Mangiare bene

CENTRO KOMEN ITALIA
PER I TRATTAMENTI INTEGRATI
IN ONCOLOGIA

komen® italia
PREVENZIONE, CURA, RICERCA

PER LA SALUTE
FEMMINILE

Realizzato da Komen Italia.
Finito di stampare nel mese di settembre 2025.

PREFAZIONE

È ampiamente dimostrato che uno stile di vita sano, che include una dieta equilibrata e l'attività fisica, può prevenire dal 30% al 50% dei tumori. Il rapporto tra alimentazione e cancro è complesso e richiede un approccio multidisciplinare. Studi recenti, come quelli del World Cancer Research Fund (WCRF) e dell'American Institute for Cancer Research (AICR), evidenziano la correlazione tra composizione corporea, attività fisica, alimentazione e rischio di sviluppare diversi tipi di cancro.

Non esiste un «super alimento» che prevenga o curi le patologie oncologiche, ma è importante un pattern alimentare basato sulla Dieta Mediterranea che, essendo ricca di verdure, cereali integrali, legumi, pesce e olio extravergine di oliva, è riconosciuta come uno dei modelli alimentari più salutari. Al contrario, la «dieta occidentale», ricca di alimenti trasformati e grassi saturi, aumenta il rischio di obesità e patologie correlate.

L'alimentazione gioca un ruolo cruciale non solo nella prevenzione di alcuni tumori, incluso quello della mammella, ma anche nella gestione clinica delle pazienti oncologiche. Una dieta corretta può contribuire a ridurre gli effetti collaterali dei trattamenti antitumorali, migliorando così la qualità di vita durante e dopo le cure. Pertanto, un'alimentazione personalizzata dovrebbe essere parte integrante del percorso di cura di ogni donna affetta da tumore al seno fin dalla diagnosi.

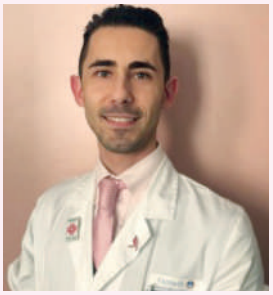
Questo opuscolo si propone come strumento pratico all'applicazione delle Raccomandazioni del Fondo Mondiale per la ricerca sul cancro, oltre che come guida per conoscere e comprendere meglio la composizione degli alimenti che portiamo ogni giorno sulle nostre tavole, valorizzando la qualità, la varietà, e la sostenibilità, elementi che hanno un impatto positivo sulla salute fisica e mentale e anche sull'ambiente che ci circonda.

È stato sviluppato grazie al team dei nutrizionisti del Centro Komen Italia per i Trattamenti Integrati in Oncologia del Centro di Senologia della Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli-IRCCS (Roma), Dott.ssa Lucrezia Bizzarri, Dott. Alessio Filippone, Dott.ssa Cristina Rossi, Dott.ssa Maria Maddalena Rossi, in collaborazione con l'associazione Komen Italia ed Assomela.

CENTRO KOMEN ITALIA
PER I TRATTAMENTI INTEGRATI
IN ONCOLOGIA

komen italia
PREVENZIONE, CURA, RICERCA
PER LA SALUTE FEMMINILE

Gemelli
Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS
Università Cattolica del Sacro Cuore



Dott. Alessio Filippone,
Ph.D. Biologo Nutrizionista
Centro Komen Italia
per i Trattamenti Integrati in Oncologia
Fondazione Policlinico Universitario
A. Gemelli IRCCS

Dott.ssa Cristina Rossi,
Ph.D. Biologo Nutrizionista
Centro Komen Italia
per i Trattamenti Integrati in Oncologia
Fondazione Policlinico Universitario
A. Gemelli IRCCS

Dott.ssa Maria Maddalena Rossi,
Dietista, Biologo Nutrizionista
Centro Komen Italia
per i Trattamenti Integrati in Oncologia
Fondazione Policlinico Universitario
A. Gemelli IRCCS

Dott.ssa Lucrezia Bizzarri,
Biologo Nutrizionista

Nutrienti

Il termine **«dieta mediterranea»** non si riferisce solo al cibo, ma ha un'accezione articolata su più valori: biodiversità, socialità, scambio culturale, tradizione ecc. a partire dai pilastri alimentari che sono il grano, l'olio extravergine d'oliva, il vino, la carne, il pesce, i legumi, i formaggi, la frutta, la verdura.

I macronutrienti sono principi alimentari che devono essere introdotti in grandi quantità, poiché rappresentano la più importante fonte energetica per l'organismo. Appartengono a questa categoria i carboidrati o glucidi, i grassi o lipidi e le proteine o protidi.

Acqua

L'acqua è a tutti gli effetti un nutriente essenziale. Rappresenta circa il 60% del peso di un individuo adulto e il 75% del peso del bambino. Ha funzione di solvente e veicolante sia dei principi attivi sia delle scorie, prende parte alle reazioni dei processi digestivi, regola la temperatura corporea ed è un «lubrificante» delle articolazioni e dei tessuti. All'interno dell'organismo coesistono due «forme» di acqua:

- l'acqua endogena, prodotta dal metabolismo (circa 350 ml), non sufficiente a coprire i fabbisogni della nostra «macchina termica»:
- l'acqua esogena, introdotta con gli alimenti e le bevande, che in situazioni di normale regolazione fisiologica non dovrebbe essere inferiore a 1,5 litri giornalieri.

Macronutrienti: Carboidrati, Proteine, Lipidi

I carboidrati o glucidi (dal greco glucos = dolce) rappresentano la principale fonte di energia per tutte le popolazioni del mondo. Forniscono circa 4 calorie per grammo. In un'alimentazione equilibrata devono fornire più della metà della quota energetica complessiva della dieta giornaliera. Il nostro organismo usa infatti i carboidrati per sintetizzare il glucosio, cioè la «benzina» che ci dà energia e ci permette di funzionare. Può usarlo immediatamente oppure immagazzinarlo come riserva sotto forma di glicogeno nel fegato e nei muscoli. Sul piano chimico i carboidrati sono costituiti da carbonio e acqua. Possiamo distinguerli in monosaccaridi, disaccaridi e polisaccaridi:

- i monosaccaridi sono formati da una sola molecola di zucchero: glucosio, fruttosio e galattosio;
- i disaccaridi sono formati da due molecole di zucchero: lattosio, saccarosio e maltosio;
- i polisaccaridi sono formati da più di due molecole di zucchero: amido (semi cereali patate piselli e fagioli), fibra e glicogeno.

I carboidrati si suddividono in due grandi categorie:

- semplici, a rapido assorbimento (circa 30 minuti), come il fruttosio contenuto nella frutta, il glucosio e il saccarosio (lo zucchero da cucina);
- complessi, ad assorbimento lento e graduale (circa 90 minuti), come l'amido contenuto nei cereali, nei legumi e nelle patate.

Gli zuccheri semplici non necessitano praticamente di digestione e vengono assimilati molto velocemente. Quelli complessi, per poter essere assimilati, devono essere prima scomposti nei loro costituenti fondamentali e quindi vengono assorbiti più lentamente. In generale è sempre meglio preferire il consumo di carboidrati complessi a quelli semplici.

L'apporto glucidico generalmente raccomandato dalla dieta mediterranea e dall'OMS è circa il 55-60%.

Le proteine o **protidi** (dal greco protos, «primario») sono formate da sequenze di aminoacidi legate tra loro attraverso legami peptidici. Possiamo immaginare gli aminoacidi come i mattoni utilizzati per la costruzione delle proteine ed i legami peptidici come il collante che li tiene uniti. Forniscono circa 4 calorie per grammo (come i carboidrati!), ma la loro funzione non è semplicemente energetica (per quanto le proteine possano fornirla), ma molto più delicata e articolata: regolazione della velocità delle reazioni metaboliche; sintesi e replicazione del DNA; controllo ormonale e immunologico.

Le proteine sono soggette ad un continuo turnover aminoacidico (processo di demolizione e sintesi) attraverso il quale l'organismo rinnova quelle degradate sostituendole con nuovo materiale proteico.

Gli aminoacidi, che classicamente sono stati considerati 20, sono in realtà 22 (la selenocisteina e pirrolisina sono recenti scoperte) e tra questi 9 sono essenziali, cioè non sintetizzabili dall'uomo, ma devono necessariamente essere introdotti attraverso l'alimentazione: fenilalanina - isoleucina - istidina- leucina - lisina - metionina - treonina - triptofano - valina.

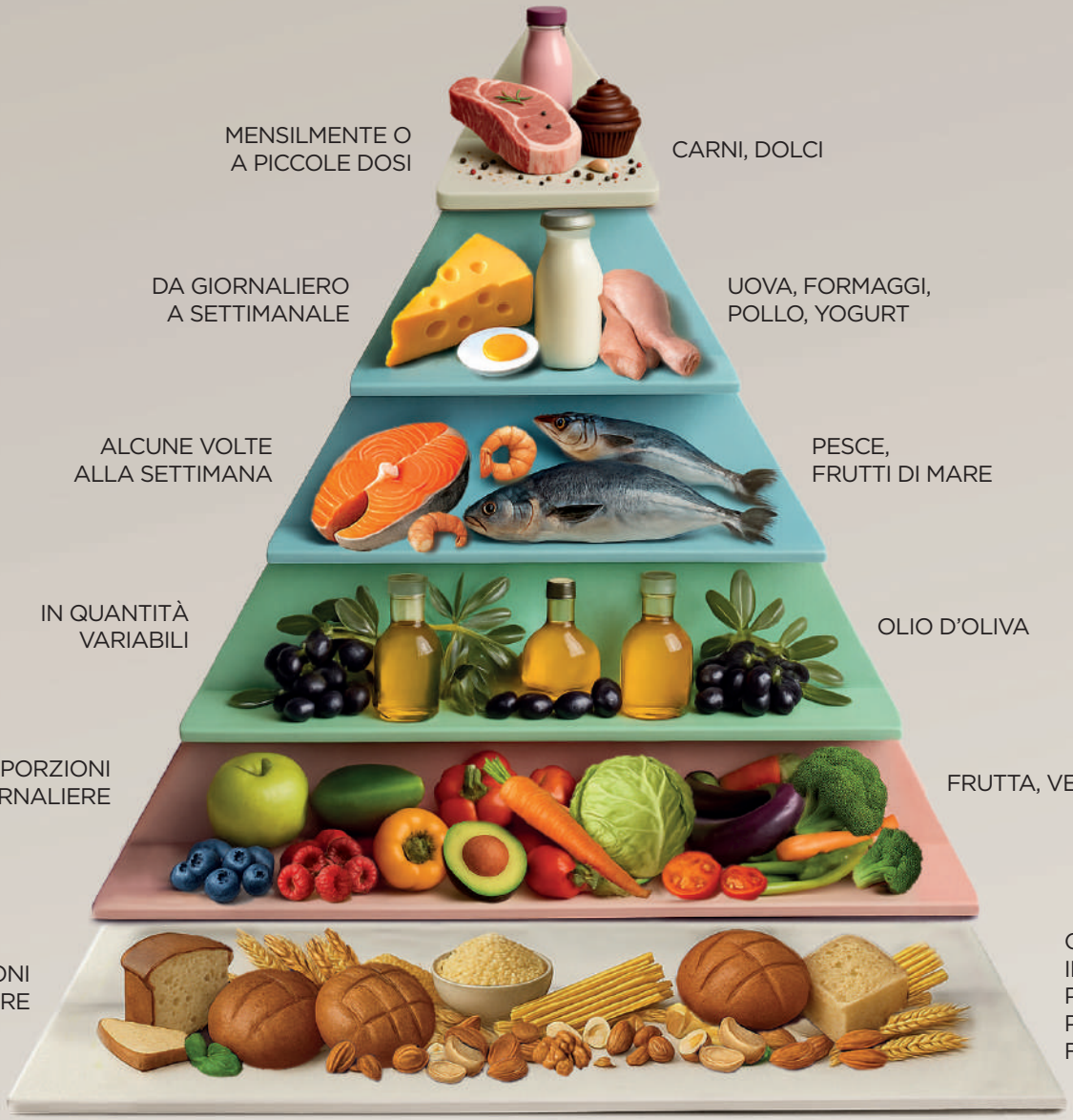
Arginina, cisteina, e tirosina sono essenziali durante l'infanzia e lo sviluppo.

Se non vengono introdotti con la dieta l'organismo li preleva dal sistema muscolo scheletrico, con indebolimento della matrice ossea e praticando una sorta di «cannibalismo muscolare».

L'apporto protidico generalmente raccomandato dalla dieta mediterranea e dall'OMS è circa il 12-15%.

I grassi o **lipidi** (dal greco lipos = grasso) si trovano soprattutto in alimenti di origine animale (grassi), ma sono abbondantemente presenti anche nel regno vegetale (oli). La loro funzione principale è di riserva energetica, ma anche strutturale e funzionale (membrana e funzionamento cellulare). Forniscono circa 9 calorie per grammo.

La dieta mediterranea



I lipidi possono essere divisi in semplici, composti e derivati:

- *lipidi semplici:* sono formati da due molecole più piccole: glicerolo + acidi grassi sono i più abbondanti nel nostro organismo (circa il 95%) e nella nostra dieta (vengono ingeriti sotto questa forma circa il 98% dei lipidi presenti negli alimenti). Rappresentano la forma di deposito e di utilizzo principale. Tra i più importanti le cere ed i trigliceridi;
- *lipidi composti:* sono trigliceridi combinati con altre sostanze chimiche come fosforo, azoto e zolfo. Rappresentano circa il 10% dei grassi del nostro organismo. Tra i più importanti i fosfolipidi, i glicolipidi e le lipoproteine;
- *lipidi derivati:* provengono dalla trasformazione di lipidi semplici o composti. Il più importante è il colesterolo, ma anche la vitamina D, gli ormoni steroidei, l'acido palmitico, oleico e linoleico.

In linea generale possiamo distinguere i grassi presenti in natura in saturi, monoinsaturi e polinsaturi:

- *grassi saturi:* abbondanti soprattutto nel grasso delle carni, nel burro e nei latticini, nel lardo e nello strutto, ma anche nell'olio di palma e di cocco ecc. Numerose ricerche hanno fatto emergere relazioni tra il consumo di grassi saturi e malattie cardiovascolari, obesità, dislipidemia, osteoporosi e tumori.
- *grassi monoinsaturi:* abbondanti in olio d'oliva e oli di semi, noci, mandorle, avocado, nocciole, olive ecc. Sono considerati grassi «buoni», in quanto favoriscono la sostituzione del colesterolo LDL, associato ad ostruzioni vascolari, con colesterolo HDL che ha invece funzione protettiva a livello cardio vascolare.

La dieta mediterranea, conosciuta per i suoi positivi effetti sulla salute, deve questo merito soprattutto all'uso dell'olio di oliva come grasso di uso quotidiano.

- *grassi polinsaturi:* principalmente nell'olio di semi di girasole, nel germe di grano, nel sesamo (acido linoleico), nell'olio di canapa e in quello di soia, nei pesci ricchi di grassi (acido linolenico), nella carne, nel pesce e nelle uova (acido arachidonico).

Il nostro organismo è in grado di sintetizzare tutti gli acidi grassi fatta eccezione per l'acido alfa-linolenico e l'acido linoleico; per questo motivo questi due particolari acidi grassi polinsaturi vengono detti essenziali.

Gli acidi grassi che originano dall'acido alfa-linolenico appartengono alla famiglia degli omega 3, mentre quelli che originano dall'acido linoleico appartengono alla famiglia degli omega 6.

Dai grassi polinsaturi, principalmente dall'olio di palma, mais, girasole o soia, si ottengono tramite idrogenazione i grassi idrogenati, come la margarina, che non andrebbero consumati perché svolgono un ruolo ipercolesterolemizzante. Inoltre la presenza di acidi grassi trans li rende sicuramente dannosi per il sistema cardiovascolare.

L'apporto lipidico generalmente raccomandato dalla dieta mediterranea e dall'OMS è circa il 27-30%.

Gruppi alimentari, frequenze di consumo e stagionalità

Una dieta equilibrata si compone variando gli alimenti appartenenti ai cinque diversi gruppi alimentari, suddivisi secondo la propria specifica funzione e contenuto nutrizionale. Per ogni gruppo, è indicato di seguito anche un riferimento circa i quantitativi giornalieri da consumare, riferiti in "porzioni". Non è da dimenticare però che il "fabbisogno energetico", e quindi le calorie da consumare quotidianamente, varia in base a sesso, età e livello di attività fisica.

Carne, Pesci, Uova e Legumi

Questo gruppo fornisce oligoelementi (in particolare zinco, rame e ferro altamente biodisponibili), proteine di ottima qualità biologica e vitamine del complesso B. Nel gruppo sono da preferire le parti più magre delle carni, alternando carni rosse e bianche, e da limitare il consumo di carni più grasse e frattaglie per via dell'alto contenuto in colesterolo. Il pesce è un'ottima fonte di acidi grassi essenziali (i polinsaturi come gli omega-3) e grazie anche al basso contenuto in colesterolo, rappresenta un importante alimento di prevenzione delle malattie cardiovascolari.

Per le uova un consumo accettabile per soggetti sani è fino 2-4 porzioni alla settimana. Nel gruppo degli alimenti proteici troviamo i legumi (fagioli, ceci, piselli, lenticchie, ecc.), che forniscono, oltre rilevanti quantità di fibre, anche nutrienti principali come il ferro, altri oligoelementi e proteine, che sono caratteristici di carne, pesce e uova.

È bene ricordare che l'assorbimento intestinale del ferro contenuto negli alimenti di origine vegetale risulta favorito se associato a discrete quantità di vitamina C (di cui sono ricchi ad esempio il succo di limone o alcuni ortaggi come i peperoni) che è in grado di aumentarne la biodisponibilità. La combinazione di legumi con cereali senza glutine, oltre ad ampliare le possibilità di scelte, offre un piatto bilanciato dal punto di vista nutrizionale.

In che quantità? Scegliere in questo gruppo 2 porzioni al giorno, avendo l'accortezza di alternare le frequenze settimanali.

Latte e Derivati

Il gruppo comprende latte, yogurt, latticini e formaggi e fornisce calcio, in forma altamente assorbibile dall'organismo, proteine di ottimo valore biologico, cioè ricche in aminoacidi essenziali e alcune vitamine (soprattutto B2, A, D). Meglio preferire il latte parzialmente scremato e i formaggi a minor contenuto di grassi, anche per limitare l'assunzione di colesterolo.

I formaggi freschi, avendo una percentuale maggiore d'acqua, hanno un contenuto di grassi e di calorie inferiore rispetto a quelli stagionati che, a parità di peso, apportano inoltre una quantità maggiore di sale.

In che quantità? Scegliere in questo gruppo 1 porzione al giorno.

Cereali e Derivati, Tuberi

Al gruppo appartengono i più comuni riso, mais, grano saraceno, ma anche i cereali minori e gli pseudocereali come miglio, sorgo, teff, quinoa, amaranto, che possono essere impiegati in diverse ricette e rappresentano ottime alternative garantendo l'assunzione di una buona quota di energia. Nel gruppo rientrano anche i prodotti sostitutivi senza glutine: pasta, pane, prodotti da forno quali biscotti, dolci, fette biscottate, crackers, grissini, ecc.

È importante non eccedere nel consumo soprattutto di dolci (prodotti da forno) e snacks, facendo attenzione per il loro apporto calorico e nutritivo. Le patate vengono erroneamente considerate come verdure, mentre per il loro contenuto in amido devono essere inserite nel gruppo degli alimenti ricchi in carboidrati.

Cereali e derivati sono importanti fonti di carboidrati ed energia. Apportano buone quantità di vitamine del complesso B e proteine. Le proteine di cereali e derivati sono carenti di aminoacidi essenziali, ma se unite a quelle dei legumi, possono dare origine a una miscela proteica di valore biologico paragonabile a quello delle proteine animali.

In che quantità? Scegliere in questo gruppo 3-5 porzioni al giorno.

Ortaggi e Frutta

Il gruppo comprende anche legumi freschi e rappresenta una fonte importantissima di fibre, utili per una buona funzionalità intestinale, di provitamina A (il beta-carotene presente soprattutto in carote, peperoni, pomodori, albicocche, meloni ecc.), di vitamina C (presente soprattutto in agrumi, fragole, kiwi, pomodori, peperoni ecc.), di altre vitamine e di minerali (ad esempio le mele). Da sottolineare nel gruppo anche la rilevante presenza di antiossidanti, che svolgono una preziosa azione protettiva contro i radicali liberi, responsabili di reazioni che danneggiano le cellule. Nella scelta di frutta, ortaggi e legumi, anche i celiaci possono spaziare, ed è opportuno che siano sempre presenti in abbondanza sulla tavola.

In che quantità? Scegliere in questo gruppo 3 – 5 porzioni al giorno.

Grassi e Oli da Condimento

Il gruppo comprende sia i grassi di origine vegetale che quelli di origine animale. Il loro consumo deve essere contenuto. Hanno un ruolo nell'esaltare il sapore dei cibi e nell'apportare gli acidi grassi essenziali oltre le vitamine liposolubili (cioè solubili nei grassi, come la A e la E), delle quali favoriscono anche l'assorbimento. Sono da preferire i grassi di origine vegetale (in particolare l'olio extravergine di oliva) rispetto quelli di origine animale (burro, panna, lardo, strutto, ecc.), ricchi in acidi grassi saturi e colesterolo, considerati responsabili di importanti patologie cardiovascolari. Importante è la lettura dell'etichetta nutrizionale dei prodotti per scegliere quelli con grassi di migliore qualità.

In che quantità? Scegliere in questo gruppo preferibilmente 3-4 porzioni di olio d'oliva al giorno.

Composizione corporea

Con la definizione di "composizione corporea" si intende la misura dei diversi componenti che costituiscono il corpo umano.

L'omeostasi nutrizionale si ottiene quando il peso corporeo è in un rapporto perfetto tra massa grassa (FM) e massa magra (FFM). La valutazione della composizione corporea serve anche per ottenere importanti informazioni sul bilancio idrico. La composizione corporea è differente in un soggetto maschile e uno femminile, valori medi ideali da raggiungere o mantenere per la percentuale di massa grassa sono il 15% per gli uomini e il 25% per le donne; nel caso di sportivi, rispettivamente 8-12% e 16-21%. Un eccesso di massa grassa è spesso correlato ad uno stile di vita scorretto e a numerose patologie (che possono essere causa o conseguenza dello stato di sovrappeso o obesità).

La composizione corporea viene stimata attraverso strumentazioni non invasive quali la bioimpedenziometria (BIA) o la DEXA (Dual Energy X-ray Absorptiometry) e stabilisce i chilogrammi, la percentuale di massa magra, massa grassa e lo stato di idratazione.

Nei pazienti affetti da patologia oncologica, l'analisi della composizione corporea all'inizio e durante il percorso oncologico

permette di individuare precocemente soggetti con una massa grassa elevata a maggior rischio di complicazioni post-operatorie e tossicità per i trattamenti oncologici, con conseguenti interruzioni, modifiche o sospensione dei protocolli farmacologici. L'eccesso di massa grassa, inoltre, sembra incidere negativamente anche sulla risposta al trattamento e quindi sulla prognosi e sulla sopravvivenza. Lo screening della composizione corporea all'inizio del percorso terapeutico potrebbe così diventare un dato importante per identificare le pazienti più ad alto rischio di tossicità e intervenire in modo sempre più personalizzato.

Soprattutto con l'età la percentuale di massa grassa tende ad aumentare, sia negli uomini che nelle donne, due strategie possono aiutare nel contrastare questo effetto: una regolare attività fisica che aiuta a mantenere la massa muscolare e una buona alimentazione a non eccedere ed accumulare ulteriore massa grassa.

BMI

Il Body Mass Index (BMI) o Indice di Massa Corporea (IMC) è un parametro molto utilizzato per ottenere una valutazione generale del proprio peso corporeo. Si calcola con una semplice formula matematica dividendo il peso del soggetto in Kg con il quadrato dell'altezza espressa in metri.

Il risultato di tale formula classifica il soggetto in un'area di peso che può essere: normale - sottopeso - sovrappeso - obesità di medio grado - obesità di alto grado (Tab...).

Esempio: se il vostro peso è 80 kg e siete alti 185 cm, il vostro B.M.I. è: 80/ (1,85 x 1,85) = 23,4. Il vostro peso corporeo si colloca nella fascia «NORMOPESO»

Il BMI ha alcuni limiti in quanto non distingue la ripartizione tra i vari distretti corporei e quindi la composizione corporea (es. un soggetto molto muscoloso può risultare come obeso). Così come possiamo definire erroneamente "sano" un paziente che ha un normale peso corporeo ma, ad esempio, presenta una riduzione della massa muscolare compensata da un aumento della massa grassa e/o dalla ritenzione idrica. In effetti, due persone possono avere lo stesso peso e/o indice di massa corporea ma avere una composizione corporea molto diversa, e conseguenti profili di rischio differenti anche nel soggetto normopeso.

Le 10 raccomandazioni del World Cancer Research Fund (WCRF)

Il Fondo Mondiale per la Ricerca sul Cancro (WCRF), la cui missione è di promuovere la prevenzione primaria dei tumori attraverso la ricerca e la divulgazione della conoscenza sulle loro cause, ha concluso un'opera di revisione di tutti gli studi scientifici sul rapporto fra alimentazione e tumori.

Qui di seguito sono elencate le 10 raccomandazioni sintesi delle evidenze scientifiche:

1. Mantenere un peso salutare

Obiettivi per un peso corporeo ottimale. Per gli adulti: a) Mantenere un peso salutare (definito da un indice di massa corporea (BMI) tra i 18.5 e 25). b) Cercare di non aumentare di peso durante tutta la vita. c) Evitare l'aumento della circonferenza vita.

2. Essere fisicamente attivi tutti i giorni: camminare di più e stare meno tempo seduti

Obiettivi per essere fisicamente attivi: a) Essere moderatamente attivi, partire da un minimo di 150 minuti di attività aerobica di intensità moderata alla settimana cercando di aumentarla seguendo le linee guida nazionali. b) Praticare almeno 75 minuti alla settimana di attività fisica intensa. c) Limitare le abitudini sedentarie (televisione, computer, telefono). Evitare di stare seduti senza alzarsi per lungo tempo.

3. Seguire una dieta ricca di cereali integrali, verdure (non amidacee), frutta e legumi

Obiettivi nutrizionali: a) Consumare alimenti che forniscano almeno 30 grammi di fibra alimentare al giorno. b) Includere nella maggior parte dei pasti cereali integrali (riso, frumento, avena, orzo e segale ecc.) e legumi (fagioli, ceci, lenticchie ecc.). c) Consumare almeno cinque porzioni (circa 400 grammi) di verdura e frutta ogni giorno. d) Le persone che hanno una dieta tradizionale a base di patate ed altri tuberi amidacei dovranno integrarla e completarla con un consumo regolare di vegetali non amidacei, di legumi e frutta.

4. Limitare i cibi «fast food» e i cibi pronti con un'importante trasformazione industriale e ricchi di grassi, zuccheri e amidi

Obiettivo nutrizionale: Limitare il consumo di alimenti trasformati ricchi di grassi, amidi o zuccheri - compresi gli alimenti da «fast food», piatti pronti, snack, patatine, merendine, biscotti, dolciumi, barrette e caramelle.

5. Limitare il consumo di carni rosse (bovine, suine, ovine ecc.). Evitare (se possibile) o assumere in minima quantità i salumi e le carni conservate

Obiettivo nutrizionale: a) Se si consumano carni rosse, limitare a un massimo di tre porzioni la settimana (350-500 grammi di peso cotto). b) Evitare o consumare solo in minime quantità i salumi e le carni conservate.

6. Limitare il consumo di bevande zuccherate. Bere principalmente acqua e bevande non zuccherate

Obiettivo nutrizionale: Non consumare bevande zuccherate.

7. Limitare il consumo di alcol

Obiettivo sul consumo di alcolici: Per la prevenzione del cancro, è bene non bere alcolici.

8. Per la prevenzione del cancro, non fare uso di integratori. Cercare di soddisfare i bisogni nutrizionali attraverso la sola dieta

Obiettivo nutrizionale: Gli integratori alimentari ad alte dosi non sono raccomandati per la prevenzione del cancro.

9. Per le madri: se si ha la possibilità di allattare al seno, questo comporta benefici per il bambino e per la madre

Obiettivo nutrizionale: Questa raccomandazione si allinea alle linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità, che raccomanda che il bambino sia nutrito esclusivamente col latte materno per i primi sei mesi di vita. Dopo i primi sei mesi di vita l'allattamento al seno dovrà essere integrato con appropriati alimenti complementari sino ai due anni di vita o successivamente.

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

Obiettivi: a) Tutte le persone che hanno avuto una diagnosi di malattia oncologica dovrebbero ricevere assistenza nutrizionale e consigli sull'attività fisica da professionisti qualificati. b) Se non diversamente consigliato dal proprio medico, tutte le persone che hanno avuto una diagnosi di tumore, dopo la fase acuta del trattamento, sono invitate a seguire le raccomandazioni.

Il ruolo della mela

Le mele sono un alimento straordinario, facilmente inseribile nella dieta di tutti i giorni, poiché disponibili tutto l'anno, ne esistono tantissime varietà e si conservano a lungo.

Dal punto nutrizionale, la loro forza risiede nell'elevata presenza di composti bioattivi, in particolare le sostanze fitochimiche. Questi metaboliti secondari delle piante non solo conferiscono alla mela il suo gusto, colore e aroma caratteristici, ma svolgono anche, se inseriti in un quadro alimentare sano ed inclusivo, un ruolo protettivo contro il cancro.

Le mele sono ricche di una vasta gamma di fitochimici, tra cui:

- **Triterpenoidi**: come l'acido oleanolico, betulinico e ursolico, e i loro derivati.
- **Acidi organici**.
- **Acidi grassi**.
- **Composti fenolici**: che includono acidi fenolici e flavonoidi (come antocianidine, quercetina, floretina, catechina ed epicatechina).

È stato dimostrato che tutti questi composti bioattivi agiscono su due fronti principali: hanno un ruolo **onco-preventivo**, aiutando a prevenire l'insorgenza del cancro, e un effetto **chemio-protettivo**, ovvero sono in grado di proteggere le cellule sane durante i trattamenti chemioterapici (**Figura 1**).

Figura 1. *Principali meccanismi d'azione dei fitochimici della mela sulle cellule tumorali.*

In termini di **onco-prevenzione**, i ricercatori hanno evidenziato che i composti presenti nelle mele possono:

- **Inibire l'attività proliferativa**: Riducono l'attività proliferativa delle cellule tumorali.

[Dall'articolo "*anticancer activity of apple peel extracts against human breast cancer cells through insulin-like growth factor-1 signal transduction pathway*": gli estratti della buccia di mela possono ridurre significativamente la crescita e la moltiplicazione delle cellule del cancro al seno in modo dose-dipendente. Questo significa che maggiore è la concentrazione dell'estratto, maggiore è l'effetto inibitorio. È importante notare che a dosi efficaci, non è stata osservata citotossicità significativa per le cellule sane].

- **Indurre effetti pro-apoptotici**: Favoriscono la «morte cellulare programmata» delle cellule tumorali, un meccanismo essenziale per l'eliminazione delle cellule anomale.

- **Regolare il ciclo cellulare:** Contribuiscono a controllare la crescita e la divisione delle cellule, prevenendo la riproduzione incontrollata di quelle danneggiate.

[Dall'articolo "*onco-preventive anche chemo-protective effects of apple bioactive compounds*": i composti bioattivi presenti nelle mele si sono dimostrati efficaci nel contrastare la progressione del ciclo cellulare tumorale. Agiscono inibendo l'attività di molecole chiave che ne favoriscono lo sviluppo, come alcuni fattori di crescita.

- **Inibire l'angiogenesi:** Bloccano la formazione di nuovi vasi sanguigni, indispensabili per la crescita dei tumori.

[Dall'articolo *"targeting Nrf2 and NF-kB signaling pathways in cancer prevention: the role of apple phytochemicals":* i composti fitochimici della mela inibiscono l'attività dell'NF-kB, che promuove la proliferazione cellulare e l'angiogenesi].

- **Inibire l'invasione e le metastasi:** Riducono la capacità delle cellule tumorali di diffondersi ad altre parti del corpo.
- **Mostrare attività pro-ossidante attiva:** In determinate circostanze, possono agire come pro-ossidanti specificamente contro le cellule tumorali, aumentandone lo stress ossidativo e inducendone la morte, senza danneggiare le cellule sane.

[Dall'articolo "*onco-preventive anche chemo-protective effects of apple bioactive compounds*": Le sostanze fitochimiche presenti nelle mele, quindi, possono avere un duplice ruolo: agire come antiossidanti per la prevenzione del cancro e, a determinate dosi, indurre effetti pro-ossidanti che possono essere utili nel suo trattamento].

- **Possedere attività anti-ossidante:** Neutralizzano i radicali liberi, molecole instabili che possono danneggiare il DNA e favorire lo sviluppo del cancro.

[Dall'articolo "*onco-preventive anche chemo-protective effects of apple bioactive compounds*": Le mele sono ricche di composti fenolici (come quercetina, epicatechina, procianidina B2, floretina e acido clorogenico) che contribuiscono alla loro attività antiossidante. Tra 11 frutti comuni testati, le mele hanno mostrato la seconda più alta attività antiossidante (dopo i mirtilli rossi), sia nella buccia che nella polpa].

- **Possedere attività anti-infiammatoria**: Riducono lo stato infiammatorio cronico.

[Dall'articolo *"targeting Nrf2 and NF-kB signaling pathways in cancer prevention: the role of apple phytochemicals":* i composti fitochimici della mela possono inibire l'attivazione di NF-B, riducendo l'infiammazione cronica].

Per quanto riguarda gli **effetti chemio-protettivi**, i composti della mela possono contribuire a:

- **Ridurre la tossicità dei farmaci chemioterapici**: Proteggono le cellule sane dai danni indotti dai trattamenti antitumorali, mitigando effetti collaterali quali il danno renale o epatico.

[Dall'articolo "*onco-preventive anche chemo-protective effects of apple bioactive compounds*": Molti farmaci chemioterapici (come la doxorubicina, cisplatino, ecc.) esercitano i loro effetti tossici sulle cellule sane generando un'eccessiva quantità di specie reattive dell'ossigeno (ROS). Le mele sono ricche di antiossidanti che possono neutralizzare questi ROS nelle cellule sane, proteggendole dal danno indotto dalla chemio, e modulare il microbiota, ovvero la popolazione microbica del nostro intestino, migliorandone le funzioni].

- **Migliorare l'efficacia della chemioterapia**: In alcuni casi, possono potenziare l'azione dei farmaci chemioterapici contro le cellule tumorali.

[Dall'articolo "*onco-preventive anche chemo-protective effects of apple bioactive compounds*": alcuni studi suggeriscono che la floretina ed altri composti della mela possono aumentare la sensibilità delle cellule tumorali alla chemioterapia (come il Paclitaxel), migliorandone l'effetto antitumorale].

Assomela ha, tra i suoi obiettivi fondativi, quello di promuovere il frutto della mela e il suo consumo, insieme al consumo di tutti gli altri frutti e all'adozione di un sano e corretto stile di vita. Questo è un lavoro di grande responsabilità, che non può essere svolto da soli: ecco perché quando abbiamo avuto la possibilità di conoscere Komen Italia da vicino, e di vedere le importanti attività che svolge, ci è venuto naturale provare a pensare a come le nostre due realtà avrebbero potuto collaborare.

L'attività che Komen Italia svolge, insieme al Policlinico Gemelli e al Centro Komen Italia per i Trattamenti Integrati in Oncologia, oltre a dare un fattivo supporto a migliaia di persone, è fondamentale anche per accrescere la consapevolezza nelle donne e nei loro familiari, sull'importanza della prevenzione e del corretto stile di vita. Per questo motivo, per Assomela e per tutti i produttori di mele, è un privilegio poter collaborare a questa causa, mettendosi al fianco di tutte le donne in rosa e tutti i volontari che condividono i nostri stessi ideali.

Giovanni Missanelli
Direttore Assomela

PROGETTO IN COLLABORAZIONE CON

CENTRO KOMEN ITALIA
PER I TRATTAMENTI INTEGRATI
IN ONCOLOGIA

Komen italia
PREVENZIONE, CURA, RICERCA
PER LA SALUTE FEMMINILE

ASSOMELA
ASSOCIAZIONE ITALIANA PRODUTTORI DI MELE

Gemelli
Fondazione Policlinico Universitario Agostino Gemelli IRCCS
Università Cattolica del Sacro Cuore