



UNIVERSITÀ POLITECNICA DELLE MARCHE
FACOLTÀ DI MEDICINA E CHIRURGIA

Corso di Laurea in Infermieristica

L'INFERMIERE E IL PROTOCOLLO ERAS:
Assistenza al paziente nel perioperatorio

Relatore: Chiar.mo
DOTT.SSA SABRINA CARPANO

Tesi di Laurea di:
MARCO IENA

Correlatore: Chiar.mo
DOTT. ALESSANDRO CARDINALI

A.A. 2021/2022

INDICE

ABSTRACT:

| | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| 1. INTRODUZIONE | 1 |
| 1.1 PROTOCOLLO ERAS | 2 |
| 1.2 FASI DEL PROTOCOLLO ERAS..... | 4 |
| 1.2.1 Interventi assistenziali nella fase pre-ammissione..... | 6 |
| 1.2.2 Interventi assistenziali nella fase pre-operatoria..... | 11 |
| 1.2.3 Interventi assistenziali nella fase intraoperatoria..... | 13 |
| 1.2.4 Interventi assistenziali nella fase post-operatoria | 16 |
| 2.OBIETTIVO | 20 |
| 3.MATERIALI E METODI..... | 21 |
| 4.RISULTATI..... | 22 |
| 4.1 NURSING NEL PROTOCOLLO ERAS: RECUPERO POTENZIATO DOPO L'INTERVENTO CHIRURGICO | 25 |
| 5.CONCLUSIONI | 36 |
| 6.BIBLIOGRAFIA..... | 38 |
| RINGRAZIAMENTI..... | 49 |

ABSTRACT:

INTRODUZIONE

Il concetto di Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) prevede l'implementazione di protocolli di assistenza perioperatoria multimodale basati sull'evidenza progettati per migliorare i risultati clinici dopo l'intervento chirurgico. L'ERAS può essere un concetto vantaggioso sia per il paziente che per il sistema sanitario, ottimizzando la qualità dell'assistenza clinica e massimizzando la sicurezza del paziente, semplificando, stratificando e risparmiando risorse. L'obiettivo è quello di consentire ai pazienti chirurgici di riprendere in sicurezza le normali attività della vita quotidiana più rapidamente, fornendo un percorso che assicuri un recupero ottimale dopo l'intervento chirurgico.

OBIETTIVO

L'elaborato della tesi, mediante la revisione della letteratura e sulla base delle evidenze scientifiche, ha lo scopo di analizzare la presa in carico multiprofessionale e multimodale dell'assistito nel suo iter chirurgico che prevede la collaborazione attiva del paziente e se possibile dei famigliari, dove l'Infermiere ha un ruolo da protagonista con tutta l'équipe e gli interventi mirano alla promozione dell'autonomia e al miglioramento degli esiti.

METODOLOGIA

È stata svolta una revisione narrativa della letteratura ricercando materiale nelle banche dati Social Science & Medicine, SciELO, CHINAL, MEDLINE, Elsevier Scencedirect, Linee Guida ERAS®Society. Gli studi prescelti vanno dall'anno 2005 all'anno 2022. Sono stati usati articoli in inglese, italiano e portoghese che trattano patologie chirurgiche.

RISULTATI

Dall'analisi degli articoli scientifici è stato evidenziato che l'approccio all'intervento chirurgico secondo programmi strutturati ERAS determinano un miglioramento dei risultati nelle diverse specialità chirurgiche, che hanno dimostrato importanti

miglioramenti nei risultati clinici e nei costi sanitari. Incidendo positivamente anche sul paziente ottimizzando lo stato di salute ed il benessere in termini anche di qualità assistenziale.

CONCLUSIONI

L'introduzione del protocollo ERAS è sicuro ed applicabile. Esso, infatti, ha un impatto positivo sulla cura del paziente, in tutte le sue fasi dalla diagnosi, al trattamento chirurgico e nel recupero ospedaliero e post-ospedaliero.

La dimissione precoce è il risultato di un buon programma ERAS.

1.INTRODUZIONE

Negli ultimi decenni i progressi tecnologici e farmacologici hanno migliorato la diagnosi e la cura di molte patologie e la prevenzione delle complicanze intra e postoperatorie. L'evoluzione della chirurgia generale negli ultimi anni è stata straordinaria: dall'intervento di chirurgia open si è passati all'utilizzo di tecniche mini-invasive, inizialmente con l'uso della laparoscopia e più recentemente con l'introduzione dell'uso di sistemi robotici applicati alla chirurgia (Saiani & Brugnolli, 2022).

L'applicazione della chirurgia mini invasiva e di nuove tecniche anestesiolgiche hanno reso più veloce la ripresa postoperatoria e contribuito ad una precoce dimissione dall'ospedale. Un'altra importante innovazione riguarda l'introduzione del protocollo ERAS (Enhanced Recovery After Surgery) che rientra nella così detta Fast-Tack Surgery.

Tale programma, è stato ideato dal chirurgo danese Henrik Kehlet che lo introdusse a metà degli anni 90.

Il programma ERAS rappresenta una filosofia di gestione avanzata del paziente candidato ad un intervento chirurgico finalizzata ad ottimizzare il percorso perioperatorio avendo l'obiettivo di abbattere lo stress chirurgico che risulta essere l'elemento che condiziona maggiormente la durata dell'ospedalizzazione e, allo stesso tempo, supportare tutte quelle funzioni che rendano possibile una ripresa delle normali attività di vita (Saiani & Brugnolli, 2022).

In uno studio di M. Von Meyenfeldt et al del 2005 il protocollo ERAS è stato definito come un programma clinico basato su un approccio multimodale che permette un sollievo dal dolore, una riduzione dello stress post operatorio anche grazie alla somministrazione di anestesia regionale, una ripresa precoce della nutrizione e una mobilitazione capace di produrre miglioramenti nelle prestazioni fisiche, nella funzione polmonare, nella composizione corporea con un'importante riduzione della lunghezza della degenza.

Tutto questo si traduce, come sottolineato da in un altro studio randomizzato di AD Anderson et al del 2005 la riduzione della durata media della degenza ospedaliera da 7 a 3 giorni (AD Anderson et al, 2005). Oggi i protocolli ERAS sono stati adottati in molte otto specialità chirurgiche tra cui: chirurgia bariatrica, mammaria, plastica, cardiaca, coloretale, esofagea, epatica, ginecologica, neurochirurgica, ortopedica, pancreatica, toracica e urologica (Gustafsson UO et al, 2011).

Indipendentemente dalla specialità chirurgica, tutti i protocolli ERAS condividono gli stessi obiettivi ossia: ottimizzazione pre-operatoria del paziente, diminuzione dello stress perioperatorio, mantenimento della funzione fisiologica post-operatoria e tempi di recupero accelerati dopo l'intervento chirurgico. (Francis NK et al, 2018).

1.1 PROTOCOLLO ERAS

L'Enhanced Recovery After Surgery, o protocollo ERAS, nasce nel 2001 dall'idea di due professori, Kenneth Fearon e Olle Ljungqvist, i quali poi nel 2010 fonderanno l'ERAS society. (Michał Pędziwiatr et al, 2018)

La società oggi conta su esperti di tutto il mondo in chirurgia, anestesia, infermieristica e altri professionisti sanitari che lavorano al letto dei pazienti (Kevin M Elias et al, 2017).

I percorsi ERAS si basano su team multidisciplinari e richiedono interventi coordinati in tutte le parti dell'assistenza perioperatoria, dalla consultazione preoperatoria iniziale attraverso il ricovero, fino al ritorno del paziente alle normali attività della vita quotidiana (Ljungqvist O et al, 2017).

Attualmente, ci sono molti studi che dimostrano l'efficacia delle linee guida ERAS, soprattutto in chirurgia colon-rettale.

Queste raccomandazioni si stanno espandendo ad altre specialità come ginecologia e urologia, tra le altre (Francis NK et al, 2018), aumentando ulteriormente l'impatto di questo programma sull'assistenza infermieristica.

Il protocollo ERAS ha permesso anche una partecipazione più attiva dei pazienti e dei loro familiari. Si sta passando dal concetto di paziente malato al concetto di paziente potenziato (Herbert G et al, 2017).

Secondo le linee guida ERAS society del 2022, approcciarsi al paziente chirurgico con il protocollo ERAS significa mettere in atto un cambiamento nell'assistenza perioperatoria in due modi.

In primo luogo, riesaminando le pratiche tradizionali, sostituendole con le migliori evidenze scientifiche; quando necessario.

In secondo luogo l'ERAS copre tutte le aree del percorso del paziente sottoposto ad intervento chirurgico; dalla pianificazione e la preparazione prima del ricovero; alla riduzione dello stress fisico dell'operazione fino alla gestione della degenza ospedaliera (compreso il sollievo dal dolore e la nutrizione precoce) per arrivare alla mobilitazione precoce e alla programmazione dei follow-up post-operatori.

L'ERAS combina nuove tecniche in analgesia, gestione del dolore e supporto nutrizionale. Con un miglioramento delle cure post-operatorie tradizionali mira a ridurre o alleviare lo stress traumatico perioperatorio, promuovendo il recupero post-operatorio della funzionalità intestinale, facilitare la riabilitazione e ridurre la durata della degenza ospedaliera (Lee Y. et al, 2020; Huang ZD et al, 2020).

I programmi ERAS, quindi riducono la durata della degenza ospedaliera e le complicanze postoperatorie, diminuendo al contempo i costi delle cure per i pazienti e per i sistemi sanitari. In uno studio di Sartori A et al del 2021 si parla di un rapporto del 2006 degli Stati Uniti che quantificava le spese sanitarie per il trattamento di pazienti affetti da ernia intorno ai 3 miliardi di dollari (Fischer JP et al, 2014).

Questi costi sono ulteriormente aumentati a seguito di ricoveri ospedalieri a causa di complicazioni e recidive della ferita. Poiché la riduzione delle spese sanitarie rappresenta oggi un obiettivo importante; l'efficace applicazione dei protocolli ERAS nei pazienti sottoposti a ricostruzione della parete addominale e ad altri interventi, è molto importante anche per la riduzione di tali spese.

Negli ultimi anni, la ricerca in ERAS si è notevolmente ampliata, infatti oltre alla chirurgia colon-rettale è stata presto adottata da altre discipline chirurgiche come: la chirurgia del pancreas, la chirurgia toracica, nella chirurgia urologica ed in quella d'urgenza (Gustafsson UO et al, 2011).

Nel 2016, la società ERAS ha pubblicato la sua prima linea guida per l'assistenza perioperatoria nella chirurgia epatica da aggiungere alle linee guida ERAS esistenti relative ad altre specialità chirurgiche (Melloul E. et al, 2016).

Inoltre come sostenuto da Bisch SP et al in uno studio del 2021 a seguito del rilascio delle linee guida ERAS Society specifiche per l'oncologia ginecologica (AD Altman et al, 2016;

G.Nelson et al, 2019) diversi studi ne hanno dimostrato gli effettivi benefici.

Secondo le linee guida ERAS society, questo è stato reso possibile anche dal fatto che nella pratica clinica i pazienti sono potenzialmente tutti arruolabili, non si fa nessun tipo di distinzione.

In definitiva questo approccio aiuta il paziente, il quale è posto al centro durante tutto il percorso chirurgico/assistenziale, a riprendersi prima dall'operazione in modo che possa tornare alla quotidianità pre-intervento il prima possibile. (Lungqvist O. et al, 2017).

1.2 FASI DEL PROTOCOLLO ERAS

Il programma ERAS include molteplici interventi ritenuti efficaci nel ridurre lo stress chirurgico e mantenere invariate le funzioni fisiologiche. Gli interventi hanno il fine di produrre un maggiore effetto su gli outcome.

Ci sono 24 elementi assistenziali considerati fondamentali e basati su evidenze scientifiche, suddivisi in 4 fasi: “pre-ammissione, preoperatorio, intraoperatorio e postoperatorio”. Tali programmi trovano applicazione per le diverse specialità chirurgiche (tabella n.1). Il concetto è che mentre ogni singolo item da solo ha scarsa rilevanza, la sinergia di multipli interventi impatta notevolmente sul recupero post-operatorio.

TABELLA N.1

| PROTOCOLLO ERAS (Ljungqvist O. et al 2017; Smith et al 2020) | |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PRE-AMMISSIONE | |
| ELEMENTI | EFFETTO |
| Cessazione del fumo e dell'assunzione eccessiva di alcol | Ridurre complicanze. Le linee guida della sottospecialità chirurgica ERAS si concentrano sull'integrazione con immunonutrizione orale nei 7 giorni prima dell'intervento, tuttavia, i livelli di evidenza da bassi a moderati. I pazienti che hanno ricevuto informazioni prima dell'intervento erano in grado di anticipare le loro esigenze post-operatorie. |
| Screening nutrizionale preoperatorio e, se necessario, supporto alla nutrizione | |
| Ottimizzazione stabilità malattie croniche | |
| Counseling educativo | |
| Pre-riabilitazione | Evidenze incerte |
| PRE-OPERATORIO | |
| ELEMENTI | EFFETTO |
| Informazioni preoperatorie strutturate e coinvolgimento del paziente e caregiver | Riduce ansia e migliora la compliance |
| Limitare il digiuno e trattamento preoperatorio con carboidrati | Forti raccomandazioni supportano l'assunzione di liquidi chiari fino a 2 ore prima dell'intervento, senza aumento del rischio di aspirazione. Fornire drink a base di maltodestrine la sera prima (800ml) e la mattina dell'intervento (400 ml) riduce la resistenza all'insulina e migliora il benessere fisico |
| Profilassi antitrombotica | Ridurre complicanze tromboemboliche |
| Profilassi contro le infezioni | In base al grado di rischio evitare infezione del sito chirurgico |
| Profilassi per la nausea e vomito (PONV) | Ridurre PONV e facilitare ripresa precoce dell'alimentazione |
| INTRA-OPERATORIO | |
| ELEMENTI | EFFETTO |
| Tecnica chirurgica mini-invasiva | Ridurre lo stress |
| Protocollo standard di anestesia e utilizzo minimo di oppioidi | Evitare o ridurre ileus post-operatorio |
| Mantenere l'equilibrio dei liquidi per evitare l'iperidratazione o la disidratazione, somministrare vasopressori per supportare il controllo della P.A. | Ridurre complicanze e ileo paralitico post-operatorio |
| Anestesia epidurale per chirurgia "open" | Ridurre la risposta allo stress e la resistenza all'insulina e garantire gestione di base del dolore post-operatorio |

| Uso ristretto dei drenaggi del sito chirurgico | Supportare la mobilitazione, ridurre il dolore e il disagio |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rimozione sondino naso gastrico prima del risveglio dall'anestesia | Ridurre rischio di polmonite, favorire la ri-alimentazione precoce |
| Controllo della temperatura corporea mediante coperte e/o infusione endovenose riscaldate | Evitare l'ipotermia |
| POST- OPERATORIO | |
| ELEMENTI | EFFETTI |
| Mobilizzazione precoce il giorno dell'intervento | Facilitare il precoce recupero della mobilità |
| Precoce introito di liquidi e di solidi: se possibile il giorno dell'intervento | Supportare l'apporto delle energie e proteine, ridurre la resistenza all'insulina indotta dal digiuno. La riabilitazione precoce riduce di molto la mortalità |
| Rimozione precoce di C.V e dei fluidi per EV | Facilitare la camminata |
| Uso di gomme da masticare per riattivare la funzionalità intestinale | Facilitare il ritorno fisiologico della funzione intestinale |
| Assunzione di proteine e/o integratori alimentari ricchi di energia | Aumenta l'assunzione di proteine e migliorare l'energia |
| Approccio multimodale per il controllo del dolore e risparmiare gli oppioidi | Il controllo del dolore riduce la resistenza all'insulina e migliora la mobilitazione |
| Approccio multimodale al controllo di nausea e vomito | Ridurre al minimo la nausea e il vomito e sostenere l'assunzione di proteine |
| Prepararsi alla dimissione precoce | Evitare ritardi inutili nella dimissione |
| L'audit dei risultati e del processo nel team multidisciplinare regolarmente | Elemento chiave per migliorare gli esiti clinici ed economici |

Gli esiti e le azioni comuni, a prescindere dalla specialistica chirurgica, sono: minimizzare lo stress e migliorare la risposta allo stress; mantenere l'omeostasi evitando il catabolismo con perdita di proteine forza muscolare e disfunzioni cellulari; ridurre l'insulino-resistenza.

1.2.1 Interventi assistenziali nella fase pre-ammissione

Il concetto di consulenza pre-ricovero per quanto riguarda le tappe del recupero e i criteri di dimissione è fortemente raccomandato e considerato elemento centrale per

migliorare i percorsi di recupero (Carmichael JC et al, 2017). In effetti, l'adesione a molte delle componenti ERAS non è possibile senza un paziente adeguatamente informato e motivato. Le preoccupazioni preoperatorie dei pazienti spesso derivano dalla mancanza di familiarità e dall'incertezza sul processo chirurgico, e quest'ultima è esacerbata dalla mancanza di comunicazione degli operatori sanitari (Cheng et al, 2021). La preparazione preoperatoria è una strategia per migliorare il controllo, richiede di fornire informazioni sull'esperienza chirurgica a cui andranno a sottoporsi per aiutare i pazienti ad anticipare gli eventi, comprendere gli obiettivi e chiarire i dubbi. (Hocevar LA et al, 2020)

L'evidenza suggerisce anche che un'educazione preoperatoria breve e standardizzata relativa agli interventi, può avere effetti positivi sul dolore, sul disagio psicologico, sulla guarigione delle ferite, sul ritorno alla normale attività, sulla durata della degenza e sulla soddisfazione generale del paziente (Kiecolt-Glaser JK et al, 2018).

I pazienti temono l'intervento, per questo il counseling al paziente sul suo percorso perioperatorio consente: di ridurre alcuni dei disagi emotivi associati al ricovero ospedaliero e influisce positivamente sull'outcome.

La finalità è di aiutare il paziente a comprendere e prepararsi mentalmente e fisicamente alla procedura chirurgica e al recupero post-operatorio. Vari metodi sono utilizzati nell'educazione preoperatoria del paziente. Tra questi, l'istruzione verbale, il materiale scritto/opuscoli e l'istruzione multimediale (video, dischi digitali e Internet) sono i più utilizzati (Abed MA et al, 2014).

Il colloquio pre-ammissione è fondamentale per la preparazione fisica ed emotiva del paziente e ha un impatto positivo sull'intero processo anestetico-chirurgico (Júnior A D'Eça et al, 2020)

L'educazione va basata sui bisogni del paziente che aiutano a determinare la quantità appropriata di informazioni richieste per fornire un'istruzione.

Vari studi hanno evidenziato che i principali bisogni formativi sono:

- il trattamento, le complicanze che possono insorgere e se possono essere evitate o trattate ed i fastidi post-operatori
- le attività di vita, come muoversi dopo l'intervento,
- il trattamento ed il controllo del dolore,
- le routine ospedaliere, quanti giorni di ricovero. Cosa accade dal 1° giorno,

- i follow-up, necessità di controlli post-intervento, a chi porre le domande durante il ricovero sull'esito dell'intervento chirurgico.

Tali informazioni si caratterizzano per essere classificate: di tipo procedurale (, di tipo sensoriale (anticipano le sensazioni che il paziente proverà durante l'esperienza) e di tipo comportamentale (sono orientate a sviluppare abilità e comportamenti che la persona metterà in atto nel decorso pre-operatorio).

Il tempo tra la fase pre-ammissione e l'intervento chirurgico dovrebbe essere utilizzato per aiutare i pazienti a prepararsi per l'intervento chirurgico, modificando comportamenti malsani come il fumo, l'assunzione eccessiva di alcol, l'inattività e l'ottimizzazione delle comorbidità comuni come anemia, diabete e ipertensione.

Screening nutrizionale preoperatorio

I pazienti chirurgici sono ad aumentato rischio di esiti negativi se sono malnutriti o a rischio di malnutrizione prima dell'intervento. Nel tempo si è acquisita una maggiore consapevolezza dell'effetto negativo della malnutrizione sugli esiti chirurgici e della necessità di una terapia nutrizionale nelle fasi perioperatoria e post-dimissione per aiutare a ridurre la perdita muscolare. La maggior parte degli strumenti di screening della malnutrizione non sono specifici per la popolazione chirurgica ad eccezione dello screening nutrizionale perioperatorio (PONS). Il PONS è uno strumento adattato specificamente per il paziente chirurgico preoperatorio. Identifica il rischio nutrizionale sulla base di diversi parametri tra cui un basso indice di massa corporea (BMI) ($<18,5 \text{ kg/m}^2$ o $<20 \text{ kg/m}^2$ se >65 anni), perdita di peso non intenzionale ($>10\%$ in 6 mesi), basso apporto durante la settimana precedente all'intervento ($<50\%$ della dieta normale) e/o bassa concentrazione di albumina sierica ($<30 \text{ g/l}$). I pazienti con almeno uno di questi punti sono considerati ad alto rischio di malnutrizione perioperatoria.

Una recente revisione ha suggerito che due terzi dei pazienti in attesa di chirurgia gastrointestinale sono malnutriti al momento del ricovero e che questi pazienti hanno un rischio triplicato di sviluppare complicanze postoperatorie e un rischio di mortalità cinque volte maggiore rispetto ai pazienti ben nutriti (Wischmeyer PE et al, 2018).

Oltre a una evidente malnutrizione proteica-calorica, una percentuale significativa di pazienti può anche avere una malnutrizione correlata ai micronutrienti non rilevata (Schuetz P. et al, 2021). L'infiammazione correlata alla malattia è amplificata dalla

risposta metabolica al trauma chirurgico ,che può causare un ulteriore deterioramento dello stato nutrizionale (Varadhan KK et al, 2018) . Lo screening per la malnutrizione è un primo e cruciale passo per l'identificazione dei pazienti che potrebbero trarre beneficio dalla terapia nutrizionale. Vi è un ampio consenso sul fatto che lo screening per la malnutrizione debba essere eseguito entro le prime 24-48 ore dal ricovero in ospedale.

Ciò offre al team di assistenza tempo sufficiente per eseguire un'ulteriore valutazione nutrizionale e indirizzare i pazienti a un team di specialisti per l'intervento nutrizionale, se necessario (Stalder L. et al, 2022).

Le linee guida della Società Europea per la Nutrizione Clinica e il Metabolismo (ESPEN) sulla nutrizione in chirurgia, affermano che la terapia nutrizionale è indicata nei pazienti con malnutrizione e in quelli a rischio di malnutrizione. Afferma inoltre che la terapia nutrizionale dovrebbe essere iniziata se il paziente non sarà in grado di mangiare per cinque giorni prima dell'intervento o si prevede che il paziente non sarà in grado di mangiare più del 50% delle calorie richieste per più di sette giorni.

Se la valutazione nutrizionale rivela che il paziente è malnutrito o a rischio di malnutrizione, devono essere fornite formule contenenti immuno-nutrienti(Wischmeyer PE et al 2018).

Sospensione del fumo

Il fumo è considerato un fattore di rischio significativo nello sviluppo di complicanze postoperatorie (Grønkjær M. et al, 2014; Ahn C. et al, 2018) in particolare le complicanze della guarigione delle ferite cutanee. Il vantaggio della cessazione del fumo è ridurre le complicanze postoperatorie. Mentre una riduzione parziale del consumo non ha portato alcun miglioramento, la cessazione totale del fumo ha ridotto il rischio di complicanze del 65% (Rice VH et al, 2013). L'intervallo minimo tra la cessazione del fumo e l'intervento chirurgico non è mai stato scientificamente provato, ma generalmente si consiglia un periodo da 4 a 6 settimane per invertire gli effetti del fumo(Sorensen LT et al 2003). I meccanismi patogeni del fumo sulla guarigione delle ferite sembrano essere piuttosto complessi. Il fumo di sigaretta contiene più di 4.000 tossine, tra cui nicotina, monossido di carbonio, nitrosammine, benzeni, aldeidi e acido cianidrico.

La nicotina è un potente vasocostrittore che riduce il flusso sanguigno e l'apporto di nutrienti ai siti di guarigione, causando riduzione del glucosio nei tessuti e acidosi. Tuttavia, la nicotina non sembra essere l'unico fattore responsabile della drammatica diminuzione del flusso sanguigno e della tensione di ossigeno nella pelle e nelle mucose osservata nei fumatori (LT Sørensen et al 2009). Il monossido di carbonio riduce anche la capacità di trasporto dell'ossigeno degli eritrociti e l'acido cianidrico provoca ipossia tissutale. Al contrario, l'attività dei fibroblasti e il metabolismo del collagene dei fumatori sono influenzati dalla mancanza di vitamina C e da un cambiamento nella risposta delle cellule infiammatorie. I fumatori presentano una carenza di vitamina C, probabilmente a causa del maggior turnover causato dai prodotti ossidanti derivati dal fumo e per un deficit alimentare di frutta e verdura (Palmer RM et al, 2005).

L'Infermiere è fondamentale nell'informare il paziente sulla sospensione totale del fumo enfatizzandone i buoni motivi non solo per l'intervento chirurgico.

Pre riabilitazione

La pre-riabilitazione è il processo che riguarda il rafforzamento della capacità funzionale di un individuo per ottimizzare le riserve fisiologiche prima di un'operazione chirurgica con lo scopo di supportare lo stress di un intervento. La riabilitazione, che include il condizionamento cardiopolmonare e il rafforzamento muscolare, ha dimostrato di influenzare il recupero postoperatorio migliorando lo stato funzionale e riducendo la fragilità (Carli F. et al, 2019). Una revisione sistematica di 9 studi ha dimostrato che la riabilitazione nutrizionale da sola o quando combinata con un programma di esercizi in pazienti sottoposti a chirurgia coloretale ha ridotto la durata della degenza ospedaliera di due giorni e ha accelerato il ritorno alle capacità funzionali preoperatoria (Gillis C. et al, 2018). La sua applicazione pratica, però, rimane impegnativa perché questo può ritardare l'intervento chirurgico di circa 4-6 settimane. Sono necessari studi futuri per definire il ruolo della riabilitazione.

Sebbene molti rischi non siano modificabili, un ERP efficace facilita l'azione su quei rischi che possono effettivamente favorire il recupero. Inoltre, la valutazione preoperatoria offre un'occasione per migliorare i risultati di salute a lungo termine al di

là dell'episodio chirurgico, come la consulenza per smettere di fumare , la perdita di peso o il rafforzamento del controllo glicemico. (Leeds L et al,2020)

1.2.2 Interventi assistenziali nella fase pre-operatoria

Le comorbilità preesistenti possono influenzare gli esiti postoperatori e la qualità del recupero, l'identificazione preoperatoria e l'ottimizzazione delle condizioni delle comorbilità è diventata uno standard di cura (Aronson S. et al, 2020).

Al di là delle questioni iniziali di candidatura all'operazione , di pianificazione dell'approccio chirurgico e del consenso informato , la valutazione preoperatoria e la valutazione del rischio sono preziose nella misura in cui consentono una riduzione della morbilità. Ogni paziente viene sottoposto a screening per le comorbilità.

La visita anestesologica consente di stimare il rischio complessivo peri-operatorio mediante la valutazione dell'American Society of Anesthesiologists Physical Status (ASA-PS) score e, nei pazienti ad alto rischio, attraverso l'utilizzo del The American College of Surgeons National Surgical Quality Improvement Program (ACS NSQIP®) Surgical Risk Calculator (SRC) (Hocevar LA et al, 2021).

Evitare il digiuno prolungato perché spesso associato a squilibrio elettrolitico, ipoglicemia e ipovolemia . Inoltre, ci sono prove che il digiuno preoperatorio prolungato provoca una risposta metabolica, che porta ad un aumento della resistenza all'insulina (Weimann A. et al, 2017). Pertanto, è fondamentale evitare il digiuno preoperatorio prolungata e favorire un'adeguata idratazione durante il periodo di digiuno. Le linee guida prodotte da una serie di società di anestesia hanno raccomandato un periodo di digiuno di due ore per i liquidi chiari e di sei ore per i cibi solidi (Simpao A.F. et al, 2020).

L'educazione e la consulenza per il paziente e la sua famiglia sono probabilmente tra gli elementi più importanti, l'importanza di coinvolgere i pazienti e i loro accompagnatori nel processo di preparazione, di attuazione dell'intervento e di recupero post-intervento chirurgico non può e non deve essere sottovalutata (Levy N. , et al, 2020).

Istruzioni chiare su ciò che il paziente può aspettarsi e ciò che ci si aspetta da lui, aiutano a generare un senso di responsabilità e un sentimento di collaborazione tra

pazienti e caregiver. Una maggiore cooperazione da parte del paziente può solo aiutare ad accelerare il processo di recupero, in quanto vi sono alcune prove che garantire tale forma di consulenza riduce l'ansia del paziente, inoltre migliora: la mobilitazione postoperatoria precoce, i livelli di dolore postoperatorio e la durata di degenza ospedaliera (Samnani S.S. et al, 2014). Ciò è stato ulteriormente rafforzato da una recente revisione (Powell R. et al, 2016), che ha supportato il ruolo della preparazione psicologica nell'ottimizzazione del recupero comportamentale dei pazienti e dei livelli di dolore postoperatorio.

Il tromboembolismo venoso (TEV) post operatorio che comprende trombosi venosa profonda ed embolia polmonare, è una delle cause più comuni di morbilità e mortalità. I rischi di TEV nella popolazione chirurgica comprendono fattori intrinseci del paziente come il tipo, il sito, la durata dell'intervento chirurgico e l'immobilizzazione postoperatoria. Diversi sistemi di punteggio che calcolano il rischio individuale di TEV postoperatoria (ad esempio, punteggio Caprini) (Golemi I. et al, 2019) sono stati convalidati in alcune procedure chirurgiche. Inoltre, con la riduzione della degenza ospedaliera, il TEV può verificarsi in giorni o settimane dopo la dimissione. Sfortunatamente, il tipo e la durata della profilassi TEV all'interno dei percorsi ERAS non sono ben studiati. Tuttavia, le linee guida più recenti dell'American Society of Hematology raccomandano la profilassi TEV con utilizzo di dispositivi a compressione intermittente (piuttosto che calze a compressione graduata) da soli o in combinazione con profilassi farmacologica a seconda del rischio intrinseco di TEV dei pazienti, del tipo di procedura chirurgica e del rischio di sanguinamento peri operatorio (Anderson D.R. , et al, 2019). Dunque, la sola profilassi meccanica sarebbe utilizzata in pazienti con alto rischio di sanguinamento, mentre una combinazione di profilassi meccanica e farmacologica è preferibile nei pazienti con alto rischio di TEV.

I pazienti sottoposti a una procedura chirurgica maggiore, si raccomanda una profilassi estesa (cioè più di 3 settimane dopo l'intervento chirurgico) (Anderson D.R. et al, 2019).

Valutazione del rischio infettivo profilassi delle infezioni

L'infezione del sito chirurgico (SSI) è un grande onere sanitario per i pazienti e gli operatori sanitari. È la complicanza postoperatoria più comune e provoca dolore e sofferenza ai pazienti (Allegranzi B. et al, 2011).

In base allo studio le variabili dei dati del GlobalSurg (Surg Br J et al, 2016) il rischio di infezioni varia in rapporto al tipo paziente (età, sesso, stato fisico) all'esistenza o meno di immunosoppressione e se fumatore. Mentre le variabili correlate alla malattia includono la categoria diagnostica, la tempistica dell'intervento chirurgico (elettivo vs di emergenza), uso della checklist di sicurezza chirurgica dell'OMS (Jager E et al, 2016), uso della laparoscopia, uso dell'anestesia epidurale, uso di antibiotico profilassi e la contaminazione intraoperatoria. Il livello di contaminazione è definito dal chirurgo in base alla classificazione di intervento chirurgico: pulito, contaminato pulito, contaminato o sporco.

La profilassi antibiotica in chirurgia è uno dei componenti essenziali delle misure igieniche peri operatorie. Il suo obiettivo è di contrastare la proliferazione batterica al fine di ridurre il rischio di infezione del sito chirurgico. L'antibiotico è scelto in funzione dei target batterici, a loro volta dipendenti dal tipo di intervento chirurgico o dal paziente. L'iniezione iniziale deve essere eseguita nei 30 minuti che precedono la procedura e la profilassi antibiotica non deve mai essere prolungata oltre le 48 ore (Martin C. et al, 2020).

La preparazione della cute facendo una doccia preoperatoria riduce, tramite la sua azione meccanica, la flora batterica transitoria ed è quindi un intervento preventivo al fine di ridurre le infezioni. (WHO 3 Gennaio, 2018). Inoltre i percorsi di cura standardizzati (bundle) come i programmi di recupero dopo interventi chirurgici e i pacchetti di cure perioperatorie riducono i tassi di infezione del sito chirurgico (SSI) negli adulti e sono sempre più utilizzati anche nella cura chirurgica dei bambini (Bert F. et al, 2017).

1.2.3 Interventi assistenziali nella fase intraoperatoria

I team chirurgici all'interno della sala operatoria sono costituiti da molteplici figure sanitaria, le quali assicurano che i pazienti ricevano una gestione ottimale

dell'assistenza basata su evidenze scientifiche, su cui si fonda lo svolgimento della propria professione.

Anestesia/Analgesia

Sebbene la mortalità correlata all'anestesia sia estremamente bassa (<1:100.000 procedure anestetiche), è ben noto che le tecniche anestetiche possono influenzare la morbilità a breve e lungo termine, che può ritardare il recupero (Smit-Fun V.M. et al, 2020). L'uso dell'anestesia regionale è stato raccomandato in quanto associato a ridotta incidenza di mortalità postoperatoria, complicanze polmonari, danno renale acuto, trombosi venosa profonda, infezioni e trasfusioni di sangue (Memtsoudis S.G. et al, 2019). Inoltre, le cure peri-operatorie, comprese le tecniche chirurgiche, si sono evolute in modo significativo nel tempo. Tuttavia, la maggior parte delle principali procedure chirurgiche richiede la somministrazione di anestesia generale.

L'obiettivo principale dell'anestesista è quello di fornire un anestetico che abbia un rapido offset per consentire un rapido recupero. Durante tutta la fase intraoperatoria, l'infermiere e l'anestesista nella loro area di competenza, devono considerare l'impatto di tutti questi aspetti sulla cura e sul benessere del paziente. Pertanto, un adeguato posizionamento per evitare successivi disagi articolari e muscolari, la cura della pelle e delle aree di pressione e la strategia di ventilazione che mira a ridurre al minimo le complicanze polmonari postoperatorie sono tutti accorgimenti di massima importanza.

Il successo dell'analgesia è fondamentale per l'ERAS. Negli ultimi anni, è stata sempre più utilizzata una gestione emodinamica o "GDFT" (Goal-Directed Therapy – GDT), che include la gestione dei liquidi e del sangue (Chow J.H. et al, 2020). Lo scopo della GDFT è quello di mantenere un'adeguata pressione di perfusione.

Ciò si ottiene ottimizzando il volume intravascolare e l'uso razionale di farmaci vasoattivi come vasopressori e inotropi (Chow J.H. et al, 2020). Tuttavia, prove recenti hanno dimostrato che il GDFT (gestione emodinamica peri-operatoria del paziente in chirurgia) non conferisce alcun beneficio nell'impostazione di un percorso ERAS rispetto alle cure tradizionali (Rollins K.E. et al, 2016).

I percorsi ERAS, perciò, enfatizzano una buona idratazione durante il periodo di digiuno che unito ad un approccio chirurgico minimamente invasivo, riduce la perdita di sangue intraoperatoria e la ripresa precoce dell'assunzione orale, quindi si mantiene di per se il volume intravascolare. Nel complesso, l'uso di GDFT è appropriato nei

pazienti ad alto rischio sottoposti a procedure chirurgiche invasive maggiori a cielo aperto. (Myles P.S. et al, 2018)

Gestione del dolore

Rappresenta un'area ben definita che, seppur complessa, va gestita nel percorso ERAS. L'identificazione preoperatoria dei pazienti ad alto rischio di dolore postoperatorio è importante (G.P. Joshi et al, 2019; J.C. Alexander et al, 2019). La valutazione del dolore è fondamentale nel post-operatorio. L'intensità del dolore deve essere valutata e registrata ad intervalli regolari a seconda della gravità e della situazione clinica. La valutazione e la gestione del dolore è una parte significativa dell'assistenza infermieristica e deve essere valutato principalmente attraverso la comunicazione verbale con il paziente. La Numeric Rating Scale (NRS) viene utilizzata per questo scopo: al paziente viene chiesto di valutare il dolore su una scala di 11 punti, dove 0 indica nessun dolore e 10 indica il peggior dolore immaginabile. Il punteggio NRS del paziente è un indicatore nel trattamento del dolore post-operatorio. Molte linee guida raccomandano la prescrizione di analgesici sulla base del punteggio del dolore NRS dei pazienti (Gordon et al, 2005).

La gestione del dolore ha un duplice obiettivo: ridurre il disagio per il paziente e facilitare la deambulazione precoce. L'utilizzo dei blocchi neuroassiali nell'ERAS sta diminuendo a causa delle preoccupazioni di eventi avversi che potrebbero ritardare la deambulazione e la disponibilità di tecniche analgesiche alternative che possono fornire un sollievo dal dolore simile e risultati di recupero simili (Joshi G.P. et al, 2019; Machi A. et al, 2019). Una recente meta-analisi ha concluso che le infusioni endovenose di lidocaina riducono il dolore e il fabbisogno di oppioidi e accelerano il recupero gastrointestinale (Rollins K.E. et al, 2020). Dopo la dimissione a casa, paracetamolo e FANS o inibitori selettivi della cicloossigenasi-2 devono essere utilizzati su base regolare "programmata". Gli oppioidi possono essere usati come analgesici di "salvataggio" su base "secondo necessità" piuttosto che su base programmata. I pazienti devono anche essere istruiti sui modi non farmacologici per alleviare il dolore postoperatorio, come l'applicazione del ghiaccio, l'elevazione dell'estremità operata, la musica e le modalità comportamentali (Kharasch E.D. et al, 2020).

1.2.4 Interventi assistenziali nella fase post-operatoria

La nutrizione orale postoperatoria precoce è un aspetto essenziale dell'ERAS. Fondamentale per un miglior recupero, è sicura e ben tollerata con l'eccezione di alcuni pazienti con svuotamento gastrico ritardato o chi ha subito esofagectomia, e/o gastrectomia, dove si ha la necessità di continuare la terapia liquida nel periodo postoperatorio (Mortensen K. Et al 2014).

Bisogna fare particolare attenzione nella gestione dei fluidi nel post-operatorio si deve prevenire il fluid overload, che generando edema interstiziale, può impattare negativamente sulla tenuta dell'anastomosi chirurgica. I fluidi perioperatori sono gestiti con attenzione nel protocollo ERAS, poiché è stato dimostrato che un uso spropositato dei liquidi ritarda il ripristino della normale funzione gastrointestinale (Brandstrup B. et al, 2005). Mentre una precoce reintroduzione degli alimenti per via orale dopo l'intervento risulta sicura senza aumentare il rischio di deiscenza. La somministrazione di fluidi endovenosi dovrebbe essere limitata e sospesa il prima possibile (Slim K et al 2020). I pazienti vanno supportati per essere certi che possano raggiungere i loro obiettivi di nutrizione nell'ERAS.

Prevenzione della nausea e del vomito (PONV)

La nausea e il vomito postoperatori (PONV) sono la seconda complicanza più comune nei pazienti, dopo il dolore.

La prevenzione della nausea e del vomito postoperatori (PONV) è fondamentale per i pazienti sottoposti a chirurgia. Il PONV quando grave può causare: disidratazione, ritardato ritorno ad un'adeguata assunzione nutrizionale e può richiedere il posizionamento di un sondino nasogastrico, può prolungare la degenza ospedaliera e aumentare i costi sanitari.

Il PONV colpisce dal 30% (vomito) al 50% (nausea) di tutti i pazienti chirurgici e fino all'80% dei pazienti sono a rischio di sviluppare queste complicanze (Gustafsson UO et al, 2011). L'eziologia della nausea e del vomito postoperatori è multifattoriale ed è generalmente suddivisa in fattori correlati: al paziente, all'anestesia e al tipo di intervento (Sarin P et al, 2012).

Alcuni fattori come: dolore (il dolore viscerale o pelvico è una causa comune di emesi postoperatoria) deambulazione (movimenti improvvisi, cambiamenti di posizione, trasporto dall'unità di recupero post anestetico al reparto post-chirurgico) possono causare nausea e vomito.

Un altro fattore che aumenta il rischio di PONV sono gli oppioidi postoperatori in modo dose-dipendente. Questo effetto sembra durare fino a quando gli oppioidi vengono utilizzati per il controllo del dolore nel periodo postoperatorio. (Apfel C.C et al, 2012).

Una valida alternativa per ridurre il fabbisogno di oppioidi sono gli agenti antinfiammatori non steroidei che possono essere utilizzati nel periodo perioperatorio.

Il rischio di PONV può essere valutato utilizzando una scala come ad esempio il "sistema di punteggio semplificato" o Apfel che si basa su quattro predittori di rischio indipendenti. La profilassi PONV viene somministrata sulla base di questo punteggio a pazienti con rischi medio-alti.

Vengono, invece, somministrate combinazioni di farmaci di diverse classi con diverso meccanismo d'azione per un'efficacia ottimizzata negli adulti con rischio moderato di PONV. Si impiega un approccio multimodale, con combinazione di profilassi farmacologica e non farmacologica insieme ad interventi che riducono il rischio di base in pazienti ad alto rischio di PONV.

Il PONV non trattato può comportare una permanenza prolungata nell'unità di cura post-anestesia o un ricovero ospedaliero imprevisto, che può aumentare significativamente i costi sanitari. Numerose ricerche indicano che il PONV influisce significativamente sul benessere dei pazienti ed è tra i più importanti determinanti della soddisfazione del paziente (Peter Kranke et al, 2020)

L'obiettivo della profilassi PONV è quindi quello di ridurre il rischio di nausea e vomito nel paziente. A differenza del dolore, in cui l'obiettivo di eliminare completamente la causa si traduce inevitabilmente in un tasso inaccettabile di effetti collaterali della terapia con oppioidi (depressione respiratoria, nausea, vertigini, stitichezza, ecc.), l'obiettivo della "tolleranza zero" in termini di insorgenza di PONV non deve necessariamente essere associato ad un alto tasso di effetti collaterali correlati al trattamento. Alcuni farmaci antiemetici esercitano anche effetti collaterali "positivi", ad esempio, il droperidolo diminuisce l'incidenza di mal di testa.

Tutte queste strategie multimodali potrebbero essere un punto di partenza per facilitare l'implementazione clinica di una migliore prevenzione di nausea e vomito dei pazienti (Scuderi P.E, 2010).

Rimozione precoce dei cateteri e del sondino naso gastrico (SNG).

Una recente metanalisi su 3.694 pazienti sottoposti a laparotomia elettiva per diversi tipi di chirurgia ha evidenziato un elevato numero di complicanze come atelettasie, febbre e polmoniti, ed un ritardo nella ripresa dell'alimentazione orale nei pazienti portatori di sondino rispetto a quelli senza.

La durata della cateterizzazione è direttamente correlata con il rischio di infezione del tratto urinario. Infatti, il catetere vescicale è associato ad un incremento della mortalità per sepsi e della durata della degenza ospedaliera (Holroyd-Leduc JM et al, 2007).

Secondo le più recenti linee guida dell'ERAS Society, la cateterizzazione vescicale è consigliata per 1-3 giorni post-intervento, durata che va individualizzata in base ad alcuni fattori di rischio per la ritenzione urinaria come: il sesso maschile, l'analgesia peridurale e la chirurgia pelvica

Mobilizzazione precoce

Rappresenta uno dei cardini del trattamento in quanto riduce l'insorgenza di complicanze post-operatorie. L'incapacità di mobilitarsi dopo un intervento chirurgico elettivo può essere un riflesso di scarso controllo del dolore postoperatorio, PONV, intolleranza ortostatica, morbilità postoperatoria, dipendenza continua dai liquidi per via endovenosa o mancanza di motivazione del paziente. Oppure può essere dovuta agli effetti dell'intervento.

Bisogna promuovere la mobilizzazione precoce in quanto sono molti i vantaggi per il paziente come la prevenzione della scomparsa del tono muscolare, la minor frequenza di complicanze respiratorie, la ridotta percentuale di complicanze tromboemboliche, la riduzione dell'alterazione dell'umore e di delirium (Gustafsson UO et al, 2019).

La dimissione precoce

Per la dimissione precoce e in sicurezza del paziente sono necessarie le seguenti condizioni: adeguata alimentazione orale, ripresa della funzione intestinale, controllo

del dolore con analgesici per os, autonomia motoria e nelle cure igieniche personali e la non evidenza clinica/laboratoristica di complicanze post-operatorie.

I programmi ERAS il secondo ed il quarto giorno dopo la dimissione, prevedono che il paziente venga contattato telefonicamente dall'infermiere di reparto che sottopone allo stesso un questionario di valutazione sullo stato clinico, in modo da poter intercettare precocemente possibili complicanze.

Lo svolgimento di audit frequenti può migliorare l'aderenza ai programmi ERAS, perché vengono presentati i risultati ed analizzate le criticità insorte.

Inoltre vengono stabiliti gli obiettivi per l'implementazione del percorso, anche attraverso report scritti.

2. OBIETTIVO

Obiettivo di questo elaborato è di condurre una revisione narrativa della letteratura al fine di porre particolare attenzione alle azioni che il personale infermieristico deve fare per poter assicurare un'assistenza migliore possibile, durante tutto il percorso perioperatorio seguendo le linee guida del protocollo ERAS. Inoltre si vogliono ricercare i punti di forza di questo protocollo e verificarne l'effettiva fattibilità nelle varie specialità chirurgiche, tramite risultati sulla diminuzione del tempo di degenza ospedaliera, sulla riduzione dell'indice infiammatorio e delle complicanze post-operatorie e sull'abbassamento dei costi per i sistemi sanitari.

3. MATERIALI E METODI

La stesura della tesi è stata effettuata mediante revisione narrativa di articoli scientifici. Sono stati criteri di inclusione gli articoli scritti in lingua inglese, italiano e portoghese, presenti su banche dati internazionali con motore di ricerca Pubmed e Google scholar: Social Science & Medicine, SciELO, CHINAL, MEDLINE, Elsevier Sciencedirect, Linee Guida ERAS®Society.

Sono stati presi in considerazione gli articoli dall'anno 2005 all'anno 2022.

Le parole chiave utilizzate per la revisione narrativa sono: Enhanced recovery, ERAS, Nurse, Perioperative Medicine, Surgery. Improved recovery after surgery.

Per sistematizzare il processo di inclusione delle Keyword sono state unite tramite operatori booleani AND, OR, NOT.

Criteri di inclusione degli studi selezionati:

pazienti sottoposti ad interventi chirurgici tramite chirurgia tradizionale e/o ERAS,
criterio temporale 2005-2022

disponibilità full-test

Criteri di esclusione:

non sono stati presi in considerazione gli studi che rispondevano ai seguenti criteri:
pazienti chirurgici pediatrici, articoli non pertinenti all'argomento di ricerca.

4. RISULTATI

Nella metanalisi di Xiaofei Ni et al del 2019 sono stati presi in considerazione 13 studi che includevano 639 pazienti ERAS e 659 pazienti sottoposti a trattamento convenzionale, provenienti da Cina, Corea, Olanda, Italia ed Egitto.

Tutti gli studi sono stati pubblicati tra il 2011 e il 2017.

Il numero di partecipanti a ciascun RCT variava da 35 a 210.

Dodici studi, ad eccezione di Veenhof et al., hanno riportato la durata media del PHS inclusi 620 pazienti nel gruppo ERAS e 636 pazienti nel gruppo in trattamento con chirurgia tradizionale (TC).

I risultati hanno indicato che il gruppo ERAS ha una durata media significativamente più breve di PHS (WMD - 2,00 giorni, IC 95% da -2,52 a -1,48, $p = 0,00$) rispetto al gruppo TC.

Nove RCT (Lee Taek-gu, 2011; Vlug M.S 2011; Wang, Q. 2011; Lee, S.M, 2013; Feng,F, 2014; Mari,G.M 2014; Taupyk,Y.2015; Mari,G.M, 2016; Wang,G. 2011) e sette RCT (Lee, Taek-gu 2011; van Bree,S.H 2011; Lee, S.M, 2013; Feng,F, 2014; Mari,G.M 2014; Vlug,M.S, 2011; Taupyk,Y. 2015), che hanno coinvolto 1071 e 678 pazienti, hanno riportato rispettivamente il tempo al primo flatus e il tempo alla prima defecazione. I risultati hanno indicato una significativa riduzione del tempo al primo flatus (WMD - 12,18 h, 95% IC da - 16,69 a - 7,67, $p = 0,00$) e tempo alla prima defecazione (WMD - 32,93 h, 95% IC Da - 45,36 a - 20,50, $p = 0,00$) nel gruppo ERAS rispetto al gruppo TC.

Tutti gli studi randomizzati hanno riportato i tassi di complicanze postoperatorie nei pazienti sottoposti a chirurgia laparoscopica del cancro del colon-retto. Le complicazioni postoperatorie si sono verificate in 114 (17,84%) pazienti ERAS e 178 (27,01%) pazienti trattati con chirurgia tradizionale.

L'analisi statistica ha mostrato che c'è una percentuale di complicanze postoperatorie significativamente più bassa nel gruppo EARS (RR 0,59, IC 95% da 0,40 a 0,86, $p < 0,01$) rispetto al gruppo TC.

I tassi di riammissione a 30 giorni e i tassi di mortalità sono presenti in cinque studi (Lee, Taek-Gu 2011; van Bree, S.H. 2011; Vlug, M.S 2011; Veenhof, A.A.F.A, 2012; Feng, F.2014).

I risultati non hanno indicato differenze significative nei tassi di riammissione a 30 giorni (RR 0,65, IC 95% da 0,35 a 1,20, $p = 0,77$) e tassi di mortalità (RR 0,89, IC 95% da 0,34 a 2,38, $p = 0,61$) tra il gruppo ERAS e il gruppo con trattamento tradizionale. Entrambi i parametri non avevano eterogeneità ($I^2 = 0,00\%$).

La risposta infiammatoria nello studio di Xiaofei Ni et al del 2019 è stata valutata misurando i livelli di interleuchina 6 (IL-6) e di proteina C-reattiva (PCR) parametri universali per osservare il grado di infiammazione e danno tissutale. Il loro livello nel sangue può riflettere l'esito di ciascun intervento chirurgico.

Due trials (di 220 pazienti) e tre trials (di 290 pazienti) hanno riportato livelli diversi di interleuchina-6 (IL-6) e proteina C-reattiva (PCR) dopo chirurgia laparoscopica del cancro del colon-retto.

I risultati hanno indicato che il gruppo ERAS ha livelli più bassi di PCR (24,72 mg/L, - 25,98 mg/L e -30,34 mg/L rispettivamente nei giorni: uno, tre e cinque dopo l'intervento chirurgico) e di IL-6 (26,45 pg/L, -24,21 pg/L e -18,33 pg/L rispettivamente nei giorni: uno, tre e cinque dopo l'intervento chirurgico) rispetto al gruppo TC.

Nella meta-analisi di Young Lee et al del 2020 riguardo al recupero dei pazienti sottoposti ad intervento di rimozione del tumore allo stomaco sono stati scelti un totale di 18 RCT tra 3129 studi potenzialmente ammissibili.

Sono stati inclusi un totale di 1782 pazienti sottoposti ad intervento chirurgico per tumore allo stomaco. 890 randomizzati al percorso ERAS e 892 al recupero standard.

L'età media della popolazione complessiva era di 61 anni (range di età tra i 43 e gli 80) con il 37,5% dei pazienti di sesso femminile.

In otto studi è stato eseguito un approccio laparoscopico (X.Xu et al, 2017; S.H. Kang et al, 2018; W. Zhong et al, 2018; J. Hu et al, 2012; J.W. Kim et al, 2012; I. Abdikarimet et al, 2015; F. Feng et al 2013; Sorgho R et al 2017); sei studi hanno eseguito un approccio tradizionale cioè a cielo aperto (Y. Tang et al, 2010; X. Wu et al, 2010; D.

Wang et al, 2010; G.Wang et al, 2014; J.Bu et al, 2015; A.Z. LaCroix et al, 2011); tre studi hanno subito un mix dei due approcci chirurgici (L. Cai et al 2012; F. Jian et al 2016; T. Matsumoto et al, 2017); uno non ha subito nessun tipo di intervento (J. Zhao et al 2018).

Tre studi hanno eseguito esclusivamente gastrectomie distali, quattro studi hanno avuto una combinazione di gastrectomie distali e totali e 7 studi hanno avuto una combinazione di gastrectomie distali, prossimali e totali.

Risultati sono stati che le parti più attuate del protocollo ERAS nel periodo peri-operatorio sono state: la riduzione dei tempi di digiuno prima dell'intervento chirurgico (in 17 studi su 18), la standardizzazione e l'ottimizzazione del protocollo di anestesia (in

16 studi su 18) e la mobilizzazione precoce (in 18 studi su 18).

I costi ospedalieri totali sono stati riportati in 12 diversi studi (n=1172) ed erano significativamente più bassi nel gruppo ERAS di 650 USD (MD -650, IC 95% da -840 a -460, P <0,00001, I 2 = 88%). In particolare, trattare con l'ERAS un paziente dopo un intervento chirurgico a cielo aperto ha avuto un costo inferiore di 510 USD (MD -510, IC 95% da -890 a -140, P = 0,008, I 2 = 89%) e di 740 USD (MD -740, IC 95% - da 1120 a -370, P = 0,0001, I 2 = 88%) in chirurgia laparoscopica.

Nella meta-analisi di Bisch SP et al del 2021 i risultati supportano le raccomandazioni pratiche per l'implementazione del protocollo ERAS anche nei reparti di ginecologia e ostetricia (ACOG Committee Opinion, 2018).

Nonostante questi risultati, l'adozione di ERAS in oncologia ginecologica a livello globale è bassa (G.P. Bhandoria et al, 2020) e alcuni centri hanno mostrato un solo un piccolo miglioramento degli esiti clinici dopo l'adozione di ERAS (E.L. Dickson et al, 2017).

Dati questi risultati, è necessaria una revisione aggiornata della letteratura pubblicata per affrontare la sicurezza e l'efficacia di ERAS in oncologia ginecologica.

La revisione sistematica (RS) di Schwenk et al del 2021, ha esaminato 70 studi randomizzati controllati (RCT) con 12.986 pazienti e 93 studi non RCT con 24.335

pazienti; riguardanti la chirurgia addominale, toracica, vascolare e nella chirurgia ortopedica.

I tassi di complicanze sono stati ridotti con l'ERAS a seguito di resezioni esofagee, colon-rettali, gastriche, epatiche e polmonari, nonché dopo l'impianto di endoprotesi dell'anca.

Le complicanze polmonari sono state ridotte dopo le resezioni esofagee e gastriche applicando il protocollo ERAS.

La peristalsi intestinale ha ripreso prima nelle resezioni colon-rettali in pazienti operati con l'ERAS.

L'ERAS in tutti gli studi riguardanti la chirurgia ortopedica e le prove che indagano sull'impianto di un'endoprotesi dell'anca o dell'endoprotesi del ginocchio hanno ridotto il rischio di trasfusioni di sangue postoperatorie.

Indipendentemente dal tipo di intervento chirurgico, l'ERAS ha ridotto la degenza ospedaliera senza aumentarne le riammissioni.

I risultati delle presenti meta-analisi concordano anche con altri studi che hanno esaminato l'applicazione dell'ERAS in vari contesti chirurgici.

La diminuzione della degenza ospedaliera (LOS), la riduzione dei costi ospedalieri e il ritorno anticipato alla quotidianità prima dell'intervento, sono stati riportati con buoni risultati in letteratura (KK Varadhan et al, 2010; F. Paton et al, 2014; A. Visioni et al 2018; M. Pędziwiatr et al, 2018;)

4.1 NURSING NEL PROTOCOLLO ERAS: RECUPERO POTENZIATO DOPO L'INTERVENTO CHIRURGICO

Gli infermieri svolgono un ruolo significativo nell'introduzione e nell'attuazione del programma ERAS. I loro interventi iniziano prima del ricovero dei pazienti (con consultazione preoperatoria) e continuano fino alla dimissione (con follow-up telefonico).

Questo programma ha molti benefici comprovati in letteratura, come la riduzione dei

tempi di ricovero, senza aumentare i tassi di ri-ospedalizzazione; riduzione delle complicanze postoperatorie e dei costi (Geltzeiler CB et al, 2014; Herbert et al, 2017). Questi benefici possono essere raggiunti, solo, fornendo ai pazienti le migliori condizioni preoperatorie possibili e la gestione dell'assistenza durante l'intervento chirurgico, oltre a promuovere il miglior recupero postoperatorio (Mitchell M. et al, 2011) .

Le linee guida della ERAS society 2022 comprendono i tre periodi perioperatori: pre-operatorio, intra-operatorio e post-operatorio. Si pone particolare attenzione al periodo preoperatorio per quanto riguarda gli interventi infermieristici. Questo aspetto può e deve costituire un'area privilegiata per lo sviluppo e la produzione delle conoscenze scientifiche in ambito infermieristico, il focus qui è sull'informazione dei pazienti, sulla valutazione e delle comorbidità, sulla riduzione del digiuno prima dell'intervento chirurgico e sull'assenza di preparazione intestinale.

Nella fase intra-operatoria l'attenzione è nella gestione equilibrata dei liquidi endovenosi, il mantenimento della temperatura e l'assenza di sondino naso-gastrico e drenaggi.

Per quanto riguarda il periodo postoperatorio, il focus è sulla mobilitazione precoce e intensiva, reintroduzione precoce dell'alimentazione orale, eliminazione degli analgesici ed adeguata gestione dei sintomi, come nausea e vomito. (Gustafsson UO et al, 2012; Subramaniam D et al, 2016). L'integrazione del programma ERAS è un'opportunità per evidenziare l'impatto delle prestazioni degli infermieri sulla qualità dell'assistenza perioperatoria, nonché la loro influenza diretta sui risultati chirurgici dei pazienti.

Nella revisione sistematica della letteratura Alvero Mendes et al del 2018 basato sulle raccomandazioni dell'Istituto Joanna Briggs (JBI), sono stati presi in considerazione 14 articoli. (Tabella n.2)

TABELLA N.2

| | Articolo | Anno | Obbiettivo dello studio | Popolazione campione | Disegno dello studio | Conclusioni |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A1 | L'esperienza degli infermieri di chirurgia nel protocollo ERAS | 2014 | Esplorare e descrivere le esperienze degli infermieri coinvolti nel programma ERAS. | 8 infermieri | Studio qualitativo | Sono 3 gli items per la buona riuscita del protocollo: credere nel programma, identificare il ruolo degli infermieri nel programma ed adattarlo ai pazienti. |
| A2 | L'impatto del programma ERAS sull'infermiere della comunità | 2014 | Conoscere il punto di vista dei pazienti per migliorare la pratica clinica. | Pazienti del trattai con ERAS | Studio qualitativo | I pazienti hanno bisogno di stretta supervisione anche quando vengono dimessi |
| A3 | Messa in atto di un programma di recupero post-operatorio nella chirurgia elettiva del colon-retto | 2015 | Conoscere l'impatto del programma ERAS. | 58 professionisti sanitari | Studio qualitativo | Gli infermieri devono avere sotto controllo la situazione dei pazienti durante tutta la permanenza in ospedale. |

| | | | | | | |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A4 | Ottimizzazione nella gestione del paziente nel pre e post chirurgico | 2010 | Spiegare il programma e discutere alcuni dei suoi vantaggi. | - | Revisione della letteratura | L'approccio infermieristico si articola in 4 momenti principali: valutazione preoperatoria; ammissione; postoperatorio e di follow-up. Evidenzia il concetto di paziente come partner nella cura. |
| A5 | Miglioramento del recupero dopo l'intervento: l'importanza dell'infermiere per la riuscita del processo | 2017 | Discutere l'importanza degli infermieri nella spiegazione del programma ERAS. | - | Revisione della letteratura | Forte effetto del team multidisciplinare nel programma ERAS. |
| A6 | Agevolazioni e ostacoli all'attuazione di un programma di recupero potenziato nella chirurgia colon-rettale: il punto di vista di infermieri e pazienti | 2015 | Identificare le barriere e gli aspetti facilitanti all'introduzione di un programma ERAS. | 19 professionisti sanitari e 8 pazienti | Studio qualitativo | Sono stati individuati gli ostacoli e ciò che, invece, facilita l'introduzione del programma. Sono: fattori relativi ai professionisti, fattori relativi ai pazienti, e fattori legati all'istituzione. |

| | | | | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A7 | Risultati dello studio nei pazienti prima e dopo l'introduzione di ERAS | 2016 | Valutare gli effetti di un protocollo di cura ERAS | 219 pazienti | Studio retrospettivo | Si sono analizzati aspetti come il recupero della funzione gastrointestinale, il controllo del dolore, i tempi di recupero e le complicanze postoperatorie. Sottolineando il ruolo degli infermieri affinché i pazienti ottengano risultati positivi |
| A8 | Revisione integrata dei protocolli di recupero | 2017 | Esaminare le prove pubblicate relative all'assistenza infermieristica peri-operatoria per i pazienti che fanno parte dell'ERAS. | 13 articoli scientifici | Revisione della letteratura | Si divide l'approccio infermieristico in tre grandi momenti: pre, intra e post-operatorio. |
| A9 | Successo nella messa in atto di un programma avanzato per il recupero post-operatorio: il ruolo dell'infermieristica | 2015 | Descrivere il ruolo degli infermieri nei programmi di recupero potenziati. | 18 pazienti nel 2013 e 15 pazienti nel 2014 | Studio retrospettivo | Si dà importanza all'informazione preoperatoria data dagli infermieri ai pazienti e alle loro famiglie. |
| A10 | Paziente: focus centrale nel recupero post-intervento | 2017 | Esplora l'esperienza dei pazienti sottoposti a chirurgia colon-rettale con ERAS. | 27 pazienti | Studio qualitativo | I pazienti rivelano che è stato attraverso gli infermieri, e non dai medici, che hanno ricevuto la maggior parte delle informazioni |

| | | | | | | |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A11 | Miglioramento del recupero dopo l'intervento: implicazioni per gli infermieri | 2012 | Esaminare gli aspetti pratici del programma ERAS in relazione all'Infermiere | - | Articolo scientifico | L'importanza dell'infermiere inizia nella fase preoperatoria dove, tra l'altro, inizia già la pianificazione alla dimissione. Gran parte della responsabilità dell'introduzione del programma è competenza degli infermieri. |
| A12 | Necessità di follow-up telefonici per il processo di guarigione | 2012 | Identificare le preoccupazioni dei pazienti e discutere le loro esigenze. | 100 pazienti del programma ERAS | Studio retrospettivo | Circa il 50% dei pazienti dopo la dimissione dall'ospedale era in continuo contatto con gli infermieri. Il follow-up telefonico è risultato positivo |
| A13 | Standardizzazione dell'assistenza infermieristica nella chirurgia fast-track: l'esempio della Danimarca | 2014 | Segnalare l'iniziativa della Danimarca di aumentare la qualità delle cure chirurgiche nei programmi di recupero potenziati. | Dati estratti da banche dati di 6 paesi | Studio retrospettivo | Creazione di un'unità infermieristica perioperatoria con responsabilità ben definite. Si riconosce agli infermieri la creazione e la promozione delle linee guida. |

| | | | | | | |
|-----|----------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| A14 | Il futuro dell'infermiere chirurgico nel programma di recupero | 2011 | Descrivere i principi del recupero potenziato e identificare gli aspetti della conoscenza infermieristica che possono influenzare positivamente i risultati. | - | Articolo scientifico | Si riporta l'approccio dinamico che gli infermieri devono avere nel programma . Sottolineando l'importanza di includere interventi ben coordinati tra gli infermieri dell'ospedale e quelli del territorio. |
|-----|----------------------------------------------------------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

L'articolo uno (A1), da una parte, affronta l'esperienza degli infermieri nel programma ERAS e rivela l'importanza di coloro che sono coinvolti nel conoscere bene il programma, lasciando da parte le vecchie convinzioni sull'assistenza. D'altra parte, sottolinea il ruolo degli infermieri durante tutto il programma, che inizia con un approccio formativo deciso, continua con alcuni cambiamenti in relazione all'assistenza postoperatoria, termina con la valutazione e il monitoraggio continui (Jeff A et al, 2014).

L'articolo due (A2) sottolinea l'importanza di conoscere il punto di vista dei pazienti per poter promuovere il miglioramento dell'assistenza. Pertanto, il presente studio mostra alcune mancanze percepite dai pazienti, in particolare dei follow-up post-dimissione (Bernard H et al, 2014). Gli interventi infermieristici, come il follow-up telefonico, invece sono molto accettati dai pazienti perché aumentano il loro livello di fiducia nel recupero post intervento (Bernard H et al, 2014).

L'articolo tre (A3) riguarda l'introduzione del programma ERAS; quindi, sono stati seguiti direttamente gli operatori sanitari. Gli infermieri possono accompagnare i propri assistiti lungo tutto il percorso chirurgico e, in questo modo, percepire le loro principali difficoltà e bisogni, in più possono facilitare l'applicazione del protocollo e favorire un miglioramento nella continuità assistenziale (Conn Lg et al, 2015). Inoltre evidenzia come la volontà di apprendere e applicare nuovi principi non convenzionali non è semplice. È fondamentale, quindi, creare un ambiente idoneo per poter ottenere dei benefici dal programma ERAS. Anche in questo campo gli infermieri svolgono un ruolo centrale (Clifford T et al, 2016).

L'articolo quattro (A4) riassume l'approccio degli infermieri in momenti specifici del protocollo, come nella valutazione preoperatoria, fortemente segnata dall'informazione ai pazienti, nella valutazione del rischio chirurgico e nella pianificazione delle dimissioni (Roberts J. Et al, 2010).

È importante che durante l'attuazione del programma ERAS, oltre a creare linee guida per l'assistenza infermieristica, gli infermieri che fanno parte del programma, forniscano anche formazione ad altri colleghi che a loro volta forniranno assistenza ai pazienti (Console Y et al, 2014).

Nell'articolo cinque (A5) viene messo in evidenza il ruolo svolto dagli infermieri nella prima giornata di ricovero del paziente, nella verifica della preparazione preoperatoria e nel rafforzamento dell'informazione. Gli infermieri sono anche responsabili del periodo postoperatorio dei loro assistiti, con una serie di interventi, che influenzano direttamente la guarigione del paziente (Crosson JA et al, 2017). Quindi gli infermieri possono influenzare il successo dei pazienti prima e dopo l'intervento.

Nel sesto articolo (A6) vengono evidenziati alcuni ostacoli all'introduzione del protocollo, come la resistenza dei professionisti al cambiamento o la partecipazione non attiva dei pazienti. Il lavoro di squadra, la comunicazione efficace e strutture adatte, sono gli elementi chiave per superare queste barriere (Alawadi ZM et al, 2016). Si evidenzia, inoltre, che la conoscenza e l'esperienza degli infermieri sono essenziali per un sistema di comunicazione efficace in ambito assistenziale (Kim B et al, 2017).

L'articolo sette (A7) fornisce uno studio dei risultati prima e dopo l'introduzione di ERAS e rivela esiti migliori nei pazienti trattati con questo protocollo (Kim B et al, 2017). Questo studio rivela, anche l'importanza degli infermieri nell'incoraggiare la cura di sé e nella creazione di protocolli che promuovano l'efficacia degli interventi infermieristici (Ralph N et al, 2017). Gli interventi messi in atto dagli infermieri hanno un'influenza diretta così importante sui risultati dei pazienti che il sistema sanitario dovrebbe rivolgersi anche agli infermieri per sviluppare progetti di miglioramento (Ralph N et al, 2017).

Nell'articolo otto (A8) vengono nuovamente evidenziati i ruoli sviluppati degli infermieri nel processo chirurgico per raggiungere livelli soddisfacenti di compliance. In questo modo, lo sviluppo delle conoscenze e delle abilità degli infermieri diventa ancora più importante durante tutto il processo, adattandosi ai continui cambiamenti nell'erogazione delle cure, aggiornandosi frequentemente e producendo nuove prove scientifiche (Foss M et al, 2011).

L'articolo nove (A9) sottolinea il ruolo dell'Infermieristica nel fornire il miglior percorso clinico pazienti e come un intervento deciso sulla formazione dei pazienti e delle loro famiglie diventa parte fondamentale nel recupero post-operatorio (Brady KM et al, 2015).

L'articolo 10 (A10) descrive il forte impatto che le informazioni trasmesse dagli infermieri hanno sui pazienti e sul rispetto del protocollo ERAS (Gillis C. et al, 2017).

I pazienti affermano che la maggior parte delle informazioni ricevute è stata fornita da infermieri e non da medici. Un altro aspetto importante dello studio è stata la preparazione alla dimissione; man mano che i pazienti si sentono più preparati, con più informazioni, i loro livelli di fiducia aumentano, favorendo risultati ottimali (Gillis C. et al, 2017). Per i pazienti è fondamentale avere informazioni su cosa accadrà durante tutto il percorso, in particolare quali cure dovranno fare dopo la dimissione.

L'informazione, in base alle loro esigenze, aiuta a farli sentire più sereni il che promuoverà una partecipazione più attiva al periodo di recupero (Mavridou P. et al, 2018).

L'undicesimo (A11) articolo si concentra su aspetti come l'importanza della formazione preoperatoria (che è il primo momento di preparazione alla dimissione del paziente), nonché sulla grande responsabilità degli infermieri nella spiegazione del programma ai caregiver. Sono loro, infatti, a trascorrere la maggior parte del tempo con i pazienti. In questo articolo, gli infermieri sono considerati addirittura l'elemento chiave del programma ERAS e devono dedicarsi anche alla ricerca, soprattutto dal punto di vista delle esperienze dei pazienti (Foss M. et al, 2012).

Nell'articolo 12 (A12) viene evidenziata l'importanza del follow-up telefonico da parte degli infermieri ai pazienti, perché avendo una dimissione precoce, rispetto a quanto previsto per quel tipo di intervento, aumenta in loro l'insicurezza del rientro a casa. Con questo intervento, per i pazienti c'è l'opportunità di evitare o affrontare tempestivamente le complicanze (Burch J et al, 2012). Questi programmi di recupero potenziati, che consentono una dimissione anticipata, comportano la necessità di una supervisione più attenta dei pazienti a casa e il follow-up telefonico è un ottimo strumento (Bernard H et al, 2014)

L'articolo 13 (A13) riporta l'esperienza di alcuni ospedali in Danimarca, con la creazione di un'unità infermieristica perioperatoria.

L'obiettivo è quello di creare un centro di riferimento per i programmi di recupero; costruire, diffondere e implementare le linee guida; e pubblicarne i risultati. Inoltre confronta i risultati di alcuni ospedali come ad esempio il numero di ore che i pazienti sottoposti a intervento chirurgico trascorrono "fuori dal letto" intervento dipendente dall'assistenza infermieristica (Jakobsen DH et al, 2014). Nel complesso la creazione di questa unità infermieristica perioperatoria, promuove lo sviluppo delle

conoscenze e delle abilità degli infermieri, portando all'ottimizzazione dell'assistenza fornita ai pazienti chirurgici.

Infine, l'articolo 14 (A14) sottolinea come gli infermieri, rafforzando anche l'approccio iniziale nel periodo preoperatorio nell'ottica di pianificare una dimissione precoce, rispondono ai continui bisogni del paziente in modo dinamico.

Inoltre l'autore sottolinea l'importanza dell'articolazione con gli infermieri di comunità per una dimissione sicura (Mitchell M et al, 2011). Data la prevedibile dimissione anticipata, alcuni ospedali scelgono anche di creare una linea diretta di supporto. Ciò darebbe ai pazienti la possibilità di chiarire i dubbi e avere supporto e informazioni sulla base delle loro esigenze, riducendo l'ansia e gli spostamenti non necessari in ospedale (Wennstrom B et al, 2010).

Nel complesso, l'Infermieristica ha un ruolo molto importante nei programmi di recupero in particolare nel programma ERAS, espandendo le sue prestazioni lungo l'intero percorso chirurgico dei pazienti.

Gli infermieri hanno ampio spazio per interventi nel periodo preoperatorio, come ad esempio, nella consulenza infermieristica preoperatoria, durante il ricovero nella fase intra-operatoria e nell'assistenza postoperatoria fino alla dimissione con la sorveglianza del paziente tramite i follow-up telefonici.

5. CONCLUSIONI

L'Enhanced Recovery After Surgery rappresenta un nuovo modo di prendersi cura dei pazienti sottoposti a interventi chirurgici importanti.

È un approccio multimodale e multidisciplinare sulla cura del paziente chirurgico. L'implementazione del processo di recupero dopo l'intervento chirurgico coinvolge un team composto da chirurghi, anestesisti, infermieri ed altri professionisti che insieme mantengono il controllo sull'intero percorso del paziente, verificandone continuamente il trattamento.

L'ERAS rappresenta un cambio di paradigma nell'assistenza peri operatoria in due modi. In primo luogo, riesamina le pratiche tradizionali, sostituendole con le migliori pratiche basate sull'evidenza quando necessario. In secondo luogo, è completo nel suo ambito, cioè copre tutte le aree del percorso del paziente attraverso il processo chirurgico.

È stato dimostrato che il protocollo ERAS è un valido strumento per migliorare il decorso postoperatorio, semplificando l'assistenza senza ridurre la qualità e garantendo la massima soddisfazione del paziente senza ledere la sua sicurezza.

L'implementazione dei programmi ERAS sottende un cambiamento radicale nell'approccio assistenziale e una rivisitazione di pratiche consuete e consolidate, quali ad esempio il digiuno preoperatorio, la gestione dei drenaggi, il posizionamento del sondino naso-gastrico. L'intervento sul paziente è il risultato di una pianificazione che prevede il coinvolgimento diretto di un'équipe multiprofessionale in cui l'infermiere ha un ruolo di coordinamento importante. Gli infermieri sono essenziali in tutti i percorsi ERAS, non solo perché hanno una responsabilità nella cura quotidiana dei pazienti, ma anche hanno una responsabilità nei settori dell'istruzione e della ricerca scientifica in un ambiente sanitario in continua evoluzione.

Una comunicazione coerente e aperta con il team multidisciplinare deve attuarsi attraverso relazioni periodiche che documentano gli aspetti del processo ERAS evidenziandone i successi e le aree di miglioramento. I dati sono uno strumento importante perché mostrano in tempo reale ciò che viene fatto bene e ciò che necessita di ulteriori miglioramenti.

Il percorso ERAS necessita di contributi da parte di tutte le parti interessate tra cui l'area infermieristica per garantire il buy-in e il supporto necessario per tutto il percorso chirurgico. L'assistenza infermieristica ha un ruolo influente ed è essenziale nel percorso ERAS, essendo attore protagonista insieme agli altri professionisti possiamo affermare che la sua mancanza non permetterebbe l'applicazione del protocollo ERAS.

6. BIBLIOGRAFIA

- 21.N. Levy, D.A. Selwyn, D.N. Lobo Trasformare le “liste d’attesa” per la chirurgia elettiva in “liste di preparazione” Br J Anaesth (2020), 10.1016/j.bja.2020.08.021
- Abed MA, W Himmel , S Vormfelde , J. Koschack Educazione del paziente video-assistita per modificare il comportamento: una revisione sistematica Patient Educ Couns , 97 (2014) , pp . 16-22
- ACOG Committee Opinion No. 750 Summary: Perioperative Pathways: Enhanced Recovery After Surgery, Obstet. Gynecol., 132 (2018)
- Anderson AD, CE Mc Naught , J. MacFie , I. Tring , P. Barker , CJ Mitchell Studio clinico randomizzato di ottimizzazione multimodale e cure chirurgiche perioperatorie standard Br J Surg , 90 (2005)
- Anderson D.R., G.P. organo, C. Bennett, et al. Linee guida dell’American Society of Hematology 2019 per la gestione del tromboembolismo venoso: prevenzione del tromboembolismo venoso nei pazienti ospedalizzati chirurgici Blood Adv, 3 (2019)
- Alawadi ZM, Leal I, Phatak UR, Flores-Gonzalez JR, Holihan JL, Karanjawala BE, et al. Facilitators and barriers of implementing enhanced recovery in colorectal surgery at a safety net hospital: a provider and patient perspective. Surg. 2016
- Alexander J.C., B. Patel, G.P. Joshi Uso perioperatorio di oppioidi: controversie e preoccupazioni attuali Best Pract Res Clin Anesthesiol, 33 (2019), pp. 341-351
- Allegranzi B, S Bagheri Nejad, C Combescure, et al. Onere dell’infezione endemica associata all’assistenza sanitaria nei paesi in via di sviluppo: revisione sistematica e meta-analisi Lancetta, 377 (2011) pp. 228-241
- Altman A.D., A. Nick, L.A. Meyer, P.T. Ramirez, C. Ahtari, J. Antrobus, J. Huang, M. Scott, L. Wijk, N. Acheson, O. Ljungqvist, S.C. Dowdy, G Nelson. Gynecologic oncology guidelines for postoperative care in gynecologic / oncology surgery: enhanced recovery after surgery (ERAS ®) society recommendations (2016)

- Apfel CC, Philip BK, Cakmakkaya OS, Shilling A, Shi YY, Leslie JB, et al. Chi è a rischio di nausea e vomito post-dimissione dopo la chirurgia ambulatoriale? *Anestesiologia*. 2012; 117:475–86.
- Apfel CC, Läärä E, Koivuranta M, Greim CA, Roewer N. Un punteggio di rischio semplificato per prevedere nausea e vomito postoperatori: conclusioni da convalide incrociate tra due centri. *Anestesiologia*. (2011)
- Aronson S., S. Murray, G. Martin, et al. Roadmap per trasformare la valutazione preoperatoria in ottimizzazione preoperatoria *Anesth Analg*, 130 (2020), pp. 811-819
- Arvelos Mendes Candida Diana Isabel Rosa de Almeida Clemente Ferrito Maria Isabel Rodrigues Gonçalves Nursing Interventions in the Enhanced Recovery After Surgery®: Scoping Review (2018)
- Belhamidi MS, Sinaa M, Kaoukabi A, Krimou H, Menfaa M, Sakit F, Choho A. Profil épidémiologique et anatomopathologique du cancer colorectal: à propos de 36 caswe [Epidemiological and pathological profile of colorectal cancer: abcases]. 2018
- Bernard H, Foss M. The impact of the enhanced recovery after surgery (ERAS) programme on community nursing. *Brit J Community Nurs*. 2014
- Bert F, S Giacomelli, V Amprino , G Pieve , D Ceresetti , M Testa , et al. L’approccio “bundle” per ridurre il tasso di infezione del sito chirurgico *J Eval Clin Pract* ,(2017), pp. 642-647
- Bhandoria G.P., P. Bhandarkar, V. Ahuja, A. Maheshwari, R.K. Sekhon, M. Gultekin, A. Ayhan, F. Demirkiran, I. Kahramanoglu, Y.-L.L. Wan, P. Knapp, J. Dobroch, A. Zmaczyński, R. Jach, G. Nelson, Enhanced recovery after surgery (ERAS) in gynecologic oncology: an international survey of peri-operative practice, *Int. J. Gynecol. Cancer* 0 (2020)
- Bisch SP, Jago CA, Kalogera E, Ganshorn H, Meyer LA, Ramirez PT, Dowdy SC, Nelson G. Outcomes of enhanced recovery after surgery (ERAS) in gynecologic oncology – A systematic review and meta-analysis. *Gynecol Oncol*. 2021

- Brady KM, Keller DS, Delaney CP. Successful implementation of an enhanced recovery pathway: the Nurse's role. *AORN J.* 2015
- Brandstrup B, Tønnesen H, Beier-Holgersen R et al. Effetti della restrizione dei liquidi per via endovenosa sulle complicanze postoperatorie: confronto di due regimi di liquidi perioperatori: uno studio multicentrico randomizzato in cieco per il valutatore. *Anna Surg.* 2005; 238 (05):641–648.
- Burch J, Taylor C. Patients' need for nursing telephone follow-up after enhanced recovery. *Gastrointestinal Nurs* 2012
- Carli F, L.S. Feldman Dalla valutazione e previsione del rischio preoperatorio all'attenuazione del rischio: un caso di preabilitazione *Fr J Anaesth*, 122 (2019)
- Carmichael JC, DS Keller, G Baldini, et al. Linee guida per la pratica clinica per un migliore recupero dopo la chirurgia del colon e del retto dall'American Society of Colon and Rectal Surgeons e dalla Society of American Gastrointestinal and Endoscopic Surgeons *Dis Colon Rectum* , 60 (2017) , pp. 761-784
- Cheng JYJ, BWZ Wong, YH Chin, ZH Ong , CH Ng , HY Tham CS Chong Preoccupazioni preoperatorie dei pazienti sottoposti a chirurgia generale Educazione e consulenza del paziente (2021)
- Chen J., Liu J., Liu X., Xu X., Zhong F. Decomposition of toluene with a combined plasma photolysis (CPP) reactor: influence of UV irradiation and byproduct analysis. *Plasma Chemistry and Plasma Processing.* 2021
- Chow J.H., E. Abuelkasem, S. Sankova, et al. Reversal of vasodilatory shock: current perspectives on conventional, rescue, and emerging vasoactive agents for the treatment of shock *Anesth Analg*, 130 (2020), pp. 15-30
- Clifford T. Enhanced Recovery After Surgery. *J PeriAnesthesia Nurs*[Internet]. 2016 (cited 2018 May)

- Conn LG, McKenzie M, Pearsall EA, McLeod RS. Successful implementation of an enhanced recovery after surgery programme for elective colorectal surgery: a process evaluation of champions' experiences. *Implement Sci.* 2015
- Crosson JA. Enhanced recovery after surgery: the importance of the perianesthesia nurse on program success. *J PeriAnesthesia Nurs.* 2017
- Console Y, Heriot A, Riedel B, Christelis G. Enhanced recovery after surgery: promoting excellence in surgical oncology nursing care. *Austral Nurs Midwifery.* 2014
- Dickson E.L., E. Stockwell, M.A. Geller, R.I. Vogel, S.A. Mullany, R. Ghebre, B.J.N. Witherhoff, L.S. Downs, L.F. Carson, D. Teoh, M. Glasgow, M. Gerber, C. Rivard, B.K. Erickson, J. Hutchins, P.A. Argenta (2015).
- Enhanced recovery program and length of stay after laparotomy on a gynecologic oncology service: a randomized controlled trial. *Obstet. Gynecol.*, 129 (2017)
- Fearon KCH, O. Ljungqvist, M. Von Meyenfeldt, et al. Miglioramento del recupero dopo l'intervento chirurgico: una revisione dell'assistenza clinica per pazienti sottoposti a resezione del colon (2018)
- Fischer JP, Wes AM, Wink JD et al (2014) Analisi dei fattori perioperatori associati all'aumento dei costi dopo la ricostruzione della parete addominale (AWR).
- Foss M. Enhanced recovery after surgery and implications for nurse education. *Nurs Standard [Internet].* 2011
- Francis NK, Walker T, Carter F, Hübner M, Balfour A, Jakobsen DH, et al. Consensus on training and implementation of enhanced recovery after surgery: a Delphi Study. *World J Surg* 2018
- Geltzeiler CB, Rotramel A, Wilson C, Deng L, Whiteford MH, Frankhouse J. Prospective study of colorectal enhanced recovery after surgery in a community hospital. *JAMA Surg.* 2014
- Gillis C.K. Buhler, L. Bresee, et al. Effetti della riabilitazione nutrizionale, con e senza esercizio fisico, sugli esiti dei pazienti sottoposti a chirurgia coloretale: una revisione sistematica e una meta-analisi *Gastroenterologia*, 155 (2018)

- Global guidelines for the prevention of surgical site infection (who) 2018.
- Golemi I., J.P. Salazar Adum, A. Tafur, et al. Profilassi del tromboembolismo venoso utilizzando la partita di Caprini Dis Mon, 65 (2019), pp. 249-298
- Gordon D.B., J.L. Dahl, C. Miaskowski, B. McCarberg, K.H. Todd, J.A. Paice, A.G. Lipman, M. Bookbinder, S.H. Sanders, D.C. Turk, D.B. Carr Raccomandazioni dell'American Pain Society per migliorare la qualità della gestione del dolore acuto e oncologico
- Goubaux B. (Praticien hospitalier)M.Raucoules-Aimé(Professeur des Universités, praticien hospitalier) EMC 2015
- Guidelines for perioperative care in gynecologic/oncology: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society recommendation 2019
- Gustafsson UO, Hausel J, Thorell A et al (2011) Aderenza al protocollo di recupero dopo l'intervento chirurgico e ai risultati dopo l'intervento chirurgico al cancro del colon-retto.
- Gustafsson UO, Scott MJ, Schwenk W, Demartines N, Roulin D, Francis N, et al. Guidelines for perioperative care in elective colonic surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS®) Society recommendations. 2019
- Guo W, Li W, Mei X, Wang Y, He Z, Su S, Dong J, Zhu L. Application of the Concept of Enhanced Recovery after Surgery in Total Laparoscopic Radical Gastrectomy. J Healthc Eng. 2022
- Herbert G, Sutton E, Burden S, Lewis S, Thomas S, Ness A, et al. Healthcare professionals' views of the enhanced recovery after surgery programme: a qualitative investigation. BMC Health Serv Res. 2017
- Hocevar LA, Fitzgerald BM. American Society of Anesthesiologists Staging. 2020 Jul 10. In: StatPearls. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021
- Holroyd-Leduc JM, Sen S, Bertenthal D, et al. The relationship of indwelling urinary catheters to death, length of hospital stay, functional decline, and nursing home admission in hospitalized older medical patients. J Am Geriatr Soc. 2007

- Huang ZD, Gu HY, Zhu J., et al. L'applicazione del recupero avanzato dopo l'intervento chirurgico per la chirurgia del tratto gastrointestinale superiore: meta-analisi. *Chirurgia BMC* . 2020
- Jacobs M., JC Verdeja , HS Goldstein Minimally invasive colon resection (laparoscopic colectomy) *Surg. Laparoscopy* (2005)
- Jager E, C McKenna , L Bartlett , R Gunnarsson , YH Ho Eventi avversi postoperatori migliorati in modo incoerente dalla checklist di sicurezza chirurgica dell'Organizzazione
- Jakobsen DH, Rud K, Kehlet H, Egerod I. Standardising fast-track surgical nursing care in Denmark. *Brit J Nurs*. 2014
- Jansen A., Rauwerdink,, M., de Borgie, C.A.J.M. et al. Improving enhanced recovery after surgery (ERAS): ERAS APptimize study protocol, a randomized controlled trial investigating the effect of a patient-centred mobile application on patient participation in colorectal surgery. *BMC Surg* 19, 125 (2019).
- Jeff A, Taylor C. Ward nurses' experience of enhanced recovery after surgery: a grounded theory approach. *Gastrointestinal Nurs*. 2014
- Jessica Y. Liu, Jyotirmay Sharma, in *Perioperative Medicine (Second Edition)*, 2022 JK Noel , K. Fahrback , R. Estok , et al. Outcomes of minimally invasive colorectal resection: short-term comparison with open procedures (2007)
- Joshi G.P., H. Kehlet La gestione del dolore postoperatorio nell'era dell'ERAS: una panoramica *Best Pract Res Clin Anesthesiol*, 33 (2019), pp. 259-267
- Júnior A D'Eça, MV Boguea Brito , L dos Santos Rodrigues , R Santos Martins , P Costa Rabelo Checklist della visita infermieristica preoperatoria: valutazione della qualità dei dati Checklist de Visitas Preoperatorias de Enfermería , 10 (2020)
- Kharasch E.D., J.D. Clark, S. Kheterpal Gabapentinoidi perioperatori: sgonfiare la bolla *Anesthesiology*, 133 (2020), pp. 251-252
- Kaltoft B. , I. Gogenur , J. Rosenberg. Shortened length of stay and convalescence in laparoscopic sigmoid resection compared to open resection with traditional care: a double-blind, randomized clinical trial. (2011)

- Kehlet H. Fast-track colonic surgery: status and perspectives *Rectal Cancer Treat*, vol. 165 (2005)
- Kevin M. Elias, Stone, A.B., McGinagle, K. et al. The Reporting on ERAS Compliance, Outcomes, and Elements Research (RECOVER) Checklist: A Joint Statement by the ERAS® and ERAS® USA Societies. *World J Surg* 43, 1–8 (2019).
- Kharasch E.D., J.D. Clark, S. Kheterpal Gabapentinoidi perioperatori: sgonfiare la bolla *Anesthesiology*, 133 (2020), pp. 251-254
- Kiecolt-Glaser JK, GG Page, PT Marucha, RC MacCallum, R. Glaser Influenze psicologiche sul recupero chirurgico: prospettive dalla psiconeuroimmunologia *Am Psychol* , 53 (2005)
- Kim B, Park S, Park K, Ryoo S. Effects of a surgical ward care protocol following open colon surgery as part of an enhanced recovery after surgery programme. *J Clin Nurs*[Internet]. 2017
- Kim YW, YH Baik , YH Yun , et al. Improvement in quality of life after laparoscopic-assisted distal gastrectomy for early gastric cancer: results of a prospective randomized clinical trial (2008).
- Lassen K., M. Soop, J. Nygren, et al. (44uest ava sul numero 8) Consensus review of optimal perioperative care in colorectal surgery: enhanced recovery after Surgery (ERAS) Group recommendations *Arch. Surg.*, 144 (2009)
- Lee Y., Yu J., Doumouras AG, Li J., Hong D. Recupero migliorato dopo l'intervento chirurgico (ERAS) rispetto al recupero standard per la chirurgia elettiva del cancro gastrico: una meta-analisi di studi randomizzati controllati. 2020
- Leeds IL, JK Canner , F. Gani , et al. L'aumento dell'utilizzo dell'assistenza sanitaria per le comorbidity mediche prima dell'intervento chirurgico migliora i risultati postoperatori
- Ljungqvist O, Scott M, Fearon KC. Enhanced Recovery After Surgery: A Review. *JAMA Surg.* 2017
- Machi A., G.P. Joshi Blocchi piani interfasciali Miglior pract *Res Clin Anestesiolo*, 33 (2019), pp. 303-315

- Martin C. †L.Zieleskiewicz EMC – Anesthesia-Rianimazione Volume 25, Issue 1, March 2020, Pages 1-6,
- Mavridou P, Manataki A, Arnaoutoglou E, Damigos D. A survey of patients' preoperative need for information about postoperative pain-effect of previous surgery experience. J PeriAnesthesia Nurs[Internet]. 2017
- Melloul E, et al. Guidelines for Perioperative Care for Liver Surgery: Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) Society Recommendations. World J Surg. 2016
- Memtsoudis S.G., C. Cozowicz, J. Bekeris, et al. Anaesthetic care of patients undergoing primary hip and knee arthroplasty: consensus recommendations from the International Consensus on Anaesthesia-Related Outcomes after Surgery group (ICAROS) based on a systematic review and meta-analysis
- Michał Pędziwiatr , Judene Mavrikis , Jan Witowski , Alexandros Adamos , Piotr Major, Michał Nowakowski e Andrzej Budzyński . Current status of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in gastrointestinal surgery (2018)
- Mitchell M. The future of surgical nursing and enhanced recovery programmes. Brit J Nurs. 2011
- Mondloch M.V., D.C. Cole, J.W. Frank Il modo in cui lo fai dipende da come pensi di farlo? Una revisione sistematica delle evidenze per una relazione tra le aspettative di recupero dei pazienti e gli esiti di salute CMAJ (Can Med Assoc J), 165 (2005)
- Mortalità della chirurgia addominale d'urgenza nei paesi ad alto, medio e basso reddito Br J Surg , 103 (2016) , pp . 971-988
- Mortensen K., M. Nilsson, K. Slim, M. Schäfer, C. Mariette, M. Braga, et al. Linee guida di consenso per un recupero migliorato dopo gastrectomia: recupero migliorato dopo l'intervento chirurgico (ERAS) Raccomandazioni della società Br J Surg, 101 (2014), pp. 1209-1229
- Myles P.S., R. Bellomo, T. Corcoran, et al. Restrictive versus liberal fluid therapy for major abdominal surgery N Engl J Med, 378 (2018), pp. 2263-2274
- Nelson G., E. Kalogera, SC Dowdy et al, 2014. Percorsi di recupero migliorati in oncologia ginecologica (ginecolo.oncol)

- Nelson G., J. Bakkum-Gamez, E. Kalogera, G. Glaser, A. Altman, L.A. Meyer, J.S. Taylor, M. Iniesta, J. Lasala, G. Mena, M. Scott, C. Gillis, K. Elias, L. Wijk, J. Huang, J. Nygren, O. Ljungqvist, P.T. Ramirez, S.C. Dowdy (2016)
- Organizzazione Mondiale della Sanità: una revisione sistematica della letteratura su 25 studi Mondo J Surg , 40 (2016) , pp. 1842-1858
- Paton, F. D. Chambers, P. Wilson, A. Eastwood, D. Craig, D. Fox, D. Jayne, Ginnes. Effectiveness and implementation of enhanced recovery after surgery programmes: a rapid evidence synthesis 2014
- Powell R., N.W. Scott, A. Manyande, et al. Preparazione psicologica ed esiti postoperatori per gli adulti sottoposti ad intervento chirurgico in anestesia generale Cochrane Database Syst Rev, 5 (2016)
- Pędziwiatr M. , J. Mavrikis, J. Witowski, A. Adamos, P. Major, M. Nowakowski, A. Budzyński. Current status of enhanced recovery after surgery (ERAS) protocol in gastrointestinal surgery 2018
- PeterKranke; PatrickMeybohm; PierreDiemunsch; Leopold H.J. Eberhart(Professore di anestesia); Best Practice & Ricerca Anestesiologia ClinicaVolume 34 (2020)
- Ralph N, Duff J. Enhanced Recovery After Surgery (ERAS) protocols-an opportunity for improved care and enhanced scope of practice? J Perioperative Nurs Australia 2017
- Roberts J, Fenech T. Optimising patient management before and after surgery. Nurs Manag. 2010
- Rollins K.E., H. Javanmard-Emamghissi, M.J. Scott, et al. L'impatto della lidocaina endovenosa peri-operatoria sull'esito postoperatorio dopo chirurgia coloretale elettiva: una meta-analisi di studi randomizzati controllati Eur J Anestesiolo, 37 (2020)
- Samnani S.S., M.F. Umer, S.H. Mehdi, et al. Impatto della consulenza preoperatoria sulla mobilitazione postoperatoria precoce e sul suo ruolo nel recupero regolare
- Sarin P, Urman RD, Ohno-Machado L (2012) Un modello migliorato per prevedere la nausea e il vomito postoperatori nei pazienti di chirurgia ambulatoriale utilizzando fattori di rischio modificabili dal medico. J Am Med Inform Assoc

- Sartori A, Botteri E, Agresta F, Gerardi C, Vettoreto N, Arezzo A, Pisanu A, Di Saverio S, Campanelli G, Podda M. Should enhanced recovery after surgery (ERAS) pathways be preferred over standard practice for patients undergoing abdominal wall reconstruction. A systematic review and meta-analysis. (2021)
- Scuderi P.E. PRO: la classificazione anatomica delle procedure chirurgiche migliora la nostra comprensione dei meccanismi di nausea e vomito postoperatori *Anesth Analg*, 110 (2010)
- Schwenk W. Beschleunigte Genesung nach Operationen – Hält das „ERAS“-Konzept, was es verspricht? [Enhanced recovery after surgery-Does the ERAS concept keep its promises]. *Chirurg*. 2021
- Sharma A., Kumar R., Talib M., Srivastava S., Iqbal R. Network modelling and computation of quickest path for service-level agreements using bi-objective optimization. *International Journal of Distributed Sensor Networks* . 2019
- Simpao A.F., L. Wu, O. Nelson, et al. Tempi di digiuno del fluido preoperatorio e bassa pressione sanguigna postinduzione nei bambini: un'analisi retrospettiva *Anestesiologia*, 133 (2020)
- Slim K, Reymond T, Joris J, et al. Intolerance to early oral feeding in enhanced recovery after colorectal surgery: an early red flag? *Colorectal Dis*. 2020;
- Smit-Fun V.M., P.B.W. Cox, W.F. Buhre Role of the anaesthetist in postoperative care *Br J Surg*, 107 (2020), pp. e8-e10
- Subramaniam D, Horgan AF. Enhanced recovery after colorectal surgery: an update on current practice. -Oxford Int Ed. 2016
- Veenhof AAFA, Vlug MS, Van Der Pas MHGM, Sietses C, Van Der Peet DL, De Lange-De Klerk ESM, Bonjer HJ, Bemelman WA, Cuesta MA. Risposta allo stress chirurgico e funzione immunitaria postoperatoria dopo laparoscopia o chirurgia aperta con cure perioperatorie fast track o standard: uno studio randomizzato. *Annali di Chirurgia* 2012
- Varadhan K. , K.R. Neal, C.H.C. Dejong, K.C.H. Fearon, O. Ljungqvist, D.N. Lobo The enhanced recovery after surgery (ERAS) pathway for patients undergoing major elective open colorectal surgery: a meta-analysis of randomized controlled trials (2010)

- Visionsi A., R. Shah, E. Gabriel, K. Attwood, M. Kukar, S. Nurkin Enhanced recovery after surgery for noncolorectal surgery *Ann. Surg.*, 267 (2018)
- VMS veiligheidsprogramma Vroege herkenning en behandeling van pijn Den Haag, Paesi Bassi (2009)
- Weimann A., M. Braga, F. Carli, et al. Linee guida ESPEN: nutrizione clinica in chirurgia *Clin Nutr*, 36 (2017)
- Wennström B, Stomberg MW, Modin M, Skullman S. Patient symptoms after colonic surgery in the era of enhanced recovery-a long-term follow-up. *J Clin Nurs*[Internet]. 2010
- Yung Lee, James Yu, Aristithes G. Doumouras, Jennifer Li, Dennis Hong, Enhanced recovery after surgery (ERAS) versus standard recovery for elective gastric cancer surgery: A meta-analysis of randomized controlled trials, *Surgical Oncology*. 2020

RINGRAZIAMENTI

Vorrei ringraziare la Dott.ssa Sabrina Carpano, tutor e relatrice della mia tesi, per avermi seguito e supportato in ogni passo della stesura di questo elaborato. Un sentito grazie anche al Dott. Alessandro Cardinali, chirurgo dell'ospedale di Macerata nonché correlatore della tesi, per le dritte e per l'aiuto che mi ha fornito.

Senza i loro fondamentali aiuti non avrei potuto scrivere questa tesi.

Alla mia famiglia, a tutti i miei amici e ai i miei compagni di università. Grazie per essere stati miei complici, ognuno a suo modo, in questo percorso intenso, nel bene e nel male. Ho tanti ricordi che mi passano per la testa che è impossibile trovare le parole giuste per onorarli tutti.

Grazie per aver reso questo traguardo davvero speciale!