

UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI PADOVA  
DIPARTIMENTO DI MEDICINA

CORSO DI LAUREA IN DIETISTICA  
Presidentessa: Dott.ssa Valérie Tikhonoff

TESI DI LAUREA

**MISURAZIONE DEL LIVELLO DI NUTRITION LITERACY  
NEI CAREGIVER INFORMALI DI PAZIENTI ONCOLOGICI  
E IPOTESI DI INTERVENTO DI CULINARY MEDICINE**

Relatrice

Dott.ssa Mariateresa Nardi

Correlatrice

Dott.ssa Romina Valentini

Laureanda: Benedetta Gasparini

Anno accademico 2021-2022



## INDICE

ABSTRACT .....	5
INTRODUZIONE.....	7
1.    Quadro epidemiologico in Italia, in Europa e nel mondo .....	7
2.    Il ruolo della nutrizione nella prevenzione delle neoplasie .....	8
3.    La malnutrizione in oncologia.....	14
3.1 Valutazione della malnutrizione .....	17
3.2 Supporto nutrizionale.....	20
4.    Caregiver in oncologia .....	21
5.    Health Literacy .....	24
6.    Food Literacy e Nutrition Literacy .....	27
6.1 Strumenti di misurazione di Food Literacy e Nutrition Literacy .....	29
6.2 Nutrition Literacy e caregiver.....	31
OBIETTIVI.....	33
METODI .....	35
7.    Sede dello studio .....	35
7.1 Partecipanti del campione di studio.....	35
7.2 Criteri di inclusione ed esclusione .....	35
7.3 Arruolamento .....	36
7.4 Strumento di valutazione: NLit-IT (Nutrition Literacy Assessment Instrument for Italian Subject) .....	36
7.5 Analisi statistiche.....	39
RISULTATI.....	41
8.    Analisi descrittiva del campione .....	41
8.1 Distribuzione dello score del NLit-IT.....	44

APPENDICE.....	53
9. Culinary Medicine e Lifestyle Medicine.....	53
9.1 Il ruolo del caregiver.....	56
10. Ipotesi di intervento di Culinary Medicine.....	56
10.1 Strutturazione dell'intervento di Culinary Medicine.....	58
DISCUSSIONE.....	61
CONCLUSIONI.....	65
BIBLIOGRAFIA .....	67
RINGRAZIAMENTI.....	75

## ABSTRACT

Tra le patologie croniche, la malattia oncologica è tra quelle con la più elevata prevalenza di malnutrizione calorico-proteica, dovuta al fatto che il tumore stesso e i trattamenti possono influenzare gli apporti e i fabbisogni nutrizionali. La presenza di una malattia oncologica spesso si accompagna ad anoressia, calo ponderale, alterazioni nella composizione corporea quali perdita di massa muscolare e di conseguenza un peggioramento della qualità di vita e della prognosi. La prevenzione e il trattamento della malnutrizione si realizzano anche attraverso un adeguato livello di Nutrition Literacy (NL), definita come la capacità di ottenere, elaborare e comprendere le informazioni nutrizionali necessarie per prendere decisioni appropriate riguardanti la salute. A questo proposito, il ruolo del Caregiver Informale (CI) è di fondamentale importanza, in quanto si occupa in prima persona della gestione dell'alimentazione del proprio assistito (facendo la spesa, preparando e somministrando i pasti) e interagisce con i professionisti della nutrizione, ricevendo, elaborando e mettendo in pratica le informazioni che vengono di volta in volta fornite.

Lo scopo di questo studio è di conoscere il livello di NL dei caregiver informali dei pazienti oncologici afferenti al Servizio di Dietetica e Nutrizione Clinica dell'Istituto Oncologico Veneto IOV-IRCCS di Padova. Lo strumento utilizzato per la valutazione della NL che è stato validato per la popolazione italiana è il NLit-IT. Si tratta di un questionario auto-somministrato, composto di 64 domande e suddiviso in 6 domini: nutrizione e salute, fonti di energia dagli alimenti, misurazione alimentari domestiche, etichetta alimentare e calcolo, gruppi alimentari e competenze del consumatore. Sono stati raccolti contestualmente anche dati socio-demografici e antropometrici (peso e altezza).

Per questa tesi sono stati analizzati i primi 103 casi dello studio. In questo campione è risultato che il 56.3 % dei CI aveva una "Probabilità di scarsa NL" (punteggio  $\leq 44$ ), il 41.7 % una "Possibilità di scarsa NL" (punteggio 45-57) e solo l'1.9 % una "Possibilità di buona NL" (punteggio  $\geq 58$ ). Sono state individuate alcune possibili associazioni, anche se non statisticamente significative, tra fattori socio-demografici e la NL, in linea con la letteratura. In particolare gli over 50, coloro che possedevano un titolo di studio

inferiore o riferivano un BMI  $\geq$  30 kg/mq tendevano ad avere punteggi inferiori rispetto al resto del campione, indicativi di minor capacità e adeguatezza in ambito nutrizionale.

Conoscere il livello di NL dei CI di pazienti oncologici può essere di aiuto per strutturare interventi di formazione ed educazione nutrizionale mirati, in modo da fornir loro le conoscenze e competenze necessarie per gestire in modo ottimale l'alimentazione del proprio assistito e di conseguenza garantirgli una miglior qualità di vita. In questa tesi è stata proposta in appendice un'ipotesi di intervento nutrizionale, rivolto ai caregiver dei pazienti affetti da cancro, basato sulla Culinary Medicine, una branca della medicina basata sull'evidenza, che opera con approccio multidisciplinare, in cui i cambiamenti globali dello stile di vita (inclusi alimentazione, attività fisica, gestione dello stress, supporto sociale ed esposizioni ambientali) vengono utilizzati per prevenire, trattare e invertire la progressione delle malattie croniche affrontando le loro cause sottostanti.

## INTRODUZIONE

### 1. Quadro epidemiologico in Italia, in Europa e nel mondo

Sulla base dell'undicesima edizione della pubblicazione *I numeri del Cancro in Italia*, si stima che nel 2020 siano stati diagnosticati 377.000 nuovi casi di cancro. Sempre nel 2020 erano 3,6 milioni le persone affette da patologie oncologiche, il 6% della popolazione italiana, di cui il 53% donne e il 47% uomini, con un aumento del 36% rispetto al 2010.

E' stata confermata una generale diminuzione dei tassi di mortalità per diverse neoplasie, da ricondurre agli importanti avanzamenti diagnostici e terapeutici compiuti negli ultimi anni. Nello specifico i tassi di mortalità per tutti i tumori in Italia sono diminuiti di circa il 10% negli uomini e dell'8% nelle donne tra il 2015 e il 2021, ma il numero di decessi è aumentato dello 0,6% per gli uomini e del 2,0% per le donne e, in base alle stime, raggiungeranno al termine del 2021 rispettivamente 100.200 e 81.100 morti. Questi numeri risultano nel complesso inferiori rispetto alla media europea.

Come indicato dall'Associazione Italiana Medici Oncologi (AIOM). l'analisi dei dati di mortalità potrebbe risentire del periodo relativo alla pandemia da SARS-CoV-2. La pandemia, ha infatti avuto effetti negativi sull'organizzazione dei servizi sanitari, inclusi quelli oncologici. Alcuni pazienti in fase terminale potrebbero ad esempio essere deceduti per infezione da SARS-CoV-2 riducendo, di fatto, la mortalità per cancro. A causa della pandemia, inoltre, nei primi mesi del 2020 sono state sospese le attività di screening e questo ha causato ritardi importanti sia nell'invio degli inviti, sia nell'esecuzione dei test diagnostici. In totale si parla di circa 2 milioni e mezzo di screening non effettuati, senza contare che, anche quando gli inviti sono stati inviati, i pazienti stessi, in molti casi, non hanno voluto partecipare per paura del contagio.

Le percentuali di sopravvivenza a 5 anni per tutti i tumori sono risultate in incremento, attestandosi al 59.4% negli uomini ed al 65% nelle donne (Beretta et al., s.d.) e mettendo in luce la qualità dell'assistenza oncologica nel nostro Paese.

Come in Italia, anche in Europa il cancro rappresenta la seconda causa di morte, dopo le malattie cardiovascolari. Ogni anno infatti vengono diagnosticati 2,6 milioni di nuovi casi, e le morti annuali per tumore sono stimate a 1,2 milioni. In Europa vive il

10% della popolazione mondiale, ma in quest'area si concentrano circa un quarto di tutti i casi di tumori registrati a livello globale.

Secondo il Global Cancer Observatory (Globocan) in tutto il mondo nel 2020 sono stati stimati 19.3 milioni di nuovi casi di tumore e quasi 10 milioni di morti (Sung et al., 2021).

## **2. Il ruolo della nutrizione nella prevenzione delle neoplasie**

Da decenni le principali agenzie nazionali e internazionali come l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS), l'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul cancro (IARC), la Commissione Europea per l'Ambiente, la Salute Pubblica e la Sicurezza Alimentare e il Ministero della Salute raccomandano di attuare cambiamenti nello stile di vita per ridurre il rischio di insorgenza delle malattie croniche non trasmissibili (MCNT), come il diabete, le patologie cardio-vascolari, le patologie respiratorie croniche e i tumori (World Health Organization, 2021).

Nel 1987, su iniziativa della Commissione Europea, è nato il Codice Europeo Contro il Cancro (CECC). Questo documento periodicamente aggiornato dall'Agenzia Internazionale per la Ricerca sul Cancro (IARC) ha con l'obiettivo di informare i cittadini sulle azioni che ciascuno può intraprendere nella propria vita quotidiana per diminuire il rischio di sviluppare una neoplasia. In base ai dati epidemiologici raccolti, è stato stimato che il 30% dei tumori in Europa potrebbe essere evitato se tutti seguissero i comportamenti suggeriti dal CECC (*Codice Europeo contro il Cancro*, 2018).

Più di recente, nel 2021, è stato presentato lo "Europe's Beating Cancer Plan", il nuovo piano dell'Europa contro il cancro, un nuovo approccio globale e trasversale, incentrato sul paziente, che sfrutta le opportunità offerte dal progresso della ricerca scientifica e tecnologica per affrontare le crescenti sfide poste da questa patologia: l'eliminazione delle disuguaglianze in termini di conoscenza e di accesso a prevenzione, diagnosi e cura, la garanzia di maggiori prospettive di guarigione e una migliore qualità di vita dei pazienti. Muovendo da nuove tecnologie, ricerca e innovazione, il piano definisce la nuova strategia europea in materia di prevenzione, trattamento e assistenza, affrontando la malattia in tutte le sue fasi, dalla prevenzione alla qualità della vita di chi ne è affetto e di chi l'ha sconfitta, e concentrandosi sulle azioni alle quali l'UE può

apportare il massimo valore aggiunto. Lo Europe's Beating Cancer Plan comprende iniziative concrete a sostegno e completamento di quelle adottate dagli Stati membri, anche tramite un supporto economico. Inoltre, il piano fa tesoro degli insegnamenti derivati dalla pandemia per prepararsi a fronteggiare eventi simili in futuro, infatti rivolge un'attenzione specifica ai pazienti fragili, lo sviluppo di piani di emergenza, il rafforzamento e l'integrazione della telemedicina e del monitoraggio a distanza nei sistemi sanitari (European Commission, 2021).

A livello internazionale, il World Cancer Research Fund (WCRF) dal 1997 pubblica, e periodicamente aggiorna (ogni 10 anni), i rapporti degli esperti sulla base delle più recenti evidenze scientifiche in merito alla relazione tra dieta, nutrizione e patologie oncologiche. L'ultimo rapporto, "Third Expert Report on Diet, Nutrition, Physical Activity, and Cancer: Impact and Future Directions" del World Cancer Research Fund (WCRF) e dell'American Institute for Cancer Research (AICR) è stato pubblicato nel 2018 (*Diet, Nutrition, Physical Activity and Cancer*, 2018) i risultati sono stati riassunti nelle seguenti 10 raccomandazioni:

1. Mantieni un peso sano.
2. Scegli uno stile di vita attivo.
3. Segui un regime dietetico ricco in cereali integrali, verdura, frutta e legumi.
4. Limita il consumo di "fast-food" e i cibi pronti altamente lavorati a livello industriale ricchi in grassi, amidi e zuccheri.
5. Limita il consumo di carni rosse (bovine, suine, ovine, caprine) ed evita (se possibile) o assumi in quantità minima salumi e carni conservate.
6. Limita il consumo di zuccheri e bevande zuccherate.
7. Limita il consumo di alcol.
8. Non fare uso di integratori per la prevenzione oncologica. Cerca di soddisfare i fabbisogni nutrizionali attraverso la dieta.
9. L'allattamento al seno riduce il rischio di cancro per la madre. Se puoi, allatta il tuo bambino.
10. Per chi ha avuto un tumore, se questo è possibile ed in accordo col proprio medico curante, valgono le stesse raccomandazioni per la prevenzione.



Figura 1. Raccomandazioni per la prevenzione del cancro (Fonte: WCRF/AIRC 2018)

Riguardo la prima raccomandazione, si sottolinea che l'eccesso ponderale è un problema rilevante a livello globale e ha raggiunto proporzioni epidemiche: nel 2019 sono state stimate nel mondo 1,2 miliardi di persone in sovrappeso e 672 milioni obese e, secondo le stime dell'Institute for Health Metrics and Evaluation, sarebbero attribuibili all'eccesso ponderale 5 milioni e 19 mila decessi in tutto il mondo, pari al 9% dei decessi globali (GBD 2015 Obesity Collaborators et al., 2017).

Recentemente, l'Ufficio regionale europeo dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) ha presentato e pubblicato il Rapporto 2022 sull'obesità nella Regione che evidenzia tassi di sovrappeso e obesità che hanno raggiunto proporzioni epidemiche in questa parte del mondo. Dal documento emerge che il 59% degli adulti europei e quasi 1 bambino su 3 (29% dei maschi e 27% delle femmine) è in sovrappeso/obeso. Sovrappeso e obesità sono tra le principali cause di morte e disabilità nella Regione europea dell'OMS e stime recenti suggeriscono che causano più di 1,2 milioni di decessi all'anno, corrispondenti a oltre il 13% della mortalità totale nella Regione.

L'obesità aumenta il rischio di molte malattie non trasmissibili, inclusi tumori, malattie cardiovascolari, diabete mellito di tipo 2 e malattie respiratorie croniche. Inoltre, la pandemia di COVID-19 può aver peggiorato la situazione. I dati preliminari

suggeriscono infatti che in questo periodo le persone hanno avuto una maggiore esposizione ai fattori di rischio per l'obesità, compreso un aumento della sedentarietà. L'attività fisica, infatti, contribuisce a mantenere un peso corporeo adeguato e indirettamente, quindi, riduce il rischio di incorrere in quei tumori che sono strettamente correlati all'eccesso ponderale. Altro comportamento che sembra essere aumentato durante la pandemia è quello relativo al consumo di cibi non salutari (junk food). In questo ambito, il rapporto dell'OMS delinea come gli interventi politici, che si concentrano sui determinanti ambientali e commerciali della scorretta alimentazione, possano probabilmente essere più efficaci nell'invertire l'epidemia di obesità, affrontare le disuguaglianze e raggiungere sistemi alimentari sostenibili (World Health Organization, 2022).

Oltre all'attenzione al peso corporeo e all'attività fisica, le raccomandazioni del WCRF suggeriscono di adottare un corretto stile alimentare al fine di ridurre il rischio di insorgenza delle malattie oncologiche.

In particolare si raccomanda che la dieta sia ricca in frutta, verdura, legumi e cereali integrali, cercando di consumare almeno 400 g tra frutta e verdura (5 porzioni) e 30 g di fibra al giorno. In generale frutta e verdura, essendo ricche di acqua e fibra, hanno un apporto calorico basso e, soprattutto quando consumate con varietà, rappresentano un'importante fonte di vitamine, sali minerali e fitocomposti, aspetti che giocano un ruolo fondamentale sia nella riduzione del rischio di eccesso ponderale, sia nella prevenzione dei tumori, soprattutto quelli che colpiscono il tratto gastrointestinale. In generale, consumando prevalentemente alimenti di origine vegetale, si riduce il rischio di tumori e malattie croniche non trasmissibili (Boeing et al., 2012).

In Italia, nel biennio 2020-2021, poco più della metà delle persone che avevano un'età compresa fra i 18 e i 69 anni (52%) ha riferito di consumare 1-2 porzioni di frutta o verdura al giorno, il 38% consumava 3-4 porzioni, mentre meno dell'8% ne mangiava la quantità raccomandata dalle linee guida per una corretta alimentazione, ovvero 5 porzioni al giorno. Una piccola quota di persone (2%), dichiara di non consumare né frutta né verdura (*Sorveglianza PASSI*, 2020).

Le raccomandazioni che seguono fanno riferimento ai cibi che andrebbero limitati perché non favorevoli nel mantenimento di uno stato di buona salute. In particolare viene citato il "fast food", che comprende tutte quelle preparazioni già pronte, ricche in grassi

saturi e zuccheri aggiunti, molto palatabili ed economiche, che, se consumate regolarmente, favoriscono l'aumento di peso, il sovrappeso e l'obesità. All'interno di questa categoria è doveroso citare anche le bevande zuccherate, il cui consumo frequente è causa anch'esso di eccesso ponderale sia negli adulti che nei bambini.

Un'altra raccomandazione particolarmente significativa riguarda la limitazione del consumo di carne rossa (bovina, ovina, suina e caprina) e carne processata (insaccati, affettati, salumi), entrambe costituenti un fattore di rischio di insorgenza del tumore del colon-retto se consumate in eccesso. E' stata stabilita infatti una quantità di consumo sicura, che corrisponde a non più 350-500 grammi di carne rossa, pesata a cotto, a settimana. Per la carne lavorata e processata invece, generalmente caratterizzata da un'elevata densità energetica, un alto contenuto di sale e dalla presenza di sostanze utilizzate durante il processo di produzione che potrebbero generare composti potenzialmente cancerogeni, non esiste un livello di assunzione che possa essere considerato sicuro per il rischio del tumore del colon-retto.

Si consiglia inoltre di evitare o limitare fortemente l'assunzione di alcol, in quanto esistono forti evidenze che il consumo di bevande alcoliche sia causa di tumori della bocca, della faringe e della laringe, dell'esofago (carcinoma a cellule squamose), del fegato, del colon-retto, della mammella e dello stomaco e non esiste una soglia di consumo al di sotto della quale non vi sia un aumento del rischio. Un'analisi condotta da un gruppo internazionale di ricercatori e i cui risultati sono stati pubblicati sulla rivista *Lancet Oncology*, ha evidenziato che di tutti i tumori diagnosticati nel mondo nel 2020, poco meno di 750.000, il 4.1% del totale, sono associati all'alcol. Inoltre sono stati stimati oltre 100.000 casi nel mondo nel 2020 di tumori legati all'alcol, indice che anche un consumo moderato può risultare pericoloso. Gli esperti affermano che la consapevolezza dello stretto legame tra alcol e cancro è ancora troppo bassa nella popolazione e, dal momento che fino al 2030 le stime parlano di incrementi nel consumo di bevande alcoliche in diversi Paesi del mondo, è fondamentale agire per ridurre i casi di tumori attribuibili a questa sostanza (Rumgay et al., 2021).

Riguardo gli integratori alimentari, gli studi hanno dimostrato come non siano utili nella prevenzione oncologica, ma debbano essere utilizzati in presenza di carenze accertate e a seguito di indicazioni fornite da un professionista della salute. Infatti, il

fabbisogno di micronutrienti, a meno di casi specifici, è ampiamente soddisfatto con una dieta che sia varia ed equilibrata.

Una delle ultime raccomandazioni enfatizza l'importanza dell'allattamento al seno, che protegge la madre dal tumore al seno e il bambino dal rischio di sovrappeso e obesità in età adulta, e quindi contro quei tumori per i quali l'aumento di peso, il sovrappeso e l'obesità sono forte fattore di rischio.

Al fine di rendere le azioni per la prevenzione dei tumori più incisive e capillari, nel 2013 il World Cancer Research Fund (WCRF) ha sviluppato il NOURISHING framework, uno spettro di azioni e ambiti di interesse utili alle istituzioni pubbliche e governative e ai ricercatori, per aumentare la disponibilità e l'accessibilità a stili alimentari salutari. Infatti l'obiettivo è quello di ridurre i fattori di rischio per le patologie cronico-degenerative, fra cui i tumori, come sovrappeso e obesità. Il NOURISHING framework comprende tre ampi settori, in ognuno dei quali vengono evidenziate le azioni specifiche che dovrebbero essere identificate ed attuate dai responsabili politici. Il primo settore, "Ambienti alimentari" fa riferimento ai contesti fisici, economici, politici e socioculturali in cui le persone si confrontano con il sistema alimentare per prendere le loro decisioni sull'acquisto, la preparazione e il consumo di cibo. L'evidenza dimostra infatti come l'ambiente in cui le persone fanno le loro scelte alimentari ha un'influenza significativa su ciò che mangiano. Il secondo, "Sistema alimentare" include tutti i materiali, i processi e le infrastrutture inerenti all'agricoltura, agli scambi commerciali, alla vendita al dettaglio, al trasporto e al consumo di prodotti alimentari. Il terzo, "Cambiamenti comportamentali", consiste nel fornire conoscenze e competenze alle persone, in modo da incoraggiarle a modificare i propri comportamenti, dato che un individuo più informato e alfabetizzato dal punto di vista nutrizionale è maggiormente in grado di apportare cambiamenti favorevoli nelle abitudini alimentari proprie e dei propri familiari (Hawkes et al., 2013).

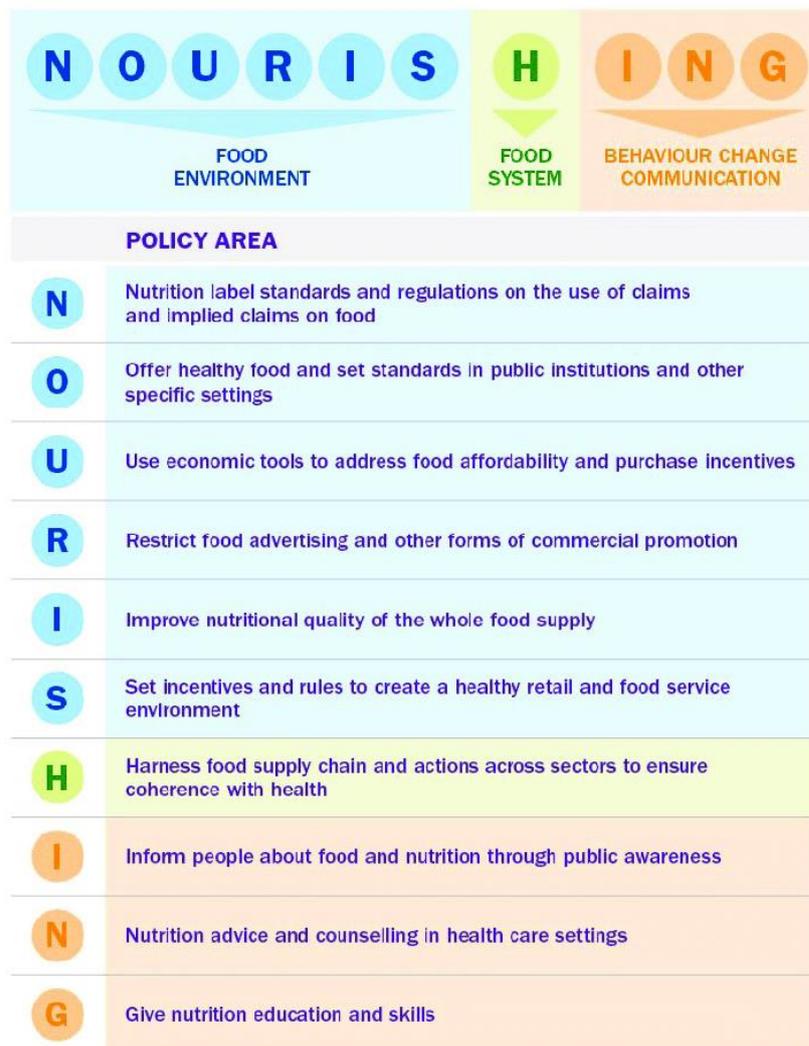


Figura 2 The Nourishing Framework (Fonte: WCRF/AIRC third report 2018)

### 3. La malnutrizione in oncologia

Nel paziente oncologico è frequente il riscontro di alterazioni dello stato nutrizionale e di malnutrizione per difetto, che viene definita dalla European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) come “una condizione che deriva dall’attivazione di un processo di infiammazione sistemica causato dalla malattia stessa. La risposta infiammatoria provoca anoressia e depauperamento generale, e di conseguenza può determinare una perdita significativa di peso, alterazioni nella composizione corporea e diminuzione della funzionalità fisica” (Arends et al., 2017).

L'incidenza di malnutrizione nei pazienti oncologici varia dal 19% al 71%, in base all'età del paziente, al tipo e allo stadio del tumore (Zhang et al., 2020). La malnutrizione è presente alla diagnosi di neoplasia in circa il 15-40% dei casi, ma può aumentare fino all'80% durante i trattamenti (Bossi et al., 2021). I pazienti adulti e quelli anziani sono più a rischio rispetto ai giovani, così come i pazienti con tumori avanzati e i pazienti affetti da tumori che interessano tutto il sistema digestivo (del distretto testa-collo, esofago, stomaco, intestino, pancreas) e polmone (Wie et al., 2010).

Lo studio osservazionale italiano PreMiO (Prevalenza della malnutrizione in Oncologia), condotto tra il 2012 e il 2014, è stato importante per avere una dimensione del problema nella realtà italiana. Su quasi 2000 pazienti arruolati durante la prima visita oncologica e valutati con il Mini Nutritional Assessment (MNA), il 51% presentava una alterazione dello stato nutrizionale; in particolare il 9% era già malnutrito mentre il 42% era a rischio di malnutrizione. Inoltre il 65% dei pazienti riferiva una perdita di peso involontaria nei 6 mesi precedenti, superiore al 10% del peso abituale nel 28.4% dei casi.

Lo stato che si riscontra più di frequente è un quadro di la malnutrizione calorico-proteica, legata agli effetti stessi del tumore e agli effetti collaterali dei trattamenti, che possono influenzare il fabbisogno proteico e gli introiti energetici, con anoressia, calo ponderale e alterazioni nella composizione corporea (Muscaritoli et al., 2015).

I fattori che incidono sullo sviluppo della malnutrizione sono plurimi e riconducibili sia alla patologia oncologica stessa sia all'intervento terapeutico. Tra i fattori maggiormente implicati nell'insorgenza della malnutrizione vi sono un aumentato fabbisogno proteico, la difficoltà ad alimentarsi in modo conforme ai propri fabbisogni, una riduzione dello stimolo anabolico e le alterazioni del metabolismo di organi e tessuti. Infatti il tumore aumenta il rilascio di citochine pro-infiammatorie, sostanze che, agendo a livello di diversi organi, possono favorire l'insorgenza di sintomi che facilitano il deterioramento dello stato nutrizionale. In particolare, influenzano il controllo neuroendocrino dell'appetito causando anoressia, determinano uno squilibrio tra le reazioni cataboliche e anaboliche provocando la riduzione di massa e forza muscolare, e aumentano la produzione delle proteine di fase acuta a livello epatico incrementando il rischio di tossicità legata ai trattamenti (McAllister & Weinberg, 2014). Inoltre i trattamenti chemioterapici, radioterapici o chirurgici possono comportare anoressia, nausea, vomito, diarrea, malassorbimento, disfagia, xerostomia, odinofagia che

determinano un cambiamento dello stato nutrizionale o un peggioramento dello stesso. In aggiunta la fatigue, la debolezza e lo stato psichico possono altrettanto portare a inappetenza e riluttanza verso il cibo (Ruocco et al., 2017).

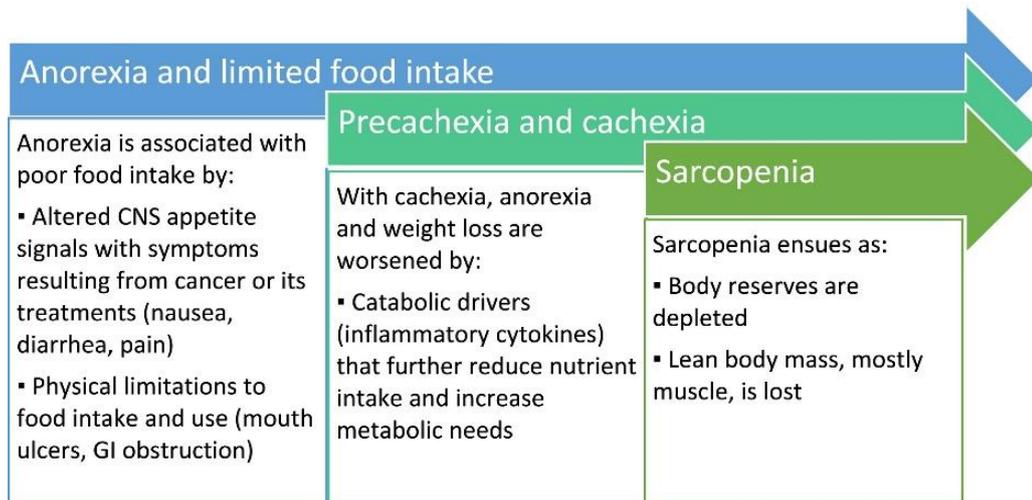


Figura 3.. Malnutrizione nei pazienti con cancro: anoressia, cachessia e sarcopenia (Arends et al., 2017)

La malnutrizione in ambito oncologico si può manifestare attraverso le seguenti sindromi:

- Malnutrizione legata alla patologia: condizione che deriva dall'attivazione dell'infiammazione sistemica da parte di una malattia sottostante, come ad esempio il cancro (Cederholm et al., 2017).
- Precachessia: perdita involontaria di peso ( $\leq 5\%$ ) e massa muscolare preceduta da segni clinici e metabolici, come anoressia e alterata tolleranza glucidica. Il rischio di cachessia e del suo peggioramento dipende da fattori quali il tipo e lo stadio del tumore, l'entità dell'infiammazione sistemica e il grado di risposta alla terapia antitumorale (Fearon et al., 2011). I pazienti affetti da precachessia sono a rischio di malnutrizione a causa della risposta infiammatoria provocata dalla malattia cronica di base (Cederholm et al., 2017).
- Cachessia: sindrome multifattoriale, caratterizzata da perdita di peso involontaria con perdita continua di massa muscolare scheletrica con o senza perdita di massa grassa. Tale deperimento non può essere completamente invertito con il supporto

nutrizionale convenzionale e porta a una progressiva compromissione funzionale (Muscaritoli et al., 2010). Le alterazioni metaboliche che caratterizzano la cachessia neoplastica includono: aumentato consumo energetico a riposo; perdita di massa muscolare risultante dall'aumentata proteolisi e ridotta sintesi proteica; perdita di massa grassa per aumentata lipolisi; ridotto introito di substrati energetici con la dieta in conseguenza di sintomi come anoressia, nausea e vomito; difficile utilizzazione del glucosio neoformato per ipoinsulinemia e/o resistenza periferica all'insulina; stress ossidativo.

- Sarcopenia: sindrome caratterizzata da una perdita progressiva e generalizzata della massa muscolare scheletrica, della forza e della performance, con un conseguente rischio di esiti avversi per la salute. Sebbene costituisca spesso un fenomeno correlato all'invecchiamento che precede l'insorgenza della fragilità, può anche essere il risultato di meccanismi patogeni legati alle malattie o allo stato nutrizionale (Cederholm et al., 2017).
- Obesità sarcopenica: sindrome più frequentemente presente nella popolazione anziana, data dalla combinazione di obesità e bassa massa e funzionalità della muscolatura scheletrica. Rappresenta un considerevole fattore di rischio di disabilità, morbilità e mortalità (Cederholm et al., 2017).

Le sindromi riportate costituiscono una diretta conseguenza della malnutrizione, che porta anche a un maggior rischio di infezioni, astenia, depressione, associate ad una scarsa qualità di vita, ad un aumentato rischio di ospedalizzazione e di durata della degenza, ad una ridotta tolleranza al trattamento farmacologico e in ultimo ad una minor sopravvivenza (Arends et al., 2017). E' stato stimato che circa il 10-20% delle morti di pazienti oncologici siano attribuibili alla malnutrizione più che alla patologia in sé (Pressoir et al., 2010).

### **3.1 Valutazione della malnutrizione**

Due survey effettuati in Italia nel gruppo di lavoro AIOM (Associazione Italiana di Oncologia Medica), SINPE (Società Italiana di Nutrizione Artificiale e Metabolismo) e FAVO (Federazione Italiana delle Associazioni di Volontariato in Oncologia) hanno evidenziato che i pazienti oncologici ricevono nel nostro Paese una valutazione

nutrizionale in meno del 50% dei casi e che lo screening nutrizionale con gli strumenti validati viene effettuato in meno del 20% dei casi (Cotogni et al., 2019).

La valutazione dello stato nutrizionale nel paziente oncologico dovrebbe essere effettuata al momento della diagnosi e ripetuta a intervalli regolari nei diversi momenti del percorso diagnostico e terapeutico, indipendentemente dallo stadio della malattia presente (iniziale o avanzata). Infatti, anche nel caso di un'iniziale assenza di alterazioni dello stato nutrizionale, l'evoluzione della patologia o gli effetti secondari delle terapie possono determinarne una modifica. Lo screening dello stato nutrizionale e la terapia nutrizionale sono quindi finalizzati a:

- prevenire e trattare la nutrizione sin dalla fase iniziale della diagnosi di patologia oncologica;
- ottimizzare e consolidare gli effetti della terapia antitumorale;
- limitare gli effetti collaterali della terapia antitumorale;
- migliorare la qualità di vita;
- prevenire complicanze delle terapie antitumorali e chemioterapiche quali obesità, sovrappeso e sindrome metabolica.

Gli strumenti di screening validati sono presentati nella tabella seguente (tabella 1), con i rispettivi ambiti di applicazione:

*Tabella 1. Strumenti di screening per la valutazione della malnutrizione*

<b>Strumento</b>	<b>Applicazione</b>
Malnutrition Universal Screening tool: MUST	Per pazienti ospedalizzati e comunità
Mini Nutritional Assessment Short Form: MNA-SF	Per età geriatrica
Nutritional Risk Screening 2002: NRS 2002	Per pazienti ospedalizzati

I pazienti sottoposti a screening nutrizionale che risultano a rischio di malnutrizione dovrebbero essere inviati ai professionisti della nutrizione per effettuare una valutazione nutrizionale completa, che prevede la determinazione di:

- peso attuale e perdita di peso nei precedenti 6 mesi, 3 mesi e nell'ultimo mese;
- altezza, circonferenza vita e Indice di Massa Corporea (IMC);
- performance fisica (misurata attraverso i test di hand grip o gait speed);
- presenza di mucositi, xerostomia, disfagia, nausea cronica, sensazione di sazietà precoce, stipsi, dolore ed altri sintomi in grado di influenzare lo stato nutrizionale;
- parametri bioumorali, quali linfociti totali, proteine totali, albumina, proteina legante il retinolo (RBP), transferrina, rapporto creatinina/altezza, transtiretina (TTR), Prognostic Inflammatory and Nutritional Index (PINI);
- massa grassa, massa magra e acqua totale attraverso la bioimpedenziometria (BIA).

In particolare il peso deve essere valutato, oltre che alla prima visita, ad ogni visita di controllo per valutare in maniera precisa e puntuale eventuali variazioni con conseguente modifica dell'IMC. Se dovessero esserci variazioni ponderali significative per eccesso o per difetto, si dovrebbe programmare una terapia nutrizionale mirata (Ruocco et al., 2017).

Riguardo la malnutrizione per difetto, nel 2016 sono stati messi a punto dalle principali società di nutrizione clinica i criteri di Global Leadership Initiative on Malnutrition (GLIM), secondo i quali la diagnosi di malnutrizione avviene attraverso la valutazione di cinque diversi criteri: tre fenotipici, ossia la perdita di peso involontaria, un basso indice di massa corporea e una ridotta massa muscolare, e due criteri eziologici, ossia un introito calorico ridotto o la presenza di malassorbimento, la presenza di uno stato infiammatorio o di comorbidità. Per la diagnosi di malnutrizione è necessaria la contemporanea presenza di un criterio fenotipico e di uno eziologico. La stadiazione della gravità della malnutrizione dipende dall'entità del calo ponderale, dai valori di IMC (con cut-off diversi in base all'età e all'etnia del paziente) e all'entità della riduzione della massa muscolare (Cederholm et al., 2019).

La bioimpedenziometria (BIA) è uno strumento utile per valutare la composizione corporea, lo stato di idratazione, e il metabolismo basale del soggetto, informazioni che

consentono di pianificare un intervento nutrizionale personalizzato. Alcuni studi recenti inoltre suggeriscono che i dati ottenuti tramite la BIA, in particolare il valore dell'angolo di fase, siano predittivi di qualità di vita e di mortalità nei pazienti oncologici (Ruocco et al., 2017).

### **3.2 Supporto nutrizionale**

Il Ministero della Salute ha ritenuto necessario realizzare un documento nel quale si evidenziano gli aspetti relativi allo screening e alla valutazione nutrizionale, nonché alla presa in carico nutrizionale del malato oncologico, che va effettuata al momento della diagnosi di malattia e proseguita successivamente, nel cosiddetto “percorso parallelo metabolico-nutrizionale per il malato oncologico”.

Le indicazioni per il supporto nutrizionale nei pazienti oncologici possono variare durante il percorso di cura ed è necessario adattare in base allo stato nutrizionale, alle condizioni cliniche e a seconda che i pazienti siano sottoposti a un trattamento oncologico attivo, siano in remissione o in fase palliativa. E' fondamentale che la malnutrizione sia gestita e trattata appropriatamente attraverso una stretta collaborazione tra i medici oncologi e gli specialisti in nutrizione clinica, come medici dietologi e dietisti (Hamaker et al., 2021).

Alla base dell'intervento nutrizionale vi è un'accurata valutazione delle abitudini alimentari dei pazienti, del loro intake energetico e dei nutrienti e della presenza di sintomi e/o effetti collaterali in grado di modificare lo stato nutrizionale. Il counseling dietetico ha l'obiettivo di adeguare gli apporti alimentari ai fabbisogni nutrizionali, stabilizzare o recuperare la massa muscolare e il peso corporeo, nonché migliorare la qualità di vita. Le linee guida dell'American Society of Clinical Oncology e della Società Italiana di Oncologia Medica, recentemente pubblicate in accordo con la SINPE (Ruocco et al., 2017), raccomandano gli interventi di educazione alimentare come primo ed imprescindibile intervento nel supporto nutrizionale e a tal proposito possono essere fornite schede informative finalizzate ad istruire il paziente e i familiari su come migliorare l'alimentazione in funzione di specifiche necessità o problematiche.

Quando questi pazienti non riescono a soddisfare i fabbisogni nutrizionali tramite gli alimenti di utilizzo comune, l'uso combinato di counseling e Oral Nutritional

Supplement (ONS) viene di norma raccomandato. Gli ONS, prevalentemente ipercalorici (> 1.22 kcal/ml) e iperproteici (>20% dell'energia totale), con un volume ridotto e una buona palatabilità possono aiutare il paziente nel raggiungere adeguati apporti energetici e di nutrienti (Arends et al., 2006).

Qualora il malato oncologico non riesca a mantenere un soddisfacente stato di nutrizione attraverso il counseling nutrizionale ed eventuali integrazioni dovrebbe essere messo in atto un appropriato e tempestivo supporto di nutrizione artificiale, enterale o parenterale, su prescrizione di personale medico afferente ai Servizi di Nutrizione Clinica o con documentate e riconosciute competenze di nutrizione clinica (Caccialanza et al., 2016).

In caso di malattia avanzata, i trattamenti anticachettici non risultano più efficaci e i costi e rischi della nutrizione artificiale supererebbero i benefici. Infatti nelle ultime fasi della vita, caratterizzate da cachessia refrattaria e deterioramento progressivo delle condizioni fisiche, l'assistenza nutrizionale dovrebbe essere focalizzata sulla raccomandazione di alimenti che il paziente tollera e preferisce mangiare ("comfort feeding"), con l'obiettivo di garantire una migliore qualità della vita e di alleviare i sintomi (Cotogni et al., 2021).

#### **4. Caregiver in oncologia**

Il termine inglese *caregiver* indica “chi si prende cura” e si riferisce alle persone che assistono per un periodo continuativo di tempo un loro congiunto ammalato e/o disabile non autosufficiente. La persona che si prende cura di un proprio familiare è detta anche caregiver informale (CI) o caregiver familiare per distinguerlo dai caregiver formali, che svolgono la loro attività di assistenza sotto forma di lavoro retribuito; nella maggior parte dei casi i caregiver formali sono rappresentati dai badanti. Il CI, che può essere figlio, coniuge, genitore, amico o anche vicino di casa, può operare in maniera diretta (lavare, vestire, cucinare) o indiretta (adempiere agli obblighi amministrativi) per il proprio assistito, convivente o non convivente, così come adottare tecniche di sorveglianza attiva (intervenire in caso di pericolo per l'assistito o gli altri) o passiva (paziente allettato che ha bisogno di controllo) (Petrini et al., 2019).

E' fondamentale riconoscere il caregiver informale come il principale sostegno per il paziente, un'importante fonte di informazioni e un "co-terapeuta" nell'ambito dell'assistenza domiciliare, ma anche come una persona che necessita di un supporto emotivo e pratico (Plank et al., 2012). Il suo ruolo richiede un dispendio notevole di tempo ed energia, visto il carico di responsabilità, preoccupazioni e incombenze che si assume. Si evidenzia come i CI dei pazienti anziani affetti da cancro siano maggiormente a rischio di "burden del caregiver", inteso come una particolare risposta allo stress cronico che si manifesta con una sensazione crescente di stanchezza e di esaurimento emotivo, dovuto alle loro azioni di cura nei confronti di familiari ammalati. Infatti gli anziani affetti da malattia oncologica sono a maggior rischio di sviluppare comorbidità e declino delle riserve fisiologiche durante e dopo i trattamenti, il che determina un aumento del carico assistenziale per il CI (Hunt et al., 2016). Uno studio del 2015 ha inoltre evidenziato come in un campione di caregiver, coloro che si occupavano di pazienti oncologici sperimentava un livello di stress maggiore rispetto ai caregiver di pazienti non oncologici (Litzelman & Yabroff, 2015). In conseguenza a ciò, è stato visto che la depressione e l'ansia del caregiver influivano negativamente sul benessere emotivo del paziente (Tan et al., 2018).

Nonostante il ruolo del caregiver sia riconosciuto dalla collettività come di fondamentale importanza, ad oggi in Italia non esiste un dato ufficiale su quanti siano i caregiver informali, essendo essi persone che si prendono cura dei loro cari in maniera volontaria e gratuita, senza che la legge preveda alcun diritto particolare. In Italia solo alla fine del 2017, in ritardo rispetto a molti altri paesi europei, è stato inserito un emendamento alla Legge di Bilancio n. 205 del 27 dicembre 2017 che ha previsto un fondo per il triennio 2018-2020 per il riconoscimento e la valorizzazione della figura del caregiver familiare o informale. il Disegno di Legge sui caregiver, proposto nel 2016, (DdL S.1461 recante "Disposizioni per il riconoscimento ed il sostegno del caregiver familiare") è ancora fermo in Senato (XI Commissione), lasciando quindi tutte queste persone senza la garanzia di un riconoscimento economico e di tutele (Ricci, 2021).

La decisione di prendersi cura di un paziente in ambito familiare è associata a sensazioni ambivalenti: se da un lato vi è la ripresa della routine quotidiana, dall'altro emergono paure, dubbi e incertezze. Infatti uno dei bisogni principali del caregiver è quello di ricevere un'adeguata informazione e preparazione in merito alla gestione del

soggetto malato e in questo contesto un basso livello di Health Literacy (HL) nei caregiver dei pazienti oncologici può avere un impatto negativo sull'assistenza e sulla salute dei pazienti (Plank et al., 2012).

Tra i fattori che influiscono sui bassi livelli di HL nei caregiver dei pazienti oncologici sono stati individuati la mancanza di tempo e di comunicazione diretta con gli operatori sanitari durante le visite e il mancato riconoscimento del ruolo ricoperto dal caregiver (Dolce, 2011). E' importante sottolineare che la scarsa o assente comunicazione tra il caregiver e i professionisti della salute può essere dovuta alla difficoltà dei primi nel comprendere il linguaggio medico. Infatti tra i bisogni che i caregiver riportano come non soddisfatti vi sono quelli che riguardano il supporto pratico, medico e psicosociale del paziente (Longacre et al., 2014).

Le ricerche suggeriscono che bassi livelli di HL nei caregiver dei pazienti oncologici sono associati ad esiti negativi per i pazienti beneficiari dell'assistenza. Si rende quindi necessario sviluppare solidi strumenti di misurazione della HL validati per i caregiver dei soggetti affetti da cancro e da poter includere negli screening di routine. Inoltre gli autori sottolineano l'importanza di indagare ulteriormente i fattori associati a bassi livelli di HL di tali soggetti per progettare interventi proattivi e pratici che aiutino a incrementare la loro HL, in modo che possano assicurare una migliore qualità del supporto che forniscono ai loro assistiti (Moore et al., 2021). Lo sviluppo di tali interventi deve tenere in considerazione gli elementi dei programmi già esistenti che necessitano di essere rafforzati e deve identificare modalità innovative per migliorare l'accesso alle persone più vulnerabili. E' auspicabile che i professionisti sanitari, gli educatori e i ricercatori collaborino per creare programmi di educazione e supporto accessibili che rispondano in modo comprensibile alle esigenze dei caregiver dei pazienti oncologici (Papadakos et al., 2022).

## 5. Health Literacy

Il concetto di Health Literacy (HL) indica la capacità degli individui di ottenere, leggere, comprendere, elaborare e utilizzare le informazioni sanitarie per esprimere giudizi e prendere decisioni appropriate in materia di assistenza sanitaria, prevenzione delle malattie e promozione della salute al fine di mantenere o migliorare la qualità della vita nel tempo (Nutbeam et al., 2018).

Un soggetto che presenta un adeguato livello di HL ha la capacità di prendere con maggior autonomia decisioni adeguate per la salute propria, familiare e della comunità (Sørensen et al., 2012).

La HL comprende un insieme di abilità e competenze che variano da un individuo all'altro, necessarie per fare scelte in materia di salute, che sono state classificate da Nutbeam in tre categorie: funzionale, interattiva e critica (Krause et al., 2018).

Nello specifico:

- La HL funzionale (Functional Health Literacy) si riferisce alla capacità di reperire, comprendere e utilizzare le informazioni sulla salute, nonché a competenze di base quali lettura e scrittura ed è fondamentale ad esempio per l'applicazione di indicazioni sanitarie. La numeracy (l'abilità di usare la matematica di base nella quotidianità) è spesso inclusa nel concetto di HL funzionale. Un buon livello di HL funzionale indica che gli individui hanno maggiori conoscenze sulle tematiche relative alla salute.
- La HL interattiva (Interactive Health Literacy) indica un livello di competenze più avanzato in termini cognitivi e di alfabetizzazione, ossia la capacità di comprendere nuove informazioni sulla salute provenienti da fonti diverse e di applicarle poi alle diverse situazioni della quotidianità per migliorare lo stato di salute. I soggetti con un buon livello di HL interattiva hanno maggiori probabilità di essere agenti proattivi nelle azioni quotidiane relative alla salute.
- La HL critica (Critical Health Literacy) descrive le abilità più avanzate della HL, utili ad analizzare criticamente le informazioni e a utilizzarle al fine di esercitare un maggiore controllo su eventi e situazioni. La HL critica è un concetto costituito da diversi domini interconnessi: la valutazione critica delle informazioni, come

tali informazioni possono essere messe in atto in termini di azioni individuali e collettive al fine di ottenere risultati che promuovano la salute propria e altrui, e la comprensione dei determinanti sociali della salute. Una migliore HL critica indica che una persona probabilmente interpreterà e utilizzerà le informazioni sulla salute nel suo contesto sociale (Nutbeam, 2000).

Ogni forma di HL rappresenta competenze che supportano la consapevolezza, la motivazione e la capacità degli individui di impegnarsi in problematiche relative alla salute a livello sia individuale che familiare, ma anche nell'ambito della comunità e della società di cui fanno parte (Krause et al., 2018).

La struttura gerarchica dei tre livelli di Health Literacy indica che i diversi livelli di alfabetizzazione consentono agli individui di sviluppare competenze progressivamente più elevate, portando infine ad una sempre crescente autonomia. L'avanzamento attraverso i tre livelli è influenzato inoltre dalle abilità sociali del singolo individuo e dal proprio senso di autoefficacia, ma anche dalla capacità di comprendere le informazioni inerenti la salute che gli vengono fornite dagli operatori sanitari (Nutbeam, 2000).

Questa classificazione evidenzia l'esistenza di diversi livelli di abilità individuali che vengono messe in atto quando si prendono decisioni relative alla salute, e di conseguenza consente di individuare i diversi ambiti in cui poter sviluppare interventi finalizzati al generale miglioramento della HL: dall'acquisizione di competenze specifiche - ad esempio migliorare l'aderenza alle terapie farmacologiche o motivare al cambiamento di un determinato comportamento - all'acquisizione di competenze più generiche, che possono rendere gli individui più autonomi nel prendere decisioni riguardo alla salute (Nutbeam, 2008).

Diversi ricercatori hanno inoltre sottolineato come un buon livello di Health Literacy porti ad un miglioramento dello stato di salute, ad una maggiore aderenza alle indicazioni per la prevenzione delle patologie, e nel caso di patologie già esistenti, a ospedalizzazioni meno frequenti o più brevi, con una conseguente riduzione dei costi sanitari (Mancuso, 2008).

Si possono distinguere i benefici di una HL appropriata in individuali, comunitari e sociali. In termini di benefici individuali si acquisiscono nuove conoscenze dei rischi e dei servizi sanitari, competenze in materia di salute, atteggiamenti più positivi, maggior

motivazione e autoefficacia (Baker, 2006). Per quanto concerne i benefici comunitari e sociali, un buon livello di Health Literacy funzionale aumenta la probabilità di partecipazione a programmi di salute pubblica, quella interattiva migliora la capacità di elaborare le informazioni ricevute ed estenderle all'interazione con i gruppi sociali mentre quella critica migliora l'abilità di agire sui determinanti sociali ed economici della salute (Nutbeam, 2000).

Nell'ultimo decennio è aumentato l'interesse verso il concetto di Health Literacy; infatti diversi studi hanno dimostrato che una scarsa HL è associata a peggiori outcome di salute e di conseguenza un aumento dei costi sanitari. A questo proposito, come citato precedentemente, un'adeguata HL porterebbe ad un miglioramento dello stato di salute da un lato, e ridurrebbe il numero di visite mediche e i costi sanitari dall'altro. Inoltre, dato l'aumento dell'età media e dell'incidenza delle malattie croniche, incrementare il livello di HL offrirebbe l'opportunità di svolgere un ruolo attivo nel miglioramento della qualità della vita (Visscher et al., 2018).

Da ciò si evince che, affinché il paziente possa assumere un ruolo centrale nel percorso di cura, questi debba possedere alcune abilità di Health Literacy quali lettura, scrittura, numeracy, comunicazione e capacità decisionale (Helitzer et al., 2012). Ciò assume una particolare rilevanza nel contesto oncologico, dove i pazienti si trovano a dover affrontare diverse situazioni durante i trattamenti, come la compilazione di moduli ospedalieri, la lettura delle etichette dei farmaci, la comprensione di materiale medico, che richiedono le abilità di Health Literacy citate sopra (Koay et al., 2012).

Nell'ambito della ricerca, si sottolinea l'urgenza di ampliare le conoscenze attuali sul ruolo della Health Literacy per migliorare la qualità, la sicurezza e l'efficacia delle cure oncologiche. Dopo aver compreso la natura multidimensionale della HL, è fondamentale incorporare la HL interattiva e critica negli studi per capire come i pazienti elaborano e applicano le informazioni relative al cancro. Ciò fornirà preziose informazioni per guidare lo sviluppo di interventi per i pazienti oncologici che facilitino un'efficace autogestione. Infatti i soggetti affetti da cancro sono spesso sopraffatti da un numero elevato di informazioni sulla loro malattia e dalle decisioni che devono prendere riguardo alle opzioni di trattamento. In tale contesto si inserisce la figura del caregiver, che può guidare l'assistito nell'ottenere, elaborare e applicare le informazioni fornite dal personale medico e sanitario (Edwards et al., 2015).

Una revisione sistematica condotta nel 2018 che analizzava i livelli di HL dei caregiver dei pazienti oncologici ha evidenziato come un basso livello di HL era associato a una più scarsa qualità di gestione dell'assistito, a un maggior ricorso dei servizi sanitari e a un incremento del carico assistenziale (Yuen, Knight, et al., 2018).

E' stato dimostrato che gli interventi di HL rivolti ai caregiver di pazienti oncologici sono necessari per supportare le famiglie nelle decisioni durante i percorsi di cura e per rendere la comunicazione con i professionisti sanitari più chiara ed efficace (Northouse et al., 2012). Si è visto che tali interventi possono ridurre significativamente il carico assistenziale, aumentare il senso di autoefficacia del caregiver e migliorare di conseguenza la qualità della vita dell'assistito (Northouse et al., 2010).

Durante tutta la presa in carico del paziente oncologico, uno degli obiettivi più rilevanti è il mantenimento o il miglioramento dello stato nutrizionale. Dal momento che lo stato che si riscontra più di frequente in questo tipo di pazienti è la malnutrizione calorico-proteica, oltre agli screening nutrizionali e alla valutazione clinica specialistica è fondamentale mettere in atto strategie volte ad informare ed educare i pazienti ed i loro caregiver, in modo da far prendere loro consapevolezza dei rischi della malnutrizione e del loro ruolo per prevenirla ed eliminarla.

Si inseriscono quindi nell'ampio ambito dell'HL i concetti di Food Literacy (FL) e Nutrition Literacy (NL), due tematiche che stanno assumendo sempre più importanza in quanto risorse potenziali per il benessere individuale e comunitario.

## **6. Food Literacy e Nutrition Literacy**

Da una revisione di Vettori et al. del 2019 sono emerse 14 definizioni di NL (Vettori et al., 2019). Cinque lavori hanno definito la NL come il grado con cui gli individui sono in grado di ottenere, elaborare e comprendere le informazioni sulla nutrizione e sulla dieta, e di accedere ai servizi necessari per prendere decisioni adeguate in materia di alimentazione (Institute of Medicine (US) Committee on Health Literacy, 2004). Oltre alle competenze di base quali lettura e scrittura, necessarie per capire le indicazioni nutrizionali, tre lavori hanno posto l'accento sulla capacità di numeracy, utile soprattutto nel quotidiano per comprendere le etichette e le tabelle nutrizionali degli alimenti (Guttersrud et al., 2014). Altri autori espandono il concetto di NL al modello tripartito di

Nutbeam, che classifica le competenze in funzionali, interattive e critiche, tipiche della Health Literacy (Nutbeam, 2008). Il significato di NL si potrebbe riassumere come la capacità di un individuo di ottenere, comprendere ed elaborare le informazioni nutrizionali necessarie per prendere decisioni adeguate in materia di alimentazione nella quotidianità (Palumbo, 2016).

Il concetto di Food Literacy indica una serie di abilità, conoscenze, consapevolezza e comportamenti che permettono agli individui di approcciarsi adeguatamente al cibo, dalla preparazione dei pasti sani che rispecchino le indicazioni delle linee guida nutrizionali, fino ad orientarsi all'interno del complesso sistema alimentare, il tutto volto al miglioramento dello stato di salute e alla realizzazione di un sistema alimentare sostenibile (Vettori et al., 2019). Anche alla Food Literacy viene applicato infine il modello tripartito di Nutbeam (Nutbeam, 2008), analizzando tre diversi livelli per approcciarsi al cibo e alle informazioni nutrizionali. Il primo livello fa riferimento alla comprensione e all'utilizzo delle informazioni nutrizionali, il secondo include abilità quali il prendere decisioni e lo stabilire obiettivi per raggiungere uno stato di benessere, mentre il terzo comprende le credenze culturali, familiari e religiose in ambito alimentare (Slater, 2013).

Dall'analisi dei determinanti specifici della FL e della NL e delle conseguenze, gli autori hanno identificato dei determinanti comuni, quali età, sesso, ambiente familiare, educazione, livello socio-economico, utilizzo dei media, stato di salute, livello di conoscenze in ambito nutrizionale e ruolo di professionisti della salute. Tra i determinanti specifici della FL vi sono: il contatto con contesti rurali con una conseguente maggiore interazione con i produttori, gli interventi di politica nutrizionale per la salute pubblica e le azioni di promozione della salute. Questi elementi non sono presenti tra i determinanti della NL, che riconosce invece il ruolo dei professionisti della nutrizione e degli educatori sanitari, gli interventi di educazione alimentare, il livello di conoscenze sulla nutrizione.

Tra le conseguenze comuni rientrano il miglioramento della qualità della dieta, comportamenti dietetici più salutari, maggior sicurezza alimentare, una popolazione più informata e competente in materia di nutrizione, e di conseguenza un impatto positivo sulla salute in generale.

Dato il legame tra FL e NL, gli autori propongono l'introduzione del concetto unificato di Food & Nutrition Literacy, che potrebbe essere ritenuto un unico campo multidimensionale, il cui obiettivo è il miglioramento dello stato di salute attraverso la corretta informazione. Tuttavia, come spiegato in precedenza, la FL rappresenta un ambito più ampio di quello di NL, la quale potrebbe essere considerata una forma specifica di FL, o anche un campo indipendente. Infatti le definizioni di FL si concentrano nello specifico sul legame degli individui con il cibo e il sistema alimentare e l'obiettivo è il raggiungimento di un buono stato di salute (Katz & Meller, 2014).

Ciò che ci si auspica è la definizione di un concetto univoco di Food & Nutrition Literacy, che consideri il ruolo decisivo della grande distribuzione alimentare ("food system") nell'influenzare la dieta del singolo individuo e che potrebbe convincere le diverse organizzazioni a riformulare il sistema alimentare, nella prospettiva di aiutare le persone nel seguire una dieta sana e sostenibile.

## **6.1 Strumenti di misurazione di Food Literacy e Nutrition Literacy**

In letteratura sono stati proposti diversi strumenti per misurare i livelli di NL e FL, che sono stati raccolti, analizzati e descritti in una revisione sistematica del 2018. In questo lavoro, gli autori hanno valutato tredici strumenti: sette sviluppati negli Stati Uniti e sei rispettivamente in Australia, Norvegia, Svizzera, Italia e Hong Kong. Di questi, otto strumenti valutavano la NL, e prevalentemente la NL funzionale, due la FL, due strumenti misuravano nello specifico l'alfabetizzazione rispetto alle etichette alimentari, mentre uno la HL legata all'assunzione di sale (Yuen, Thomson, et al., 2018).

Gli strumenti per la misurazione della NL sono i seguenti:

- Nutrition Literacy Scale (NLS): sviluppato negli Stati Uniti per valutare la comprensione delle informazioni nutrizionali. Questo strumento è stato creato sul modello della sezione di lettura e comprensione dello Short Test of Functional HL in Adults, che valuta la capacità di lettura, scrittura e calcolo in ambito sanitario (Diamond, 2007).
- Spanish Nutrition Literacy Scale (Spanish NLS): sviluppato dalla NLS per valutare la NL negli adulti di lingua spagnola negli Stati Uniti. Sono stati valutati 30 item attraverso un'intervista face-to-face, con l'aggiunta di 3 item rispetto alla

precedente versione americana, correlati all'obesità e alla gestione del peso. Non sono stati stabiliti cut-off di punteggio, anche se punteggi più alti indicano una maggiore NL, e viceversa (Coffman & La-Rocque, 2012).

- Nutrition Literacy Assessment Instrument (NLit): sviluppato negli Stati Uniti per valutare la NL nei contesti di educazione alimentare. Dopo diverse revisioni ne sono emerse due versioni, una forma lunga (64 item) e una breve (42 item), entrambe prevedono l'autosomministrazione e 6 domini della NL, ossia: nutrizione e salute, fonti energetiche negli alimenti, misurazione degli alimenti in famiglia, etichetta alimentare e numeracy, gruppi alimentari, e abilità del consumatore. Sono previste tre categorie di punteggio: probabilità di scarsa NL, possibilità di scarsa NL e possibilità di buona NL (Gibbs et al., 2018).
- Nutrition Literacy Assessment Instrument for Breast Cancer (NLit-BCa): è la versione adattata del NLit per le persone interessate nella prevenzione primaria e secondaria del tumore alla mammella. In questa versione sono stati inclusi i concetti delle linee guida dell'American Cancer Society su dieta e prevenzione oncologica. Si compone di 64 item e vengono considerati 6 domini della NL.
- NL Assessment Instrument-Spanish (NLit-S): si tratta della versione tradotta e adattata in lingua spagnola del NLit.
- Nutrition Literacy Assessment Instrument-Parents (NLit-P): deriva dal NLit per valutare la NL nei genitori di bambini in età prescolare. È uno strumento auto-somministrato, composto da 42 item e prevede cinque domini: nutrizione e salute, misure casalinghe, etichette nutrizionali e capacità di calcolo, gruppi alimentari e competenze del consumatore.
- Nutrition Literacy Items for an Elderly Japanese Population (NLQ-JP): composto da 10 item per valutare la NL nella popolazione giapponese anziana, con età superiore ai 75 anni. Si tratta di uno strumento che viene autosomministrato, per valutare la conoscenza delle raccomandazioni per una sana alimentazione basate sulle linee guida giapponesi. Prevede due categorie di punteggio: NL adeguata e NL non adeguata (Aihara & Minai, 2011).
- Critical Nutrition Literacy Instrument (CNLI): sviluppato in Norvegia al fine di valutare la NL critica negli studenti di infermieristica. È composto da 19 item e

prevede due domini, riguardanti le abitudini alimentari e la valutazione critica delle indicazioni nutrizionali e delle loro fonti (Guttersrud et al., 2014).

Nel contesto italiano, per la misurazione del livello di Nutrition Literacy, è stato proposto il Nutrition Literacy Instrument for Italian Subjects (NLit-IT) (Vettori et al., 2021). Lo strumento NLit-IT è stato validato nella popolazione italiana, previo adattamento al contesto culturale e traduzione linguistica, del questionario NLit sviluppato e validato da Gibbs HD (Gibbs et al., 2018).

Lo strumento si compone di 64 items, suddivisi in 6 aree:

1. Nutrizione e salute (10 items)
2. Fonti di energia negli alimenti (10 items)
3. Misure alimentari domestiche (9 items)
4. Etichette alimentari e calcolo (10 items)
5. Gruppi alimentari (16 items)
6. Competenze dei consumatori (9 items)

## **6.2 Nutrition Literacy e caregiver**

Il caregiver svolge un ruolo di fondamentale importanza per quanto concerne l'alimentazione del paziente oncologico, in quanto spesso si occupa della spesa, della preparazione e somministrazione dei pasti. Svolgendo un ruolo di mediazione tra i professionisti sanitari e il paziente, è indispensabile che abbia la capacità di comprendere, trasmettere e applicare nella quotidianità le informazioni dietetiche fornitegli, in quanto è le attuali evidenze sottolineano come lo stato nutrizionale del soggetto affetto da patologia oncologica sia in grado di influenzare marcatamente la sua qualità di vita. Diversi studi hanno dimostrato l'importanza dell'educazione dei caregiver nella gestione dell'alimentazione dei pazienti, con numerosi potenziali effetti benefici, come il miglioramento delle abitudini alimentari, l'adeguamento dell'assunzione energetica giornaliera rispetto ai fabbisogni raccomandati, una miglior gestione degli effetti collaterali delle terapie - che possono avere un impatto negativo sullo stato nutrizionale, nonché una riduzione delle preoccupazioni nell'approccio agli alimenti e una miglior qualità di vita (Hopkinson, 2018).

In questi studi non vengono però valutate le conoscenze e le competenze dei caregiver in ambito nutrizionale, ne consegue che per garantire quindi il soddisfacimento dei fabbisogni nutrizionali e un'alimentazione che sia adeguata e personalizzata sulla base delle esigenze specifiche del paziente, è necessario misurare preliminarmente il livello di NL del caregiver. Solo in questo modo si potranno programmare interventi di educazione e formazione tarati sulla base delle lacune riscontrate.

## **OBIETTIVI**

### Obiettivo principale

L'obiettivo principale del mio lavoro di tesi è stato quello di misurare il livello di NL in un campione di caregiver di pazienti oncologici che afferivano per la prima volta all'ambulatorio di Dietetica e Nutrizione Clinica dell'Istituto Oncologico Veneto IOV-IRCCS di Padova.

### Obiettivi secondari

I dati raccolti saranno utilizzati per individuare le aree nelle quali i caregiver risultano essere più carenti a livello di conoscenze e competenze nutrizionali al fine di pianificare adeguati interventi di educazione alimentare atti a fornire gli strumenti più idonei per gestire in modo ottimale l'alimentazione del paziente oncologico a domicilio.



## **METODI**

### **7. Sede dello studio**

Lo studio è stato svolto presso l'ambulatorio di Dietetica e Nutrizione Clinica dell'Istituto Oncologico Veneto IOV-IRCCS di Padova. Lo studio ha ricevuto l'autorizzazione del Comitato Etico per la Sperimentazione Clinica (CESC) dello IOV (CESC-IOV 2021-106).

#### **7.1 Partecipanti del campione di studio**

La popolazione oggetto di valutazione è composta da caregiver informali di pazienti oncologici in carico al Servizio di Dietetica e Nutrizione Clinica dell'Istituto Oncologico Veneto. Un componente del gruppo di ricerca ha informato i soggetti, potenzialmente arruolabili, in merito alle modalità di svolgimento e alle finalità dello studio e, a seguito della firma del consenso informato, ha consegnato loro lo strumento NLit-IT (in versione cartacea o su supporto elettronico) per la misurazione del livello di NL. La compilazione dello strumento è stata effettuata autonomamente da ogni partecipante prima di iniziare la visita nutrizionale.

Lo studio è stato condotto in accordo alla normativa sulle sperimentazioni cliniche, ai dettami di buona pratica clinica (GCP) e ai principi etici indicati nella Dichiarazione di Helsinki («World Medical Association Declaration of Helsinki», 2013)

#### **7.2 Criteri di inclusione ed esclusione**

Il reclutamento è stato vincolato ai seguenti criteri di inclusione ed esclusione.

Criteri di inclusione

- Essere il caregiver informale di un paziente oncologico in grado di alimentarsi
- Essere responsabile della dieta del paziente
- Essere in grado di parlare e leggere in italiano
- Avere un'età compresa tra i 18 e gli 80 anni

Criteri di esclusione:

- Essere affetti da disturbi della vista che limitano la capacità di leggere il questionario
- Essere affetti da deficit cognitivo
- Presentare una barriera linguistica
- Aver rifiutato di firmare il consenso informato

### **7.3 Arruolamento**

I partecipanti sono stati informati dal team di ricerca riguardo lo scopo dello studio e le modalità di svolgimento dello stesso. È stato anche comunicato che la partecipazione allo studio era volontaria e che avrebbero potuto ritirarsi in qualsiasi momento. Il team di ricerca è rimasto a disposizione per rispondere ad eventuali domande relative al protocollo. Prima della compilazione dello strumento per la misurazione del livello di NL, i partecipanti hanno dovuto firmare il modulo del consenso informato e il modulo per il consenso al trattamento dei dati personali. Tutti i dati sono stati raccolti in forma anonima, assegnando ad ogni partecipante un codice alfa-numerico identificativo.

Inoltre, nel modulo di consenso al trattamento dei dati personali era presente un campo facoltativo dove veniva richiesto ai partecipanti di inserire un loro contatto (e-mail/numero di telefono) per poter essere eventualmente ricontattati per iniziative, progetti od ulteriori studi inerenti la Nutriton Literacy.

### **7.4 Strumento di valutazione: NLit-IT (Nutrition Literacy Assessment Instrument for Italian Subject)**

Lo strumento di valutazione utilizzato è il Nutrition Literacy Assessment Instrument adattato per la popolazione italiana (NLit-IT). La versione originale del NLit è stata sviluppata e validata da Gibbs et al. (University of Kansas - Department of Dietetics and Nutrition, University of Kansas) e tradotta e validata per la popolazione italiana da Vettori V. et al. (Dipartimento di Scienze della Salute, Università di Firenze) in accordo con Dr. Gibbs e colleghi.

Lo strumento NLit-IT poteva essere compilato online attraverso un dispositivo elettronico (tablet), fornito dal team di ricerca, o in formato cartaceo in base alle preferenze del partecipante.

Lo strumento somministrato ai caregiver era composto da due parti: la prima, relativa alle informazioni sociodemografiche, antropometriche e relative alla patologia dell'assistito (tabella 2).

**Tabella 2:** informazioni sociodemografiche, antropometriche e relative alla patologia dell'assistito.

Dati	Informazioni raccolte
Socio-demografici	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sesso</li> <li>- Anno di nascita</li> <li>- CAP del domicilio</li> <li>- Stato civile</li> <li>- Livello di educazione</li> <li>- Livello di occupazione</li> <li>- Relazione tra caregiver informale e paziente</li> <li>- Situazione finanziaria</li> <li>- Dieta</li> </ul>
Antropometrici (autoriferiti)	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Peso corporeo</li> <li>- Altezza</li> </ul>
Informazioni del paziente	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Sede del tumore</li> </ul>

NLit-IT è un questionario autosomministrato composto da 64 item che indagano 6 domini, ognuno dei quali utile alla valutazione di specifici outcome, come riassunto in Tabella 3.

**Tabella 3:** domini NLit-IT

Dominio	Numero di item	Outcome
Nutrizione e salute	10	Comprensione delle linee guida dietetiche
Fonte di energia nel cibo	10	Conoscenza delle fonti di macronutrienti del cibo
Misurare con le porzioni casalinghe	9	Capacità di riconoscere le porzioni raccomandate
Etichetta degli alimenti e capacità di calcolo	10	Capacità di applicare le informazioni ottenute dall'etichetta alimentare
Gruppi alimentari	16	Capacità di classificare gli alimenti per gruppo alimentare di appartenenza
Abilità dei consumatori	9	Capacità di orientarsi tra i prodotti alimentari per applicare la scelta più salutare

Il primo dominio, “Nutrizione e salute”, prevede la lettura di un testo relativo alle raccomandazioni dietetiche per una sana alimentazione, al fine di ridurre il rischio di contrarre patologie cronico-degenerative non trasmissibili legate all'alimentazione. Nel testo si consiglia di prediligere alimenti ad elevata densità nutritiva come frutta, verdura, cereali integrali e proteine magre, limitando gli alimenti ad alta densità energetica e ricchi di zuccheri aggiunti, cereali raffinati, grassi saturi e sodio. Viene poi chiesto di distinguere gli alimenti ad alta densità energetica da quelli ad elevata densità nutritiva, di riconoscere quali tra questi andrebbero inseriti più spesso in un regime dietetico sano e bilanciato, e di riconoscere le fonti di grassi saturi, zuccheri aggiunti e sodio.

Nel secondo dominio, “Fonti di energia nel cibo”, viene chiesto di riconoscere a grandi linee la composizione bromatologica di diversi alimenti e pasti. Si chiede anche un'analisi qualitativa più accurata delle componenti di alcuni cibi identificando, ad esempio, quale alimento fonte di proteine fornisce i grassi più salutari.

Nel terzo dominio, “Misurare con le porzioni casalinghe”, vengono proposte foto e grammature di diversi alimenti appartenenti a gruppi alimentari diversi e il caregiver deve riconoscere se tali quantità si avvicinano alla porzione standard o se sono significativamente inferiori o superiori.

Nel quarto dominio, “etichette alimentari e calcolo”, viene fornita la foto di una confezione di un prodotto pronto e chiesto, dopo aver valutato l’etichetta nutrizionale e la lista degli ingredienti, il contenuto di proteine, carboidrati, grassi totali, grassi saturi, fibra e sale dell’alimento proposto.

Nel quinto dominio, “Gruppi alimentari”, viene chiesto di riconoscere il gruppo alimentare di appartenenza di diversi alimenti.

Nel sesto dominio, “Competenze del consumatore”, vengono analizzate le capacità critiche del partecipante nell’ambito della scelta dei prodotti alimentari indagando le capacità di comprensione e verifica delle etichette e dei claim nutrizionali.

La formulazione del punteggio finale prevede l’assegnazione di un punto per ogni risposta corretta data e zero punti ad ogni risposta sbagliata o non data. La somma dei punteggi ottenuti per ogni item permette di identificare tre livelli di NL:

- probabilità di scarsa NL (punteggio  $\leq 44$ )
- possibilità di scarsa NL (punteggio 45-57)
- possibilità di buona NL (punteggio  $\geq 58$ )

## **7.5 Analisi statistiche**

I dati sono stati analizzati ed espressi in percentuali e distribuzioni di frequenza per le variabili categoriche, e medie, mediane, deviazioni standard e intervalli interquartili per le variabili continue. La normalità della distribuzione per le variabili continue è stata valutata considerando il test di Shapiro-Wilk.

Gli score mediani, per singolo dominio e totale, sono stati confrontati in base alle caratteristiche dei partecipanti utilizzando il Wilcoxon sum rank test (nel caso di confronto tra due gruppi) o il test di Kruskal-Wallis (nel caso di confronto tra tre o più gruppi).

Le analisi statistiche sono state sviluppate utilizzando il Stata (StataCorp Lakeway Drive, College Station, Texas USA) versione 16.1



## RISULTATI

### 8. Analisi descrittiva del campione

Tra Agosto 2021 e Luglio 2022, presso il servizio di Dietetica e Nutrizione Clinica dell'Istituto Oncologico Veneto di Padova, sono stati arruolati 103 caregiver informali. Le caratteristiche socio-demografiche e antropometriche sono riportate in tabella 1 e 2.

In sintesi, dal punto di vista socio-demografico (tabella 4) il campione era composto da 68 (66%) femmine e 35 (34%) maschi, di età compresa tra i 22 e gli 80 anni (età media  $54.2 \pm 14.47$  anni).

Dei 103 soggetti arruolati nello studio il 73.8 % ha dichiarato di possedere un titolo di studio non superiore a quello della scuola secondaria di secondo grado (scuola superiore).

Per quanto riguarda l'occupazione, il 34% è impiegato/operaio, il 13.6% libero professionista, il 25.2% pensionato/a, il 6.8% disoccupato e il 20.4% svolge un altro tipo di lavoro.

Analizzando lo stato civile e il rapporto di parentela con l'assistito è emerso che il 77.7% dei partecipanti ha riferito di essere coniugato o convivente e che la maggior parte dei caregiver erano coniugi/conviventi dell'assistito (51.5%) o figli (35.9%).

Analizzando il livello socio-economico dei partecipanti allo studio, sono emerse difficoltà ad arrivare a fine mese con le risorse finanziarie a disposizione nel 27.2% dei partecipanti, mentre il 72.8% mostrava poche o nessuna difficoltà.

Il 49.5% (n=51) dei caregiver informali avevano già ricevuto informazioni nutrizionali per il proprio assistito prima della visita nell'ambulatorio di Nutrizione Clinica. Di questi l'86.2 % ha riferito di aver ricevuto tali informazioni da professionisti sanitari. Nello specifico, come fonte di indicazioni nutrizionali, sono stati indicati il medico specialista in nutrizione, il medico di famiglia e/o oncologo e il dietista/nutrizionista, rispettivamente per il 39.2%, 24.7% e 19.6% del campione.

Ai partecipanti è stato inoltre richiesto di indicare il proprio peso e la propria altezza, con i quali è stato possibile calcolare il valore di indice di massa corporea (BMI). Dall'analisi dei dati antropometrici (tabella 5) è emersa una sostanziale equità nella

distribuzione tra soggetti normopeso e sovrappeso. I partecipanti con valori di BMI rispondenti all'intervallo di normalità (18.5 - 24.9 kg/m<sup>2</sup>) erano il 50.5% del campione, mentre i soggetti con eccesso ponderale (BMI ≥ 25.0 kg/m<sup>2</sup>) rappresentavano il 46.5%. Di questi il 27% presentava una condizione di obesità (BMI ≥ 30 kg/m<sup>2</sup>).

**Tabella 4.** *Caratteristiche socio-demografiche dei partecipanti allo studio (n=103)*

Sesso, n (%)	
Femmine	68 (66)
Maschi	35 (34)
Età, anni	
Media (± DS)	54.2 (± 14.47)
Stato civile, n (%)	
Celibe/nubile	17 (16.5)
Coniugato/ convivente	80 (77.7)
Separato/divorziato	3 (2.9)
Vedovo/a	3 (2.9)
Titolo di studio, n (%)	
Licenza elementare o Licenza di scuola media	31 (30.1)
Diploma scuola superiore	45 (43.7)
Laurea o titolo di studio superiore*	27 (26.2)
Situazione lavorativa, n (%)	
Impiegato/operaio	35 (34)
Libero professionista	14 (13.6)
Pensionato/a	26 (25.2)
Disoccupato	7 (6.8)
Altro	21 (20.4)
Rapporto con l'assistito, n (%)	
Coniugato/convivente	53 (51.5)
Figlio/a	37 (35.9)

Altro rapporto**	13 (12.6)
Risorse finanziarie***, n (%)	
Molto facilmente	18 (17.5)
Abbastanza facilmente	57 (55.3)
Con qualche difficoltà	21 (20.4)
Con molte difficoltà	7 (6.8)

*Tabella 5. Caratteristiche antropometriche dei partecipanti (n=103)*

Peso (kg)	
Media ( $\pm$ DS)	70.6 ( $\pm$ 14.12)
Altezza (m)	
Media ( $\pm$ DS)	1.67 ( $\pm$ 0.08)
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	
Media ( $\pm$ DS)	25.1 ( $\pm$ 4.34)
BMI classi, n (%)	
< 18.5 kg/m <sup>2</sup>	3 (3)
18.5-24.9 kg/m <sup>2</sup>	52 (50.5)
25-29.9 kg/m <sup>2</sup>	35 (33.9)
$\geq$ 30 kg/m <sup>2</sup>	13 (12.6)

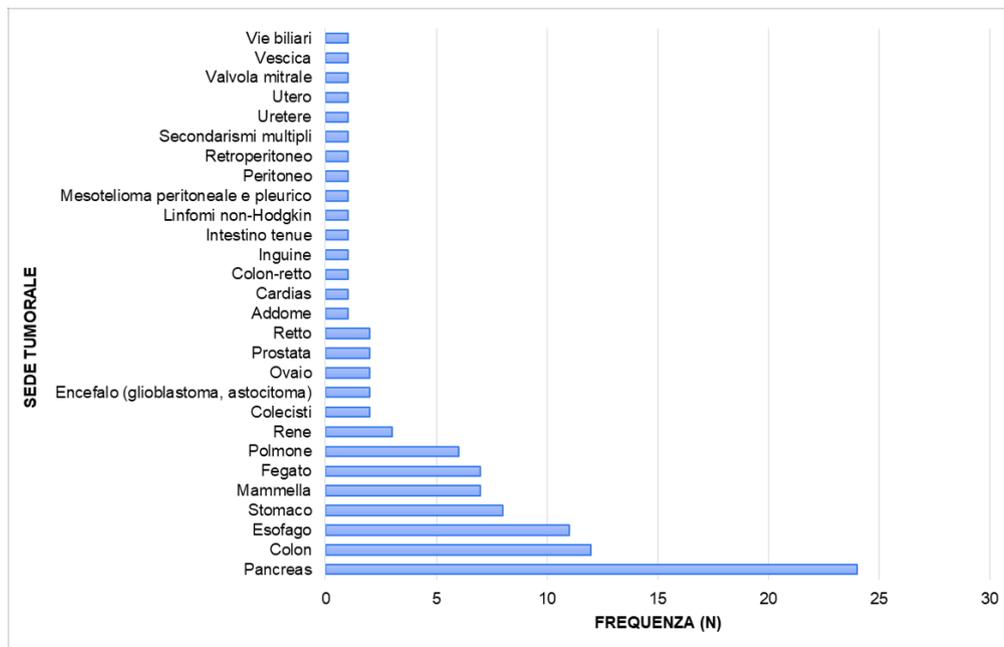
*Abbreviazioni:* DS (Deviazione Standard); BMI (Body Mass Index)

\* include: Laurea di primo livello, Laurea di secondo livello/Laurea magistrale, Formazione post-laurea (Dottorato, Specializzazione medica)

\*\* include: altro grado di parentela (cugino/a, nipote, zio/a, nonno/a), amico/a

\*\*\* risponde alla domanda: “con le risorse finanziarie a sua disposizione (da reddito proprio o familiare) come arriva a fine mese?”

In figura 4 sono riportate le sedi tumorali degli assistiti. Il distretto maggiormente interessato è quello gastrointestinale (68%), con maggior frequenza per pancreas (n=24), colon (n=12) e esofago (n=11).



*Figura 4. Sede tumorale dell'assistito*

### 8.1 Distribuzione dello score del NLit-IT

In tabella 3 è presentata la distribuzione dello score per ognuno dei 6 domini dello strumento e lo score totale.

Il primo dominio, “*Nutrizione e salute*”, dello strumento NLit-IT era costituito da 10 items. La media dello score del campione è risultata di  $7.3 \pm 2.0$  con un punteggio minimo di 1 e massimo di 10.

Il secondo dominio, “*Fonti di energia dagli alimenti*” è costituito anch’esso da 10 domande. Lo score medio del campione in questo capitolo è di  $7.0 \pm 1.7$ , con un punteggio minimo di 1 e massimo di 10.

Il terzo dominio, “*Misure alimentari domestiche*” è composto da 9 domande. Lo score

medio del campione è di  $5.3 \pm 1.6$ . Il punteggio minimo registrato è di 0 punti mentre il massimo è di 9.

Il quarto dominio ha come tema “*Etichetta alimentare e calcolo*” ed è composto da 10 domande. Il punteggio medio calcolato è di  $5.7 \pm 2.3$ , con uno score minimo di 0 e massimo di 10.

Il quinto dominio riguarda i “*Gruppi alimentari*” ed è composto da 16 domande. Il punteggio medio calcolato è di  $11.1 \pm 4.6$ : lo score minimo registrato è di 0, il massimo è di 16 punti.

Il sesto dominio è incentrato sulle “*Competenze del consumatore*” composto da 9 domande. La media dello score dei partecipanti è di  $5.8 \pm 2.0$ , con un punteggio minimo di 0 e massimo di 9.

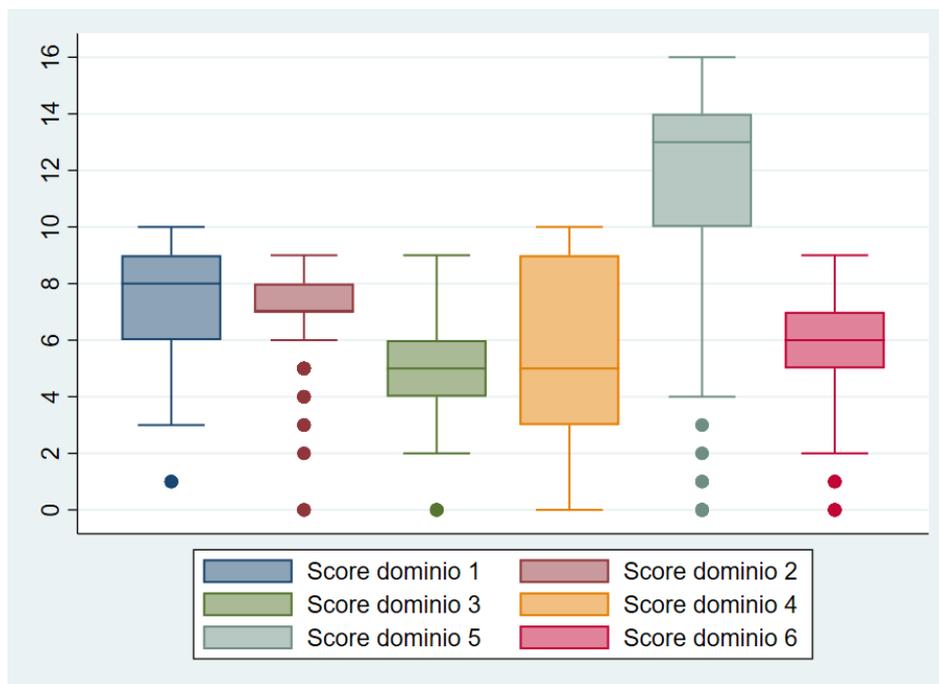
Nel complesso lo score totale medio dei 103 partecipanti al questionario è di  $42.3 \pm 10.8$ : tale punteggio rientra nella categoria “Possibilità di scarsa NL”. Il punteggio minimo raggiunto è di 1 mentre il punteggio massimo raggiunto è di 58.

*Tabella 6. Distribuzione degli score per dominio e score finale*

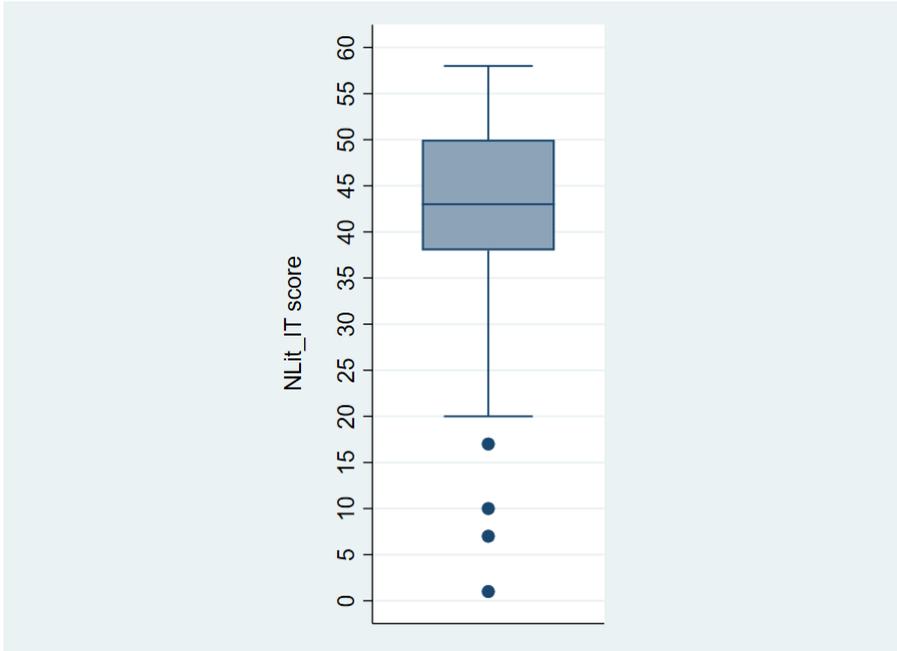
<i>Domini NLit_IT</i>	<i>Score</i>
<i>Dominio 1, Nutrizione e Salute</i>	
<i>Media (<math>\pm DS</math>)</i>	7.3 ( $\pm 2.0$ )
<i>Mediana (Q1, Q3)</i>	8 (6, 9)
<i>Dominio 2, Alimenti come fonti di energia</i>	
<i>Media (<math>\pm DS</math>)</i>	7.0 ( $\pm 1.7$ )
<i>Mediana (Q1, Q3)</i>	7 (7, 8)
<i>Dominio 3, Misurare con le porzioni casalinghe</i>	
<i>Media (<math>\pm DS</math>)</i>	5.3 ( $\pm 1.6$ )
<i>Mediana (Q1, Q3)</i>	5 (4, 6)
<i>Dominio 4, Etichetta alimentare e numeracy</i>	

<i>Media (± DS)</i>	5.7 (± 2.3)
<i>Mediana (Q1, Q3)</i>	5 (3, 9)
<i>Dominio 5, I gruppi alimentari</i>	
<i>Media (± DS)</i>	11.1 (± 4.6)
<i>Mediana (Q1, Q3)</i>	13 (10, 14)
<i>Dominio 6, Competenze del consumatore</i>	
<i>Media (± DS)</i>	5.8 (± 2.0)
<i>Mediana (Q1, Q3)</i>	6 (5, 7)
<i>Score finale</i>	
<i>Media (± DS)</i>	42.3 (± 10.8)
<i>Mediana (Q1, Q3)</i>	43 (38, 50)

*Abbreviazioni:* DS (Deviazione Standard); Q1 (Quartile 1); Q3 (Quartile 3)



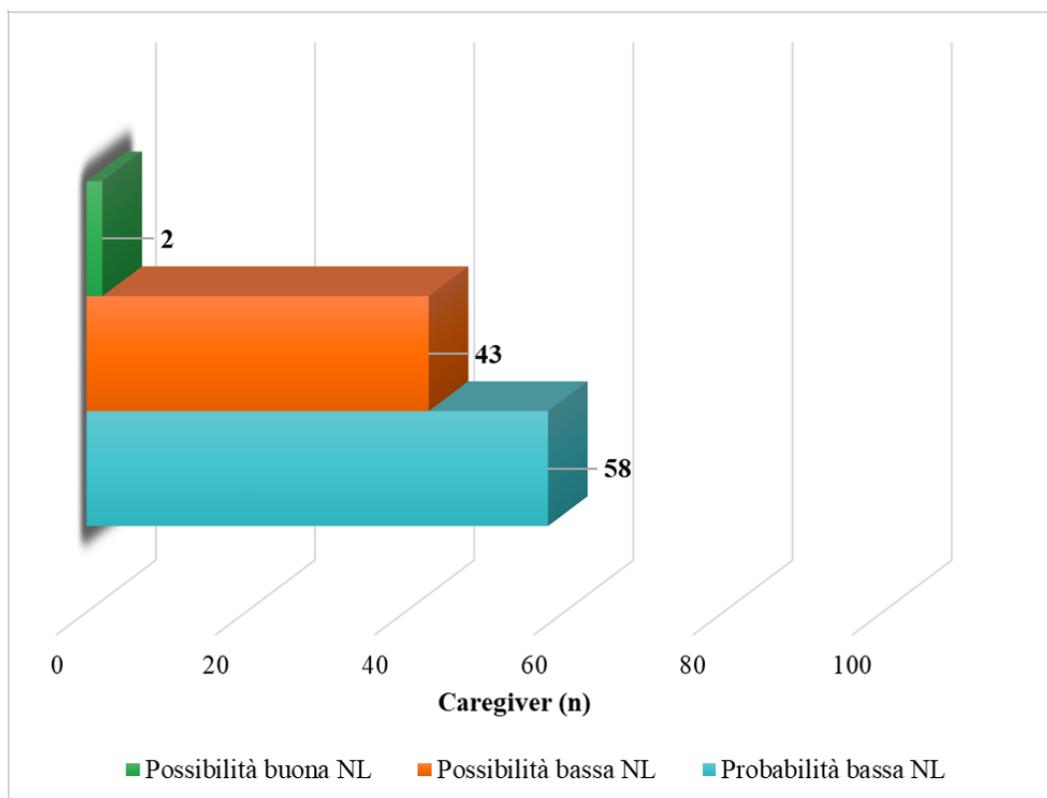
*Figura 5. Boxplot score domini 1-6*



*Figura 6. Boxplot score finale NLit\_IT*

In figura 7 viene presentata la distribuzione dello score per ciascun domino in base alle caratteristiche dei partecipanti.

Secondo gli score totali del questionario, 58 partecipanti (56.3%) avevano una “Probabilità di scarsa NL” (punteggio  $\leq 44$ ), 43 (41.7%) avevano una “Possibilità di scarsa NL” (punteggio 45-57) mentre solo 2 partecipanti (1.9%) avevano “Possibilità di buona NL” (punteggio  $\geq 58$ ).



*Figura 7. Distribuzione dei partecipanti per classi di score*

*Tabella 7. Distribuzione dello score per ciascun dominio (mediana, Q1, Q3), per caratteristiche dei partecipanti (n=103)*

	<b>Dominio 1</b> <i>Nutrizione e Salute</i>	<i>p</i>	<b>Dominio 2</b> <i>Fonti di energia</i>	<i>p</i>	<b>Dominio 3</b> <i>Misure alimentari casalinghe</i>	<i>p</i>	<b>Dominio 4</b> <i>Etichette alimentari</i>	<i>p</i>	<b>Dominio 5</b> <i>Gruppi alimentari</i>	<i>p</i>	<b>Dominio 6</b> <i>Competenze</i>	<i>p</i>
<sup>°</sup> Sesso Femmine Maschi	8 (6, 9) 8 (6, 9)	0.623	8 (7, 8) 7 (6, 8)	0.450	6 (4, 6) 5 (4, 6)	0.493	5 (3.5, 9) 5 (3, 8)	0.902	13 (9, 14) 13 (10, 14)	0.600	6 (5,7) 6 (5, 8)	0.424
<sup>°</sup> Età ≤50 anni >50 anni	8 (6, 10) 7.5 (6, 8)	0.058	8 (7, 8) 7 (6, 8)	0.277	6 (4, 7) 5 (4, 6)	0.309	8 (5, 9) 4 (3, 8)	0.002*	13 (11, 14) 13 (9;14)	0.326	7 (6,8) 6 (4.5, 7)	0.016*
<sup>§</sup> Titolo di studio Elementare/media Dipl. scuola superiore Laurea o superiore†	7 (5,8) 8 (6, 9) 8 (7, 10)	0.028*	7 (5, 8) 7 (6,8) 8 (7,9)	0.001*	5 (5, 6) 5 (4, 7) 6 (5,6)	0.587	4 (3, 6) 6 (4, 9) 8 (4, 9)	0.024*	13 (10, 14) 13 (10, 14) 13 (9, 14)	0.980	6 (4,7) 6 (5,7) 6 (6,8)	0.174
<sup>§</sup> Risorse finanziarie†† Molto facilmente Abbastanza facilmente Con qualche difficoltà Con molte difficoltà	8 (6,10) 7 (6,8) 8 (6,8) 8 (6,9)	0.345	8 (7,8) 7 (7,8) 7 (6,8) 7(6,8)	0.327	6 (5,7) 5 (4,6) 6 (5,7) 7 (5,7)	0.05	6.5 (4,9) 5 (4,9) 4 (3,7) 6 (4,9)	0.667	12.5 (9,14) 13 (10,14) 12 (8,14) 15 (11,15)	0.386	6 (5, 8) 6 (5, 7) 6 (5,7) 6 (5,7)	0.998
<sup>§</sup> BMI classi <25 kg/m2 25-29.9 kg/m2 ≥30 kg/m2	7 (6,8) 8 (6, 9) 8 (7, 9)	0.496	8 (7, 8) 8 (7, 8) 7 (5, 7)	0.039*	5 (4, 6) 5 (4, 6) 6 (4, 6)	0.79	5 (4, 9) 6 (3, 8) 4 (4,7)	0.76	13 (11, 14) 13 (9, 14) 11 (8, 13)	0.514	6 (5, 7) 6 (5, 7) 6 (5, 7)	0.956
<sup>°</sup> Informazioni ricevute Sì No	8 (6,8) 8 (5.5,9)	0.666	7 (7, 8) 8 (6, 8)	0.697	5 (4, 6) 5 (5, 7)	0.398	5 (3, 9) 6 (4, 9)	0.570	13 (8, 14) 13 (10.5, 14)	0.448	6 (5, 7) 6 (5.5, 7)	0.331

<sup>°</sup>Mann-withney U-test; <sup>§</sup> Kruskal-Wallis test; valore statisticamente significativo (p-value < 0.05)

† include: Laurea di primo livello, Laurea di secondo livello/Laurea magistrale, Formazione post-laurea (Dottorato, Specializzazione medica)

†† risponde alla domanda: “con le risorse finanziarie a sua disposizione (da reddito proprio o familiare) come arriva a fine mese?”

Nella distribuzione degli score rispettivi ai singoli domini possiamo notare che per alcune variabili sociodemografiche sono presenti differenze statisticamente significative.

Se guardiamo la distribuzione in base all'età abbiamo una differenza significativa nel dominio 4 "Etichette alimentari" e nel dominio 6 "Competenze del consumatore" ( $p=0.002$  e  $p=0.016$ )

Nella distribuzione in base al titolo di studio è presente una differenza significativa dello score nel dominio 1 (Nutrizione e salute,  $p=0.028$ ), nel dominio 2 (Alimenti come fonti di energia,  $p < 0.001$ ) e nel dominio 4 (Etichette alimentari,  $p=0.024$ ) dove i partecipanti con diploma di scuola superiore e i partecipanti con almeno una laurea di primo livello rispondono più correttamente rispetto ai partecipanti con licenza elementare o di scuola media.

Considerando la distribuzione degli score secondo BMI (Body Mass Index) notiamo che i caregiver informali con un BMI indicativo di obesità ( $\geq 30 \text{ kg/m}^2$ ) presentano score significativamente inferiori rispetto ai caregiver che si trovano in una condizione di normopeso (BMI 18.5-24.9  $\text{kg/m}^2$ ) o sovrappeso (BMI 25-29.9  $\text{kg/m}^2$ ) nel dominio 2 "Alimenti come fonti di energia" ( $p=0.039$ )

Le distribuzioni degli score secondo sesso, risorse finanziarie e informazioni nutrizionali ricevute non hanno evidenziato differenze significative in alcun dominio.

In tabella 8 viene presentata la distribuzione dello score totale a seconda delle caratteristiche dei partecipanti.

**Tabella 8.** Distribuzione dello score totale, per caratteristiche dei partecipanti (n=103)

	<b>Score totale mediana (Q1, Q3)</b>	<b>p-value</b>
<b>Sesso</b>		0.823
Femmine	44 (38, 50)	
Maschi	43 (38, 50)	
<b>Età</b>		0.042*
≤50 anni	48 (40, 53)	
>50 anni	42 (35.5, 48)	
<b>Titolo di studio</b>		0.039*
Licenza di scuola elementare/media	41 (36, 48)	
Diploma di scuola superiore	43(38, 50)	
Laurea o titolo di studio superiore	49 (40, 53)	
<b>Risorse finanziarie</b>		0.684
Molto facilmente	46 (36,53)	
Abbastanza facilmente	43 (39, 49)	
Con qualche difficoltà	43 (34, 50)	
Con molte difficoltà	48 (41, 53)	
<b>BMI classi</b>		0.509
<25 kg/m <sup>2</sup>	44 (38, 51)	
25-29.9 kg/m <sup>2</sup>	43 (40, 50)	
≥30 kg/m <sup>2</sup>	41 (38, 43)	
<b>Informazioni ricevute</b>		0.216
Sì	43 (36, 50)	
No	44.5 (39.5, 51)	

*Abbreviazioni:* Q1 (Quartile 1); Q3 (Quartile 3)

\*differenza statisticamente significativa (p < 0.05)

Come evidenziato dalla tabella 8, la distribuzione degli score totali in base alle caratteristiche dei partecipanti presenta differenze significative su due tipi di distribuzioni: per età e per titolo di studio.

I partecipanti con età  $\leq 50$  anni (mediana dello score 48) hanno realizzato un punteggio significativamente maggiore ( $p= 0.042$ ) degli over 50 (mediana dello score 42).

Il titolo di studio ha un impatto significativo sullo score totale: i partecipanti con un diploma di scuola superiore (mediana dello score 43) o almeno una laurea di primo livello (mediana dello score 49) hanno realizzato un punteggio significativamente maggiore ( $p\text{-value}= 0.039$ ) dei partecipanti con la licenza elementare o di scuola media (mediana dello score 41).

Le differenze tra gli score totali per altre distribuzioni non risultano statisticamente significative.

## APPENDICE

### 9. Culinary Medicine e Lifestyle Medicine

Secondo l'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) le malattie croniche non trasmissibili (come malattie cardiache, ictus, diabete, obesità, sindrome metabolica e alcuni tipi di cancro) rappresentano il 63% dei decessi annuali nel mondo. E' stato stimato che entro il 2030 queste patologie saranno responsabili di 52 milioni di morti all'anno nel mondo (World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific, 2021). L'evidenza sostiene però che molte di queste patologie siano prevenibili attraverso la modifica dello stile di vita, che preveda un'alimentazione sana e bilanciata, una regolare attività fisica, il mantenimento di un peso corporeo adeguato, la cessazione dell'abitudine al fumo e altre buone abitudini che abbiano un'influenza positiva sulla salute (Sforzo et al., 2018). In questo quadro si inserisce la Lifestyle Medicine (LM), che coinvolge ricerca, prevenzione e cura di disordini e patologie causati da fattori riconducibili, appunto, allo stile di vita.

Secondo la definizione dell'American College of Lifestyle Medicine, dell'Australasian College of Lifestyle Medicine e dell'European Lifestyle Medicine Organization la Lifestyle Medicine (LM) è una branca della medicina basata sull'evidenza in cui i cambiamenti globali dello stile di vita (inclusi alimentazione, attività fisica, gestione dello stress, supporto sociale ed esposizioni ambientali) vengono utilizzati per prevenire, trattare e invertire la progressione delle malattie croniche affrontando le loro cause sottostanti. Gli interventi di LM includono la valutazione del rischio per la salute, il counseling per il cambiamento delle abitudini riguardanti la salute (come quelle legate all'alimentazione e all'attività fisica) e l'applicazione clinica delle modifiche dello stile di vita e possono essere attuati in combinazione con la farmacoterapia e altre forme di terapia (Yeh, B. I., & Kong, I. D. (2013). *The Advent of Lifestyle Medicine. Journal of lifestyle medicine, 3(1)*, 2013).

Quello della LM rappresenta un campo interdisciplinare che vede coinvolte branche diverse come la medicina interna, la psicologia, la salute pubblica e ambientale e la biologia. I principi cardine della LM includono strategie di promozione della salute e prevenzione che affrontano le abitudini di vita, le cause biologiche sottostanti e la fisiopatologia comune alle patologie legate agli stili di vita (es. infiammazione sistemica di basso grado, disfunzioni metaboliche ecc.) (Shehata & Thurston, 2020).

La nutrizione, parte integrante dello stile di vita, svolge un ruolo fondamentale nella prevenzione e nel trattamento delle malattie croniche (Arnett et al., 2019). Nel 2017, un'analisi sistematica effettuata per il Global Burden of Disease Study valutò l'impatto sulla salute di diversi fattori dietetici, concludendo che nel mondo sono 11 milioni le morti attribuibili a errate abitudini alimentari, prime tra tutte il consumo eccessivo di sodio, un ridotto consumo di cereali integrali e di frutta e verdura (Afshin et al., 2019).

Nell'ambito della lifestyle medicine negli ultimi anni grande interesse è stato riservato alla Culinary Medicine (CM).

La CM è un campo emergente della medicina basata sulle evidenze, che fonde l'arte culinaria con le scienze mediche per affiancare i pazienti nel mantenimento della salute e nella prevenzione e cura delle malattie, unendo la scelta di alimenti sani e di alta qualità con un'adeguata assistenza medica (La Puma, 2016).

I corsi di CM riguardano l'abilità nell'acquisto e nella preparazione base del cibo sano, tenendo in considerazione il tempo, le risorse finanziarie e le tradizioni culturali dei pazienti che mirano a modificare la loro alimentazione. Nonostante esistano diversi programmi di Culinary Medicine, un elemento trasversale ad essi è l'importanza data all'applicazione pratica delle nozioni di educazione alimentare basate sull'evidenza che vengono fornite. (McWhorter et al., 2022)

Un obiettivo chiave che la Culinary Medicine si propone è quello di aiutare le persone a scegliere consapevolmente gli alimenti, nonché di aumentare le conoscenze riguardanti la preparazione e conservazione del cibo e la spesa. Inoltre vengono potenziate abilità quali il porzionamento degli alimenti, l'identificazione di risorse culinarie, l'utilizzo dei coltelli e la preparazione di pasti salutari. Viene dimostrato che, imparando ad organizzare i pasti e a cucinare alimenti sani, questi possano essere allo stesso tempo appetibili, veloci da preparare e dall'impatto positivo sulla salute (Barkoukis et al., 2019).

Alla base dell'attenzione emergente verso la Culinary Medicine sono state individuate cinque ragioni principali:

- Aumento dell'interesse verso i pasti consumati fuori casa, i contenuti digitali riguardanti l'alimentazione e i consigli dietetici popolari che riguardano soprattutto la gestione del peso e le malattie croniche;
- Insoddisfazione diffusa verso gli approcci della medicina convenzionale alle malattie croniche, con interesse comune verso la medicina integrativa;

- Presenza ubiquitaria di cibi ultraprocesati e iperpalatabili, accompagnata da dubbi sul loro effetto sulla salute;
- Aumento dei costi per la sanità associato al crescente carico economico dovuto ai fattori di rischio e alle patologie non trasmissibili associate alla dieta;
- Rinnovato entusiasmo per il cibo biologico, senza additivi, per l'agricoltura locale e i mercati contadini (La Puma, 2016).

Una review del 2016 (Polak et al., 2016) identificò 10 programmi di Culinary Medicine, rispettanti i criteri dei corsi di Culinary-Health, svolti nelle scuole di medicina e sanità pubblica, negli ospedali e cliniche con o senza cucina didattica. I tipi di cucine utilizzate variavano e includevano cucine interne, strutture condivise con istituti culinari, cucine domestiche e cucine didattiche all'interno degli ospedali. La maggior parte dei curricula prevedeva la presenza di un gruppo in una cucina didattica, con approcci diversi per quanto riguarda la durata, il numero e il contenuto didattico dei moduli erogati e il numero di partecipanti variava da quattro a quattrocento. I fornitori dei moduli culinari erano esperti culinari, chef, tirocinanti in medicina, studenti di cucina, esperti di cambiamento comportamentale e/o esperti di salute pubblica e medica; circa il 36% dei programmi coinvolgeva la figura del dietista.

L'obiettivo comune a tutti i corsi di CM analizzati dagli autori era quello del miglioramento dei comportamenti alimentari. Altri obiettivi includevano l'aumento delle competenze nella preparazione di pasti salutari, nel fare spesa e nella conservazione del cibo; il miglioramento di alcune delle abilità relative alla scelta consapevole degli alimenti e al controllo delle porzioni e l'aumento delle conoscenze nell'ambito del rapporto nutrizione e salute. Circa il 63% dei programmi di CM raccoglieva i dati sui risultati, ma le fonti erano prevalentemente feedback soggettivi degli studenti e risposte a questionari progettati individualmente e non validati (Polak et al., 2016).

Questi tipi di esperienze interattive definiscono in modo più completo il ruolo del dietista nell'assistenza sanitaria preventiva e forniscono opportunità innovative di educazione alimentare. La Culinary Medicine rappresenta un'importante occasione di formazione per i professionisti sanitari, in particolare per il dietista, che a sua volta sarà in grado di trasmettere le nuove conoscenze e competenze apprese sia ai pazienti che ai

loro caregiver, durante il counseling nutrizionale così come negli interventi di educazione alimentare (Barkoukis et al., 2019).

### **9.1 Il ruolo del caregiver**

Il termine inglese caregiver indica “chi si prende cura” e si riferisce alle persone che assistono per un periodo continuativo di tempo un loro congiunto malato non autosufficiente. Fornire assistenza e supporto per una persona cara comporta responsabilità diverse e talvolta onerose, che spesso si estendono al di là delle tradizionali cure dirette. Infatti una parte importante del caregiving è garantire che l’assistito si alimenti in modo adeguato, in quanto la pianificazione dei pasti che soddisfino i fabbisogni nutrizionali è determinante per la salute e il benessere sia del paziente che del caregiver. L’educazione alimentare, guidando verso scelte alimentari sane ed economicamente vantaggiose, sostiene questo obiettivo.

I compiti del caregiver correlati ai pasti includono la spesa, o aiuto con la spesa, e la preparazione dei pasti e, nonostante questi compiti sembrino statici, in realtà i fabbisogni nutrizionali, l’appetito, le modalità di alimentarsi del paziente possono cambiare in base alla sua condizione clinica. Inoltre il caregiver svolge un ruolo fondamentale nel riconoscere e affrontare possibili difficoltà da parte dell’assistito nel coprire i fabbisogni nutrizionali, o il rischio di incorrere in uno stato di malnutrizione.

## **10. Ipotesi di intervento di Culinary Medicine**

Alla luce dei risultati ottenuti dalla misurazione del livello di Nutrition Literacy nei caregiver informali di pazienti oncologici e delle evidenze emergenti nell’ambito della Lifestyle Medicine e in particolare della Culinary Medicine, si è pensato di proporre un intervento pilota di educazione alimentare che comprendesse elementi di CM, al fine di incidere positivamente sulle conoscenze nutrizionali dei partecipanti.

### Obiettivi dell’intervento

- Obiettivo principale: aumentare il livello di Nutrition Literacy (NL) dei caregiver informali.

- Obiettivi secondari: acquisire le abilità culinarie per la realizzazione di pasti nutrizionalmente adeguati; aumentare la fiducia nelle proprie capacità (self-confidence) di gestione quotidiana dei pasti per i propri assistiti.

### Popolazione target

La popolazione a cui è rivolto questo intervento di educazione alimentare è costituita dai caregiver informali dei pazienti oncologici che hanno partecipato allo studio NutriLite Oncocare presso l'Istituto Oncologico Veneto – IOV IRCCS di Padova.

La partecipazione sarà volontaria previa firma del consenso informato.

### Setting

Il corso verrà erogato tramite piattaforma digitale (es. Zoom, Google Meet, Google Teams, YouTube). I partecipanti dovranno seguire le lezioni dalla propria cucina in modo da poter svolgere in tempo reale le attività pratiche proposte.

### Dimensione campionaria

In base a quanto descritto in letteratura, si stima l'arruolamento di massimo 25 soggetti che abbiano precedentemente partecipato allo studio NutriLite OncoCare. I possibili partecipanti verranno selezionati da una lista randomizzata predisposta sulla base del consenso ad essere ricontattati, espresso contestualmente alla firma del consenso informato per la partecipazione allo studio NutriLite OncoCare.

### Numero di incontri e durata

Il corso è stato pensato per un totale di 6 incontri in 3 mesi, della durata di 2 ore ciascuno, da effettuarsi in orario serale (es. dalle 18 alle 20) in modo tale da aumentare la probabilità di partecipazione dei soggetti arruolati.

All'interno di ogni incontro verrà proposta una ricetta, che rifletterà in modo pratico gli argomenti affrontati. I partecipanti, trovandosi nella propria cucina, potranno effettuare la preparazione del piatto in diretta con la guida del cuoco.

Per ogni tematica sviluppata verrà fornito materiale di supporto in formato video e schede in formato elettronico ai quali i partecipanti potranno accedere in ogni momento a partire dall'arruolamento al corso.

### Valutazione dell'intervento

Ai partecipanti, all'inizio e al termine dell'intervento (pre-post) verranno somministrati due strumenti per valutarne l'efficacia.

Gli strumenti utilizzati saranno il NLit-IT (Gibbs et al., 2018) per la misurazione pre-post del livello di nutrition literacy e un questionario validato per la valutazione pre-post delle abilità culinarie (cooking skills) (Barton et al., 2011).

## **10.1 Strutturazione dell'intervento di Culinary Medicine**

**TEMA:** Nutrizione e salute e alimenti come fonte di energia (n. incontri 2)

### ARGOMENTI

- I principi nutritivi e quali alimenti li contengono;
- Evidenze del ruolo della nutrizione nella prevenzione delle patologie non trasmissibili (focus sul cancro);
- La densità energetica degli alimenti;
- Differenza tra alimenti energeticamente densi e nutrizionalmente densi.

### OBIETTIVI

- Conoscere le basi di una sana e corretta alimentazione e i benefici sulla salute.

### SKILLS

- Tecniche di cottura (ammollo dei legumi, cottura dei cereali integrali, cottura a vapore);
- I diversi tipi di tagli;
- Cucinare pasti che abbiano adeguati contenuto energetico e nutrizionale.

**TEMA:** I gruppi degli alimenti (n. incontri 1)

## ARGOMENTI

- I gruppi alimentari e i nutrienti che contengono;
- La piramide alimentare mediterranea e le frequenze di consumo degli alimenti;
- Il piatto di Harvard come riferimento per pasti completi.

## OBIETTIVI

- Aumentare la consapevolezza rispetto all'importanza di un'alimentazione varia e di pasti nutrizionalmente completi.

## SKILLS

- Saper comporre pasti bilanciati secondo il modello di Harvard;
- Come organizzare il menu settimanale.

**TEMA:** Misurare con le porzioni casalinghe (n. incontri 1)

## ARGOMENTI

- Porzioni standard Larn;
- Misure casalinghe più utilizzate (cucchiaini, tazze, bicchieri...).

## OBIETTIVI

- Prendere confidenza con i metodi di misurazione casalinghi delle porzioni.

## SKILLS

- Utilizzare correttamente gli utensili in cucina per porzionare adeguatamente gli alimenti.

**TEMA:** Etichette alimentari e numeracy (n. incontri 1)

## ARGOMENTI

- La lista della spesa "salutare";
- Etichette alimentari: lettura e comprensione;
- La tabella nutrizionale (valori per 100 g/ml, valori per porzione, valori per porzione di consumo).

## OBIETTIVI

- Conoscere l'importanza per la salute di scelte alimentari consapevoli;
- Comprendere l'utilità della tabella nutrizionale ai fini del soddisfacimento dei fabbisogni nutrizionali propri e del proprio assistito.

## SKILLS

- Corretto utilizzo delle informazioni presenti sull'etichetta alimentare (saper leggere le etichette dei principali alimenti di utilizzo quotidiano, scegliere fra le diverse opzioni proposte dal mercato, ecc.);
- Aumentare l'abilità di calcolo numerico da applicare alla lettura delle tabelle nutrizionali degli alimenti.

## ATTIVITA' PRATICA

- Compilazione della lista della spesa;
- Abilità di numeracy applicata alla tabella nutrizionale.

**TEMA:** Competenze del caregiver (n. incontri 1)

## ARGOMENTI

- La relazione tra alimentazione e cancro;
- Falsi miti nell'ambito alimentazione e cancro.

## OBIETTIVI

- Prendere consapevolezza dell'impatto che la nutrizione può avere sulla qualità di vita del paziente oncologico e dell'importanza del ruolo del caregiver in tale ambito.

## SKILLS

- Saper gestire dal punto di vista alimentare disturbi che possono insorgere durante le terapie quali nausea, vomito, stipsi, diarrea, etc.
- Conoscere come aumentare la densità calorica e nutritiva dei pasti per prevenire la perdita di peso e la malnutrizione.

## DISCUSSIONE

Basandosi sulle conoscenze attualmente disponibili, questo studio rappresenta la prima indagine per la misurazione della Nutrition Literacy nei caregiver di pazienti oncologici. E' stato utilizzato il NLit-IT, l'unico strumento fruibile in Italia validato nella popolazione adulta (Vettori et al., 2021).

Il campione di caregiver informali di pazienti oncologici (n= 103) che è stato incluso nello studio è risultato avere per il 56.3 % probabilità di scarsa NL (punteggio  $\leq$  44), per il 41.7 % una "Possibilità di scarsa NL" (punteggio 45-57) e per l'1.9 % una "Possibilità di buona NL" (punteggio  $\geq$  58).

Come è stato ampiamente descritto nell'introduzione, il CI è una figura fondamentale nel percorso di cura del paziente oncologico, dal momento che è spesso coinvolto attivamente nella preparazione e somministrazione dei pasti. E' indispensabile, quindi, che il caregiver possieda le conoscenze e le competenze necessarie per comprendere le indicazioni nutrizionali fornitegli dai professionisti sanitari e che sappia applicarle nella quotidianità.

I dati forniti da questo studio indicano che i CI hanno riscontrato difficoltà in ogni dominio del questionario: si è evidenziata difficoltà nel distinguere i cibi ad alta densità energetica da quelli ad alta densità nutritiva, nel capire la composizione bromatologica di diversi alimenti e pasti, nel riconoscere le porzioni standard degli alimenti, così come nel leggere ed interpretare le etichette per calcolare il contenuto di proteine, carboidrati, grassi totali, grassi saturi e sale; inoltre è risultato complicato anche inserire gli alimenti nei rispettivi gruppi alimentari di appartenenza e scarsa la valutazione delle competenze del consumatore nell'ultimo dominio.

In sintesi, è stata evidenziata una generalizzata scarsa NL e di conseguenza è stato ipotizzato un intervento basato sui programmi di Culinary Medicine (CM), al fine di migliorare la preparazione dei caregiver in ambito nutrizionale.

Infatti, c'è una vasta letteratura che dimostra come i caregiver non vengano preparati sufficientemente nella gestione dei pazienti durante la reintroduzione presso il domicilio, mentre desidererebbero essere educati adeguatamente nel riconoscere i principali bisogni fisici ed emotivi del paziente (McCarthy, 2011).

Sicuramente, quelli legati all'adeguata nutrizione sono prioritari e un miglioramento della loro NL potrebbe aiutarli nel sentirsi più preparati nel gestire e

soddisfare le esigenze dei loro assistiti. Nonostante in letteratura non ci siano evidenze di modelli di interventi educazionali efficaci nel migliorare la NL dei CI dei pazienti oncologici che siano universalmente riconosciuti, vi è evidenza che in altri gruppi della popolazione generale, soprattutto nelle persone più giovani e con uno status socio-economico basso, che varie tipologie di interventi nutrizionali possano portare ad un miglioramento della qualità della dieta e a comportamenti alimentari più salutari, nonché ad avere una popolazione più informata e competente, una maggiore sicurezza alimentare ed un impatto positivo sullo stato di salute in generale (Vettori et al., 2019).

Studi volti alla misurazione della NL dei CI sono quindi utili al fine di consolidare l'evidenza rispetto alla necessità di interventi educazionali per promuovere la NL come parte essenziale del percorso assistenziale del paziente oncologico. Il mantenimento o miglioramento dello stato nutrizionale è un obiettivo di fondamentale importanza, che va perseguito durante tutta la presa in carico del paziente, dal momento della diagnosi fino al follow-up domiciliare, dove il caregiver rappresenta di consueto il riferimento principale.

Nell'analisi dei possibili determinanti della NL, Vettori et. al (Vettori et al., 2019) hanno identificato diversi fattori quali età, sesso, livello di istruzione e socio-demografico, che nel nostro studio sono stati confermati. Abbiamo infatti riscontrato associazioni tendenzialmente significative tra alcuni fattori socio-demografici e NL. In particolare i partecipanti che hanno ottenuto score più bassi rispetto al resto del campione sono stati gli over 50, le persone che possedevano un titolo di studio inferiore e quelli che riferivano un BMI  $\geq 30$  kg/mq. La dimensione del campione è limitata e queste tendenze si potrebbero trasformare in differenze statisticamente significative se si prendesse in analisi un campione più ampio. Ad ogni modo, i risultati emersi sono concordi con quanto riportato in letteratura.

Ad esempio lo studio europeo, "European Health Literacy Survey (HLS-EU)" condotto in Austria, Bulgaria, Germania, Polonia, Paesi Bassi, Irlanda e Spagna nel 2011, su un campione di ottomila persone utilizzando un questionario validato (HLS-EU-Q86) per valutare la HL, si è evidenziato che i sottogruppi di età più avanzata, bassa scolarità e basso livello socio-economico avevano un livello di HL significativamente inferiore rispetto al resto del campione (Sørensen et al., 2015).

In uno studio Italiano ispirato al HLS-EU, The Italian Food Literacy Survey Project (FLS-IT), condotto da ANDID (Associazione Nazionale Dietisti) nel 2016 con l'obiettivo di rilevare le competenze più specifiche di Food Literacy in un campione di circa 1000 italiani, si è visto che oltre il 70% possedeva uno scarso livello di FL e si è confermata la stessa associazione fra FL, età, scolarità e livello socioeconomico (Annarumma & Palumbo, 2017).

Lo studio presenta delle potenziali limitazioni, come la lunghezza dello strumento, composto da 64 item, alcuni dei quali possono richiedere tempi prolungati per la formulazione delle risposte. L'eccessiva lunghezza potrebbe introdurre un bias nella valutazione della NL, dovuto al fatto che i partecipanti, stanchi di rispondere alle numerose e talvolta complesse domande, potrebbero compilarne alcune, soprattutto quelle finali, in modo più superficiale. La lunghezza rilevante, inoltre, richiede lunghi tempi di compilazione, fino a 30 minuti.

Lo studio mostra anche dei considerevoli punti di forza. La valutazione della NL richiede strumenti scientificamente solidi, validati, che indaghino diverse aree ed ambiti nutrizionali e che forniscano un sistema di punteggio specifico per ogni area individuata. Il NLit-IT, lo strumento utilizzato in questo studio, risponde a tutte queste caratteristiche e presenta un'enorme potenzialità di applicazione nella ricerca, in quanto permette una attenta valutazione delle conoscenze in ambito nutrizionale.

La sua validazione nella popolazione italiana garantisce, inoltre, l'affidabilità dello strumento originale statunitense con l'adattamento culturale alla nostra realtà. Permette, quindi, di valutare le conoscenze del campione in esame su piatti e alimenti tipici del nostro contesto culturale e renderà possibile il confronto con studi nazionali e internazionali che utilizzeranno lo stesso strumento.



## CONCLUSIONI

In letteratura scientifica è stato ampiamente dimostrato il ruolo che ricoprono i caregiver e il loro impatto sul percorso assistenziale dei pazienti, soprattutto nel campo delle patologie oncologiche.

E' risaputo che il riscontro di malnutrizione per difetto sia frequente nei malati oncologici ed è anche per questo motivo che il caregiver informale riveste un ruolo determinante sia nella gestione dell'alimentazione quotidiana del paziente, che nell'interazione con i professionisti della nutrizione.

Il nostro studio ha dimostrato come il livello di NL nei caregiver dei pazienti oncologici risulti scarso. Questa consapevolezza fa emergere la necessità di valutare preliminarmente la capacità dei caregiver di comprendere e mettere in pratica le indicazioni alimentari fornite dai professionisti della nutrizione durante le consulenze. Indubbiamente una corretta preparazione, educazione e formazione in ambito alimentare sono fondamentali per garantire una cura ottimale e di conseguenza una miglior qualità di vita al paziente.

Sarebbero auspicabili quindi interventi di educazione alimentare, come quello di Culinary Medicine proposto in appendice, che possano coinvolgere direttamente il caregiver e guidarlo verso una maggior consapevolezza e verso l'acquisizione di competenze specifiche in ambito alimentare e nutrizionale. A questo proposito proseguire la raccolta dei dati per questo studio consentirà di strutturare tali interventi in modo mirato. La figura del dietista, che potrà collaborare con altre figure di supporto durante gli interventi educazionali, riveste un ruolo centrale nei processi di educazione nutrizionale sia del paziente che del caregiver.



## BIBLIOGRAFIA

- Afshin, A., Sur, P. J., Fay, K. A., Cornaby, L., Ferrara, G., Salama, J. S., Mullany, E. C., Abate, K. H., Abbafati, C., Abebe, Z., Afarideh, M., Aggarwal, A., Agrawal, S., Akinyemiju, T., Alahdab, F., Bacha, U., Bachman, V. F., Badali, H., Badawi, A., ... Murray, C. J. L. (2019). Health effects of dietary risks in 195 countries, 1990–2017: A systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2017. *The Lancet*, 393(10184), 1958–1972. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)30041-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)30041-8)
- Annarumma, C., & Palumbo, R. (2017). *FLS-IT - Italian Food Literacy Survey Project: Prime Evidenze*.
- Arends, J., Baracos, V., Bertz, H., Bozzetti, F., Calder, P. C., Deutz, N. E. P., Erickson, N., Laviano, A., Lisanti, M. P., Lobo, D. N., McMillan, D. C., Muscaritoli, M., Ockenga, J., Pirlich, M., Strasser, F., de van der Schueren, M., Van Gossum, A., Vaupel, P., & Weimann, A. (2017). ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition. *Clinical Nutrition*, 36(5), 1187–1196. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2017.06.017>
- Arends, J., Bodoky, G., Bozzetti, F., Fearon, K., Muscaritoli, M., Selga, G., van Bokhorst-de van der Schueren, M. A. E., von Meyenfeldt, M., Zürcher, G., Fietkau, R., Aulbert, E., Frick, B., Holm, M., Kneba, M., Mestrom, H. J., & Zander, A. (2006). ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition: Non-surgical oncology. *Clinical Nutrition*, 25(2), 245–259. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2006.01.020>
- Arnett, D. K., Blumenthal, R. S., Albert, M. A., Buroker, A. B., Goldberger, Z. D., Hahn, E. J., Himmelfarb, C. D., Khera, A., Lloyd-Jones, D., McEvoy, J. W., Michos, E. D., Miedema, M. D., Muñoz, D., Smith, S. C., Virani, S. S., Williams, K. A., Yeboah, J., & Ziaecian, B. (2019). 2019 ACC/AHA Guideline on the Primary Prevention of Cardiovascular Disease: A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. *Journal of the American College of Cardiology*, 74(10), e177–e232. <https://doi.org/10.1016/j.jacc.2019.03.010>
- Barkoukis, H., Swain, J., Rogers, C., & Harris, S. R. (2019). Culinary Medicine and the Registered Dietitian Nutritionist: Time for a Leadership Role. *J Acad Nutr Diet*, 119(10), 1607–1612. <https://doi.org/10.1016/j.jand.2019.01.012>

- Barton, K. L., Wrieden, W. L., & Anderson, A. S. (2011). Validity and reliability of a short questionnaire for assessing the impact of cooking skills interventions. *Journal of Human Nutrition and Dietetics: The Official Journal of the British Dietetic Association*, 24(6), 588–595. <https://doi.org/10.1111/j.1365-277X.2011.01180.x>
- Beretta, G. D., Cinieri, Altavilla, Ascierio, & Bernardo. (s.d.). *I Numeri del Cancro in Italia 2021*. 2021.
- Boeing, H., Bechthold, A., Bub, A., Ellinger, S., Haller, D., Kroke, A., Leschik-Bonnet, E., Müller, M. J., Oberritter, H., Schulze, M., Stehle, P., & Watzl, B. (2012). Critical review: Vegetables and fruit in the prevention of chronic diseases. *European Journal of Nutrition*, 51(6), 637–663. <https://doi.org/10.1007/s00394-012-0380-y>
- Bossi, P., Delrio, P., Mascheroni, A., & Zanetti, M. (2021). The Spectrum of Malnutrition/Cachexia/Sarcopenia in Oncology According to Different Cancer Types and Settings: A Narrative Review. *Nutrients*, 13(6), 1980. <https://doi.org/10.3390/nu13061980>
- Caccialanza, R., Pedrazzoli, P., Cereda, E., Gavazzi, C., Pinto, C., Paccagnella, A., Beretta, G. D., Nardi, M., Laviano, A., & Zagonel, V. (2016). Nutritional Support in Cancer Patients: A Position Paper from the Italian Society of Medical Oncology (AIOM) and the Italian Society of Artificial Nutrition and Metabolism (SINPE). *Journal of Cancer*, 7(2), 131–135. <https://doi.org/10.7150/jca.13818>
- Cederholm, T., Barazzoni, R., Austin, P., Ballmer, P., Biolo, G., Bischoff, S. C., Compher, C., Correia, I., Higashiguchi, T., Holst, M., Jensen, G. L., Malone, A., Muscaritoli, M., Nyulasi, I., Pirlich, M., Rothenberg, E., Schindler, K., Schneider, S. M., de van der Schueren, M. A. E., ... Singer, P. (2017). ESPEN guidelines on definitions and terminology of clinical nutrition. *Clinical Nutrition*, 36(1), 49–64. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2016.09.004>
- Cederholm, T., Jensen, G. L., Correia, M. I. T. D., Gonzalez, M. C., Fukushima, R., Higashiguchi, T., Baptista, G., Barazzoni, R., Blaauw, R., Coats, A., Crivelli, A., Evans, D. C., Gramlich, L., Fuchs-Tarlovsky, V., Keller, H., Llido, L., Malone, A., Mogensen, K. M., Morley, J. E., ... GLIM Working Group. (2019). GLIM criteria for the diagnosis of malnutrition—A consensus report from the global

clinical nutrition community. *Clinical Nutrition (Edinburgh, Scotland)*, 38(1), 1–9. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2018.08.002>

*Codice Europeo contro il Cancro*. (2018). AIRC.

Cotogni, P., Pedrazzoli, P., De Waele, E., Aprile, G., Farina, G., Stragliotto, S., De Lorenzo, F., & Caccialanza, R. (2019). Nutritional Therapy in Cancer Patients Receiving Chemoradiotherapy: Should We Need Stronger Recommendations to Act for Improving Outcomes? *Journal of Cancer*, 10(18), 4318–4325. <https://doi.org/10.7150/jca.31611>

Cotogni, P., Stragliotto, S., Ossola, M., Collo, A., Riso, S., & on behalf of the Intersociety Italian Working Group for Nutritional Support in Cancer. (2021). The Role of Nutritional Support for Cancer Patients in Palliative Care. *Nutrients*, 13(2), 306. <https://doi.org/10.3390/nu13020306>

*Diet, nutrition, physical activity and cancer: A global perspective : a summary of the Third expert report*. (2018). World Cancer Research Fund International.

European Commission. (2021). *Europe's Beating Cancer Plan—Communication from the commission to the European Parliament and the Council*.

Fearon, K., Strasser, F., Anker, S. D., Bosaeus, I., Bruera, E., Fainsinger, R. L., Jatoi, A., Loprinzi, C., MacDonald, N., Mantovani, G., Davis, M., Muscaritoli, M., Ottery, F., Radbruch, L., Ravasco, P., Walsh, D., Wilcock, A., Kaasa, S., & Baracos, V. E. (2011). Definition and classification of cancer cachexia: An international consensus. *The Lancet Oncology*, 12(5), 489–495. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(10\)70218-7](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(10)70218-7)

GBD 2015 Obesity Collaborators, Afshin, A., Forouzanfar, M. H., Reitsma, M. B., Sur, P., Estep, K., Lee, A., Marczak, L., Mokdad, A. H., Moradi-Lakeh, M., Naghavi, M., Salama, J. S., Vos, T., Abate, K. H., Abbafati, C., Ahmed, M. B., Al-Aly, Z., Alkerwi, A., Al-Raddadi, R., ... Murray, C. J. L. (2017). Health Effects of Overweight and Obesity in 195 Countries over 25 Years. *The New England Journal of Medicine*, 377(1), 13–27. <https://doi.org/10.1056/NEJMoa1614362>

Gibbs, H. D., Ellerbeck, E. F., Gajewski, B., Zhang, C., & Sullivan, D. K. (2018). The Nutrition Literacy Assessment Instrument is a Valid and Reliable Measure of Nutrition Literacy in Adults with Chronic Disease. *Journal of Nutrition Education and Behavior*, 50(3), 247–257.e1. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2017.10.008>

- Hamaker, M. E., Oosterlaan, F., van Huis, L. H., Thielen, N., Vondeling, A., & van den Bos, F. (2021). Nutritional status and interventions for patients with cancer—A systematic review. *Journal of Geriatric Oncology*, *12*(1), 6–21. <https://doi.org/10.1016/j.jgo.2020.06.020>
- Hawkes, C., Jewell, J., & Allen, K. (2013). A food policy package for healthy diets and the prevention of obesity and diet-related non-communicable diseases: The NOURISHING framework. *Obesity Reviews: An Official Journal of the International Association for the Study of Obesity*, *14* Suppl 2, 159–168. <https://doi.org/10.1111/obr.12098>
- La Puma, J. (2016). What Is Culinary Medicine and What Does It Do? *Popul Health Manag*, *19*(1), 1–3. <https://doi.org/10.1089/pop.2015.0003>
- McAllister, S. S., & Weinberg, R. A. (2014). The tumour-induced systemic environment as a critical regulator of cancer progression and metastasis. *Nature Cell Biology*, *16*(8), 717–727. <https://doi.org/10.1038/ncb3015>
- McCarthy, B. (2011). Family members of patients with cancer: What they know, how they know and what they want to know. *European Journal of Oncology Nursing*, *15*(5), 428–441. <https://doi.org/10.1016/j.ejon.2010.10.009>
- McWhorter, J. W., LaRue, D. M., Almohamad, M., Danho, M. P., Misra, S., Tseng, K. C., Weston, S. R., Moore, L. S., Durand, C., Hoelscher, D. M., & Sharma, S. V. (2022). Training of Registered Dietitian Nutritionists to Improve Culinary Skills and Food Literacy. *J Nutr Educ Behav*. <https://doi.org/10.1016/j.jneb.2022.04.001>
- Muscaritoli, M., Anker, S. D., Argilés, J., Aversa, Z., Bauer, J. M., Biolo, G., Boirie, Y., Bosaes, I., Cederholm, T., Costelli, P., Fearon, K. C., Laviano, A., Maggio, M., Fanelli, F. R., Schneider, S. M., Schols, A., & Sieber, C. C. (2010). Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: Joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) “cachexia-anorexia in chronic wasting diseases” and “nutrition in geriatrics”. *Clinical Nutrition*, *29*(2), 154–159. <https://doi.org/10.1016/j.clnu.2009.12.004>
- Muscaritoli, M., Molino, A., Lucia, S., & Rossi Fanelli, F. (2015). Cachexia: A preventable comorbidity of cancer. A T.A.R.G.E.T. approach. *Critical Reviews in Oncology/Hematology*, *94*(2), 251–259. <https://doi.org/10.1016/j.critrevonc.2014.10.014>

- Polak, R., Phillips, E. M., Nordgren, J., La Puma, J., La Barba, J., Cucuzzella, M., Graham, R., Harlan, T. S., Burg, T., & Eisenberg, D. (2016). Health-related Culinary Education: A Summary of Representative Emerging Programs for Health Professionals and Patients. *Glob Adv Health Med*, 5(1), 61–68. <https://doi.org/10.7453/gahmj.2015.128>
- Pressoir, M., Desné, S., Berchery, D., Rossignol, G., Poiree, B., Meslier, M., Traversier, S., Vittot, M., Simon, M., Gekiere, J. P., Meuric, J., Serot, F., Falewee, M. N., Rodrigues, I., Senesse, P., Vasson, M. P., Chelle, F., Maget, B., Antoun, S., & Bachmann, P. (2010). Prevalence, risk factors and clinical implications of malnutrition in French Comprehensive Cancer Centres. *British Journal of Cancer*, 102(6), 966–971. <https://doi.org/10.1038/sj.bjc.6605578>
- Rumgay, H., Shield, K., Charvat, H., Ferrari, P., Sornpaisarn, B., Obot, I., Islami, F., Lemmens, V. E. P. P., Rehm, J., & Soerjomataram, I. (2021). Global burden of cancer in 2020 attributable to alcohol consumption: A population-based study. *The Lancet Oncology*, 22(8), 1071–1080. [https://doi.org/10.1016/S1470-2045\(21\)00279-5](https://doi.org/10.1016/S1470-2045(21)00279-5)
- Ruocco, G., Bonifacino, A., Capparoni, R., Giacomini, D., & Lenzi, A. (2017). *Linee di indirizzo percorsi nutrizionali nei pazienti oncologici*.
- Sforzo, G. A., Kaye, M. P., Todorova, I., Harenberg, S., Costello, K., Cobus-Kuo, L., Faber, A., Frates, E., & Moore, M. (2018). Compendium of the Health and Wellness Coaching Literature. *American Journal of Lifestyle Medicine*, 12(6), 436–447. <https://doi.org/10.1177/1559827617708562>
- Shehata, M., & Thurston, E. (2020). Lifestyle medicine: A pragmatic approach to chronic disease management. *InnovAiT: Education and Inspiration for General Practice*, 13(11), 642–649. <https://doi.org/10.1177/1755738020950009>
- Sørensen, K., Pelikan, J. M., Röthlin, F., Ganahl, K., Slonska, Z., Doyle, G., Fullam, J., Kondilis, B., Agraftotis, D., Uiters, E., Falcon, M., Mensing, M., Tchamov, K., van den Broucke, S., Brand, H., & HLS-EU Consortium. (2015). Health literacy in Europe: Comparative results of the European health literacy survey (HLS-EU). *European Journal of Public Health*, 25(6), 1053–1058. <https://doi.org/10.1093/eurpub/ckv043>
- Sorveglianza PASSI* (Sorveglianza Passi). (2020). Istituto Superiore di Sanità.

- Sung, H., Ferlay, J., Siegel, R. L., Laversanne, M., Soerjomataram, I., Jemal, A., & Bray, F. (2021). Global Cancer Statistics 2020: GLOBOCAN Estimates of Incidence and Mortality Worldwide for 36 Cancers in 185 Countries. *CA: A Cancer Journal for Clinicians*, 71(3), 209–249. <https://doi.org/10.3322/caac.21660>
- Vettori, V., Lorini, C., Gibbs, H. D., Sofi, F., Lastrucci, V., Sartor, G., Fulvi, I., Giorgetti, D., Cavallo, G., & Bonaccorsi, G. (2021). The Nutrition Literacy Assessment Instrument for Italian Subjects, NLit-IT: Exploring Validity and Reliability. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(7), 3562. <https://doi.org/10.3390/ijerph18073562>
- Vettori, V., Lorini, C., Milani, C., & Bonaccorsi, G. (2019). Towards the Implementation of a Conceptual Framework of Food and Nutrition Literacy: Providing Healthy Eating for the Population. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(24), E5041. <https://doi.org/10.3390/ijerph16245041>
- Wie, G.-A., Cho, Y.-A., Kim, S.-Y., Kim, S.-M., Bae, J.-M., & Joung, H. (2010). Prevalence and risk factors of malnutrition among cancer patients according to tumor location and stage in the National Cancer Center in Korea. *Nutrition*, 26(3), 263–268. <https://doi.org/10.1016/j.nut.2009.04.013>
- World Health Organization. (2021). *Report of the first meeting of the Strategic and Technical Advisory Group for Noncommunicable Diseases: Virtual meeting, 27–28 October 2021*. World Health Organization. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/352097>
- World Health Organization. (2022). *WHO European Regional Obesity Report 2022*. 978-92-890-5773-8
- World Health Organization. Regional Office for the Western Pacific. (2021). *Progress on the prevention and control of noncommunicable diseases in the Western Pacific Region: Country capacity survey 2019*. WHO Regional Office for the Western Pacific. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/340660>
- World Medical Association Declaration of Helsinki: Ethical Principles for Medical Research Involving Human Subjects. (2013). *JAMA*, 310(20), 2191. <https://doi.org/10.1001/jama.2013.281053>
- Yeh, B. I., & Kong, I. D. (2013). *The Advent of Lifestyle Medicine*. *Journal of lifestyle medicine*, 3(1), 1–8.

Zhang, F., Jin, Y., & Qiang, W. (2020). The effects of dietary advice on malnutrition in Cancer patients: A systematic review and meta-analysis. *Supportive Care in Cancer*, 28(4), 1579–1585. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-05222-0>



## RINGRAZIAMENTI

Grazie alla professoressa *Mariateresa Nardi*. E' stata una figura di riferimento non solo dal punto di vista professionale, ma soprattutto come grande esempio di ciò che apprezzo di più in un professionista della salute: l'umanità. Non è un concetto che si spiega a lezione, e lei ha saputo esserne un modello durante i mesi di tirocinio, durante i quali ho avuto l'opportunità di lavorare al suo fianco. Quando tende la mano verso un paziente in difficoltà, quando dà coraggio con la sua positività, nelle corse per essere sempre disponibile per tutti. Sono solo esempi rappresentativi di ciò che fa ogni giorno nel suo lavoro, e spero che i suoi futuri studenti possano apprezzare con sincerità il privilegio di lavorare con una persona come lei.

Grazie a *Daniele*. Anche se pochi lo sanno, dietro a tutto il mio lavoro di tesi c'è il tuo supporto. Oltre alla disponibilità ad aiutarmi con questo progetto, hai compreso le mie attitudini e i miei punti di forza dopo anni in cui mi sono sempre sentita fuori posto. Ho ritrovato la mia passione per cucina, condivisione, divulgazione, per un lavoro che va oltre gli standard tradizionali, ed è stato davvero bello condividere tutto ciò con te. Spero che in futuro ci terremo in contatto e collaboreremo per nuovi progetti, ne sarei molto felice.

Grazie a *Marta, Leda e Cristiana*, la vostra presenza durante i mesi di tirocinio è stata preziosa, e conserverò sempre un ricordo positivo pensando a voi. Simpatia, gentilezza, disponibilità, bontà, professionalità, queste sono le qualità che vi caratterizzano e a cui voglio dare rilievo; anche quando le giornate si faranno complesse e stressanti, cercate di non perderle mai.

Un grazie immenso ai miei *genitori*. Niente di ciò che avete fatto per me in questi anni è scontato, ed è doveroso menzionarlo. Papà grazie per il tuo supporto economico, per tutte le volte che hai rinunciato a qualche ora in più di riposo per portarmi avanti e indietro a Padova, per non aver mai preteso quel massimo che tanto ho rincorso con una buona dose di pianti e frustrazione ed aver messo sempre davanti a tutto la mia salute fisica e mentale. Mamma, non mi dimenticherò mai tutte domeniche pomeriggio passate ad aiutarmi per la spesa della settimana, la forza emotiva che mi hai sempre trasmesso durante le svariate delusioni, anche tu hai sempre desiderato più di qualsiasi cosa il mio

benessere. Grazie anche a mia sorella *Sofia*, mi hai sempre fatto ridere e tenuto compagnia in tutti i momenti in cui a Padova mi sono sentita da sola.

Grazie alle mie *nonne*, mi avete sempre sostenuta durante questi anni difficili con le vostre preghiere speciali.

Grazie a *Jacopo*, durante questi tre anni sei sempre stato al mio fianco, senza mai mettermi pressione anche se spesso studiavo mentre eravamo insieme. Mi hai visto piano piano realizzare il mio sogno di diventare dietista, credendo in me, sostenendomi ogni giorno con parole gentili e incoraggianti, stimandomi e facendomi vedere un futuro roseo e soddisfacente.

Grazie a *Gio*, sei il mio maestro, la mia guida, il mio punto di riferimento. Sai già tutto quanto, ma voglio ringraziarti perché da quando ti ho conosciuto, a maggio 2021, il mio sguardo alla vita è cambiato profondamente.

Grazie a *Matteo*, sei un amico speciale. Grazie per non lasciarmi mai da sola, sostenendomi sempre con i tuoi accurati consigli, parlando di me e del mio approccio alle persone che conosci, stimandomi come amica e come persona.

Grazie a *Eli*, amica mia insostituibile. Da quanto ci siamo riprese per mano, tra i tanti regali, la tua grinta e il tuo sostegno sono stati un supporto prezioso nel mio percorso.

Grazie alle *amiche* conosciute sui banchi universitari. In particolare Giada, con la tua spontanea gentilezza hai saputo addolcire il primo anno, quello più complicato. Ludo, simpatica, carismatica, bravissima, sono felice e grata di aver incontrato una ragazza come te, so che la nostra amicizia va oltre il contesto universitario e che sapremo aiutarci e consigliarci anche in futuro. Chiara, voglio ringraziarti per essere stata la rappresentante perfetta, non ci hai mai fatto mancare niente, hai saputo portare sulle spalle un compito di grande responsabilità sempre con equanimità, gentilezza e disponibilità verso tutti noi. Grazie al mio gruppo di amiche, Ludovica, Caterina, Chiara e Aurora, siete state un sostegno importante.

E grazie a *me*, che ho saputo curare la mia ferita più profonda con la luce della consapevolezza, credendo sempre nella concatenazione perfetta degli eventi, e nel significato profondo che assumono se guardati da una prospettiva di fiducia.