

## **INDICE**

ABSTRACT .....	2
INTRODUZIONE .....	3
CAPITOLO 1: INQUADRAMENTO GENERALE .....	4
1.1: La malnutrizione nel paziente oncologico .....	4
1.2: Valutazione dello stato nutrizionale .....	7
CAPITOLO 2: MATERIALI E METODI .....	11
2.1: Revisione della letteratura .....	11
2.2: Studio osservazionale retrospettivo .....	13
CAPITOLO 3: RISULTATI .....	16
3.1: Caratteristiche degli studi selezionati in letteratura .....	16
3.2: Analisi dei dati ottenuti nel campione .....	26
CAPITOLO 4: DISCUSSIONE .....	30
4.1: Fattori predisponenti .....	30
4.2: Reazioni emotive .....	36
4.3: Interventi nutrizionali nel paziente malnutrito .....	37
4.4: Il ruolo dell'infermiere nella prevenzione e trattamento della malnutrizione correlata al cancro .....	42
CONCLUSIONE .....	47
BIBLIOGRAFIA .....	48
RINGRAZIAMENTI .....	51

## **ABSTRACT**

**Introduzione.** Il cancro è una malattia sistemica che colpisce la sede di insorgenza del tumore e altri siti dell'organismo. Questa patologia è responsabile di numerose complicanze, tra le quali spicca quella della malnutrizione. La malnutrizione può compromettere in maniera significativa le condizioni cliniche del paziente: essa può portare ad una serie di complicanze a lungo termine, che possono influenzare la qualità di vita e provocare un aumento della mortalità e della morbilità.

**Scopo dello studio.** L'obiettivo è quello di analizzare la letteratura e capire in che modo la malnutrizione colpisce i pazienti oncologici con tumori localizzati nel tratto gastrointestinale (esofago, stomaco, pancreas, colon, retto) e qual è il ruolo dell'infermiere nella prevenzione e trattamento di questa complicanza. Contemporaneamente è stato elaborato uno studio osservazionale di coorte retrospettivo per riscontrare l'incidenza della malnutrizione nei pazienti del reparto di Oncologia.

**Materiali e metodi.** Per questo studio è stato utilizzato il metodo di revisione della letteratura, a seguito del quale è stato sviluppato uno studio osservazionale di coorte retrospettivo, consultando la documentazione clinica del reparto di Oncologia dell'ospedale di Senigallia. La ricerca di letteratura è stata condotta mediante la consultazione attraverso Internet di 14 articoli presenti nelle banche dati Pubmed, Google Scholar e Trip Database.

**Risultati e conclusioni.** I pazienti oncologici possono andare incontro a malnutrizione a causa della tipologia di tumore e a seguito di terapie e interventi chirurgici. I tumori localizzati nel tratto gastrointestinale sono maggiormente associati a questa problematica e spesso i pazienti richiedono una gestione multidisciplinare, al fine di raggiungere una buona qualità di vita. Il ruolo dell'infermiere all'interno dell'equipe si concretizza nel fornire consigli alimentari, valutare lo stato nutrizionale del paziente, gestire un'eventuale nutrizione artificiale e collaborare con le altre figure professionali. Nonostante ciò, da diversi studi, è emerso che la figura infermieristica è tuttora poco istruita nella gestione della malnutrizione, pertanto è necessario implementare la formazione degli infermieri in merito a questa problematica al fine di garantire un'adeguata assistenza al paziente (Van Veen MR. et al., 2017; Hopkinson J.,2015).

## INTRODUZIONE

Il termine "tumore" indica una massa di tessuto che cresce in eccesso e in maniera scoordinata rispetto ai tessuti normali. Infatti, la divisione cellulare è un processo ordinato e controllato, ma se si altera, le cellule "impazziscono" e continuano a dividersi senza controllo, formando una massa che si definisce "tumore" (o "neoplasia").

Il cancro è una malattia sistemica che colpisce direttamente la regione di insorgenza e che può metastatizzare (il tumore può staccarsi dalla sede di origine e attraverso il sangue o il sistema linfatico viaggiare in luoghi distanti nel corpo), causando una varietà di complicanze, tra le quali spicca quella della malnutrizione.

La malnutrizione può essere il primo sintomo a rivelare la presenza della malattia, infatti anche prima di iniziare il trattamento antitumorale i pazienti possono sperimentare delle profonde alterazioni metaboliche e fisiologiche con aumentato fabbisogno di macro e micronutrienti. Inoltre, uno stato nutrizionale inadeguato può alterare lo stato immunitario e ridurre la difesa dell'organismo contro le malattie infettive.

Il motivo per cui si è deciso di trattare questo tema è perché la malnutrizione rappresenta un fattore prognostico sfavorevole e, come tale, dovrebbe essere prevenuto o rilevato il prima possibile. Tra i pazienti oncologici, 1 paziente su 5 muore per le conseguenze dirette o indirette della malnutrizione e secondo le evidenze scientifiche presenti in letteratura, lo stato nutrizionale influenza il decorso clinico e la prognosi del tumore (Pressoir M. et al. 2010). Inoltre, essa si associa ad una ridotta qualità di vita, ridotto livello di attività, maggiore incidenza di reazioni avverse e ridotta risposta alla terapia, e, infine, ad una ridotta sopravvivenza (Jemal A. et al. 2011).

Questo problema non implica solamente la perdita di peso, ma anche un deterioramento funzionale progressivo (Yalcin S., et al. 2019). Pertanto, una corretta e precoce diagnosi di malnutrizione correlata al cancro tramite screening e valutazione dello stato nutrizionale e un approccio terapeutico mirato è fondamentale nella gestione dei pazienti oncologici. L'infermiere ha un ruolo essenziale per la sua prevenzione e trattamento: attraverso il counseling nutrizionale, la somministrazione di integratori e nutrienti, la rilevazione degli indicatori nutrizionali e la collaborazione con le altre figure professionali, è l'operatore che il paziente incontra più spesso durante la sua malattia.

L'obiettivo di questo studio è analizzare in maniera critica la letteratura per evidenziare le principali problematiche nutrizionali riscontrate nei pazienti oncologici, affetti da cancro esofageo, pancreatico, gastrico e colon-rettale, ed elaborare uno studio osservazionale retrospettivo, facendo riferimento ad un campione di 22 pazienti, affetti sempre dalle suddette patologie, in modo tale da esaminare in essi l'incidenza delle complicanze nutrizionali a seguito della diagnosi di tumore e delle terapie.

# CAPITOLO 1 - INQUADRAMENTO GENERALE

## 1.1 - La malnutrizione nel paziente oncologico

La malnutrizione viene definita dall'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità) come *" uno stato di squilibrio, a livello cellulare, fra il rifornimento di nutriente e di energia - troppo scarso o eccessivo - e il fabbisogno del corpo per assicurare il mantenimento, le funzioni, la crescita e la riproduzione"*.

In questo studio si fa particolare riferimento alle problematiche nutrizionali nei pazienti affetti da cancro esofageo, gastrico, pancreatico e colon-rettale. Infatti, non tutti i tumori hanno lo stesso impatto negativo sullo stato nutrizionale, ma quelli a carico del distretto testa-collo e del tratto gastroenterico sono spesso associati a malnutrizione.

Il tumore infatti influenza lo stato nutrizionale con calo ponderale severo (>10%) nel 50-80% dei casi, soprattutto nei pazienti con tumore pancreatico e gastrico (Jemal A. et al., 2011).

Il calo ponderale e la malnutrizione sono conseguenza di una riduzione dell'apporto di nutrienti in presenza di sintomi come anoressia, nausea, vomito, disfagia, disgeusia e sazietà precoce, legati sia alla sede della neoplasia sia alle terapie specifiche (chemioterapia, radioterapia, chirurgia) o alla terapia antalgica.

Altri fattori che possono incidere sulla nutrizione sono i fattori psicologici, come ansia e depressione.

Inoltre, nella maggior parte dei pazienti oncologici si verifica una reazione infiammatoria sistemica, indotta dall'attivazione delle citochine pro infiammatorie IL-1, IL-6, TNF alfa, in risposta alla neoplasia da parte del tessuto colpito dal tumore. Esse determinano una ridotta sintesi di proteine nobili quali albumina, prealbumina e transferrina e un'aumentata sintesi di PCR (proteina C reattiva), aptoglobulina e citoplasmina, contribuendo ad esacerbare lo stato di infiammazione cronica. Queste citochine inoltre, vengono trasportate attraverso la barriera ematoencefalica e interagiscono con le cellule endoteliali cerebrali provocando il rilascio di sostanze che influenzano l'appetito (Gangadharan A. et al., 2017).

Queste citochine hanno un'azione cronica e ciò conduce ad effetti deleteri sul metabolismo energetico, sulla composizione corporea, sullo stato nutrizionale e sulla funzione immunitaria.

Infatti, nel paziente in stadio avanzato, questa infiammazione cronica va a determinare la cosiddetta "sindrome della cachessia neoplastica", una sindrome caratterizzata da diverse alterazioni metaboliche:

- aumentato consumo energetico a riposo;

- perdita di massa grassa per l'aumentata lipolisi;
- perdita di massa muscolare per l'aumentata proteolisi e ridotta sintesi proteica
- ridotto introito di substrati energetici per sintomi come nausea e vomito;
- difficile utilizzazione del glucosio neofornito per ipoinsulinemia e resistenza insulinica (Porzio G. et al. 2018).

La cachessia inoltre, è caratterizzata dai seguenti sintomi:

- perdita involontaria di peso corporeo maggiore al 5% in 6 mesi
- difficoltà a camminare e a muoversi
- stanchezza generalizzata e debolezza
- alterazione del sonno e mancanza d'appetito.

Tali sintomi precedono lo stato depressivo e l'abbandono di sé che subentra in un secondo momento.

Pertanto, la cachessia è una sindrome metabolica complessa e non è un sinonimo di "malnutrizione".

Sebbene i termini "malnutrizione" e "cachessia" siano stati utilizzati in modo intercambiabile per molti anni, è opportuno sottolineare delle differenze fondamentali tra questi due elementi: la cachessia neoplastica suggerisce che il paziente è dentro lo stadio terminale del cancro e la perdita di peso non è causata solamente da una riduzione dell'apporto calorico o da cause anoressiche, bensì da una patologia sottostante (Yalcin S. et al., 2019). Infatti, anche se l'individuo che ne soffre assumesse più calorie, la massa magra verrebbe comunque persa, il che sta ad indicare la presenza di una patologia primaria sottostante (nel caso del cancro essa è dovuta all'infiltrazione neoplastica nell'organismo e al continuo rilascio di citochine).

Dal momento che la malnutrizione è associata ad un aumento della morbilità e mortalità, è opportuno attuare una serie di provvedimenti (farmacologici e non) finalizzati a prevenire e trattare lo stato di malnutrizione, potenziare gli effetti della terapia antitumorale, ridurre gli effetti collaterali e migliorare la qualità di vita.

L'intervento nutrizionale può essere attuato:

- in fase terapeutica attiva
- in fase avanzata di malattia

Durante la fase terapeutica attiva, l'intervento nutrizionale può essere preventivo quando il paziente viene seguito fin dall'inizio della terapia, specialmente nelle chemioterapie e/o nelle radioterapie ad elevata tossicità intestinale o nelle neoplasie delle vie digestive

(esofago, stomaco, pancreas). In questi casi, l'obiettivo è quello di evitare o minimizzare la compromissione dello stato nutrizionale durante il ciclo terapeutico.

L'intervento nutrizionale può essere attuato anche nei pazienti che vanno incontro a problematiche nutrizionali durante le fasi diagnostiche e terapeutiche, di gravità tale da non poter essere più sottoposti al ciclo terapeutico. In questi soggetti l'obiettivo è quello di ripristinare alcune funzioni biologiche fondamentali (equilibrio idroelettrolitico, pressione oncotica circolante ecc.) ed evitare ulteriori alterazioni nutrizionali alla ripresa della terapia.

E' importante inoltre anche l'intervento nutrizionale nel paziente sottoposto ad intervento chirurgico: nelle resezioni esofagee, gastroduodenali e pancreatiche si verifica un'alterazione del transito intestinale, dolore, maldigestione, malassorbimento e diarrea, per cui sarà necessario prescrivere diete specifiche e sottoporre il paziente a frequenti rivalutazioni cliniche per sostenere lo stato nutrizionale.

Nei pazienti in fase avanzata di malattia (e quindi non più in fase terapeutica) l'obiettivo del supporto nutrizionale è quello di evitare che la causa di morte sia dovuta alla malnutrizione (Arends J. et al., 2006).

I provvedimenti da attuare di fronte ad un paziente con malnutrizione correlata al cancro sono molteplici:

- supporto nutrizionale mediante:
  - nutrizione artificiale (NA): enterale (NE) o parenterale (NPT)
  - integratori nutrizionali (o "nutraceutici")
- approccio farmacologico
- approccio non farmacologico mediante:
  - counseling nutrizionale
  - intervento psicosociale
  - attività fisica

Pertanto, nella gestione del paziente oncologico con complicanze nutrizionali, è necessario che un gruppo di professionisti lavori in sinergia e coordinamento in modo da salvaguardare lo stato nutrizionale del paziente e prevenire un aumento della mortalità e della morbilità. Per questo motivo, un approccio multidisciplinare, garantito da un team professionale costituito da medico oncologo - infermiere - nutrizionista, è essenziale per la prevenzione delle principali complicanze legate alla malnutrizione.

## 1.2 - Valutazione dello stato nutrizionale

Per "stato nutrizionale" si intende una condizione risultante dall'introduzione, assorbimento e utilizzazione dei nutrienti.

Lo screening dello stato nutrizionale consente di identificare i pazienti con problemi nutrizionali. Esso deve essere eseguito con strumenti validati a partire dalla diagnosi e ripetuto sistematicamente ad intervalli regolari nei pazienti affetti da neoplasie, che, per tipologia, stadio o trattamento possono influenzare negativamente lo stato nutrizionale.

La valutazione dello stato nutrizionale prevede una raccolta dati riguardo:

- anamnesi generale e nutrizionale: storia clinica, patologia di base e comorbilità, terapie in atto, familiarità, consumo di alcolici e fumo, allettamento/attività fisica, intolleranza/allergie, dati socio economici, grado di autosufficienza della persona, fattori che aumentano il rischio di malnutrizione (es. disfagia, anoressia, mucositi);
- apporto di energia e nutrienti mediante la registrazione e consultazione di un diario alimentare;
- antropometria: misurazione del peso corporeo, altezza, BMI ecc.
- dati biochimici: albumina, PCR, prealbumina ecc.

Per valutare dunque lo stato nutrizionale, è opportuno utilizzare i seguenti indicatori:

### 1. Peso corporeo

E' determinato dalla massa di tessuti, di organi e di liquidi nel sistema. I fattori che possono determinare il peso corporeo sono la genetica (peso dei genitori), anatomia e fisiologia individuale, metabolismo individuale, gestazione, infezioni, età, stile di vita.

La misurazione avviene con bilance a pesi mobili o elettroniche, preferibilmente dopo l'evacuazione e/o minzione. Il paziente deve presentare indumenti leggeri. Per i pazienti allettati si utilizza un letto bilancia.

Le principali alterazioni del peso corporeo sono il sovrappeso, il sottopeso e l'obesità.

### 2. Altezza corporea (o statura)

E' la misura che intercorre in verso verticale tra la sommità del capo e la pianta dei piedi di una persona.

L'altezza varia in base al sesso, motivi biologici e geografici. La misurazione avviene con lo statimetro (uno strumento composto da una barra verticale graduata in millimetri e da una branca mobile perpendicolare alla barra e scorrevole su di essa; questa branca, durante la misurazione, viene appoggiata sul vertex, il punto più alto della testa). Il soggetto deve essere scalzo e i piedi devono formare un angolo di 60°.

3. BMI (Body Mass Index) o ICM (Indice di Massa Corporea)

E' il rapporto tra il peso corporeo (espresso in kg) e il quadrato dell'altezza (espresso in m<sup>2</sup>) di un individuo ed è utilizzato come un indicatore dello stato di peso forma. Si misura in kg/m<sup>2</sup>.

La misurazione del BMI può variare se presenti fattori come edemi, versamenti, ascite.

Il valore normale oscilla tra 18.51 - 25.00 kg/m<sup>2</sup>.

Un valore compreso tra 17.51 - 18.50 kg/m<sup>2</sup> indica un leggero sottopeso e uno stato di *malnutrizione lieve*.

Un valore compreso tra 16.01 - 17.50 kg/m<sup>2</sup> indica una condizione di sottopeso e una *malnutrizione moderata*.

Un valore inferiore a 16.01 kg/m<sup>2</sup> indica una grave magrezza (inedia) e uno stato di *malnutrizione grave*.

I valori compresi tra 25.01 - 30.00 kg/m<sup>2</sup> indicano una condizione di sovrappeso.

I valori superiori a 30.01 kg/m<sup>2</sup> indicano una condizione di obesità. Questa in base al valore del BMI viene distinta in: obesità di I classe (30.01 - 35.00 kg/m<sup>2</sup>), di II classe (35.01 - 40.00 kg/m<sup>2</sup>) e di III classe (>40.00 kg/m<sup>2</sup>).

4. Calo ponderale

E' una riduzione della massa totale del corpo, a causa di una perdita di fluidi, di tessuto adiposo e/o di massa magra (ovvero la massa di un organismo che esclude il grasso di deposito; comprende acqua, proteine minerali, glucidi, grasso essenziale).

La perdita di peso può verificarsi sia involontariamente, a causa di una malnutrizione o di una malattia sottostante (es. tumore), o derivare da uno sforzo volontario per migliorare uno stato di sovrappeso o obesità.

Una perdita di peso che non è causata da una riduzione dell'apporto calorico o dall'esercizio fisico prende il nome di cachessia.

Quando il calo ponderale è compreso tra il 5 e il 10% si ha uno stato di malnutrizione lieve; quando è compreso tra l'11 e il 20% si ha uno stato di malnutrizione moderata; quando è >20% uno stato di malnutrizione grave.



## 5. Circonferenze

Servono per valutare la distribuzione della massa grassa (la massa di un organismo costituita dall'organo adiposo, ovvero il grasso di deposito).

La circonferenza della vita è la distribuzione viscerale della massa grassa. Si misura con un metro flessibile a livello della vita, nella parte più stretta dell'addome (tra l'ultima costa e la cresta iliaca). I valori di riferimento sono >94 cm nell'uomo e <80 cm nella donna.

La circonferenza del braccio è indice della massa proteica e delle riserve energetiche dell'organismo. La misurazione viene effettuata nel punto medio del braccio (a metà tra acromion e olecrano). Quando è <23.5 cm indica un elevato rischio di sottopeso, quando è >32 cm un elevato rischio di sovrappeso.

## 6. Plicometria

Metodo di misurazione del grasso corporeo. Si utilizza un plicometro che permette di rilevare lo spessore delle pliche cutanee. Le pliche più frequentemente utilizzate sono la bicipitale, tricipitale, sottoscapolare e sovrailiaca. La misurazione viene ripetuta tre volte e si considera il valore medio.

## 7. Test di laboratorio

Consente di valutare il valore delle seguenti proteine plasmatiche:

- *Albumina*: prodotta dal fegato, questa è essenziale per la regolazione e il mantenimento della pressione oncotica, ovvero la pressione necessaria per la corretta distribuzione dei liquidi corporei nei vasi e nei tessuti; il valore medio è compreso tra 3.5 e 5.5 g/dl.
- *Trasferrina*: è una proteina di trasporto del ferro nel sangue; il valore medio è di 240 - 360 mg/dl.
- *Prealbumina*: è una proteina secreta dal fegato e trasporta ormoni tiroidei; il valore medio è compreso tra 0.10 e 0.40 g/dl.
- *RBP (proteina legante il retinolo)*: sono proteine di trasporto che legano il retinolo; la valutazione della proteina legante il retinolo viene utilizzata per determinare la massa proteica viscerale negli screening nutrizionali; il valore medio è compreso tra 3.0 - 6.0 mg/dl.
- *Conta leucocitaria*: è la determinazione percentuale dei vari tipi cellulari di leucociti. Il valore medio è pari al 40-70% per i neutrofilii; 20-40% per i linfociti B,T, NK; 3-8% per i monociti; 3% per gli eosinofili; 1% per i basofili.
- *PCR (proteina C reattiva)*: è una proteina prodotta dal fegato durante uno stato infiammatorio; il valore medio è compreso tra 0.5 e 10 mg/dl.

## 8. Scale di valutazione e questionari

Sono utili per rilevare le principali alterazioni nei pazienti a rischio o affetti da malnutrizione.

- *Scala MUST (Malnutrition Universal Screening Tool)*: questa scala va a considerare il BMI, il calo ponderale negli ultimi 3-6 mesi, la presenza di patologie acute, introito dietetico insufficiente per un periodo > 5 giorni. Il punteggio va da 0 a 2 e quando il punteggio totale è maggiore o uguale a 2 punti è presente un elevato rischio di malnutrizione.
- *Scala NRS (Nutritional Risk Screening)*: individua lo stato nutrizionale nei pazienti ospedalizzati. Considera le variabili del MUST considerando inoltre, come ulteriori fattori di rischio, la severità delle patologie associate, i trattamenti terapeutici in corso e l'età. Se il punteggio totale è maggiore o uguale a 3 c'è un elevato rischio di malnutrizione.
- *Questionario MNA (Mini Nutritional Assessment)*: comprende una valutazione antropometrica (circonferenza braccio, peso, altezza, calo ponderale), una valutazione generale (stile di vita, terapia, mobilità), valutazione dietetica (numero di pasti, assunzione di cibo e liquidi) e l'autonomia dell'autovalutazione alimentare (auto percezione della salute e della nutrizione). Se il punteggio totale è compreso tra 17 e 23 punti è presente un rischio di malnutrizione, se invece è inferiore a 17 il paziente è in uno stato di malnutrizione grave.
- *Questionario PG - SGA (Patient Generated Subjective Global Assessment)*: prevede l'analisi dei dati anamnestici del paziente, relativamente alle modificazioni ponderali, alle variazioni degli apporti alimentari, ai sintomi gastrointestinali. Essa prevede inoltre la valutazione clinica di alcuni segni di malnutrizione, quali la perdita di massa sottocutanea e muscolare. Il metodo discrimina i pazienti ben nutriti, da quelli moderatamente malnutriti, o severamente malnutriti.

## CAPITOLO 2 - MATERIALI E METODI

Per la stesura di questo lavoro di tesi si è scelto di utilizzare il metodo di revisione della letteratura e di elaborare uno studio osservazionale retrospettivo.

### 2.1 - Revisione della letteratura

Una revisione è un'analisi critica della letteratura che prevede la rielaborazione oggettiva di studi pubblicati su un determinato argomento, i quali vengono letti, analizzati e valutati in modo critico e poi raggruppati in un unico documento.

La ricerca bibliografica si concentra sulla ricerca di una correlazione tra il tumore presente e le maggiori problematiche nutrizionali e sulla ricerca dei principali indicatori utilizzati per la valutazione dello stato nutrizionale. L'obiettivo è quello di studiare le principali problematiche nutrizionali nei pazienti oncologici, derivanti dalla patologia stessa, dalle terapie farmacologiche e chirurgiche e di analizzare gli indicatori usati nella valutazione dello stato nutrizionale. Un altro scopo della ricerca bibliografica, è capire come l'infermiere si inserisce all'interno del percorso assistenziale in caso di malnutrizione correlata al cancro.

Per una ricerca più mirata sono stati identificati i criteri di inclusione ed esclusione (tabella 1):

*Tabella 1 - Criteri di inclusione e di esclusione*

CRITERI DI INCLUSIONE	CRITERI DI ESCLUSIONE
Articoli scritti successivamente al 2000	Articoli che studiano la prevenzione del cancro dal punto di vista nutrizionale
Campione osservato formato solo da individui di età adulta	Articoli che trattano in maniera generale le complicanze del cancro
Articoli in lingua inglese	
Studi primari e secondari	

Per la ricerca sono state utilizzate 3 banche dati:

- PubMed
- Google Scholar
- Trip Database

Per la ricerca su PubMed sono state utilizzate 2 stringhe di ricerca utilizzando l'operatore booleano AND:

- Nutrition AND Cancer
- Nutrition AND Cancer AND Nursing

Per quanto riguarda la ricerca su Google Scholar e Trip Database, sono state utilizzate le seguenti parole chiave:

- Malnutrition
- Oncology
- Nursing care
- Cancer
- Anxiety
- Depression
- Multidisciplinary team

Per ciascuno studio si sono sintetizzati i risultati ed il loro livello di evidenza scientifica secondo le indicazioni del Programma Nazionale per le Linee Guida (2008):

LIVELLO I	Evidenze ottenute da una revisione sistematica di tutti RCT rilevati.
LIVELLO II	Evidenze ottenute da almeno un RCT propriamente disegnato.
LIVELLO III. 1	Evidenze ottenute da trials controllati ben disegnati senza randomizzazione.
LIVELLO III.2	Evidenze ottenute da studi analitici di caso controllo o di coorte ben disegnati preferibilmente da più di un centro o gruppo di ricerca.
LIVELLO III. 3	Evidenze ottenute da serie multiple nel tempo con o senza l'intervento. Risultati sensazionali in esperimenti non controllati.

LIVELLO IV	Opinioni di autorità rispettabili, basate sull'esperienza clinica, studi descrittivi o report di comitati esperti.
------------	--

*Tabella 2 - Livelli di evidenza*

## **2.2 - Studio osservazionale retrospettivo**

Per la stesura di questa tesi si è deciso di affiancare alla revisione della letteratura, l'elaborazione di uno studio osservazionale di coorte retrospettivo.

Uno studio di coorte è uno studio condotto sulla base di documentazione raccolta in passato e quindi già esistente prima della decisione di iniziare lo studio. Si tratta quindi di una ricerca d'archivio, in cui la coorte viene selezionata in base alla pregressa esposizione ad un determinato fattore di rischio. Per "coorte" infatti, si intende l'insieme di soggetti che condividono una caratteristica o hanno sperimentato un determinato evento.

Per l'elaborazione di questo studio retrospettivo, è stata selezionata una popolazione costituita da pazienti oncologici trattati in regime ambulatoriale e di Day-Hospital (DH) nell'Unità Operativa di Oncologia dell'ospedale di Senigallia.

All'interno di questa popolazione sono stati selezionati 22 campioni.

Per selezionare ed effettuare un'analisi più accurata di questi 22 pazienti sono stati utilizzati dei criteri di inclusione e di esclusione (tabella 3):

*Tabella 3 - Criteri di inclusione ed esclusione per la selezione dei campioni*

CRITERI DI INCLUSIONE	CRITERI DI ESCLUSIONE
Pazienti affetti da neoplasia esofagea, gastrica, pancreatico e colon rettile	Pazienti affetti da neoplasia alla mammella, prostata, polmone, vescica, reni, sistema nervoso centrale, cute
Pazienti di età adulta, compresa tra i 40 e 90 anni	Pazienti pediatrici o di età < 40 anni

Pazienti di sesso maschile e femminile	
Pazienti sottoposti/non sottoposti nel passato ad intervento chirurgico, trattati in regime ambulatoriale e di day hospital o che non presentano segni di recidiva a distanza di anni dall'intervento	

I campioni sono stati selezionati consultando le cartelle cliniche collocate presso l'Unità Operativa di Oncologia dell'ospedale di Senigallia - previa autorizzazione da parte della Direzione Medica Ospedaliera - e mediante un campionamento non probabilistico di tipo intenzionale, ossia una metodologia di campionamento in cui le conoscenze della popolazione servono per selezionare individualmente gli elementi del campione. In questo caso infatti, la popolazione esaminata era notoriamente composta solo da pazienti oncologici affetti da diverse patologie tumorali, all'interno della quale sono stati poi selezionati 22 pazienti affetti da determinate neoplasie, che successivamente sono state analizzate.

Pertanto, gli strumenti che sono stati utilizzati per la raccolta dati sono le cartelle cliniche dei singoli pazienti all'interno delle quali è stato possibile analizzare le principali componenti:

- *parte anagrafica ed anamnestica*: questa presentava diverse informazioni riguardo i dati anagrafici del paziente, la storia medico - chirurgica pregressa, la diagnosi (quindi la tipologia e la stadiazione della neoplasia) e le condizioni cliniche attuali del paziente (quindi stato respiratorio, cardiovascolare, neurologico, gastroenterico, renale, parametri vitali e antropometria con peso abituale, peso attuale e altezza del paziente).
- *diario clinico*: in questa sezione della cartella clinica erano state riportate informazioni riguardo allo stato clinico del paziente al momento della prima visita, dopo i cicli chemioterapici e durante le visite periodiche.
- *sezione con i referti degli esami* (es. ecografia, TC)
- *sezione con le terapie eseguite*: ad ogni seduta chemioterapica veniva completata la cartella infermieristica del Day Hospital oncologico con tutte le informazioni relative alle condizioni cliniche e parametri vitali del paziente al momento dell'ingresso in DH, l'accesso venoso utilizzato, i problemi verificatisi a domicilio a seguito della terapia, la valutazione e gestione del dolore.
- *sezione con gli esami di laboratorio* eseguiti dal personale infermieristico nell'ambulatorio del reparto di Oncologia.

Una volta raccolti i dati dei singoli pazienti, questi sono stati sintetizzati all'interno di istogrammi e diagrammi a torta, per valutare le principali variabili prese in considerazione che andavano a influire sullo stato nutrizionale del paziente:

- tipologia di tumore
- stadiazione
- trattamenti
- calo ponderale
- nausea
- vomito
- stipsi
- diarrea
- disfagia
- nutrizione artificiale
- integratori

In questo modo è stato possibile riscontrare i problemi nutrizionali, analizzati precedentemente in letteratura, all'interno dei 22 campioni selezionati, e valutare la gestione infermieristica nei pazienti con le suddette complicanze.

## CAPITOLO 3 - RISULTATI

### 3.1 - Caratteristiche degli studi selezionati in letteratura

Durante la ricerca degli articoli nelle banche dati, sono stati selezionati 14 articoli, di cui si riassumono le caratteristiche nella tabella 4:

Tabella 4 - Caratteristiche degli studi selezionati

ARTICOLI	ANNO - AUTORE	TIPO DI STUDIO	CARATTERISTICHE DEL CAMPIONE	INTERVENTI EFFETTUATI	ESITI RILEVATI
A pilot study examining nutrition and cancer patients: Factors influencing oncology patients receiving nutrition in an acute cancer unit	Clare Warnock, Angela Tod, Marilyn Kirshbaum, Claire Powell, Denise Sharman 2006	Studio qualitativo	Lo studio è stato condotto su due reparti da 30 letti in un centro antitumorale del Regno Unito.	Cinque osservazioni della durata di tre ore ciascuna sono state condotte in ciascuno dei reparti.	La nutrizione era influenzata da una complessa interazione di fattori relativi sia all'ambiente fisico che sociale.
Nutritional Aspect of Cancer Care in Medical Oncology Patients	Prof. Suayib Yalcin, ; Prof. Mahmut Gumus Prof. Berna Oksuzoglu Prof. Feyyaz Ozdemir, Prof. Turkkan Evrensel, Aysugul Alptekin Sarioglu, Prof. Berksoy Sahin, Prof. Nil Molinas Mandel,; e il	Revisione della letteratura	La ricerche sulla nutrizione provenivano da diverse province delle principali regioni geografiche della Turchia.	Una giuria di medici oncologi ha concordato una serie di affermazioni supportate da evidenze scientifiche e opinioni cliniche di esperti.	Gli esperti partecipanti hanno sottolineato che sia lo scarso apporto nutrizionale che le alterazioni metaboliche sono alla base della malnutrizione correlata al cancro. Attualmente



	Prof. Erdem Goker, per contodella Turchia Medical Oncology Active Nutrition Platform  2019				si ritiene che un approccio multimodale sia la migliore opzione per contrastare la malnutrizione.
Nutritional and Metabolic Derangements in Pancreatic Cancer and Pancreatic Resection	Taylor M. Gilliland, Nicole Villafane-Ferriol, Kevin P. Shah, Rohan M. Shah, Hop S. Tran Cao, Nader N. Massarweh, Eric J. Silberfein, Eugene A. Choi, Cary Hsu, Amy L. McElhany, Omar Barakat, William Fisher and George Van Buren II  2017	Revisione della letteratura	Sono state esaminate le pubblicazioni degli ultimi due decenni(1995-2016) riguardanti lo stato nutrizionale e metabolico dei pazienti con cancro del pancreas.	Sono stati riassunti i risultati di queste indagini e valutiamo l'efficacia di vari tipi di supporto nutrizionale nei pazienti dopo pancreatemia per adenocarcinoma pancreatico.	Sono state descritte delle strategie perioperatorie conservative per ottimizzare i risultati dei pazienti e guidare la cura di questi pazienti.
Protein calorie malnutrizione, nutritional intervention and personalized cancer care	Anju Gangadhara, Sung Eun Choi, Ahmed Hassan1, Nehad M. Ayoub, Gina Durante, Sakshi Balwani1, Young Hee	Revisione della letteratura	Malati di cancro con segni di malnutrizione	Sono state riassunte le principali caratteristiche della malnutrizione correlata al cancro e sullo screening dello stato nutrizionale,	La valutazione di routine dello stato nutrizionale e un intervento appropriato sono componenti essenziali

	Kim, Andrew Pecora, Andre Goy and K. Stephen Suh1 2017			promuovendo una diagnosi e un intervento precoce per la cachessia neoplastica.	dello sforzo per alleviare gli effetti della malnutrizione sulla qualità della vita e sulla sopravvivenza dei pazienti.
A multidisciplinary team approach for nutritional interventions conducted by specialist nurses in patients with advanced colorectal cancer undergoing chemotherapy	Jin-Xiang Lin, , Xiang-Wei Chen, , Zhan-Hong Chen, , Xiu-Yan Huang, , Jin-Jie Yang, , Yan-Fang Xing, Liang-Hong Yin, Xing Li, Xiang-Yuan Wu, 2017	Trial clinico	110 pazienti con cancro del colon-retto sottoposti a chemioterapia	I pazienti sono stati valutati al momento del ricovero utilizzando il sistema di screening del rischio nutrizionale del 2002 (NRS-2002). I pazienti sono stati suddivisi in modo casuale in gruppi di intervento e di controllo, inclusi 55 pazienti ciascuno. Ai pazienti del gruppo di controllo è stata somministrata una dieta normale, mentre quelli del gruppo di intervento hanno ricevuto ricette individuali	Un approccio di gruppo multidisciplinare per l'intervento nutrizionale condotto da infermieri specializzati ha migliorato i livelli di prealbumina nei pazienti con cancro del colon-retto sottoposti a chemioterapia, senza variazioni di peso.

				sviluppate da un team di infermieri professionisti, medici clinici, dietisti, assistenti familiari e gli stessi pazienti.	
Nutritional screening and early treatment of malnutrition in cancer patients	Lidia Santarpia & Franco Contaldo & Fabrizio Pasanisi 2011	Revisione della letteratura	Pazienti oncologici sottoposti a trattamenti antitumorali	Si evidenzia la necessità di un approccio interdisciplinare (oncologo, nutrizionista, dietista, psicologo, ecc.) per responsabilizzare i pazienti.	È necessario rendere tutti gli operatori sanitari consapevoli dell'opportunità di identificare precocemente i pazienti oncologici a rischio di malnutrizione al fine di pianificare il miglior intervento e follow-up possibile durante il trattamento e la progressione del cancro.
A systematic review of the effect of preoperative nutrition support on nutritional status and	Irene Deftereos, Nicole Kiss, Elizabeth Isenring, Vanessa M. Carter, Justin MC. Yeung 2020	Revisione sistematica	Pazienti adulti sottoposti a resezione per cancro esofageo, gastrico o pancreatico.	Sono stati inclusi nove studi con un totale di 442 pazienti esofagei e 418 gastrici.	Questa revisione dimostra la mancanza di prove evidenti per determinare i metodi più ottimali di supporto

treatment outcomes in upper gastrointestinal cancer resection					nutrizionale prima della resezione del cancro del tratto gastro intestinale superiore.
Nutritional assessment and risk factors associated to malnutrition in patients with esophageal cancer	Jingjing Cao Hongxia Xu Wei Li, Zengqing Guo , Yuan Lin , Yingying Shi , Wen Hu , Yi Ba , Suyi Li , Zengning Li , Kunhua Wang , Jing Wu, Ying He, Jiajun Yang, Conghua Xie Fuxiang Zhou, Xinxia Song Gongyan Chen Wenjun Ma Suxia Luo, Zihua Chen Minghua Cong Hu Ma, Chunling Zhou, Wei Wang, Qi Luo zYongmei Shi, Yumei Qi Haiping Jiang Wenxian Guan Junqiang Chen, Jiaxin Chen Yu	Studio trasversale	1482 pazienti affetti da cancro esofageo in 72 ospedali in Cina.	Sono stati studiati punteggi PG-SGA, i punteggi NRS-2002, i punteggi del performance status di Karnofsky, gli indicatori antropometrici e di laboratorio dei pazienti.	PG-SGA ( $\geq 4$ ) e NRS-2002 ( $\geq 3$ ) hanno mostrato che l'incidenza della malnutrizione era rispettivamente del 76% e del 50%. L'incidenza della malnutrizione nelle femmine era significativamente più alta di quella nei maschi.

	<p>Fang, Lan Zhou , Yongdong Feng, Rongshao Tan, Junwen Ou, Qingchuan Zhao Jianxiong Wu, Xin Lin , Liuqing Yang , Zhenming Fu , Chang Wang, Li Deng , Tao Li Chunhua Song, Hanping Shi, The Investigation on Nutrition Status and Clinical Outcome of Common Cancers (INSCOC) Group, Chinese Society of Nutritional Oncology 2020</p>				
<p>Distress, anxiety, and depression in cancer patients undergoing chemotherapy</p>	<p>Manoj PandeyGanga dharan P Sarita, Nandkumar Devi,Bejoy C Thomas, Badridien M Hussain and Rita Krishnan  2006</p>	<p>Studio osservazi onale</p>	<p>117 pazienti sottoposti a chemioterapia</p>	<p>Dopo aver ottenuto il consenso informato scritto, due dei coautori (SGP, DN) hanno svolto le interviste. I pazienti sono stati valutati utilizzando l'inventario</p>	<p>Lo studio evidenzia un'elevata morbilità psicologica dei malati di cancro e l'influenza del genere sulla depressione.</p>

				del disagio per il cancro e la scala dell'ansia e della depressione dell'ospedale.	
Nutritional support of the elderly cancer patient: The role of the nurse	Jane B. Hopkinson 2014	Articolo scientifico	Pazienti oncologici malnutriti	Questo articolo identifica i modi in cui gli infermieri possono contribuire al supporto nutrizionale dei malati di cancro più anziani e quindi aiutare a mitigare gli effetti della malnutrizione.	È stato scoperto che gli infermieri australiani riconoscono l'importanza della nutrizione per la gestione delle malattie croniche, ma non sono sicuri dell'efficacia dei consigli nutrizionali che danno e credono che un'istruzione e nutrizione aggiuntiva li aiuterebbe a fornire cure nutrizionali
A nursing perspective of nutrition in cancer patients undergoing chemotherapy	Maria Lavdaniti 2015	Revisione della letteratura	Malati di cancro sottoposti a chemioterapia	È stata effettuata una ricerca nei database Pubmed e Scopus per i rapporti sulla nutrizione e la	I problemi nutrizionali dei pazienti sono causati dalla stessa malattia, dalla terapia antitumorale e dalla

				chemioterapia nei pazienti oncologici.	risposta del paziente alla diagnosi e al trattamento. L'infermiere svolge un ruolo importante in questi pazienti, gli interventi nutrizionali sono personalizzati e dovrebbero essere avviati immediatamente e incorporati nel piano di cura per avere successo.
Nutrition intervention approaches to reduce malnutrition in oncology patients: a systematic review	Jia Li Charmaine Le1 & Lai Peng Leong1 & Su Lin Lim  2015	Revisione sistematica	1077 pazienti oncologici	Sono stati inclusi tredici articoli da 11 RCT.	Al momento, si raccomanda di mettere in atto un protocollo sistematico per l'invio precoce di pazienti oncologici a dietisti per NA.
Improving Oncology Nurses' Knowledge About Nutrition and	Merel R. van Veen, MSc, Meeke Hoedjes, Joline J. Versteegen, MSc, Nienke	Studio trasversale	355 infermieri di oncologia hanno fornito consulenza sulla nutrizione; di	Da maggio a luglio 2013, gli infermieri di oncologia sono stati invitati a compilare un	Quasi la metà degli infermieri di oncologia che forniscono consigli

Physical Activity for Cancer Survivors	van de Meulengraaf-Wilhelm, Ellen Kampman, , and Sandra Beijer, 2017		questi, 327 hanno fornito consulenza sulla PA.	questionario online. Sono stati condotti i test chi quadrato di Pearson e le analisi di regressione logistica univariata e multivariata	sulla nutrizione e sulla PA si è resa conto di non avere conoscenze sufficienti per poter fornire tali consigli.
The nursing contribution to nutritional care in cancer cachexia	Jane B. Hopkinson 2015	Articolo scientifico pubblicato in occasione della conferenza 'Nutrition and age-related muscle loss, sarcopenia and cachexia'	-	Il presente documento fornisce una panoramica del supporto nutrizionale e della consulenza nella cachexia da cancro. Particolare attenzione è riservata al ruolo, infermieristico nella fornitura di questa assistenza nutrizionale.	Il ruolo dell'infermiere e gli esiti dell'assistenza nutriziva fornita dall'infermiere nella cachexia neoplastica sono incerti e dovrebbero essere studiati.

Nei 14 articoli inclusi nello studio sono state individuate delle tematiche comuni (VARIABILI) a più report, riportate nella tabella 5:



VARIABILE	N° ARTICOLI
Fattori predisponenti	6
Reazioni emotive	2
Interventi nutrizionali nel paziente malnutrito	5
Il ruolo dell'infermiere nella prevenzione e trattamento della malnutrizione correlata al cancro	5

*Tabella 5 - Variabili individuate negli articoli*

### **3.2 - Analisi dei dati ottenuti nel campione**

Il campione analizzato era costituito da 22 pazienti trattati in regime ambulatoriale e di DH del reparto di Oncologia.

In questo studio sono state analizzate le problematiche nutrizionali in pazienti affetti da determinate neoplasie, localizzate a livello del tratto gastrointestinale:

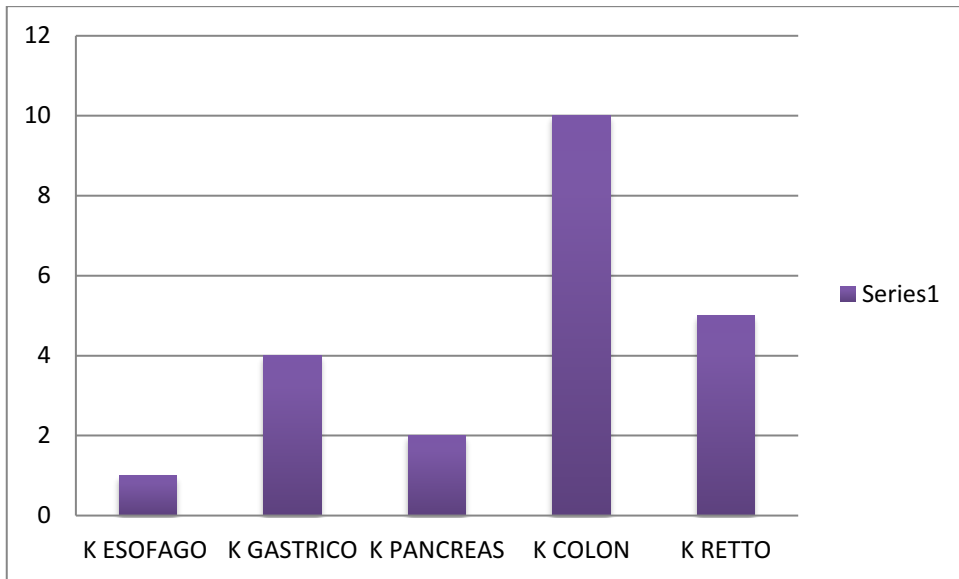
- K esofago
- K stomaco
- K pancreas
- K colon
- K retto

Di questi 22 pazienti, 14 erano di sesso maschile e le restanti 8 di sesso femminile.

L'età di questi pazienti è compresa tra i 48 e 90 anni.

Tutti i dati ottenuti analizzando le cartelle cliniche, sono stati inseriti nei grafici 1, 2,3:

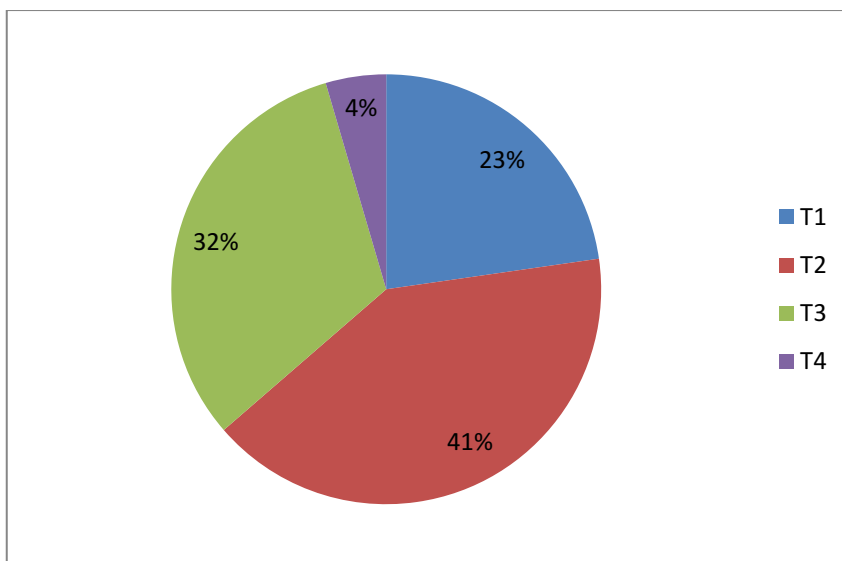
Grafico 1 - N° di pazienti per ogni neoplasia analizzata



Da come si evince dal grafico 1, dei 22 campioni analizzati:

- 1 paziente è affetto da cancro esofageo
- 4 pazienti sono affetti da cancro allo stomaco
- 2 pazienti da cancro al pancreas
- 10 pazienti da cancro al colon
- 5 pazienti da cancro al retto

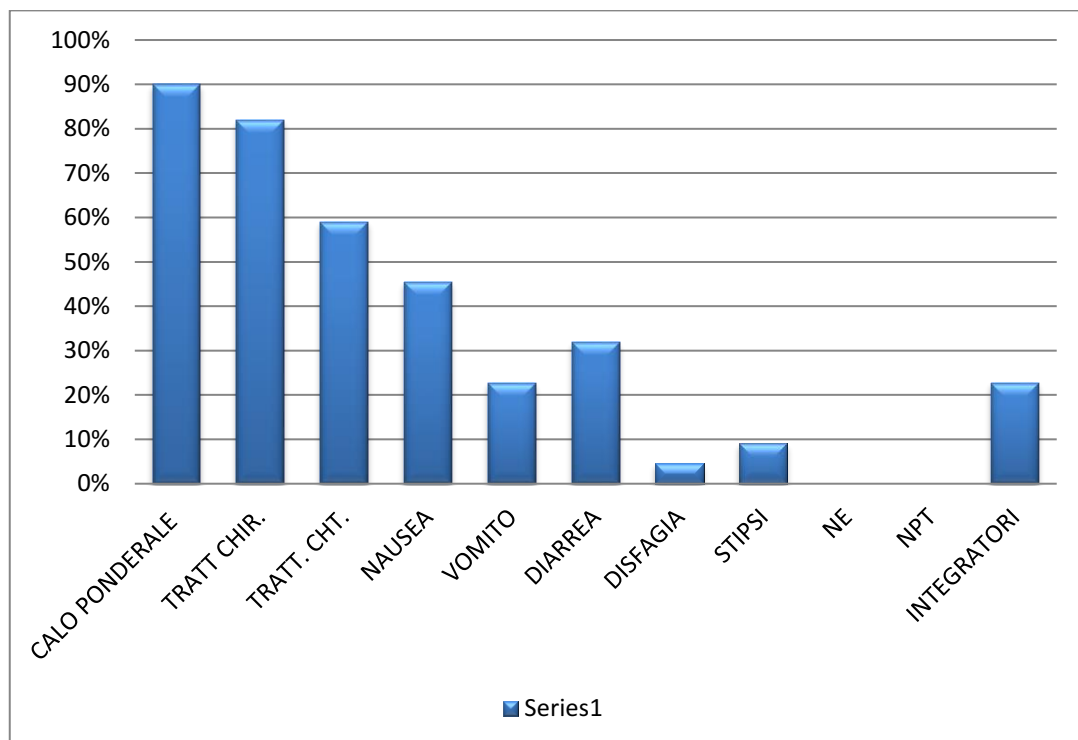
Grafico 2 - Stadiazione delle neoplasie analizzate



Da come si può osservare nel grafico 2:

- il 23% dei pazienti è affetto da un T1
- il 41% dei pazienti è affetto da un T2
- il 32% dei pazienti è affetto da un T3
- il 4% dei pazienti è affetto da un T4

Grafico 3 - Principali problematiche nutrizionali riscontrate nel campione



Nel grafico 3, si può dedurre che dei 22 campioni analizzati:

- il calo ponderale si è manifestato nel 90% dei casi
- il trattamento chirurgico è stato attuato nel 81,81 % dei casi
- il trattamento chemioterapico è stato attuato nel 59% dei casi
- la nausea si è manifestata nel 45,45% dei casi
- il vomito nel 22,72% dei casi
- la diarrea nel 31,81% dei casi
- la disfagia nel 4,54% dei casi
- la stipsi nel 9,09% dei casi
- la NE e NPT in nessun caso
- gli integratori sono stati assunti nel 22,72% dei casi analizzati

Analizzando quindi le cartelle cliniche, sono state riscontrate delle problematiche nutrizionali - precedentemente studiate nella letteratura scientifica - nei singoli pazienti, che sono stati presi in esame per l'elaborazione di questa tesi.

Queste complicanze sullo stato nutrizionale sono state poi inserite all'interno di appositi grafici che riportano il valore statistico delle informazioni ricavate, e che danno conferma delle argomentazioni in merito alla malnutrizione nei pazienti oncologici, ampiamente studiate e analizzate dalla letteratura scientifica.

## CAPITOLO 4 - DISCUSSIONE

All'interno della letteratura scientifica e dei campioni analizzati sono state riscontrate delle tematiche comuni ai singoli articoli e ai singoli pazienti, già riportate precedentemente nella tabella 5, che verranno discusse in questa sezione dello studio.

### 4.1 - Fattori predisponenti

I principali fattori predisponenti alla malnutrizione nel paziente oncologico sono:

- I. Sede della neoplasia
- II. Trattamento chirurgico
- III. Trattamento chemioterapico e radioterapico

#### Sede della neoplasia

- Cancro esofageo: è l'ottava neoplasia più comune al mondo. Appartiene ai tipi di cancro con il più alto rischio di perdita di peso. I sintomi principali sono disfagia (difficoltà nella deglutizione, prima dei cibi solidi e poi di quelli più morbidi e liquidi), odinofagia (dolore durante la deglutizione) e dolore retrosternale ed epigastrico percepito come un bruciore di stomaco. La presenza del tumore inoltre, può disturbare le normali contrazioni dell'esofago durante la deglutizione e ciò può portare a nausea, vomito, rigurgito di cibo e tosse. Tutti questi sintomi, accompagnati da una significativa perdita di peso, rendono il paziente vulnerabile alla malnutrizione. Nel campione analizzato, il paziente, con un cancro esofageo al secondo stadio (T2), presentava disfagia per cibi solidi e liquidi e bruciore di stomaco. Inoltre, si è osservato un calo ponderale pronunciato: si partiva con un peso abituale di 77 kg, mentre il peso attuale si era ridotto a 70 kg.
- Cancro dello stomaco: è la quarta neoplasia più frequente al mondo. Il cancro dello stomaco dà luogo ad una serie di sintomi quali bruciore di stomaco, dispepsia (cattiva digestione), dolore addominale, nausea e perdita di appetito. A questi sintomi si possono accompagnare la perdita di peso, vomito, disfagia (quando il tumore interessa il cardias o è molto vicino all'esofago) e senso di sazietà precoce (quando il tumore ostruisce la regione pilorica). Nel campione analizzato, 4 pazienti erano affetti da cancro allo stomaco. Di questi 4 pazienti, 3 erano affetti da carcinoma gastrico al primo stadio (T1) e 1 era affetto da carcinoma gastrico al terzo stadio (T3). In tutti i pazienti si è osservato un calo ponderale significativo, anche nei pazienti con una neoplasia al primo stadio.
- Cancro del pancreas: è un tumore maligno aggressivo con prognosi infausta (Gilliland TM. et al, 2017). La maggior parte dei pazienti manifesta i sintomi quando la malattia è localmente avanzata o metastatica.

Il pancreas regola sia le funzioni esocrine (produce gli enzimi necessari per la digestione) che funzioni endocrine (regola il metabolismo nel corpo attraverso la produzione di insulina e glucagone). Nel contesto del cancro sono influenzate sia le funzioni endocrine che esocrine: l'insufficienza esocrina pancreatica (molto più frequente) dà luogo a perdita di peso e steatorrea, mentre l'insufficienza endocrina pancreatica può provocare diabete mellito di tipo 3c, detto anche diabete pancreatico. Questo, a differenza del diabete mellito di tipo 2 in cui è presente solo una ridotta sensibilità all'insulina, è molto più complesso ed è associato a cattiva digestione, mancanza di vitamine (es. vit. D) e alla concomitante malnutrizione.

Dei 22 campioni analizzati, 2 pazienti erano affetti da tumore pancreatico. In entrambi i pazienti si è osservato calo ponderale: in un paziente, si partiva con un peso abituale di 78 kg per poi arrivare ad un peso attuale di 69 kg; nell'altro paziente, da un peso abituale di 72 kg, si è arrivati ad un peso attuale di 64 kg. Entrambi i pazienti avevano una malattia al secondo stadio (T2), di cui un soggetto lamentava inappetenza e debolezza.

- Cancro del colon - retto: è la terza neoplasia più comune.

Questa neoplasia non determina rilevanti peggioramenti dello stato nutrizionale quando ancora è localizzata solo nell'intestino o nei linfonodi (T1, T2, T3).

Infatti, in questi casi non vi sono segni o sintomi di malnutrizione come inappetenza, nausea, vomito e perdita di peso. Il paziente si può presentare in buone condizioni generali o con un peso nella norma.

Quando, invece, la malattia è in stadio avanzato compaiono anoressia, calo ponderale e malnutrizione.

Nei 22 campioni analizzati, 2 pazienti erano affetti da un cancro al colon al primo stadio (T1), 4 pazienti al secondo stadio (T2), 2 pazienti al terzo stadio (T3) e 1 paziente al quarto stadio (T4). Per quanto riguarda i 5 pazienti affetti da cancro al retto, due avevano una malattia al secondo stadio (T2), mentre i restanti tre avevano una malattia al terzo stadio (T3).

Infatti, come affermato in letteratura, è stato constatato che, all'interno del campione, nei pazienti affetti da una malattia in T1, T2 e T3, lo stato nutrizionale era nella norma, seppure si sia presentata una variazione significativa del peso corporeo. Inoltre, non sono state riscontrate all'interno di questi campioni informazioni quali nausea, vomito, inappetenza né tantomeno delle variazioni a livello degli esami ematochimici.

L'unico soggetto che presentava nausea, vomito, conta leucocitaria alterata e albumina bassa, era la paziente affetta da adenoma colico al quarto stadio (T4) nella quale è stato possibile riscontrare, oltre a queste complicanze, anche una significativa variazione del peso corporeo (da 68 kg si è arrivati a 58 kg).

## Trattamento chirurgico

- Cancro esofageo: il cancro esofageo viene trattato chirurgicamente con un'esofagectomia (ovvero l'asportazione parziale o totale dell'esofago). La resezione chirurgica è una procedura invasiva e complessa che comporta un alto rischio di complicanze postoperatorie. Negli anni successivi all'intervento infatti, i pazienti spesso sperimentano problemi che influenzano lo stato nutrizionale, come diarrea, perdita di appetito, nausea e vomito. Una delle complicanze più temute è la perdita anastomotica, che può portare a stravasamento del contenuto gastrointestinale nel mediastino posteriore. Infatti, a seguito di questa complicanza, il paziente non deve assolutamente alimentarsi per via orale, pertanto verrà sottoposto alla nutrizione artificiale finché l'alimentazione per os non potrà essere ripresa.

Un'altra complicanza è quella del chilotorace (presenza di linfa nello spazio pleurico), dovuto alla rottura o alla perdita del dotto toracico durante la linfoadenectomia. Questa può determinare a sua volta squilibri idroelettrolitici, perdita delle proteine essenziali (22-60 g/l), delle immunoglobuline, delle vitamine e di acqua, che a lungo andare andranno a causare malnutrizione e atrofia muscolare.

Inoltre, nella metà dei pazienti sottoposti ad esofagectomia si verifica reflusso gastroesofageo, stenosi anastomotica e sindrome da Dumping .

Dopo l'esofagectomia dunque, i pazienti hanno spesso sintomi riconducibili ad una funzione gastrointestinale compromessa che può causare perdita di peso a lungo termine e malnutrizione, con gravi implicazioni per la qualità della vita, la funzione immunitaria e la sopravvivenza. Nel primo anno postoperatorio i principali sintomi sono sazietà precoce, reflusso di cibo e di liquidi e assenza di fame. Questi sintomi possono però persistere anche diversi anni dopo l'intervento (Steenhagen E. et al, 2017).

Nel campione analizzato, il paziente con cancro esofageo presentava un tumore in T2, ma non era stato sottoposto ad intervento chirurgico, pertanto le suddette complicanze chirurgiche non sono state riscontrate nella documentazione clinica.

- Cancro dello stomaco: il tumore gastrico viene trattato chirurgicamente mediante l'intervento di gastrectomia (intervento che prevede l'asportazione totale o parziale dello stomaco). Se la malnutrizione è presente al momento della diagnosi di neoplasia gastrica, ciò può compromettere ulteriormente la risposta e le difese immunitarie nel paziente candidato all'intervento (Finocchiaro C. et al., 2013). Questo aumenta il rischio di complicanze settiche che possono compromettere l'esito dell'intervento.

Le principali complicanze dovute all'intervento di gastrectomia sono:

- *calo ponderale*: la maggior parte del peso viene persa entro i 3 mesi dall'intervento per poi stabilizzarsi;

- *stasi gastrica*: causa nausea, vomito e sazietà precoce che possono compromettere l'assunzione di nutrienti.
- *malassorbimento lipidico*: circa il 10% dei pazienti presenta steatorrea (grassi nelle feci) dopo l'intervento, la quale dà luogo a sintomi come dolori crampiformi.
- *deficit nutrizionali*: importantissima è l'anemia. Essa è dovuta ad una carenza di vit. B12, folati e ferro: infatti molte vitamine - tra cui la B12 - vengono assorbite dai cibi anche grazie all'attività dello stomaco; chiaramente, l'asportazione totale dello stomaco fa sì che tale assorbimento venga a mancare.
- *episodi di vomito mattutino*
- *alvo frequente*
- *diarrea*

Nei 4 pazienti affetti da cancro allo stomaco, tutti i pazienti erano stati sottoposti ad un intervento di gastrectomia.

Infatti all'interno del campione, due pazienti, uno al terzo stadio (T3) e uno al primo stadio (T1), avevano manifestato un'alterazione degli esami ematochimici (ossia carenza di vit. B12 e folati), mentre il paziente con cancro gastrico in T1, aveva manifestato un alvo urgente e frequente dopo i pasti.

Negli altri due pazienti, entrambi al primo stadio (T1), non si sono verificate complicanze nutrizionali significative a seguito dell'intervento.

In tutti e tre i pazienti al primo stadio, non si sono manifestate recidive di malattia a distanza da anni dall'intervento chirurgico, mentre il calo ponderale si è manifestato in tutti e quattro i pazienti affetti da carcinoma gastrico.

- Cancro del pancreas: la chirurgia pancreaticca influisce in modo significativo sulla funzione pancreaticca e sullo stato nutrizionale. Le principali complicanze sono:
  - *calo ponderale*: una riduzione del peso corporeo si verifica a seguito dell'intervento, per poi stabilizzarsi entro 6 mesi dal follow up.
  - *diminuzione dei marcatori biochimici della nutrizione*: es. transferrina, albumina e proteine totali; queste tendono ad alzarsi entro 3 mesi dal follow up. Non è chiaro se i pazienti con malnutrizione preoperatoria abbiano recuperato il peso perso e i marcatori dello stato nutrizionale dopo l'intervento.
  - *carenze vitaminiche*: i pazienti sono a rischio di carenza di vit. B12 e spesso richiedono iniezioni mensili; inoltre, gli enzimi pancreatici ridotti aumentano il rischio di carenze vitaminiche liposolubili, specie nei pazienti con una grave insufficienza esocrina pancreaticca.
  - *insufficienza esocrina pancreaticca*: durante la resezione pancreaticca viene attuata una dissezione circonferenziale del plesso nervoso e delle cellule interstiziali di Cajal: ciò va a provocare effetti tonico inibitori dei nervi simpatici attorno all'arteria mesenterica superiore, causando grave diarrea e malnutrizione.
  - *insufficienza endocrina pancreaticca*: una resezione del parenchima pancreaticco riduce la quantità di cellule beta che producono l'insulina necessaria per



l'omeostasi del glucosio. Tuttavia, l'incidenza del diabete mellito dopo una resezione chirurgica è ancora in fase di definizione (Gilliland TM. et al.,2017). Nel campione analizzato, due pazienti erano affetti da cancro del pancreas, entrambi al secondo stadio (T2). Nessuno dei due era stato sottoposto ad intervento chirurgico, pertanto non è stato possibile riscontrare le suddette complicanze nutrizionali.

- Cancro del colon - retto: la chirurgia rappresenta la principale opzione terapeutica nelle neoplasie del colon-retto e dovrebbe essere attuata in tempi ragionevolmente brevi. L'intervento ha lo scopo di essere il più radicale possibile, pertanto il tumore viene rimosso insieme ad un tratto di intestino più o meno ampio in base all'estensione della patologia. Inoltre, questa operazione può determinare la necessità di confezionamento di un ano artificiale (stomia, transitoria o definitiva) a livello della parete addominale. Per i tumori del colon i principali interventi sono la colectomia (asportazione totale del colon), emicolectomia (asportazione della parte destra o sinistra del colon), colectomia con sigmoidectomia (asportazione del sigma) e colectomia segmentaria del trasverso (asportazione del trasverso). Vengono eseguite anche la resezione locale (negli stadi iniziali del tumore) e la colectomia laparoscopica (attraverso dei piccoli tagli viene introdotto a livello addominale un laparoscopio, munito di telecamera e apparato illuminante). Per i tumori del retto importantissime sono la escissione mesorettale totale (rimozione completa del retto), la resezione anteriore (nei tumori localizzati nella porzione del retto più vicina al colon) e la resezione locale. In genere, dopo l'intervento, fino al termine del ricovero, l'alimentazione avviene per via endovenosa (NPT), in quanto l'intestino non è ancora guarito a sufficienza per poter digerire e assorbire i cibi solidi. Inoltre, è possibile che subito dopo l'intervento chirurgico si manifesti transitoriamente diarrea. Per quanto riguarda il confezionamento della stomia, quando questa viene posizionata a livello dell'ileo, si possono verificare problemi come lo squilibrio idroelettrolitico, a causa della massiva perdita di liquidi che fuoriescono dallo stoma e che dovrebbero essere assorbiti nei tratti più a valle dell'intestino. Nel campione analizzato, 10 pazienti erano affetti da un cancro al colon: tutti e dieci erano stati sottoposti ad intervento chirurgico. In 6 pazienti, a distanza di anni dall'intervento chirurgico non si sono presentate recidive di malattia. Non sono state rinvenute però, informazioni riguardo la presenza di diarrea, nausea, vomito e altre complicanze nutrizionali a seguito dell'intervento chirurgico. Inoltre all'interno del campione, 5 pazienti erano affetti da cancro al retto: quattro pazienti erano stati sottoposti ad intervento chirurgico, a seguito del quale due pazienti hanno riscontrato squilibrio idroelettrolitico in conseguenza al posizionamento di un'ileostomia.

### **Trattamento chemioterapico e radioterapico**

La chemioterapia consiste nella somministrazione di farmaci che interagiscono con il DNA cellulare, attraverso una serie di modalità che tendono tutte al blocco della proliferazione cellulare e alla morte cellulare.

La chemioterapia può provocare una serie di complicanze quali nausea, vomito, anoressia, alterazioni del gusto e dell'olfatto, sazietà precoce, mucosite, esofagite, diarrea, xerostomia e costipazione. Una delle complicanze più frequenti è la nausea, che si verifica nell'84% dei pazienti e si manifesta entro 24 ore dal trattamento.

Oltre alla ridotta assunzione di nutrienti, dopo la chemioterapia si verificano anomalie metaboliche come l'iperglicemia e l'ipercalcemia.

Agenti alchilanti come il Ciclofosfamide, Ifosfamide o Metotrexato possono causare malassorbimento inducendo alterazioni mucose e metaboliche dirette. A causa delle alterazioni dovute alla mucosite, possono comparire lesioni erosive del tratto gastrointestinale che ostacolano l'assunzione di alimenti.

Gli agenti antineoplastici come il Fluorouracile, Doxorubicina e il Cisplatino possono indurre gravi complicanze intestinali.

Le terapie con interferoni o con anticorpi monoclonali, come il Bevacizumab o Cetuximab, possono causare nausea e/o vomito da bassi a moderati.

Gli inibitori della tirosin-chinasi, come il Lapatinib, causano diarrea (Gangadharan A. et al., 2017).

Nel campione analizzato, 13 pazienti sono stati sottoposti a chemioterapia:

- 2 pazienti con cancro al pancreas
- 5 pazienti con cancro al retto
- 6 pazienti con cancro al colon

Di questi pazienti sottoposti a chemioterapia, la nausea si è manifestata in 8 pazienti, il vomito in 5 pazienti e la diarrea in 7 pazienti. La stipsi si è manifestata in un paziente con cancro al colon e in un paziente con cancro al retto. La mucosite si è manifestata a livello del cavo orale nella paziente con adenoma colico al quarto stadio (T4).

La radioterapia è una terapia medica che consiste nell'utilizzo di radiazioni ionizzanti. Gli effetti collaterali della radioterapia dipendono dall'area irradiata, dalla dose totale, dal frazionamento, dalla durata e dal volume irradiato. Il 90% dei pazienti sottoposti a radioterapia a livello della testa, del collo, a livello toracico e addominale diventa malnutrito e perde peso. Tra le principali complicanze troviamo xerostomia (secchezza delle fauci), mucosite, dolore, nausea, vomito, disfagia, odinofagia, esofagite.

L'irradiazione addominale provoca malassorbimento a causa degli effetti tossici diretti sui microvilli della mucosa e provoca nausea e vomito nel 50% dei pazienti (Gangadharan A. et al., 2017). Nel campione esaminato, la radioterapia è stata riscontrata in due pazienti, entrambi affetti da un cancro al retto. All'interno del campione non sono state riscontrate però, informazioni relative a complicanze nutrizionali a seguito del trattamento radiante.

## 4.2 - Reazioni emotive

La depressione maggiore è una complicanza importantissima nel cancro. Il rischio di depressione è tre volte maggiore nei pazienti con cancro rispetto alla popolazione generale e ciò va a peggiorare la qualità di vita del malato.

Il trattamento del cancro (basato su chemioterapia, radioterapia e chirurgia), lunghi ricoveri, la consapevolezza di avere il cancro e gli effetti collaterali delle terapie sono tutti fattori in grado di influenzare la psiche dei pazienti oncologici (Pandey M. et al., 2006).

La depressione si manifesta infatti con sintomi quali:

- tristezza
- paura
- abbassamento dell'autostima
- incapacità di provare piacere
- desiderio di morte
- variazioni dell'appetito: molti soggetti con depressione maggiore riferiscono di doversi sforzare a mangiare e solitamente vi è una perdita di peso e dimagrimento pronunciato.

La depressione può quindi influire in maniera significativa sulla nutrizione nel paziente oncologico: molti pazienti depressi infatti, vanno incontro ad inappetenza e perdita di peso. Inoltre è possibile riscontrare:

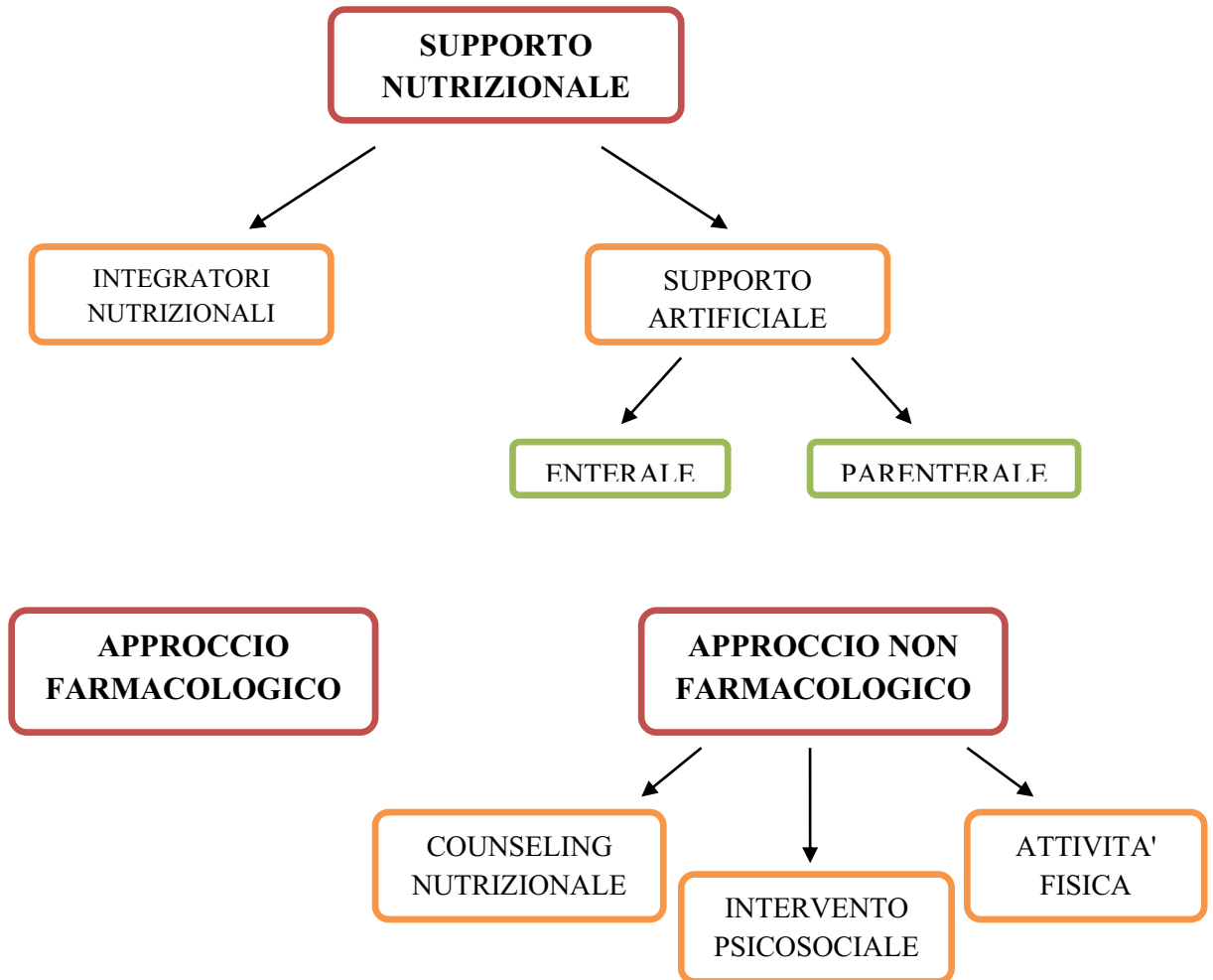
- evitamento dei pasti
- dormire durante l'orario dei pasti
- disinteresse e mancanza di piacere per la cucina e preparazione dei pasti
- nausea
- dimagrimento involontario

A lungo andare questi sintomi possono incidere notevolmente sullo stato nutrizionale del paziente.

Nel campione analizzato, in 3 pazienti (2 con cancro al retto e 1 con cancro al colon), è stata diagnosticata una sindrome ansioso-depressiva, accompagnata da calo ponderale e nausea, in parte dovuti alla malattia e alla terapia, e in parte attribuibile presumibilmente al disturbo ansioso depressivo.

### 4.3 - Interventi nutrizionali nel paziente malnutrito

Dopo aver effettuato la valutazione dello stato nutrizionale e dopo aver riscontrato uno stato di malnutrizione, sono molteplici gli interventi da attuare per far fronte a questa complicanza. I principali interventi sono rappresentati nel grafico sottostante:



#### Integratori nutrizionali (o "nutraceutici")

L'attività antiinfiammatoria e antiossidante dei principi attivi, in essi contenuti, contrastano le alterazioni metaboliche che possono portare a cachessia neoplastica e perdita di peso (Porzio G. et al., 2018).

- *aminoacidi a catena ramificata*: es. leucina, isoleucina e valina, contrastano la proteolisi e l'atrofia muscolare. In alcuni studi, la loro somministrazione per via orale, si è rivelata efficace nel migliorare l'anoressia (attraverso la loro capacità di ridurre l'ingresso del triptofano nel cervello, e dunque la sintesi di serotonina) e nel favorire la sintesi proteica muscolare, riducendo i processi di degradazione. Inoltre, una combinazione di beta-idrossil-beta metil butirato (3g/die), arginina (14g/die) e glutammina (14g/die) per 6 mesi, è stata associata ad un notevole aumento della massa

corporea e massa magra. Si ritiene infatti che l'integrazione di arginina aumenti meccanismi antitumorali, tali da ritardare la crescita del tumore e prolungare la sopravvivenza, in quanto essa è essenziale per la funzione dei linfociti T. L'uso di integratori a base di arginina è associato ad un aumento del BMI e dei livelli di albumina e prealbumina, ad un'aumentata sopravvivenza e ad una ridotta durata della degenza ospedaliera nei pazienti con tumori del tratto gastrointestinale. E' stato anche dimostrato che l'integrazione di glutammina possa migliorare l'equilibrio dell'azoto e la concentrazione della glutammina intracellulare dopo un intervento chirurgico massivo. Tuttavia, l'integrazione di glutammina nei pazienti oncologici, richiede ulteriori studi (Yalcin S. et al., 2019).

- *acidi grassi omega 3*: sono moderatamente supportati in alcune linee guida in quanto possono aiutare a stabilizzare il peso corporeo nei pazienti con progressivo calo ponderale. Tra gli acidi grassi omega 3 sono compresi l'acido eicosapentaenoico (EPA) e l'acido docosaesaenoico (DHA), entrambi associati ad una migliore immunocompetenza e ad una risposta infiammatoria ridotta.

- *fluidi*: il volume di fluidi non deve superare i 30/35 ml/kg di peso corporeo al giorno. (Yalcin S. et al., 2019)

- *macronutrienti*: l'assunzione di proteine dovrebbe essere inferiore a 1 g/kg al giorno e se possibile fino a 1.5 g/kg al giorno nei pazienti con cancro; l'assunzione di carboidrati deve essere inferiore ai 5 g/kg al giorno; i lipidi vengono mobilitati e metabolizzati in modo efficiente dai malati di cancro e quindi rappresentano una valida fonte di energia in questo contesto (Yalcin S. et al., 2019).

- *vitamina D*: è importantissima per la riduzione del rischio di cachessia neoplastica perché sopprime IL-6, una citochina pro infiammatoria mediatore chiave dell'atrofia muscolare (Yalcin S. et al., 2019).

All'interno del campione, 4 pazienti affetti da cancro colon - rettale assumevano Glutazione: questo è un tripeptide naturale, ossia una sostanza costituita da tre aminoacidi (acido glutammico, cisteina e glicina). Il Glutazione è uno dei principali protagonisti della risposta antiossidante cellulare e viene usato per rinforzare le difese immunitarie. Questo integratore inoltre, protegge il fegato, i reni e il sistema nervoso dagli effetti collaterali della chemioterapia.

In un paziente con tumore gastrico sottoposto a gastrectomia, si era raddoppiato il dosaggio della vit. D, per via di una carenza a livello degli esami ematochimici.

### Supporto artificiale

Nel caso in cui il paziente non possa assumere alimenti per via orale a causa di complicanze come nausea, vomito, disfagia e mucosite, si ricorre ad un supporto nutrizionale artificiale.

La nutrizione artificiale (NA) si divide in enterale (NE) e parenterale (NPT).

La scelta della via di somministrazione dipende dalla funzionalità del tratto gastrointestinale: si ricorre ad una nutrizione enterale quando il tratto GI è funzionante, ad una parenterale quando non è funzionante.

- *Nutrizione enterale (NE)*: prevede la somministrazione di miscele nutritive nel tratto gastroenterico, mediante delle sonde poste a livello gastrico o digiunale, di tipo transitorio o permanente (es. sondino naso gastrico, sondino naso digiunale, PEG). Viene utilizzata quando la funzione digestiva è normale, ma sono presenti impossibilità ad alimentarsi per via orale per odinofagia, disfagia ecc. e alterazioni funzionali o anatomiche nelle prime vie digestive.

- *Nutrizione parenterale (NPT)*: prevede la somministrazione della miscela nutrizionale direttamente nel torrente circolatorio mediante un accesso venoso periferico o centrale. Viene utilizzata quando la funzione gastrointestinale è insufficiente oppure quando esistono alterazioni del transito (es. sub occlusione intestinale da carcinosi peritoneale). Viene utilizzata nei pazienti che non sono in fase terapeutica attiva.

Nel campione analizzato, nessun paziente era sottoposto a nutrizione artificiale.

Dal momento che i pazienti erano trattati a livello ambulatoriale e DH, presentavano complicanze nutrizionali per cui era ancora possibile continuare con un'alimentazione per via orale, e, siccome la maggior parte dei pazienti era in fase terapeutica attiva, la nutrizione parenterale non veniva somministrata in alcun caso.

### Approccio farmacologico

I farmaci vengono classificati in farmaci di primo livello e secondo livello.

Tra i farmaci di primo livello:

- *progestinici*: es. medrossiprogesterone acetato (MPA), megestrol acetato (MA); questi sono gli unici farmaci con indicazione terapeutica ministeriale per la cachessia. Essi inducono infatti una ridotta sintesi e rilascio di citochine pro infiammatorie nei pazienti trattati, e tale meccanismo sembra essere il principale responsabile dell'effetto anticachettico. La dose raccomandata è di 500 mg/die per os oppure 500mg IM alla settimana (Porzio G. et al, 2018).

- *corticosteroidi*: inducono un effetto favorevole su appetito, introito di cibo, miglioramento dello stato di validità e della cenestesi. Il dosaggio da somministrare non è ben stabilito. Questi farmaci possono essere usati nei pazienti con neoplasia in stadio avanzato, con aspettativa di vita molto ridotta e per brevi periodi di tempo, con finalità puramente palliativa (Porzio G. et al, 2018).

I farmaci di secondo livello si dividono in farmaci *in fase di studio* e farmaci *adiuvanti*. (Porzio G. et al, 2018). Tra i farmaci in fase di studio:

- *inibitori selettivi della COX-2*: appartenenti alla categoria dei FANS, possono migliorare il metabolismo energetico a riposo e l'appetito, grazie alla loro attività antiinfiammatoria sistemica. Migliorano inoltre sintomi quali nausea e astenia. Tuttavia, in alcuni studi è stata riscontrata una potenziale tossicità cardiaca, pertanto ulteriori studi sono necessari per definire al meglio la loro efficacia come agenti singoli o in combinazione.

- *carnitina*: è un aminoacido che svolge un ruolo determinante nel metabolismo degli acidi grassi liberi a lunga catena, intervenendo nel metabolismo lipidico ed energetico. E' inoltre un cofattore necessario per il trasporto degli acidi grassi a lunga catena all'interno della matrice mitocondriale, dove vengono sottoposti a ossidazione per la produzione di energia cellulare. Numerose evidenze supportano l'uso della carnitina, ma sono necessari ulteriori studi.

- *talidomide*: appartenente alla categoria degli immunosoppressivi, in monoterapia è in grado di migliorare l'appetito, l'insonnia e la qualità della vita, ma non è capace di indurre un aumento della massa magra.

- *cannabinoidi*: non esistono evidenze sufficienti per raccomandare l'utilizzo di questi farmaci nel trattamento della malnutrizione; alcuni studi non hanno infatti dimostrato un miglioramento di peso corporeo, appetito e qualità di vita dopo l'uso di tale farmaco.

- *steroidi anabolizzanti*: sono ormoni androgeni steroidei ,derivati sintetici del testosterone (es. nandrolone, oxandrolone). L'uso di questi farmaci nei pazienti malnutriti o con cachessia deve essere preso in considerazione con estrema cautela a causa della tossicità epatica.

- *grelina*: ormone prodotto nello stomaco e nel pancreas, ha capacità anabolizzante, stimola l'introito di cibo e l'appetito.

Tra i farmaci adjuvanti:

- *procinetici*: es. metoclopramide, levosulpiride; possono ridurre il senso di sazietà nei pazienti con malattia avanzata.

- *antidepressivi*: la mirtazapina sembra ridurre nausea, ansia, insonnia e anoressia.

Inoltre, in ogni paziente sottoposto a chemioterapia, la somministrazione dei farmaci antitumorali è sempre preceduta dalla somministrazione di una premedicazione costituita da lavaggi di soluzione fisiologica, antiemetici e gastroprotettori.

I principali farmaci somministrati durante il regime di DH per prevenire e/o trattare gli effetti collaterali della terapia erano:

- antiemetici: es. ondansetron (Zofran), metoclopramide (Plasil); sono farmaci che riducono nausea e vomito.
- antidiarroici: es. loperamide (Imodium); sono farmaci impiegati nel trattamento della diarrea.
- gastroprotettori: es. pantoprazolo (Pantorc); vengono utilizzati per proteggere la mucosa dello stomaco dalla somministrazione di farmaci gastrolesivi.
- lassativi: es. irrigazione intestinale con Peristeen; usati per il trattamento della stipsi.
- antimicotici: es. fluconazolo (Diflucan); impiegati per il trattamento della mucosite.

Nel campione analizzato:

- in 5 pazienti è stato somministrato Plasil per episodi di nausea dopo le sedute di chemioterapia;
- in 5 pazienti è stato somministrato Imodium per episodi di diarrea dopo il trattamento chemioterapico;
- in 3 pazienti è stato somministrato Zofran per episodi di nausea e vomito;
- in 1 paziente la mucosite del cavo orale è stata trattata con la somministrazione di Diflucan;
- in 1 paziente con disfagia e gastrite cronica è stato somministrato Levosulpiride 2 fiale/die IM con beneficio;
- in 1 paziente con stipsi e tenesmo rettale è stata somministrata l'irrigazione intestinale con Peristeen;

#### Approccio non farmacologico

- counseling nutrizionale: elaborazione di un piano dietetico personalizzato per ogni paziente.
- intervento psicosociale: è molto utile perché anoressia e fatigue possono essere secondari a stress psicologico e gli effetti collaterali della terapia e la malattia possono provocare l'insorgenza di depressione, ansia e fatigue.
- attività fisica: migliora insulino-resistenza, la sintesi proteica e l'attività antiossidante e attenua la perdita di massa muscolare (Porzio G. et al, 2018).



#### **4.4 - Il ruolo dell'infermiere nella prevenzione e trattamento della malnutrizione correlata al cancro**

Il personale infermieristico è un'importante interfaccia tra i pazienti e i servizi sanitari. Tutti i pazienti incontrano gli infermieri durante la loro malattia.

Gli infermieri hanno un ruolo importante nel supporto nutrizionale dei malati di cancro. Per garantire il miglioramento dello stato nutrizionale di questi pazienti, essi necessitano di una formazione adeguata per essere in grado di identificare il rischio di malnutrizione e offrire una gamma di interventi su misura per ogni singolo individuo. I fattori da considerare sono: stato della malattia, sede del cancro, trattamento, comorbidità, età fisiologica, metodo per facilitare il cambiamento della dieta e il sostegno familiare (Hopkinson JB., 2015).

Nell'assistenza al paziente con malnutrizione correlata al cancro, l'infermiere agisce in due step fondamentali:

1. Valutazione degli indicatori nutrizionali
2. Interventi infermieristici (consulenza nutrizionale; nutrizione artificiale; coinvolgimento dei familiari e caregiver)

##### **1) Valutazione degli indicatori nutrizionali**

I principali strumenti utilizzati per la valutazione dello stato nutrizionale sono:

- questionario PG - SGA (Patient Generated Subjective Global Assessment): valutazione globale soggettiva generata dal paziente;
- questionario MNA (Mini Nutritional Assessment): mini valutazione dello stato nutrizionale;
- scala MUST (Malnutrition Universal Screening Tool): strumento di screening universale della malnutrizione.

Il questionario MNA è stato progettato specificatamente per i malati di cancro più anziani. Tutti e tre gli strumenti vanno a valutare alcuni fattori come perdita involontaria di peso, scarsa assunzione di cibo, basso BMI, malattia acuta, sintomi che influenzano lo stato nutrizionale e l'angoscia.

Alcuni indicatori, come la perdita di peso involontaria, potrebbero essere causati da molti fattori: questa potrebbe infatti essere causata dalla sindrome della cachessia neoplastica, dal trattamento chemioterapico o dal normale processo di invecchiamento. L'assunzione di alimenti infatti, potrebbe essere compromessa dalla perdita della funzione cognitiva e dal deterioramento della vista, che influiscono sulla buona salute e sulle abitudini alimentari. Gli indicatori dello stato nutrizionale possono avere dunque diverse cause sottostanti, pertanto è compito dell'equipe capire in quale contesto si inserisce la problematica della malnutrizione.

Inoltre, dal momento che il rischio di malnutrizione è molto elevato nel paziente oncologico anziano, sarebbe opportuno utilizzare un altro strumento, il CGA (Comprehensive Geriatric Assessment), ovvero la valutazione geriatrica completa. Questo strumento include la valutazione dello stato nutrizionale, ma comprende anche un'ampia gamma di fattori, come la fragilità e l'assunzione di farmaci.

In sintesi, gli indicatori del rischio nutrizionale che possono allertare gli infermieri e l'equipe sanitaria sono:

- BMI basso
- perdita di peso involontaria
- perdita di appetito
- cambiamenti del gusto e delle abitudini alimentari
- barriere fisiche che ostacolano l'assunzione di nutrienti (es. disfagia)
- barriere psicologiche (es. depressione)

## **2) Interventi infermieristici**

Una volta rilevati gli indicatori dello stato nutrizionale, tra gli interventi infermieristici più importanti si distinguono la consulenza nutrizionale, il supporto del paziente con la nutrizione artificiale e il coinvolgimento del caregiver.

### Consulenza nutrizionale

Gli infermieri possono fornire agli assistiti una serie di consigli nutrizionali, molto utili per rallentare il peggioramento delle condizioni cliniche del paziente.

Lo scopo principale è quello di migliorare la qualità di vita del paziente, aiutando il soggetto a superare tutte quelle barriere che gli impediscono di ricevere i nutrienti adeguati.

La consulenza nutrizionale consiste nell'incoraggiare un apporto alimentare ottimale per ridurre al minimo il rischio di malnutrizione, tenendo conto dei fattori individuali, come le preferenze alimentari. Parte essenziale per favorire un cambiamento della dieta, è l'adattare la consulenza nutrizionale alle esigenze del singolo paziente. Si dovrebbe prendere dunque in considerazione l'uso di strumenti quali interviste motivazionali, narrazioni di storie terapeutiche ecc.

In sintesi, l'infermiere può incoraggiare il paziente ad alimentarsi, attraverso una serie di consigli che variano in base ai sintomi presenti (Lavdaniti M., 2014):

- *manca di appetito*: il trattamento prevede una valutazione iniziale dell'anoressia (segnando la perdita di appetito su una scala da 0 a 10), una valutazione della storia alimentare della famiglia e l'analisi di proteine e la quantità di calorie. Gli interventi includono la prevenzione della perdita di peso, attraverso una serie di suggerimenti volti

a migliorare l'appetito, stimolando il paziente ad assumere integratori, a svolgere attività fisica regolare e a consumare pasti brevi, frequenti ed ipercalorici.

- *nausea e vomito*: l'infermiere può consigliare al paziente di consumare pasti frequenti, di assumere farmaci antiemetici prima della loro assunzione e di evitare qualsiasi attività per almeno un'ora dopo il pasto.

- *mucosite*: è importante fare una valutazione iniziale del cavo orale all'inizio della chemioterapia. L'infermiere può consigliare al paziente di assumere cibi morbidi, facili da masticare e da deglutire (banana, pesca, purè), evitando cibi irritanti per la mucosa del cavo orale (es. arancia, cibi salati e piccanti). Si consiglia inoltre l'assunzione di cibi freddi o a temperatura ambiente e un'igiene dentale prima di iniziare la chemioterapia.

- *diarrea*: è necessario conoscere il numero delle scariche al giorno, lo stato nutrizionale del paziente e i sintomi associati. Se il paziente si riprende, si consiglia di assumere nuovamente cibi solidi, pasti piccoli e frequenti (circa sei in un giorno). Inoltre, bisogna prevenire la disidratazione assumendo 3/4 litri di liquidi al giorno.

- *stipsi*: si consiglia al paziente di mangiare cibi ricchi di fibre, pari a 25-35 g/die.

### Supporto nutrizionale

L'infermiere ha un ruolo essenziale nel garantire un'adeguata assunzione di nutrienti attraverso la gestione della nutrizione artificiale.

Nel caso in cui il paziente venga alimentato per via enterale, l'infermiere provvede a garantire una corretta assistenza nella gestione del sondino naso gastrico, del sondino naso digiunale o della PEG (gastrostomia endoscopica percutanea) prevenendo complicanze come l'ostruzione della sonda, infezioni, stipsi, diarrea, nausea e vomito ; nel caso in cui il paziente venga alimentato per via parenterale, è compito dell'infermiere assicurare la pervietà dell'accesso venoso, prevenire l'insorgenza di infezioni a livello della linea infusoriale o dell'exit site, e di prevenire alcuni rischi, come squilibri idroelettrolitici e metabolici, come l'ipoglicemia.

### Coinvolgimento dei familiari e del caregiver

Gli infermieri dovrebbero fornire al caregiver e ai familiari una guida sulle scelte alimentari, sul posizionamento del paziente durante l'alimentazione e su un'adeguata assistenza al paziente.

Gli infermieri hanno un ruolo essenziale anche nella prevenzione e del trattamento della cachessia da cancro, una sindrome complessa che causa perdita di peso e declino fisico. Sebbene questa sindrome sia causata da una malattia sottostante, uno scarso apporto nutrizionale può contribuire alla sua progressione.

I principali interventi sono l'attività fisica e l'alimentazione. L'infermiere può dare una serie di consigli sull'assunzione alimentare orale e riconosce l'importanza dell'assistenza nutrizionale nella prevenzione e gestione della malattia (Hopkinson JB., 2015).

Nonostante ciò, diversi studi hanno riscontrato una difficoltà da parte degli infermieri a fornire consigli nutrizionali. In uno studio trasversale condotto nei Paesi Bassi tra gli infermieri di oncologia, dei 355 professionisti presi in esame, 153 persone (quindi il 43%) ha riferito di avere una conoscenza insufficiente sulla nutrizione attraverso la compilazione di un questionario online (Van Veen MR. et al. 2017).

Nella formazione infermieristica ci sono lacune in merito agli argomenti relativi alla malnutrizione. E' stato notato infatti, che la nutrizione è inclusa solo come una piccola parte all'interno della formazione infermieristica.

Gli infermieri di oncologia hanno ampie opportunità di fornire informazioni e consigli nutrizionali e dovrebbero contribuire ad individuare le problematiche nutrizionali e ad inviare i pazienti che necessitano di supporto dietetico e assistenziale, allo specialista di riferimento (un dietista per quanto riguarda l'alimentazione e un fisioterapista per quanto riguarda l'esercizio fisico) (Van Veen MR. et al. 2017).

Per questo motivo, i consigli sulla nutrizione e sull'esercizio fisico dovrebbero essere forniti dalla diagnosi preliminare fino al follow up dopo il trattamento, ma, purtroppo, in molti casi, gli infermieri non sono addestrati a fornire questi accorgimenti. Questo è interessante, dal momento che gli infermieri sono gli operatori sanitari che i pazienti vedono maggiormente durante il trattamento.

Pertanto, è necessario promuovere una corretta formazione degli infermieri di oncologia, dal momento che dei consigli e informazioni scorrette potrebbero danneggiare il paziente. Secondo alcuni studi, molti infermieri erano consapevoli di avere delle conoscenze insufficienti nell'ambito della nutrizione, e molti di essi erano più propensi a suggerire al paziente di assumere integratori orali o di visitare un dietista, mentre erano meno propensi a suggerire un'adeguata idratazione.

Agli infermieri di oncologia dovrebbe essere insegnato ad indirizzare i loro pazienti ad un dietista se si sospetta la necessità di integratori orali alimentari: il dietista infatti, ha maggiori conoscenze sui diversi tipi di integratori ed è il professionista designato per dare questo tipo di consigli. Inoltre, un consiglio specifico per l'esercizio fisico dovrebbe essere fornito da un fisioterapista.

Pertanto, nutrizione ed esercizio fisico dovrebbero diventare parte della formazione educativa per gli infermieri di oncologia, mediante, ad esempio, l'istruzione online, un metodo facile, accessibile e relativamente economico.

Si evince quindi che, nell'ambito della malnutrizione correlata al cancro, è necessario un **approccio multidisciplinare** per la gestione del paziente, fornito da un'equipe costituita da medico oncologo, infermiere, dietista, fisioterapista e psicologo (Lin, J-X., et al. 2017).

Il *medico* dovrebbe bilanciare la malnutrizione e la terapia antitumorale per evitare un'ulteriore aggravamento del paziente;

L' *infermiere* assiste il paziente durante le sedute di chemioterapia, valuta lo stato del paziente ad ogni visita ambulatoriale, è in grado di riconoscere le principali alterazioni dello stato nutrizionale, mediante prelievi ematici, misurazione del peso e dell'altezza e degli altri indicatori nutrizionali, e si occupa di garantire un'adeguata somministrazione della miscela nutrizionale in caso di NA, prevenendo le principali complicanze derivate dalla terapia (ostruzione della sonda, infezione dell'exit site, ipoglicemia, polmonite ab ingestis ecc). L'infermiere inoltre si occupa di fornire una serie di consigli nutrizionali al paziente, ai familiari e al caregiver in modo tale da migliorare la qualità di vita dell'assistito.

Il *dietista* valuta correttamente le abitudini alimentari e gli introiti calorico - proteici del paziente e l'eventuale ricorso ad una nutrizione artificiale.

Il *fisioterapista* si occupa della riabilitazione oncologica, la quale ha come scopo fondamentale quello di limitare al minimo la disabilità, il deficit funzionale, cognitivo e/o psicologico che spesso possono accompagnare la malattia o che si sviluppano a seguito delle terapie.

Infine, lo *psicologo* si occupa di sostenere psicologicamente sia il malato che la sua famiglia, e di sostenere i pazienti che hanno manifestato reazioni emotive importanti a seguito della diagnosi di cancro (es. depressione e ansia).

I pazienti presi in esame in questo studio, erano tutti gestiti a livello ambulatoriale e in regime di Day Hospital dall'equipe multidisciplinare del reparto di Oncologia.

L'infermiere in questo contesto svolgeva dei compiti fondamentali:

- rilevazione del peso corporeo e dell'altezza a cadenza mensile in regime ambulatoriale;
- esecuzione dei prelievi ematici in regime ambulatoriale per valutare le condizioni generali del paziente e gli indicatori dello stato nutrizionale (PCR, albumina, prealbumina, conta leucocitaria...);
- compilazione della cartella infermieristica del DH oncologico: l'infermiere si occupava di segnare la tossicità a seguito della chemioterapia verificata a domicilio (es. mucosite, nausea, vomito, stipsi);

- compilazione della scala ESAS prima di sottoporre il paziente a chemioterapia per valutare il dolore e le complicanze verificatasi a seguito della terapia antitumorale: in questa scala molto importanti sono gli indicatori nutrizionali come la mancanza di appetito e la nausea;
- somministrazione di integratori (es. Glutazione in 20ml di soluzione fisiologica per via endovenosa; vitamina D per os);
- somministrazione dei farmaci antiemetici, gastroprotettori e antidiarroici nei pazienti sottoposti a terapia (es. Zofran, Plasil, Pantorc, Imodium...);
- collaborazione con il medico al fine di individuare le principali alterazioni delle condizioni cliniche e dello stato nutrizionale: qualora il medico e l'infermiere sospettassero una seria compromissione dello stato nutrizionale, il paziente veniva inviato al nutrizionista di reparto.

Da come si può osservare, l'infermiere è una figura sempre presente nel percorso assistenziale che il paziente oncologico deve affrontare. L'infermiere assiste il paziente oncologico in vari aspetti, in particolar modo a livello ambulatoriale e di DH vengono assistiti pazienti con problematiche nutrizionali ancora gestibili a livello domiciliare, senza sottoporre il paziente ad una nutrizione artificiale. Nel caso in cui le condizioni cliniche del paziente peggiorino, si dovrà prendere in considerazione un eventuale supporto artificiale, che non permetterebbe più al paziente di essere assistito solamente a livello ambulatoriale, rendendo quindi necessario un ricovero ospedaliero, in cui la figura dell'infermiere sarebbe impegnata a gestire svariate situazioni, come il dolore correlato alla malattia e l'eventuale supporto nutrizionale.

## CONCLUSIONE

L'obiettivo di questo studio era di analizzare le problematiche nutrizionali nei pazienti affetti da tumori del tratto gastrointestinale (esofago, stomaco, pancreas, colon, retto), capire come il tumore potesse influenzare lo stato nutrizionale e la qualità di vita del paziente e valutare come l'infermiere si potesse inserire all'interno dell'equipe multidisciplinare che assiste il paziente oncologico con malnutrizione correlata al cancro.

Questo argomento è stato ampiamente analizzato dalla letteratura scientifica e molti sono gli studi che sono stati eseguiti sulla popolazione al fine di esaminare questa problematica molto comune tra i malati oncologici.

Dallo studio effettuato è emerso che la malnutrizione può colpire tutti i pazienti affetti dalle patologie analizzate, indipendentemente dalla stadiazione. Il calo ponderale infatti, si è manifestato anche nei pazienti con un cancro al primo stadio, mentre la nausea, il vomito, la diarrea e la stipsi nei pazienti che erano stati sottoposti a intervento chirurgico e/o a chemio/radioterapia.

Il cancro può colpire anche la sfera psichica del paziente, difatti alcuni tra i campioni analizzati, hanno ricevuto la diagnosi di disturbo ansioso depressivo, che ha contribuito presumibilmente alla comparsa di alterazioni dello stato nutrizionale.

L'infermiere ha un ruolo fondamentale nel trattare il paziente oncologico con malnutrizione: grazie alla consulenza nutrizionale, alla somministrazione di una nutrizione artificiale e al continuo monitoraggio del paziente, è un professionista in grado di collaborare a fianco di altre figure professionali, al fine di garantire una buona qualità di vita dell'assistito.

Nonostante l'infermiere abbia un ruolo attivo nella gestione di questa tipologia di paziente, in diversi studi è stato dimostrato che, nell'ambito della formazione infermieristica, ci sono delle lacune in merito alla tematica della nutrizione. Molti infermieri hanno infatti realizzato di possedere delle conoscenze insufficienti per gestire le problematiche nutrizionali dei propri assistiti.

Concludendo, per garantire al paziente oncologico malnutrito un'adeguata assistenza, è necessaria una maggiore formazione degli infermieri sulla prevenzione e gestione della malnutrizione, dal momento che essi sono i professionisti che il paziente incontra più spesso durante la sua malattia.

## BIBLIOGRAFIA

1. Agnello, E., & Amerio, M.L., (2011). Nutrizione nel paziente oncologico. *Rivista della Società Italiana di Medicina Generale*.
2. Cao, J., Xu, H., Li, W., Guo, Z., Lin, Y., Shi, Y., Hu, W., Ba, Y., Li, S., Li, Z., Wang, K., Wu, J., He, Y., Yang, J., Xie, C., Zhou, F., Song, X., Chen, G., Ma, W., Luo, S., Chen, Z., Cong, M., Ma, W., Luo, S., Chen, Z., Cong, M., Ma, H., Zhou, C., Wang, W., Luo, Q., Shi, Y., Qi, Y., Jiang, H., Guan, W., Chen, J., Chen, J., Fang, Y., Zhou, L., Feng, Y., Tan, R., Ou, J., Zhao, Q., Wu, J., Lin, X., Yang, L., Fu, Z., Wang, C., Deng, L., Li, T., Song, C., & Shi, H. (2020). Nutritional assessment and risk factors associated to malnutrition in patients with esophageal cancer.
3. Deftereos, I., Kiss, N., Isenring, E., Carter, V.M. & Yeung, J.MC. (2020). A systematic review of the effect of preoperative nutrition support on nutritional status and treatment outcomes in upper gastrointestinal cancer resection. *European Journal of Surgical Oncology* 46, 1423-1434.
4. Finocchiaro, C., Amerio, M.L., De Andrea, F., Gavassa, L., Malfi, G., Ossola, M. & Rovera, L. (2013). Intervento nutrizionale nel paziente con tumore dello stomaco. Rete oncologica Piemonte - Valle d'Aosta.
5. Gangadharan, A., Choi, S.E., Hassan, A., Ayoub, N.M., Durante, G., Balwani, S., Kim, Y.H., Pecora, A., Goy, A. & Suh, K.S. (2017). Protein calorie malnutrition, nutritional intervention and personalized cancer care. Disponibile in [www.impactjournals.com/oncotarget/](http://www.impactjournals.com/oncotarget/).
6. Gilliland, T.M., Villafane-Ferriol, N., Shah, K.P., Shah, R.M., Tran Cao, H.S., Massarweh, N., Silberfein, E.J., Choi, E.A., Hsu, C., McElhany, A.L., Barakat, O., Fisher, W. & Van Buren II, G. (2017). Nutritional and metabolic derangements in pancreatic cancer and pancreatic resection. *Nutrients*, 9, 243.
7. Hopkinson, J.B. (2015). Nutritional support of the elderly cancer patient: the role of the nurse. *Nutrition* 31, 598–602.
8. Hopkinson, J.B. (2014). The nursing contribution to nutritional care in cancer cachexia. *Proceedings of the Nutrition Society*, 74, 413–418.



9. Lavdaniti, M. (2014). A nursing perspective of nutrition in cancer patients undergoing chemotherapy. *Prog Health Sci, Vol 4, No2 Nutrition in chemotherapy.*
10. Charmaine Lee, J.L., Peng Leong, L. & Lin Lim, S. (2015). Nutrition intervention approaches to reduce malnutrition in oncology patients: a systematic review. *Support Care Cancer, 24:469–480.*
11. Lin, J.X., Chen, X.W., Chen, Z.H., Huang, X.Y., Yang, J.J., Xing, Y.F., Yin, L.H., Li, X. & Wu, X.Y. (2017). A multidisciplinary team approach for nutritional interventions conducted by specialist nurses in patients with advanced colorectal cancer undergoing chemotherapy. A clinical trial. *Lin et al. Medicine 96:26*
12. Pandey, M., Sarita, G., Devi, N., Thomas, B.C., Hussain, B.M. & Krishnan, R. (2006). *World Journal of Surgical Oncology,4:68.*
13. Porzio, G., Verna, L., Madeddu, C., Armento, G., Chiorrini, S., Fabbri, L., Giusti, R., Magarotto, R., Mastromauro, C., Bordin, F., Lelli, G. & Mantovani, G. (2018). Trattamento e prevenzione della cachessia neoplastica. Linee guida AIOM 2018.
14. Santarpia, L., Contaldo, F. & Pasanisi, F. (2011). Nutritional screening and early treatment of malnutrition in cancer patients. *J Cachexia Sarcopenia Muscle 2:27–35.*
15. Steenhagen, E., Van Vulpen, J-K., Van Hillegersberg, R., May, A., & Siersema, P.D. (2017). Nutrition in peri-operative esophageal cancer management. *Expert Review of Gastroenterology & Hepatology VOL. 11, NO. 7, 663–672.*
16. Van Veen, M.R., Hoedjes, M., Versteegen, J.J., Van de Meulengraaf - Wilhelm, N., Kampman, E. & Beijer, S. (2017). Improving Oncology nurses' knowledge about nutrition and physical activity for cancer survivors. *Vol. 44, NO. 4, Oncology nursing forum.*
17. Warnock, C., Tod, A., Kirshbaum, M., Powell, C. & Sharman, D. (2005). A pilot study examining nutrition and cancer patients: factors influencing oncology patients receiving nutrition in an acute cancer unit. *Clinical Effectiveness in Nursing 9, 197–201*

18. Yalcin, S., Gumus, M., Oksuzoglu, B., Ozdemir, F., Evrensel, T., Sarioglu, A.A., Sahin, B., Molinas Mandel, N. & Goker, E. (2019). *Clinical Therapeutics/Volume 41, Number 11*.

## **RINGRAZIAMENTI**

Ringrazio in primis la dott.ssa Donatella Marinelli per la sua disponibilità e per avermi guidato nella stesura di questo lavoro, la Direzione Medica Ospedaliera e il reparto di Oncologia dell'Ospedale di Senigallia (AN) per avermi dato l'opportunità di consultare la documentazione clinica al fine di elaborare il mio studio.

Un ringraziamento particolare va alla mia famiglia, ai miei genitori e a mio fratello Luca, per avermi permesso di studiare e ottenere questo risultato, e soprattutto per avermi sopportato durante i momenti un po' più snervanti e complicati di questo lungo percorso.

Grazie alle mie compagne e amiche Agnese, Arianna, Claudia, Denita, Elisa, Giulia e Lucrezia con le quali ho condiviso ogni momento di questi tre faticosissimi, ma bellissimi anni universitari. Le nostre uscite, i viaggi in treno, i pranzi insieme in aula e le risate hanno reso un po' meno dure le infinite ore di lezione e tirocinio.

Un pensiero va ai miei amici storici Alessandro, Denis e Timeea e alle mie amiche Alessandra C., Alessandra S., Andrea Maria, Caterina e Francesca, con cui sono cresciuta durante gli anni delle scuole superiori e con cui condivido i momenti di svago e divertimento da una vita. Organizzare le uscite in base agli impegni di tutti è stato difficile, ma per fortuna ci siamo sempre riusciti.

Ringrazio infine tutti gli infermieri che mi hanno seguito durante le esperienze di tirocinio, dedicandomi tempo e insegnandomi nel miglior modo possibile ciò che si poteva apprendere in sole quattro settimane di reparto.

Grazie.