di durata variabile in base al tipo di intervento, all’insorgenza di complicanze.
- test p-value*: test utilizzato in statistica per indicare il grado di significatività del campione preso in esame.

INTRODUZIONE

In questo elaborato di tesi andrò ad affrontare la tematica della sostituzione dei pacemaker cardiaci, che descriverò in seguito.

Durante il triennio del corso di laurea in infermieristica è nato in me un particolare interesse per l'area cardiologica, che si è unito al mio coinvolgimento per l'ambito chirurgico, il quale mi ha affascinato fin dal primo anno. Tramite la realizzazione di questo elaborato di tesi, ho potuto dunque integrare i due argomenti, ponendo attenzione al ruolo infermieristico. I pazienti sottoposti alla sostituzione di device cardiaci, dal 4 ottobre 2021 sono seguiti con una nuova gestione assistenziale e organizzativa, in un nuovo setting ovvero Day Week Surgery polispecialistica anziché reparto di Emodinamica e Cardiologia.

L'obiettivo che mi sono posta è quello di raccogliere dati relativi a un numero di pazienti seguiti con la modalità precedente di ricovero, e confrontarli con i dati relativi ai pazienti seguiti invece con la nuova Istruzione Operativa in Day Surgery.

La raccolta dati è stata effettuata presso il reparto di Day Week Surgery polispecialistica e Cardiologia presso l'Ospedale di Santorso tramite il programma aziendale *Track care*.

Entrambe le modalità di ricovero si basano sull'utilizzo del protocollo *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)*, ovvero "miglior recupero dopo un intervento chirurgico", ma la sede è diversa, e questo ha portato a dei cambiamenti anche nell'assistenza infermieristica rivolta agli utenti. La gestione infermieristica nel pre e nel post operatorio di questo tipo di pazienti risulta fondamentale per una buona riuscita della procedura chirurgica; quello che verrà messo a confronto sarà proprio l'assistenza infermieristica nel precedente setting di ricovero rispetto all'attuale sede. La tesi andrà dunque a verificare la buona applicabilità ed efficacia della nuova modalità assistenziale ed organizzativa e il livello di soddisfazione dei pazienti sottoposti a sostituzione di device.

CAPITOLO 1: OBIETTIVI E QUESITI DELLA RICERCA

Lo scopo di questa ricerca è verificare se la nuova modalità di gestione assistenziale rivolta agli utenti che devono sottoporsi a sostituzione di device cardiaci, abbia portato dei miglioramenti rispetto alla precedente in termini di:

- Programmazione
- Organizzazione
- Assistenza

1.1 Obiettivi

Gli obiettivi prefissati attraverso questo studio sono i seguenti:

-verificare se con la nuova modalità organizzativa vi sia una durata di degenza minore rispetto alla precedente, riducendo dunque i tempi di permanenza in ospedale dell'utente;

-rilevare se sussistono diversità rilevanti nel tempo di attesa tra l'orario di ricovero e l'uscita dalla sala operatoria;

-eventuali differenze sui tempi di ripresa dell'alimentazione nel post-intervento;

-confrontare il tipo di assistenza infermieristica post-operatoria nel precedente setting assistenziale e in quello attuale, sottolineando punti di forza e debolezza di entrambe le realtà e individuando quella che risulta essere la più adeguata;

-individuare e confrontare il tipo di decorso post-operatorio nelle due modalità organizzative.

Successivamente verrà indagato anche il grado di apprezzamento da parte dei pazienti della nuova modalità assistenziale, attraverso un questionario somministrato da parte dei sanitari.

Risulta infatti di fondamentale importanza l'opinione dei pazienti, che sono protagonisti del processo di cura.

Grazie all'introduzione di un protocollo ben strutturato è possibile, infatti, definire i punti fondamentali dell'assistenza al paziente nel postintervento di sostituzione di device cardiaci, migliorando dunque la pratica clinica e andando a incrementarne la qualità e l'efficienza.

1.2 Quesiti di ricerca

I quesiti che verranno indagati attraverso questa tesi sono i seguenti:

-in cosa consiste la precedente modalità di ricovero dei pazienti sottoposti a sostituzione di device cardiaco?

-com'è strutturata la nuova modalità operativa e in che modo viene poi applicata?

-l'introduzione di questo cambiamento ha portato dei miglioramenti? Quali?

-qual è il ruolo dell'infermiere nell'assistenza al paziente seguito con la recente modalità?

-i pazienti si sono ritenuti soddisfatti del cambiamento?

Seguendo il modello *P.I.C.O.*, il quesito di ricerca è dunque il seguente:

P= pazienti cardiologici adulti (>18 anni d'età), sottoposti a sostituzione di pacemaker cardiaci.

I= utilizzo della nuova Istruzione Operativa in Day Surgery.

C=utilizzo della precedente modalità in Emodinamica.

O= diminuzione della durata di degenza, diminuzione del tempo di attesa, diminuzione del tempo di ripresa dell'alimentazione, miglioramento dell'assistenza infermieristica e del tipo di decorso post operatorio.

CAPITOLO 2: QUADRO TEORICO

L'aspettativa di vita dei pazienti sottoposti a impianto di pacemaker è largamente aumentata, tanto che la sostituzione del generatore sta diventando sempre più frequente. In circa il 70% dei casi, il motivo per cui ai pazienti viene sostituito il pacemaker è l'esaurimento della batteria (1).

Il percorso pre, post e intra operatorio d'intervento di sostituzione di device, che andrò a descrivere di seguito, è rimasto lo stesso, sia prima dell'introduzione della nuova Istruzione Operativa che attualmente; quello che è cambiato è il setting di ricovero, oltre che alcuni aspetti dell'assistenza infermieristica in termini di comfort e qualità per il paziente.

Prima dell'intervento, vengono eseguiti gli esami ematici, viene controllata la scheda del pacemaker, la terapia in corso, viene eseguita l'anamnesi ed eseguito il tampone molecolare per Sars-Cov-2.

Il giorno dell'intervento l'infermiere accoglie e prepara il paziente, il quale dev'essere a digiuno dalla mezzanotte. Effettua la misurazione dei parametri vitali, l'ECG, e reperisce un CVP omolaterale al device, se necessaria esegue la tricotomia sottoclaveare dx o sx a seconda della posizione del device. L'infermiere esegue poi la disinfezione del sito chirurgico con Chloraprep incolore, un farmaco a base di principio attivo Clorexidina + Alcool Isopropilico, appartenente alla categoria degli antisettici.

Infine, si somministra eventuale terapia e si invita il paziente ad urinare prima di entrare in sala operatoria.

La durata dell'intervento è di circa 30/60 minuti e viene eseguito in anestesia locale. In sala il paziente è monitorizzato con saturimetro e misurazione della pressione arteriosa non invasiva.

Prima di concludere la procedura viene controllato il buon funzionamento del device cardiaco e infine il paziente esce dalla sala.

Nel postoperatorio non sono generalmente necessarie infusioni di liquidi, salvo diversa prescrizione medica. Il personale infermieristico, si occupa di misurare i parametri vitali del paziente al rientro in reparto (poi ogni 2 ore se non sono presente anomalie), controlla la medicazione semplice a piatto, e viene mantenuto in sede il ghiaccio per tutta la durata della degenza. L'infermiere,

inoltre, si occuperà di individuare tempestivamente ed evitare l'eventuale insorgenza di complicanze quali sanguinamento, ematomi e principi di infezioni del sito chirurgico.

La dimissione del paziente è prevista circa 3-4 ore dopo la procedura (salvo presenza di complicanze). Il personale infermieristico misura nuovamente i parametri vitali ed esegue l'ECG, consegna la documentazione relativa al nuovo device e fissa l'appuntamento per il controllo a una settimana di distanza. Inoltre, educa e raccomanda al paziente di tenere il braccio a riposo per 15/20 giorni, in modo da ridurre le complicanze locali come formazione di ematomi, dolore e sanguinamento.

Da questa descrizione, presente nell'Allegato 1, emerge l'importanza e la centralità della figura infermieristica durante tutto il percorso intraoperatorio: dal momento dell'ingresso del paziente in reparto fino alla dimissione. L'assistenza infermieristica ha infatti un grande impatto sugli esiti di salute dei pazienti (2), ed è per questo motivo che si è cercato di migliorare il comfort e la sicurezza durante la degenza attraverso l'introduzione della nuova Istruzione Operativa.

2.1 Pacemaker cardiaci: storia, definizione, indicazioni all'utilizzo

Il **pacemaker** è un generatore di impulsi elettrici impiantato sottocute, formato da una batteria e da una componente elettronica. Sono presenti poi degli elettrocateri, che trasmettono l'impulso direttamente all'interno delle camere cardiache.

Il ciclo di sistole e diastole del cuore è coordinato dalle cellule dell'atrio destro del cuore che producono impulsi elettrici, i quali arrivano fino ai ventricoli grazie al tessuto miocardico di conduzione.

Quando queste cellule vengono danneggiate, si generano dei disturbi elettrofisiologici che possono condurre ad aritmie di tipo iper o ipocinetico. Se si riscontra un problema nel nodo seno atriale, il quale riduce la frequenza del numero di stimoli, si ha una diminuzione anche delle contrazioni del cuore e quindi del battito cardiaco (bradicardia < 60 battiti per minuto). Ci possono essere alterazioni anche nel percorso di conduzione dello stimolo elettrico tra

atri e ventricoli, che comportano dunque un ritardo degli stimoli elettrici, che non giungono ai ventricoli contemporaneamente; si tratta di una situazione chiamata “blocco cardiaco” o “blocco atrio-ventricolare”.

La stimolazione cardiaca iniziò negli anni '30 con il “pacemaker artificiale” di Hyman, un cardiologo che con il fratello ingegnere elettronico inventò una macchina in cui una manovella creava una corrente elettrica, che azionava un generatore di corrente continua. Da qui partivano impulsi elettrici che erano diretti all'atrio destro del paziente attraverso un elettrodo posizionato a livello intercostale. A quel tempo però, Hyman dovette affrontare lo scetticismo professionale e le accuse di aver creato “una macchina che interferiva con la volontà di Dio” e non trovò mai un produttore per realizzarla. Dopo la Seconda guerra mondiale la percezione pubblica cambiò e la storia del pacemaker andò incontro a grandi progressi: grandi pacemaker esterni alimentati a corrente alternata collegati a una prolunga, hanno lasciato il posto a pacemaker "indossabili" alimentati a batteria. (3)

Nel 1958, un uomo svedese di 43 anni fu colpito da gravi attacchi di Stoke-Adams, una sindrome che porta a blocchi cardiaci intermittenti dovuta ad un'aritmia. Quest'uomo aveva bisogno di rianimazioni quotidiane. Sua moglie venne a conoscenza di un medico di Stoccolma che aveva inventato un dispositivo in grado di stimolare il cuore. Nell'autunno dello stesso anno, in un'operazione segreta, il dottore Rune Elmqvist, un ingegnere che aveva sviluppato il dispositivo, e il dottor Ake Senning, un cardiologo, impiantarono il dispositivo all'uomo affetto dalla sindrome di Stoke-Adams, il quale ricevette un totale di 26 impianti nella sua vita, e morì nel 2001 all'età di 86 anni.(4)

Il primo impianto di un pacemaker cardiaco negli Stati Uniti avvenne nel 1960 a New York. Da allora la procedura divenne molto più comune e sette anni dopo, nel 1967, venne riportato il primo intervento di posizionamento di un pacemaker cardiaco permanente in un cane affetto da insufficienza cardiaca. Questo sistema richiedeva una toracotomia per essere posizionato. Il primo impianto di un pacemaker trans venoso in un cane è stato riportato nel 1976; questo approccio è considerato più sicuro e meno traumatico rispetto alla toracotomia (4).

Dal 1970, il numero dei pazienti era significativamente aumentato ed era stata istituita una clinica regolare di pacemaker e sviluppate linee guida e protocolli (5).

Negli anni Settanta, inoltre, vennero creati i primi pacemaker bicamerali, i quali ricevono informazioni riguardo al battito cardiaco sia dall'atrio che dal ventricolo e sono dunque in grado di stimolare entrambe le camere. All'inizio degli anni Ottanta, vennero introdotti cateteri con terminazioni a rilasci di steroidi, portando dunque ad un minor rischio di reazione infiammatoria tessutale causata dalla punta del catetere.

Con il nuovo millennio, viene introdotto il pacemaker biventricolare; quest'ultimo è in grado di stimolare il ventricolo sinistro grazie ad un catetere epicardico introdotto nel seno coronarico. Il ventricolo destro e quello sinistro sono dunque stimolati contemporaneamente in modo da risincronizzare la loro attività; come risultato si ha un incremento della frazione d'eiezione e quindi della gittata cardiaca.

Nei sei decenni successivi all'impianto del primo pacemaker, sono stati fatti grandi passi per rendere il dispositivo più efficiente, più facile da impiantare, altamente programmabile e più facile da monitorare. I primi pacemaker, infatti, non avevano capacità di rilevamento, la frequenza di stimolazione era fissa e non c'era comunicazione con il dispositivo per il recupero delle informazioni diagnostiche. I dispositivi di oggi invece, hanno una buona programmabilità e consentono ai medici di monitorare i device anche quando i pazienti sono a casa (4).

I pacemaker sono dunque un tipo di dispositivo elettronico impiantabile cardiaco, che emette frequentemente un impulso con una durata compresa tra 0,5 e 25 millisecondi con una potenza da 0,1 a 15 volt, ad una frequenza fino a 300 volte al minuto. In questo modo il cuore viene stimolato in mancanza dell'impulso elettrico naturale (6).

Oltre ai pacemaker esistono anche i defibrillatori cardiaci impiantabili (ICD), con la funzione di erogazione di impulsi elettrici capaci di azzerare e risincronizzare l'attività elettrica del cuore quando vengono rilevate aritmie maligne, come la fibrillazione ventricolare, che può portare anche alla morte.

Gli ICD transvenosi hanno anche una funzione anti bradicardica, come i normali pacemaker; ma esistono anche ICD sottocutanei che agiscono come defibrillatori senza il bisogno degli elettrocateri posizionati all'interno del cuore.

Le funzioni del pacemaker sono essenzialmente le seguenti:

- sensing, ovvero individuare l'attività elettrica naturale del cuore, per non produrre inutili stimolazioni;
- pacing, ovvero stimolare il cuore quando necessario ;
- indurre la depolarizzazione cardiaca quando necessario;
- rilevare informazioni riguardo al cuore e al funzionamento del dispositivo cardiaco.

La scelta del tipo di dispositivo (monocamerale, il quale stimola solamente il ventricolo destro e viene posizionato in pazienti con aritmie atriali, o bicamerale, che agisce sia sull'atrio che sul ventricolo destro e biventricolare, che stimola l'atrio destro ed entrambi i ventricoli) dipende dal tipo di disfunzione presente, oltre che dalla volontà di mantenere una stimolazione più fisiologica possibile. Per esempio, alcuni studi dimostrano che il dispositivo bicamerale sarebbe più vantaggioso nei pazienti con disfunzioni del nodo seno atriale (7).

Le principali indicazioni per l'impianto di un pacemaker sono le seguenti (8):

- bradicardia dovuta a disfunzione del nodo senoatriale (SND) e disfunzione del nodo atrioventricolare;
- blocco atrioventricolare ;
- insufficienza cardiaca;
- sindromi del nodo seno atriale;
- presenza di aritmie.

I pacemaker hanno inoltre una programmazione che si basa su lettere che forniscono alcune informazioni. La lettera nella prima posizione indica le camere stimulate; atrio (A), ventricolo (V), entrambe (D, duale), o nessuna (O). La seconda lettera indica la posizione in cui il pacemaker rileva l'attività cardiaca naturale; atrio, ventricolo, entrambi o nessuna (A, V,D,O). La lettera nella terza posizione indica la risposta del pacemaker al sensing: attivazione

(T), inibizione (I), entrambe (D), o nessuna (O). Infine, c'è una quarta lettera, che non è sempre presente, la quale indica la programmabilità del pacemaker e la capacità di controllare la frequenza cardiaca (R, responsive) e adattarla all'attività fisica svolta. In questa posizione la lettera C indica la capacità di comunicare con apparecchi esterni, e si presume quindi che abbia capacità multi-programmabili (M). Infine, la quinta posizione indica la presenza di funzioni antiaritmiche(9).

Si tratta dunque di un dispositivo essenziale per migliorare la qualità di vita di pazienti con disfunzione cardiache che necessitano dell'impianto di pacemaker e ICD, i quali diventano sempre più longevi ed efficaci. Infatti, il registro pacemaker dell'Associazione Italiana Aritmologia e Cardiostimolazione, nel 2020 ha evidenziato un incremento della longevità degli ICD e una diminuzione di espanto per malfunzionamento degli stessi (10).

2.2 Protocollo ERAS: *Enhanced Recovery After Surgery*

I pazienti sottoposti a sostituzione di device all'Ospedale di Santorso vengono seguiti con il protocollo *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)*, letteralmente "il miglior recupero dopo un intervento chirurgico" che è in uso non solo per pazienti cardiologici ma anche per interventi di chirurgia pancreatico, colorettole, gastrointestinale, ginecologica.

Per quanto riguarda l'impianto e sostituzione di pacemaker e ICD, è stato dimostrato che la dimissione in giornata dei pazienti aumenta la disponibilità dei posti letti, migliora la soddisfazione dei pazienti, e riduce i costi ospedalieri, senza influire sui tassi di riammissione in ospedale (11). *Enhanced Recovery After Surgery (ERAS)*, è un approccio multimodale e multidisciplinare al paziente chirurgico, che coinvolge un gruppo composto da chirurghi, anestesisti, infermieri (12).

Si tratta di un protocollo che segue tutto il percorso peri operatorio dell'utente, e ha come obiettivo il miglior recupero dopo l'intervento chirurgico e il ritorno alla vita quotidiana nel più breve tempo possibile.

Il recupero precoce dopo l'intervento chirurgico, mira ad ottenere risultati

migliori agendo su aspetti specifici dell'assistenza peri operatoria. Il concetto fu introdotto nel 1997, anno in cui venne fondata anche la società *ERAS*, responsabile della creazione di linee guida sull'attuazione di percorsi di recupero postoperatorio. Nel 2001 si è formato il gruppo di studio *ERAS* composto da sei chirurghi che mirava a raccogliere e interpretare le prove per un miglioramento dell'assistenza peri operatoria al paziente chirurgico (13). Alcuni degli interventi introdotti con il protocollo *ERAS* sono, nel preoperatorio l'assunzione di un carico di carboidrati 2 ore prima dell'intervento per migliorare il controllo glicemico nel postintervento, la possibilità di assumere liquidi chiari fino a 2/4ore prima dell'intervento, l'educazione e la preparazione dell'utente, per ridurre il disagio e implementare la compliance e la partecipazione. Nell'intraoperatorio la fluido terapia mirata che utilizza un algoritmo standardizzato per tutti i pazienti ed evita l'ipotensione e la bassa gittata cardiaca, e per il postoperatorio la mobilitazione precoce, il controllo del dolore evitando farmaci oppioidi che sono associati a numerosi effetti avversi (14). Numerosi studi dimostrano che il protocollo *ERAS* ha prodotto dei miglioramenti significativi nei risultati dei pazienti. Uno fra questi è la riduzione della durata di degenza, con conseguente riduzione anche dei costi sanitari. Inoltre, è stato rilevato un aumento del benessere del paziente nel postoperatorio (15).

Sebbene il concetto di "chirurgia rapida" fosse raccomandato in cardiocirurgia, il protocollo *ERAS* si è sviluppato successivamente rispetto ad altre specialità (es. chirurgia coloretale o ortopedica) (16).

Le raccomandazioni per il recupero avanzato della cardiocirurgia si basavano su pochi studi e poche ricerche ne hanno valutato la validità (17). Tuttavia, i dati raccolti risultano essere positivi, dimostrando che attraverso questo percorso si è verificata un aumento della sopravvivenza a 5 anni e una diminuzione delle complicanze immediate. Il protocollo *ERAS* si sta evolvendo rapidamente negli ultimi anni e viene adottato in molte specialità chirurgiche, anche nella cardiocirurgia. Questo successo richiede il coinvolgimento non solo di tutto il personale, ma anche degli utenti stessi, così che si possa

giungere a progressi maggiori e ad importanti miglioramenti nella qualità di cura del paziente (18).

2.3 Il setting cardiologico

Fino ad ottobre 2021, i pazienti sottoposti a sostituzione di device cardiaco, una volta usciti dalla sala rimanevano in emodinamica. Qui l'infermiere si occupava del paziente attraverso tutte le procedure sopra descritte. Veniva dunque erogata un'assistenza sicuramente adeguata, con la presenza però di alcune problematiche che limitavano in parte la qualità della degenza del paziente; una fra queste era sicuramente la disponibilità di posti letto. L'emodinamica, si appoggiava al reparto di Cardiologia, dotato di un certo numero di letti che non potevano essere destinati solo ai pazienti sottoposti a impianto o sostituzione di pacemaker/ICD, ma che dovevano comprendere anche pazienti che necessitavano di diagnosi e cura di sindromi coronariche acute o croniche e altre problematiche cardiache.

Per questo motivo, la disponibilità di accoglienza risultava essere minore rispetto a un reparto in cui è presente una certa quantità di letti dedicati esclusivamente ai pazienti sottoposti a sostituzione di device, come nel nostro caso.

Trattandosi di una prestazione di tipo ambulatoriale, a volte i pazienti venivano messi in poltrona anziché a letto, proprio per la limitata presenza di quest'ultimi, portando dunque ad un minor comfort per gli utenti e alla necessità della presenza di familiari.

L'alternativa era rimandare l'intervento, con la conseguenza che le liste d'attesa diventavano sempre più lunghe.

Tutte queste dinamiche sono cambiate con l'introduzione della nuova modalità assistenziale che prevede un setting diverso di accoglienza per gli utenti sottoposti a sostituzione di device cardiaco.

2.4 Nuova Istruzione operativa e nuova sede

Con l'inserimento della nuova Istruzione Operativa, i pazienti sottoposti a sostituzione di pacemaker/ICD vengono seguiti dal reparto di Day Surgery anziché rimanere in emodinamica.

Le procedure fornite al paziente dal personale infermieristico rimangono le stesse, quello che cambia è il comfort e il benessere dell'utente. Il problema del numero di letti, infatti, non si presenta nella nuova sede, che garantisce ai pazienti sottoposti a operazioni chirurgiche mirate e veloci, un'assistenza sicura e posti letto dedicati.

Gli utenti sottoposti a sostituzione di device cardiaco vengono dunque accolti in reparto e seguiti con un percorso sicuro e pulito, il quale era presente anche prima, con la mancanza però della certezza del posto letto. Attualmente, dunque, non si verificano più situazioni in cui il paziente rimane in poltrona invece che a letto, oppure casi in cui l'intervento viene rimandato, prolungando le liste d'attesa, per mancanza di spazi idonei per la degenza. Inoltre, il personale infermieristico presente in Day Surgery è totalmente dedicato a pazienti sottoposti a interventi chirurgici rapidi, garantendo dunque un'assistenza continuativa e centrata sul paziente, oltre che la presenza costante di professionisti sanitari. Come conseguenza a tutto ciò, non si è più resa necessario la figura del familiare, portando dunque ad un miglioramento della qualità dell'assistenza perché più sicura, oltre che rappresentare un vantaggio per i familiari ai quali non viene richiesto di doversi organizzare con impegni personali per fornire assistenza.

Il nuovo setting di ricovero risulta essere decisamente più adeguato e una valida risorsa proprio per queste dinamiche, che gestite nel modo adatto, comportano un minor disagio per i pazienti, e la possibilità di seguirli in modo maggiormente professionale e preparato.

CAPITOLO 3: IL GRADIMENTO DEI PAZIENTI

Un punto fondamentale per valutare l'adeguatezza della nuova gestione assistenziale ed organizzativa è il gradimento dei pazienti.

Mentre è in ospedale, infatti, il paziente osserva attentamente e ricorda i comportamenti del personale. Tra i fattori che incidono sul livello di soddisfazione del paziente durante la degenza ospedaliera vi sono l'assistenza infermieristica, le condizioni del reparto, le informazioni trasmesse, la partecipazione del paziente stesso al processo terapeutico (19). Per valutare dunque questa dinamica, è stato sottoposto un questionario da parte del personale sanitario a 28 dei pazienti seguiti all'Ospedale di Santorso con la nuova modalità in Day Surgery. Non è stato fatto lo stesso per i pazienti gestiti con il precedente approccio assistenziale; dunque, non è possibile confrontare le risposte tra il periodo antecedente all'introduzione della nuova modalità organizzativa e quella posteriore. Tuttavia, i dati raccolti sono utili per identificare il grado attuale di soddisfazione dei pazienti e sono un valore aggiunto per capire se il cambiamento è stato positivo o meno. Le domande rivolte ai pazienti sono le seguenti:

- *“Come valuta l'accoglienza in reparto prima dell'intervento?”*

In una scala di quattro parametri che va da *“ottima”* a *“poco adeguata”*, il 63% dei pazienti ha risposto con *“ottima”*, il rimanente ha risposto con *“buona”*.

- *“Dopo l'intervento quanti antidolorifici ha richiesto?”*

Il 100% dei pazienti intervistati ha risposto *“nessuno”*.

- *“Ha avuto nausea o vomito dopo l'intervento?”*

Il 100% dei pazienti intervistati ha risposto *“no”*.

- *“Come si è sentito qualche ora dopo la fine dell'intervento?”*

In una scala di quattro parametri da *“molto male”* a *“molto bene”*, il 37% ha dichiarato di essersi sentito *“molto bene”*, il 58% ha risposto *“bene”*, e il 5% ha risposto *“molto male”*.

- *“Come valuta globalmente la sua esperienza nel reparto?”*

Il 64% ha risposto *“ottima”*, il rimanente degli intervistati ha risposto *“buona”*

- *“Cosa le è piaciuto di più?”*

Le risposte dei pazienti sono state: l'accoglienza, la disponibilità del personale

infermieristico, la disponibilità in generale, la professionalità, oltre che l'attenzione per il paziente.

- *“Cosa le è piaciuto di meno?”*

A questa domanda non sono state rilevate lamentele riferite al reparto o al personale del reparto.

Grazie a questi dati, si può evidenziare l'elevato grado di soddisfazione dei pazienti a seguito dell'uso della nuova Istruzione Operativa. Nella maggioranza dei casi, infatti, i pazienti hanno dimostrato approvazione nel modo in cui sono stati seguiti durante tutta la fase peri operatoria.

CAPITOLO 4: MATERIALI E METODI

4.1 Quadro di ricerca

La tesi sviluppa una ricerca di tipo sperimentale, ottenuta attraverso la raccolta di dati che riguardano il decorso postoperatorio di pazienti sottoposti a sostituzione di device cardiaco. Le informazioni raccolte sono relative al tempo di attesa prima dell'intervento e l'orario di dimissione, quindi alla durata della degenza, al tempo di rialimentazione e al decorso postoperatorio.

4.2 Campionamento

Per la realizzazione di questa tesi sono stati coinvolti 28 pazienti sottoposti a sostituzione di device cardiaco e seguiti con la nuova modalità in Day Week Surgery, a partire da Ottobre 2021. I pazienti seguiti con la precedente Istruzione Operativa che sono stati coinvolti erano invece 50. La ricerca si è svolta presso i reparti di Day Week Surgery ed Emodinamica dell'Ospedale di Santorso (VI).

I dati raccolti per il confronto tra le due modalità riguardavano l'età dei pazienti, il genere, il tempo di degenza, la rialimentazione e il tipo di decorso.

4.3 Strumenti per la raccolta e l'analisi

Per la raccolta dati è stata utilizzata una *tabella Excel*, in cui sono stati riportati i dati utili per lo studio e il confronto delle due modalità organizzative. La tabella *Excel* si compone di 11 colonne, caratterizzate dalle seguenti informazioni:

1. identità dei pazienti
2. modalità operativa con la quale sono stati seguiti
3. età
4. tipo intervento
5. data dell'intervento
6. orario di ricovero in reparto
7. orario di rientro in reparto dopo l'operazione
8. il tempo di rialimentazione
9. l'orario di dimissione

10. la durata della degenza

11. il tipo di decorso

I dati analizzati e sviluppati nella tesi riguardano in particolar modo i punti 6, 7, 8, 10, 11. Gli altri punti sono stati utilizzati per facilitare l'attività di raccolta dati.

4.4 Raccolta dati

Per poter avere accesso ai dati è stata chiesta l'autorizzazione all'interno dell'ULSS 7 Pedemontana, Distretto 2. L'autorizzazione è stata data dal dr. Giovanni Morani, primario del reparto di Cardiologia e dalla dr.ssa Sara Fantinato, primario del reparto di Day Week Surgery presso l'Ospedale di Santorso e relatrice della tesi. Una volta confermate le autorizzazioni, ho potuto accedere al programma *Track Care* del reparto di Day Week Surgery, sotto la supervisione della dott.ssa Lisa Ferretto, correlatrice della tesi, e visualizzare dunque le cartelle cliniche dei pazienti oggetto dello studio. In seguito, è stato eseguito lo stesso procedimento per raccogliere i dati dei pazienti seguiti con la precedente modalità in Cardiologia. I dati raccolti sono poi stati controllati dalla relatrice e correlatrice.

4.5 Elaborazione dei dati

Successivamente, i dati sono stati ordinati all'interno del foglio *Excel*, che è stato utile anche per l'analisi dei dati, e per creare le medie e i grafici utili allo studio.

È stato utilizzato il *test t di Student* per confrontare le medie dei dati analizzati, considerando il test significativo se $p\text{-value} < 0.05$.

Inoltre, è stata utilizzata la *tabella pivot* per visualizzare il confronto dei dati.

4.6 Ricerca bibliografica

Tramite la ricerca bibliografica sono stati raccolti articoli per la stesura della tesi, presenti nella *bibliografia* di questo elaborato in cui vengono citati gli autori e i titoli degli articoli utilizzati. Inoltre, è stato utile consultare anche la *sitografia* riportata, per avere maggiori informazioni.

Gli articoli selezionati e riportati in questo elaborato di tesi sono stati ricavati da una banca dati ovvero *Pubmed*, attraverso l'inserimento di parole chiavi come "*protocollo Eras*", "*Cardiac Surgery*", "*Perioperative Care*", "*pacemaker and ICD*".

Le principali stringhe di ricerca utilizzate sono le seguenti:

- (Pacemaker) AND (history);
- (subcutaneous implantable defibrillator) AND (same day discharge);
- (ERAS) AND (guidelines);
- (ERAS) AND (protocol) AND (cardiologic surgery);
- (Perioperative) AND (nursing care);
- (cardiac surgical procedures) AND (ERAS).

Da queste stringhe di ricerca sono stati selezionati gli articoli più idonei per descrivere il funzionamento e la storia dei pacemaker e ICD e per descrivere il protocollo *Eras* e le sue funzioni, argomenti delineati nel capitolo 1. I riferimenti bibliografici sono stati inseriti tramite l'utilizzo del software *Zotero*.

CAPITOLO 5: ANALISI DEI DATI E DISCUSSIONE

I dati raccolti e successivamente analizzati sono presenti in questo capitolo e fanno riferimento a: il tempo di attesa tra l'entrata in reparto e l'uscita dalla sala operatoria, il tempo di rialimentazione, il tempo di degenza e il tipo di decorso postoperatorio.

I risultati ottenuti dall'analisi dei dati sono stati confrontati per rilevare differenze tra la modalità organizzativa precedente e quella attuale e rispondere inoltre ai quesiti di ricerca.

Tramite la tabella pivot, sono stati analizzati i dati e suddivisi gli utenti in riferimento a: distribuzione tra i pazienti seguiti con la nuova modalità e pazienti seguiti con la precedente, distribuzione per classe di età, distribuzione per tempo trascorso tra l'accettazione e l'uscita dalla sala, distribuzione per tempo di rialimentazione e distribuzione tra sesso maschile e femminile. I grafici ottenuti sono i seguenti:

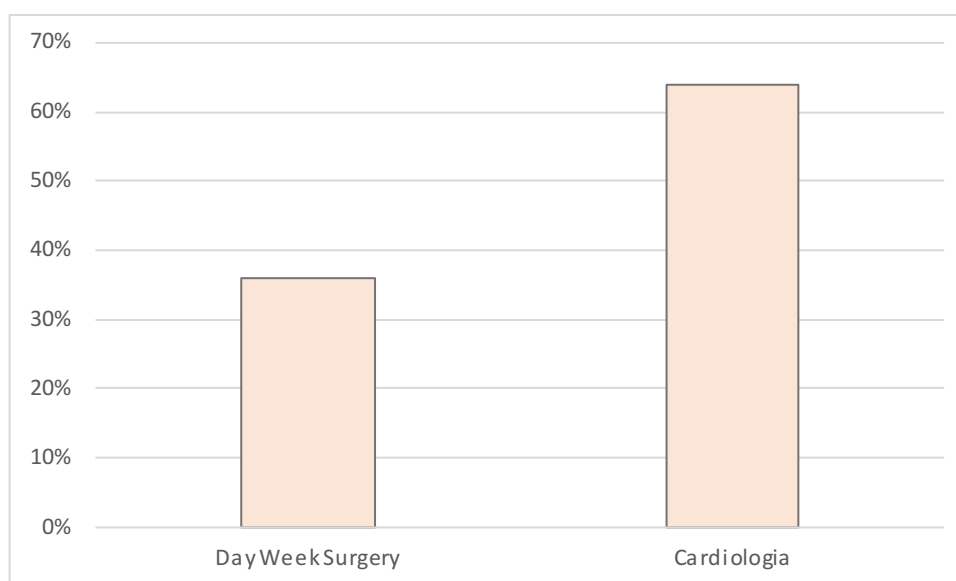


Fig. 5.1 : Distribuzione tra utenti seguiti nella nuova sede e nella precedente (n. totale=78). Dalla figura 5.1 si evince che il numero di utenti oggetto di studio seguiti con la nuova modalità è inferiore (28) rispetto agli utenti seguiti con la precedente (50).

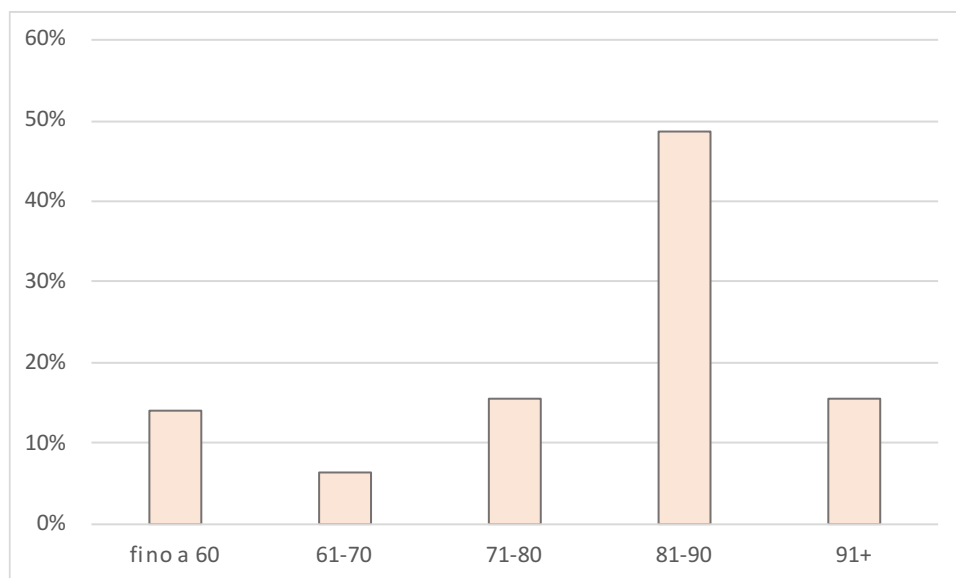


Fig.5.2: Distribuzione degli utenti per classe di età (n. totale=78).

La figura 5.2 dimostra che la maggior parte dei pazienti analizzati riportava un'età tra gli 81 e i 90 anni. Segue il numero di utenti con età superiore ai 91 anni, pari ai pazienti con età tra i 71 e gli 80 anni. Risultano essere meno numerosi i pazienti con età fino a 60 anni e tra 61 e 70 anni.

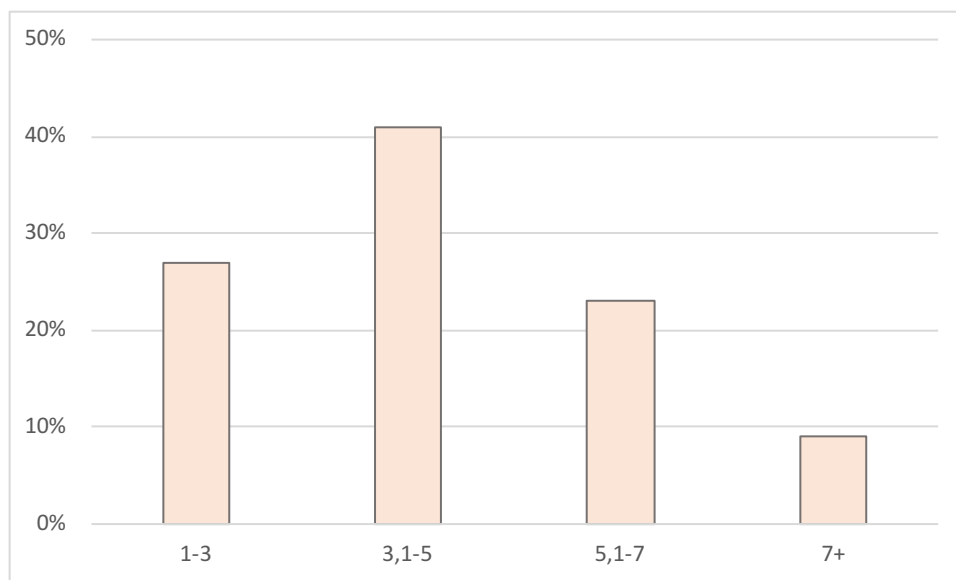


Fig. 5.3: Distribuzione degli utenti per tempo (in ore centesimali) trascorso tra l'accettazione e l'uscita dalla sala (n. totale= 78).

La figura 5.3 evidenzia il tempo di attesa dei pazienti, suddiviso in 1-3 ore, 3,1-5 ore, 5,1-7 ore e infine più di 7 ore.

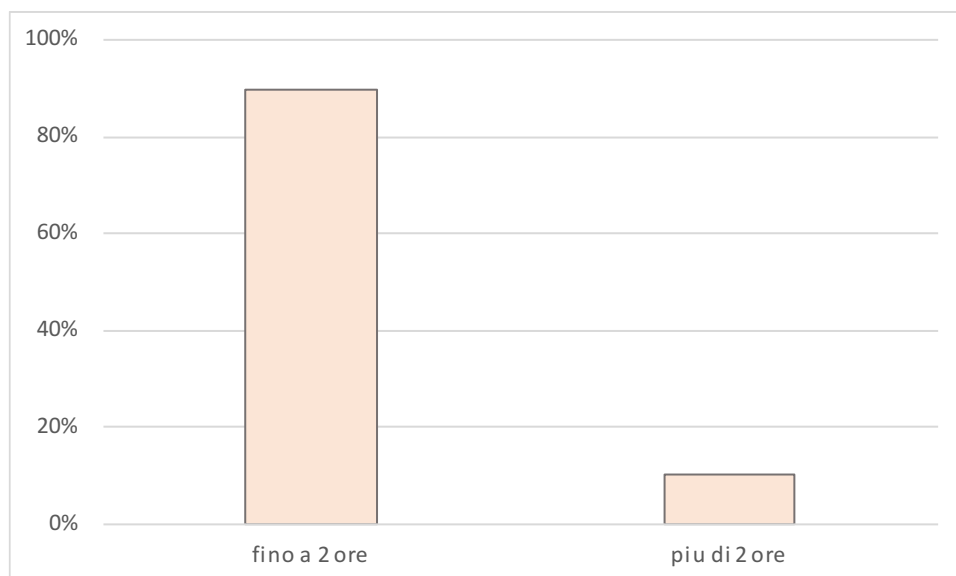


Fig.5.4: Distribuzione degli utenti per tempo di rialimentazione in ore centesimali (n.totale= 78).

Tramite la figura 5.4 si nota che il tempo di rialimentazione è principalmente intorno alle 2 ore successive all'intervento. Circa il 10% degli utenti invece ha assunto il pasto in un tempo superiore alle 2 ore post-operatorie.

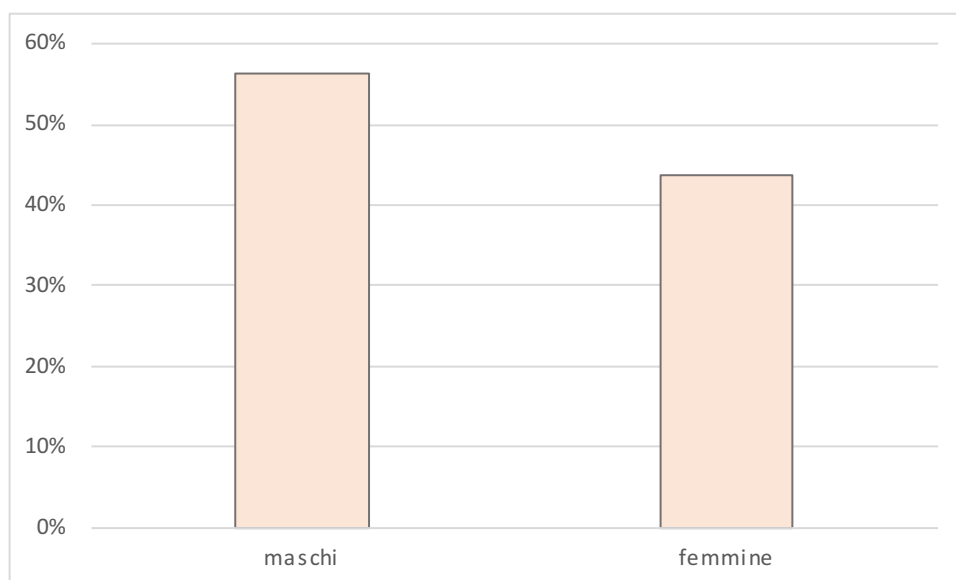


Fig. 5.5: Distribuzione degli utenti nei due sessi (n. totale= 78).

Dalla figura 5.5 si evince che la maggior parte dei pazienti oggetto di studio erano maschi.

Tramite questi grafici si ha un quadro generale e una visione più ampia degli utenti che compongono il campione di studio.

Il confronto tra le due modalità organizzative e assistenziali è stato realizzato tramite il foglio *Excel* ed è stato utilizzato il *test t student* che si basa sul confronto tra le medie aritmetiche dei due gruppi in esame per determinare se sono presenti differenze significative.

-ORE DI ATTESA (TEMPO TRASCORSO TRA L'ACCETTAZIONE IN REPARTO E L'USCITA DALLA SALA OPERATORIA)

In questo caso eseguendo il *test t Student* risulta un *p value*= 0,000000826, quindi molto inferiore a 0,05. Per questo motivo il test è significativo e quindi sussiste una differenza statisticamente rilevante tra i due gruppi analizzati.

	Day Surgery	Cardiologia
Media	2,91369	5,03
Varianza	1,85138	3,302392
Osservazioni	28	50
P(T<=t)due code	0,000000826	

Tab. I: risultati del *test t Student*. *Media e varianza sono espresse in ore centesimali.*

Eseguendo il grafico, il tempo di attesa è così rappresentato:

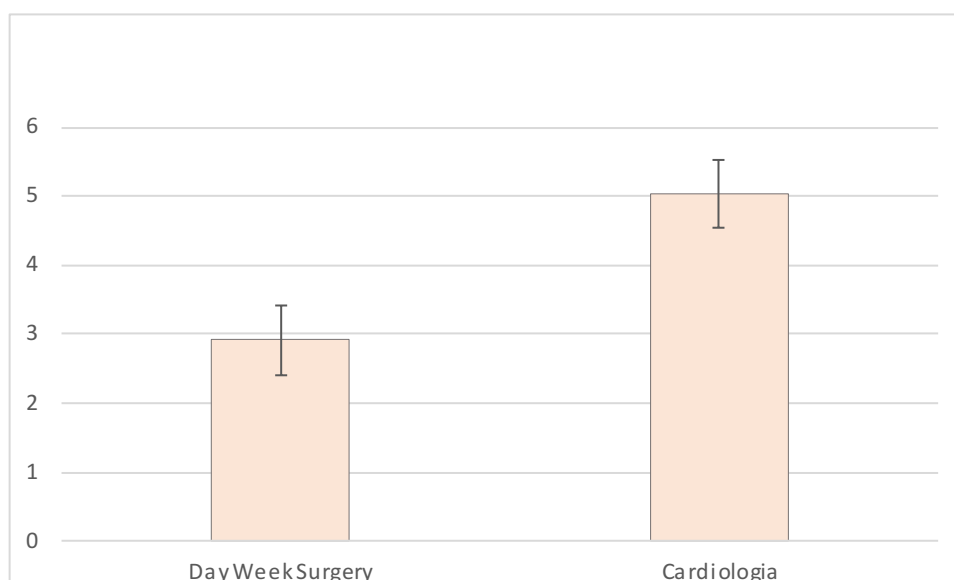


Fig. 6: Tempo di attesa tra l'accettazione e l'uscita dalla sala operatoria in ore centesimali. La figura 6 evidenzia che gli intervalli di confidenza non sono sovrapponibili; questo indica una differenza significativa del tempo di attesa nei due setting di ricovero. Attuando dunque il nuovo approccio organizzativo e assistenziale più volte e in diversi periodi temporali, nel 95% dei casi la nuova modalità risulterà

essere sempre migliore.

In sintesi, in Day Week Surgery i pazienti attendono molto meno rispetto agli utenti seguiti con la precedente modalità in Cardiologia. Questo può essere dovuto alla miglior organizzazione subentrata con la nuova Istruzione Operativa. I pazienti vengono infatti preparati dagli infermieri della Day Week Surgery prima di entrare in sala operatoria, e una volta eseguita la procedura vengono riaccompagnati in reparto, dove vengono totalmente seguiti dal personale lì presente e dedicato. Per questo motivo gli utenti possono essere accettati anche in tarda mattinata, per la disponibilità di professionisti che li possano seguire e preparare in tempi brevi, senza dover accedere in ospedale ad un orario standardizzato e dover dunque attendere svariate ore. Inoltre, come descritto nel capitolo 2, con l'introduzione della nuova modalità, non sussiste più il problema della limitata presenza di posti letto. Come conseguenza a queste dinamiche, i dati dimostrano che il tempo di attesa si è notevolmente ridotto, portando ad un miglioramento della qualità di assistenza oltre che della modalità organizzativa.

-TEMPO DI RIALIMENTAZIONE

In questo caso è stato creato un grafico in cui gli intervalli di confidenza risultano essere sovrapponibili: questo indica che c'è una differenza tra i due gruppi oggetto di studio, ma non è significativa dal punto di vista statistico.

	Day Surgery	Cardiologia
Media	2,116667	1,994333
Varianza	0,0907937	0,0112734
Osservazioni	28	50

Tab II: media, varianza (in ore centesimali) e numerosità del tempo di rialimentazione.

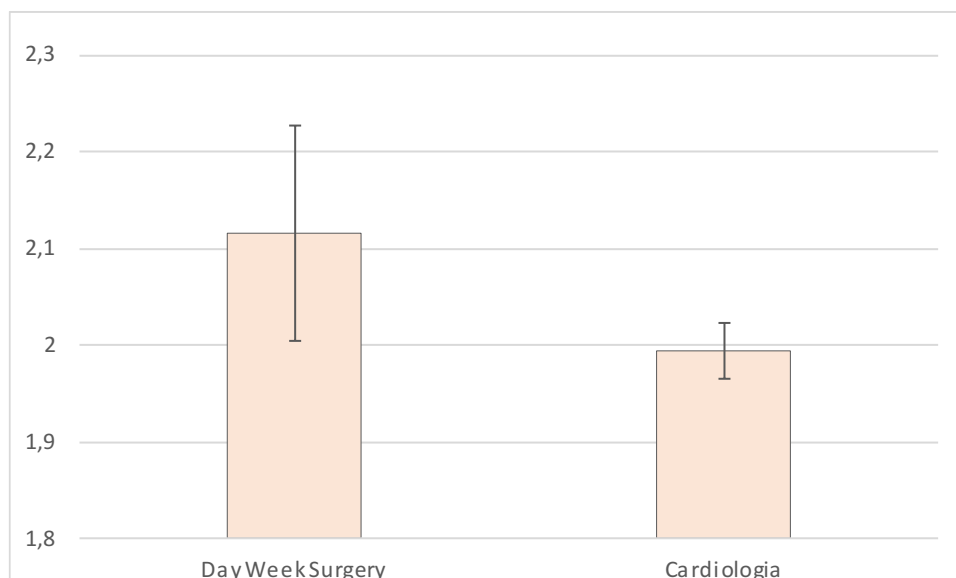


Fig.7: media tempo di rialimentazione in ore centesimali.

La figura 7 rappresenta una leggera differenza nei tempi di rialimentazione. In Day Week Surgery la ripresa dell'assunzione dei cibi risulta essere lievemente ritardata rispetto alla Cardiologia. Tuttavia, come sopra riportato, questa differenza non è statisticamente significativa, ovvero ripetendo la nuova modalità organizzativa più volte e in diversi periodi, la differenza potrebbe risultare nulla.

Inoltre, essendo la varianza molto diversa tra i due gruppi, si può ipotizzare che nella precedente modalità organizzativa le registrazioni riguardo all'orario di rialimentazione fossero più approssimative ed indicate genericamente in due ore dopo l'intervento, mentre nel nuovo setting in Day Surgery sembrerebbero essere più precise.

-TEMPO DI DEGENZA

Il confronto della media della degenza tra il precedente approccio organizzativo e quello attuale, è stato ottenuto tramite la creazione di un grafico. In questo caso gli intervalli di confidenza sono sovrapponibili, indicando dunque una differenza significativa tra i due gruppi.

	Day Surgery	Cardiologia
Media	7,977381	8,693667
Varianza	2,257564	2,96861
Osservazioni	28	50

Tab III: media, varianza(in ore centesimali) e numerosità del tempo di degenza.

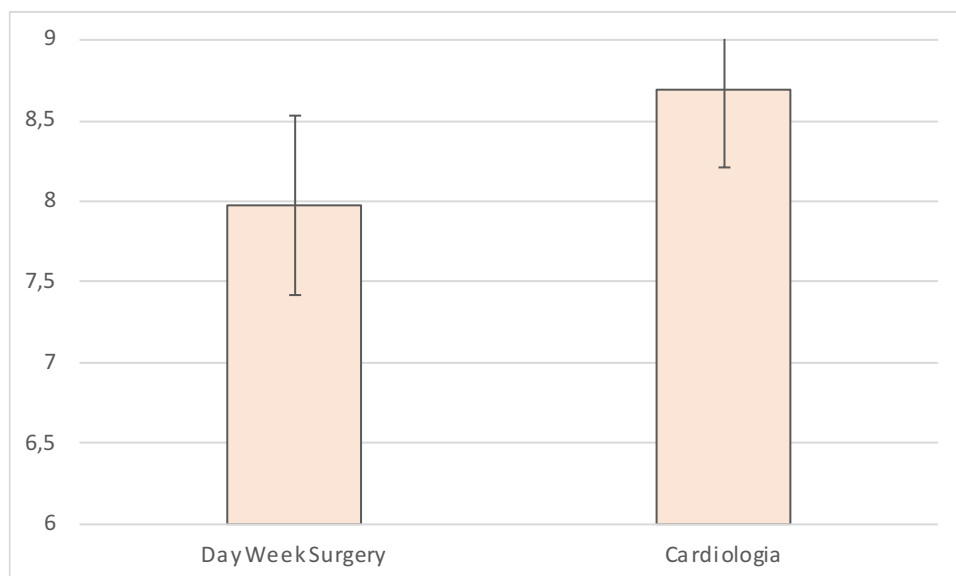


Fig. 8: media tempo di degenza in ore centesimali.

Nella figura 8 è presenta una differenza significativa tra il tempo di degenza in Day Week Surgery e il tempo di degenza in Cardiologia. Questo riporta ancora una volta un miglior risultato dato dall'applicazione della nuova Istruzione Operativa, grazie alla quale si sono ridotte anche le tempistiche di degenza. Una miglior organizzazione, disponibilità di posti letto e una miglior qualità assistenziale portano dunque ad una dimissione più rapida, aumentando anche la soddisfazione dell'utente stesso.

-DECORSO POSTOPERATORIO

Il tipo di decorso è stato analizzato attraverso percentuali. Il decorso viene definito come "regolare" se non c'è stato alcun tipo di annotazione o complicanza postoperatoria. Se invece sono presenti annotazioni come per esempio "lieve ipotensione", "dolore", "leggero ematoma", allora viene definito come "decorso con annotazioni". Nella tabella seguente sono riportati i dati raccolti e le percentuali corrispondenti.

	Day Week Surgery		Cardiologia	Totale dei casi
Decorso regolare (n)	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale
	28	100%	46	92%
Decorso con alcune annotazioni	Numero	Percentuale	Numero	Percentuale
	0	0%	4	8%

Tab.IV: tipo di decorso postoperatorio in percentuale.

Dalla tabella IV si evince che i pazienti seguiti con la nuova modalità organizzativa e assistenziale non hanno presentato annotazioni in alcun caso; il 100% ha avuto un decorso postoperatorio regolare. L'8% dei pazienti seguiti con il precedente approccio ha invece riportato alcune annotazioni. Anche in questo caso i dati rivelano che la nuova Istruzione Operativa risulta essere migliore.

CAPITOLO 6: CONCLUSIONI

Attraverso l'analisi e il confronto dei dati relativi alla precedente modalità organizzativa e assistenziale e quelli relativi alla nuova Istruzione Operativa attualmente in atto, è emerso che la seconda risulta essere migliore. Infatti, 2 test statistici su 3 dimostrano differenze significative, e la realizzazione di una percentuale per confrontare il decorso riporta risultati a favore della nuova modalità. Più in particolare:

- 1- Le ore di attesa, ovvero le ore trascorse tra il momento dell'accettazione in reparto e l'uscita dalla sala operatoria risultano essere diminuite dopo l'introduzione della nuova Istruzione Operativa;
- 2- Il tempo di rialimentazione post-operatoria non ha subito una variazione statisticamente significativa;
- 3- Il tempo di degenza post-operatoria è diminuito con l'applicazione del nuovo approccio rispetto al precedente;
- 4- Dal confronto del decorso postoperatorio tra le due modalità, risulta che nessuno degli utenti seguiti dopo l'attuazione del cambiamento abbia riportato annotazioni o complicanze postoperatorie. Nel precedente setting di ricovero il 4% dei pazienti ha invece presentato qualche annotazione.

Tramite questo studio è dunque emerso che l'introduzione della nuova Istruzione Operativa ha portato a dei miglioramenti rilevanti per l'assistenza all'utente e l'organizzazione, accrescendo anche la soddisfazione del paziente stesso.

L'infermiere ha un ruolo fondamentale nel processo di cura dell'utente e nel raggiungimento degli obiettivi prefissati nel post-operatorio ed è per questo che risulta essere una figura protagonista nell'attuazione di questi cambiamenti.

Grazie a questa novità sono stati superati diversi limiti presenti prima, portando ad un netto miglioramento in termini di qualità nella pratica clinica, oltre al fatto che attraverso questa modalità le liste di attesa sono state azzerate.

BIBLIOGRAFIA e SITOGRAFIA

Bibliografia

1. Deharo JC, Djiane P. [Pacemaker longevity. Replacement of the device]. *Ann Cardiol Angeiol (Paris)*. 2005 Jan;54(1):26–31.
2. Mendes DIA, Ferrito CR de AC, Gonçalves MIR. Nursing Interventions in the Enhanced Recovery After Surgery®: Scoping Review. *Rev Bras Enferm*. 2018;71(suppl 6):2824–32.
3. Mulpuru SK, Madhavan M, McLeod CJ, Cha YM, Friedman PA. Cardiac Pacemakers: Function, Troubleshooting, and Management: Part 1 of a 2-Part Series. *J Am Coll Cardiol*. 2017 Jan 17;69(2):189–210.
4. DeForge WF. Cardiac pacemakers: a basic review of the history and current technology. *J Vet Cardiol Off J Eur Soc Vet Cardiol*. 2019 Apr;22:40–50.
5. Mond HG, Sloman JG. The Cardiac Pacemaker Clinic: Memories From a Bygone Era. *Heart Lung Circ*. 2021 Feb;30(2):216–24.
6. Puette JA, Malek R, Ellison MB. Pacemaker. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 [cited 2022 Oct 7]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526001/>
7. Toogood G. Pacemaker therapies in cardiology. *Aust Fam Physician*. 2007 Jul;36(7):518–9, 521–4.
8. Ag R, P B. Pacemakers and implantable cardioverter defibrillators--general and anesthetic considerations. *Braz J Anesthesiol Elsevier [Internet]*. 2014 Jun [cited 2022 Oct 7];64(3). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24907883/>
9. Chan TC, Cardall TY. Electronic pacemakers. *Emerg Med Clin North Am*. 2006 Feb;24(1):179–94, vii.
10. Proclemer A, Zecchin M, Zanotto G, Gregori D, D'Onofrio A, Ricci RP, et al. [The Pacemaker and Implantable Cardioverter-Defibrillator Registry of the Italian Association of Arrhythmology and Cardiac Pacing - Report 2020]. *G Ital Cardiol* 2006. 2022 Apr;23(4):309–13.
11. Swinning J, Fox K, Billakanty S, Brown S, Chopra N, Fu E, et al. Same-day Discharge after Subcutaneous Implantable Cardioverter-defibrillator Implantation is Safe and Cost-effective. *J Innov Card Rhythm Manag*. 2020 Jun;11(6):4123–5.

12. Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: A Review. *JAMA Surg.* 2017 Mar 1;152(3):292–8.
13. Golder HJ, Papalois V. Enhanced Recovery after Surgery: History, Key Advancements and Developments in Transplant Surgery. *J Clin Med.* 2021 Apr 12;10(8):1634.
14. Engelman DT, Ben Ali W, Williams JB, Perrault LP, Reddy VS, Arora RC, et al. Guidelines for Perioperative Care in Cardiac Surgery: Enhanced Recovery After Surgery Society Recommendations. *JAMA Surg.* 2019 Aug 1;154(8):755–66.
15. Senturk JC, Kristo G, Gold J, Bleday R, Whang E. The Development of Enhanced Recovery After Surgery Across Surgical Specialties. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A.* 2017 Sep;27(9):863–70.
16. Sr C, M C, S P, H Y, Ad K, M Z, et al. Enhanced Recovery Pathways for Cardiac Surgery. *Curr Pain Headache Rep [Internet].* 2019 Mar 14 [cited 2022 Oct 7];23(4). Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30868281/>
17. Agüero-Martínez MO, Tapia-Figueroa VM, Hidalgo-Costa T. Improved Recovery Protocols in Cardiac Surgery: A Systematic Review and Meta-Analysis of Observational and Quasi-Experimental Studies. *MEDICC Rev.* 2021 Oct;23(3–4):46–53.
18. Brown JK, Singh K, Dumitru R, Chan E, Kim MP. The Benefits of Enhanced Recovery After Surgery Programs and Their Application in Cardiothoracic Surgery. *Methodist DeBakey Cardiovasc J.* 2018 Jun;14(2):77–88.
19. Morawik I, Gospodarek M, Turżańska K, Zarębska A, Serefko A, Jabłoński M. THE ROLE OF THE PERIOPERATIVE NURSING CARE IN THE SATISFACTION OF PATIENTS AFTER LARGE JOINT REPLACEMENTS. *Wiadomosci Lek Wars Pol* 1960. 2020;73(9 cz. 1):1824–8.
20. Bonamin Mario A., *Statistica medica*, 1ed., CLEUP - Coop. Libreria Editrice Università di Padova, 2016.

Sitografia

1. <https://www.paginemediche.it/medicina-e-prevenzione/prevenzione-e-terapie/pacemaker>
2. <https://aiac.it/>
3. https://www.treccani.it/enciclopedia/pacemaker_
4. <https://erassociety.org/>
5. <https://www.aulss7.veneto.it/>

ALLEGATI

Regione del Veneto
Azienda ULSS n.7 Pedemontana
Via dei lotti, n.40
36061 Bassano del Grappa (Vi)
Codice Fiscale e partita IVA 00913430245

Ospedale "Alto Vicentino"
Dipartimento di Area Critica
UO Cardiologia
Direttore Dr Giovanni Morani

Santorso, 30 settembre 2021

GESTIONE DELL'UTENTE CANDIDATO A: **SOSTITUZIONE PM/ICD**

1. ACCOGLIMENTO

- ✓ Controllo della completa *documentazione clinica cartacea* relativa ad ogni singolo utente:



- Documentazione (*anamnesi, precedente documentazione Cardiologica e terapia in corso, ultimo controllo e scheda PM, consenso informato aziendale, Esami ematochimici, esito Tampone Sars Cov-2*).
- Consenso informato aziendale (la compilazione da parte del medico e del paziente, se non completa, va segnalato all'infermiere dell'emodinamica al numero 1893).

- ✓ Accoglienza dell'utente nell'area "Day Surgery" e sua corretta identificazione applicando il braccialetto identificativo.
- ✓ Assegnazione del posto letto e *accettazione informatica sul programma Trak-care*.



- Regime di ricovero Day Hospital Chirurgico.
- Il medico cardiologo prescrive l'eventuale terapia da somministrare in grafica cartacea. Va informato il medico in caso di eventuali problemi clinici pre-procedurali

- ✓ Verificare il digiuno del paziente dalla mezzanotte
- ✓ Misurazione parametri vitali
- ✓ **Esecuzione ECG (non necessaria la refertazione).**
- ✓ Reperire CVP (18/20G) omolaterale al device ed eseguire **eventuale** prelievo per invio di esami ematochimici. (etichette già presenti in cartella clinica)
- ✓ Vestizione dell'utente con intimo personale e camicia di sala operatoria.
- ✓ Eseguire tricotomia sottoclaveare dx o sx a seconda della posizione del PM. Eseguire disinfezione del sito chirurgico con Cloraprep incolore.

Il Direttore dell'U.O. Cardiologia
Dr Giovanni Morani

Inf. Coord.
Zironelli Monica

- ✓ Somministrare eventuale terapia. In caso di diuretico in terapia cronica chiamare l'infermiere dell'emodinamica per chiedere se necessaria la somministrazione.
- ✓ Far urinare l'utente prima di entrare in sala operatoria.
- ✓ L'utente verrà trasportato in sala operatoria con la carrozzina dall'operatore addetto ai trasporti della sala di Elettrofisiologia. Verrà riposizionato a letto al rientro in reparto dopo aver eseguito la prestazione.

2. POST-PROCEDURA

- ✓ Non sono in genere necessarie infusioni di liquidi, salvo diversa prescrizione medica. E' consentito un pasto leggero ad almeno 2 ore dalla procedura, salvo diversa prescrizione medica.
- ✓ Misurazione parametri al rientro in reparto e se non ci sono alterazioni ogni 2 ore.
- ✓ Controllo medicazione semplice a piatto
- ✓ Mantenere in sede medicazione ghiaccio per tutta la durata della degenza
- ✓ Esecuzione ECG e misurazione parametri vitali, prima della dimissione, che è prevista indicativamente 3-4 ore dopo la procedura.
- ✓ Alla dimissione consegnare la seguente documentazione:
 - ↓ Lettera di Dimissione e copia dell'ultimo ECG
 - ↓ appuntamento per controllo PM/ICD
 - ↓ documentazione relativa al nuovo Device

Riordinare tutta la documentazione clinica che dovrà essere riconsegnata al Servizio Prericoveri Ambulatorio Elettrofisiologia.

Per qualsiasi necessità contattare:

- 1. Il nr 1893 è il numero dedicato di primo contatto per ogni necessità fino alle 17.30. Risponde l'infermiere dedicato all'ambulatorio di elettrofisiologia, che al bisogno contatterà il medico di riferimento**
- 2. Medico di guardia al nr 1901 solo in caso di emergenze**



Il Direttore dell'U.O. Cardiologia
Dr Giovanni Morani

Inf. Coord.
Zironelli Monica

