

DIETE “ALTERNATIVE “ IN AMBITO ONCOLOGICO E RISCHIO NUTRIZIONE

STATO DELLA REVISIONE			
N.	Data/Anno	Modifiche	Autori
01	2025	Revisione	Coordinatori GdS Anno 2025: Allasia Arianna, Collo Alessandro, Lenta Elena, Micunco Costanza, Monge Taira, Zanardi Michela
00	2022	Prima emissione	Componenti Gruppo di Stesura Anno 2022

Gruppo di Studio Dietisti Anno 2022

Coordinatrici: *Canaletti Fulvia, Micunco Costanza, Monge Taira*

A cura del sottogruppo: “Diete “alternative” in ambito oncologico e rischio nutrizionale”

Coordinatrice: *Micunco Costanza*

Partecipanti: *Allegro Brenda, Bertoldo Elena, Bonardi Chiara, Carrera Deborah, D'elia Paola, Gallea Alessandra, Lanza Cristiana, Mazzetto Elisa, Ponzo Valentina*

Documento approvato dal Gruppo di Studio

DIETE “ALTERNATIVE” IN AMBITO ONCOLOGICO E RISCHIO NUTRIZIONALE



Gruppo di Studio dei Dietisti
Rete Oncologica del Piemonte
e della Valle d'Aosta

INDICE DEI **CONTENUTI**

3	INTRODUZIONE
5	LA DIETA MEDITERRANEA
14	LE DIETE A RIDOTTO APPORTO DI CARBOIDRATI
33	LA DIETA KOUSMINE
43	LA DIETA VEGANA
50	CONCLUSIONI
52	ALLEGATO
54	BIBLIOGRAFIA

INTRODUZIONE

Alimentazione e neoplasia rappresentano un connubio ormai consolidato. Sono numerosi gli studi scientifici che confermano la relazione tra cancro e dieta; lo stesso WCRF (World Cancer Research Fund) sottolinea le raccomandazioni dietetico - comportamentali per la prevenzione primaria e la prevenzione di recidive di patologie tumorali.

Ma quale dieta risulta essere la più supportata dalle evidenze scientifiche e la più raccomandata nel paziente in cui viene diagnosticata la patologia tumorale e si accinge ad avviare il proprio iter terapeutico?

Sicuramente si conosce la validità delle indicazioni dietetiche previste dalla dieta

Mediterranea a cui viene riconosciuto un potenziale antiossidante e una indiscutibile conformità alle raccomandazioni indicate dal WCRF.

Esistono però altre indicazioni nutrizionali suggerite da diete "alternative" alla nostra dieta Mediterranea di cui, a nostro parere, il Dietista impegnato in ambito oncologico deve essere a conoscenza. A tale proposito il Gruppo Studio Dietisti della Rete Oncologica Piemonte e Valle D'Aosta ha prodotto questo opuscolo , destinato ai colleghi Dietisti coinvolti nella gestione e nel trattamento dei pazienti neoplastici, con lo scopo di valutare in modo obiettivo l'impatto nutrizionale , la fattibilità , la compliance a medio - lungo termine, le differenze bromatologiche, le eventuali carenze in nutrienti specifici ecc. di alcune delle diete "alternative" utilizzate.

Le diete prese in esame sono state:

- Dieta Low Carb
- Dieta Chetogenica
- Dieta Kousmine
- Dieta Vegana

È stata effettuata una revisione accurata della più recente letteratura scientifica esistente a supporto delle diete elencate e successivamente si è valutato se, rispetto alla dieta Mediterranea, le indicazioni nutrizionali “diete alternative” siano idonee a soddisfare i fabbisogni calorico-proteici, di alcuni nutrienti e vitamine (Vitamina B12, Acido Folico, Vitamina D, Leucina, Omega 3) calcolati in base alle indicazioni delle Linee Guida nazionali ed internazionali per il paziente oncologico.

Raggiungere i fabbisogni nutrizionali stimati rappresenta l'obiettivo prioritario del Dietista che con il counselling, la terapia dietetica più appropriata e la giusta scelta di consigli nutrizionali ha lo scopo di prevenire/correggere la malnutrizione e la sarcopenia nel paziente neoplastico.

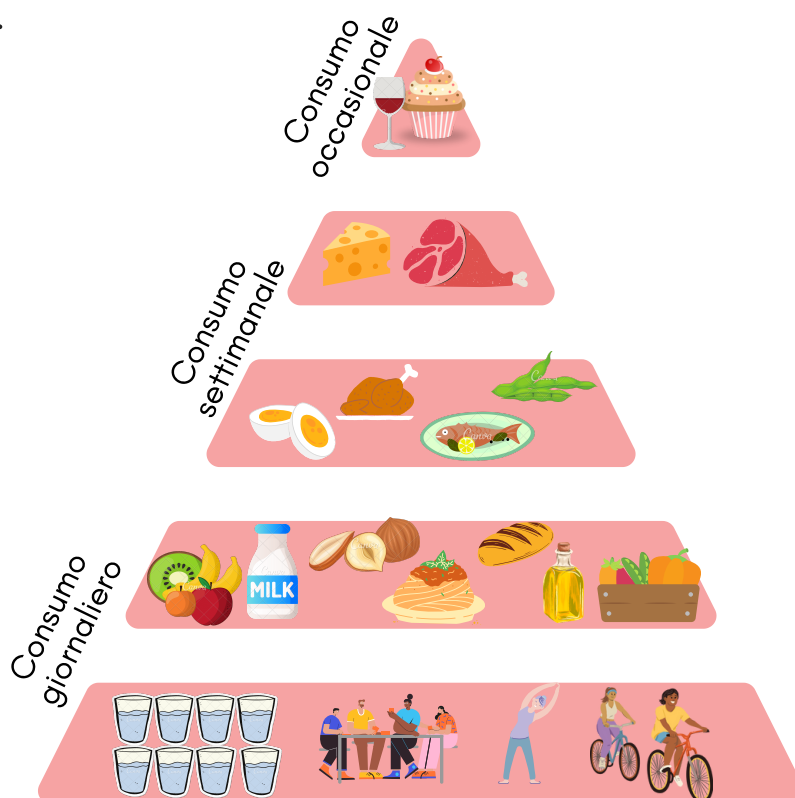
Sono stati elaborati esempi di schemi alimentari secondo i modelli di dieta presi in esame, per valutare la possibilità di assicurare la copertura dei fabbisogni di macronutrienti e di alcuni micronutrienti per un soggetto adulto affetto da patologia oncologica.

Le giornate alimentari proposte sono state calcolate facendo riferimento alle Tabelle di composizione degli alimenti del CREA e delle BDA.

E' stato effettuato un confronto tra la composizione bromatologica dello schema alimentare proposto con quella di riferimento della Dieta Mediterranea e quella prevista per il paziente oncologico, definiti dai Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti (L.A.R.N.).

LA DIETA MEDITERRANEA

Tale documento nasce con lo scopo di evidenziare come l'adesione alla Dieta Mediterranea (DM) possa essere efficace nel mantenimento di un buono stato di salute nonché come strumento terapeutico nel percorso di diagnosi e cura di una malattia oncologica. Con il termine Dieta Mediterranea, vengono riconosciute tutte quelle che sono le pratiche tradizionali, le conoscenze e le abilità tramandate di generazione in generazione dalle popolazioni appartenenti all'area Mediterranea. Nel 2010, l'UNESCO ha definito la Dieta Mediterranea Patrimonio Culturale Immateriale dell'Umanità accogliendo la candidatura transnazionale di Italia, Spagna, Grecia e Marocco, estesa poi nel 2013 anche a Cipro, Croazia e Portogallo identificando il senso di appartenenza e comunità di tali Paesi. La Dieta Mediterranea si propone come stile di vita capace di comprendere una serie di competenze e conoscenze nella quale il "mangiare insieme" si pone come vera e propria identità culturale dei Paesi Mediterranei, dove i valori dell'ospitalità, del dialogo interculturale e della creatività, si coniugano perfettamente con il rispetto del territorio e della biodiversità.



CARATTERISTICHE PECULIARI DELLA DIETA MEDITERRANEA



Elevato consumo di olio extra vergine di oliva, vegetali a foglia verde, frutta fresca, noci e proteine vegetali dei legumi.

Elevato consumo cereali integrali, ricchi di fibre.



Moderato apporto di proteine animali, privilegiando quelle di pesce e carni bianche e moderato consumo di prodotti lattiero caseari.

Ad accompagnare i pasti, in linea con il concetto di convivialità, è previsto un moderato consumo di vino rosso.

Composizione bromatologica Dieta Mediterranea

Carboidrati	45-50 %
Lipidi	35-40 % (suddiviso in acidi grassi monoinsaturi 19% e poliinsaturi 5 % principalmente rappresentati dalla serie Ω -3 dalle note proprietà anti-infiammatorie)
Proteine	15 %

Frequenze di consumo degli alimenti definite dalla Mediterranean Diet Foundation (2011).

ALIMENTO	FREQUENZA DI CONSUMO
Olio d'oliva	Ogni pasto
Vegetali	≥ 2 porzioni ogni pasto
Frutta	1-2 porzioni ogni pasto
Pane e cereali	1-2 porzioni ogni pasto
Legumi	≥ 2 porzioni alla settimana
Noci	1-2 porzioni al giorno
Uova	2-4 porzioni a settimana
Carni bianche / pollame	2 volte a settimana
Carne rossa	< 2 porzioni a settimana
Prodotti lattiero caseari	2 porzioni al giorno
Dolci	< 2 porzioni a settimana
Vino rosso	Con moderazioni e in contesti di convivialità / socialità

DIETA MEDITERRANEA: RAZIONALE DI UTILIZZO IN AMBITO ONCOLOGICO



Ricca di sostanze antiossidanti e antinfiammatorie, con ruolo protettivo verso la genesi della maggior parte delle neoplasie. Tale ruolo è attribuibile anche a sostanze fitochimiche (polifenoli, isoflavoni, acidi fenolici, terpeni, retinoidi presenti negli alimenti vegetali, epigallocatechina-gallato nel tè verde e resveratrolo nel vino rosso) con proprietà anti-ossidanti e antitumorali.

Tutti gli alimenti di origine vegetale (frutta, verdura, frutta secca, semi, legumi e oli vegetali) sono la principale fonte di sostanze antiossidanti come le vitamine A, C, E, carotenoidi, licopene, selenio e molti altri minerali in grado di offrire protezione dal danno riducendo il processo cancerogeno



Il ruolo protettivo dell'olio extra vergine di oliva è rappresentato principalmente dalla sua attività anti-ossidante e anti-proliferativa attribuibile a sostanze quali oleuropeina e oleocantale.

Esempio di giornata alimentare secondo la Dieta Mediterranea

COLAZIONE

250 g di latte parz.scremato + 50 g di fette biscottate integrali
+ 40 g di marmellata

SPUNTINO

30 g di crackers integrali + 15 g di noci

PRANZO

50 g di pasta integrale + sugo di pomodoro 50 g + grana 10 g
Secondo piatto a scelta tra le alternative * + olio 5 g
insalata 50 g + olio 10 g
150 g di pera

MERENDA

125 g di yogurt intero alla frutta + 15 g di noci

CENA

Secondo piatto a scelta tra le alternative * + olio 5 g
asparagi 100 g + olio 10 g + pane integrale 50 g
150 g di mela

* Secondi piatti a rotazione:

100 g di carne bianca (es. pollo) 2 volte alla settimana

100 g di carne rossa (es. vitello): 1 volta alla settimana

120 g di pesce azzurro (es. salmone): 2 volte alla settimana

120 g di pesce (es. trota): 2 volte alla settimana

100 g di uova: 1 volta alla settimana

80 g di affettato (es. p. cotto): 1 volta alla settimana

100 g di formaggio fresco (es. mozzarella): 1 volta alla settimana

60 g di formaggio stagionato (es. parmigiano): 1 volta alla settimana



Composizione bromatologica Dieta Mediterranea

	Dieta Mediterranea proposta	Dieta Mediterranea	VALORI DI RIFERIMENTO ONCO/LARN
Calorie	2075	In base al fabbisogno	2000
Proteine	16 %	15 %	10-15 %
Lipidi totali	44 %	35-40 %	30-35 %
Carboidrati	46 %	45-50 %	45-50 %
Leucina (g)	4.17 g		2-4 g
Vitamina D (UI)	717 UI		600-800 UI
Vitamina B12 (mcg)	6.84 mcg		2.4 mcg
Folati (mcg)	432.6 mcg		400 mcg
Ferro (mg)	13.74 mg		10 mg
Omega 3 (g)	3.69 g		2-3 g

L'esempio di Dieta Mediterranea proposto:

- permette di raggiungere una **quota glucidica** soddisfacente con un ridotto apporto di zuccheri semplici (< 10 %), mediante il consumo ad ogni pasto di una o più porzioni di carboidrati (preferibilmente integrali).

Per il paziente oncologico, l'apporto di fibra va somministrato secondo tolleranza, in quanto, in alcuni casi specifici, potrebbe causare una sazietà precoce o disturbi intestinali soprattutto nelle situazioni in cui vi è un'alterazione dell'alvo in seguito all'avvio delle terapie antitumorali. Per questi motivi, il consumo di prodotti integrali deve essere suggerito solamente qualora non causi nel paziente sazietà precoce o alterata motilità intestinale, altrimenti lo schema dovrà essere rappresentato da cereali e derivati ottenuti da farine lavorate.

- permette di raggiungere una **quota lipidica** persino più alta di quella raccomandata nella Dieta Mediterranea, tuttavia, trattandosi di lipidi ottenuti dal pesce (calcolato nella media del "secondo piatto" con una media di 4 volte a settimana) e dalla frutta secca, si è scelto di considerare la percentuale ottenuta paragonabile a quella raccomandata.

- permette di raggiungere facilmente l'**apporto proteico** raccomandato grazie al consumo regolare dei secondi piatti ad ogni pasto e all'impiego di prodotti lattiero-caseari parzialmente scremati o interi a colazione e negli spuntini.

- garantisce la copertura dell'apporto di grassi della serie omega 3 senza necessità di integrazioni particolari, grazie alla presenza quotidiana della frutta secca e al consumo settimanale di pesce azzurro.

- consente il raggiungimento dei fabbisogni di **leucina**, **vitamina B12** e **ferro**, grazie ad una regolare rotazione dei secondi piatti, per i quali è prevista una frequenza di consumo al fine di favorire e incoraggiare il consumo di alimenti tipici del territorio, a basso impatto ambientale e in linea con la stagionalità del periodo.

In conclusione, la Dieta Mediteranea proposta consente il raggiungimento dei valori di riferimento senza necessità di integrazione grazie alla rotazione dei piatti di origine animale (definiti come "secondi piatti") e grazie alla varietà di frutta e verdura e all'utilizzo generoso dell'olio extra vergine di oliva come condimento principale delle varie preparazioni.

Dati di efficacia e limiti della Dieta Mediterranea in ambito oncologico

I dati emersi dalla revisione della più recente letteratura scientifica sono incoraggianti. Grazie alle sue caratteristiche bromatologiche, al contenuto in sostanze protettive e anti-ossidanti e, non ultimo, alla sostenibilità ambientale, la Dieta Mediterranea sembra essere la prima scelta da parte del Dietista nella stesura di un programma nutrizionale rivolto al paziente oncologico. Questo modello di dieta, infatti, risulta essere l'unico in grado di soddisfare adeguatamente gli apporti nutrizionali (macro e micronutrienti) e di evitare la malnutrizione proteico-calorica responsabile del calo ponderale (prevalentemente a carico della massa muscolare) e dell'aggravamento della prognosi di malattia o della sospensione di cure ad alto impatto (terapie antitumorali quali radio/chemio e/o chirurgiche), non attuabili in condizioni di grave malnutrizione e/o sottopeso.

In conclusione, l'adesione alla Dieta Mediterranea deve essere incoraggiata da parte del Dietista che si dedica all'ambulatorio delle malattie oncologiche e la stesura della terapia dietetica dovrebbe, seppur adattandosi alle necessità del paziente, ispirarsi alle indicazioni descritte dalla Dieta Mediterranea e della Piramide Alimentare.

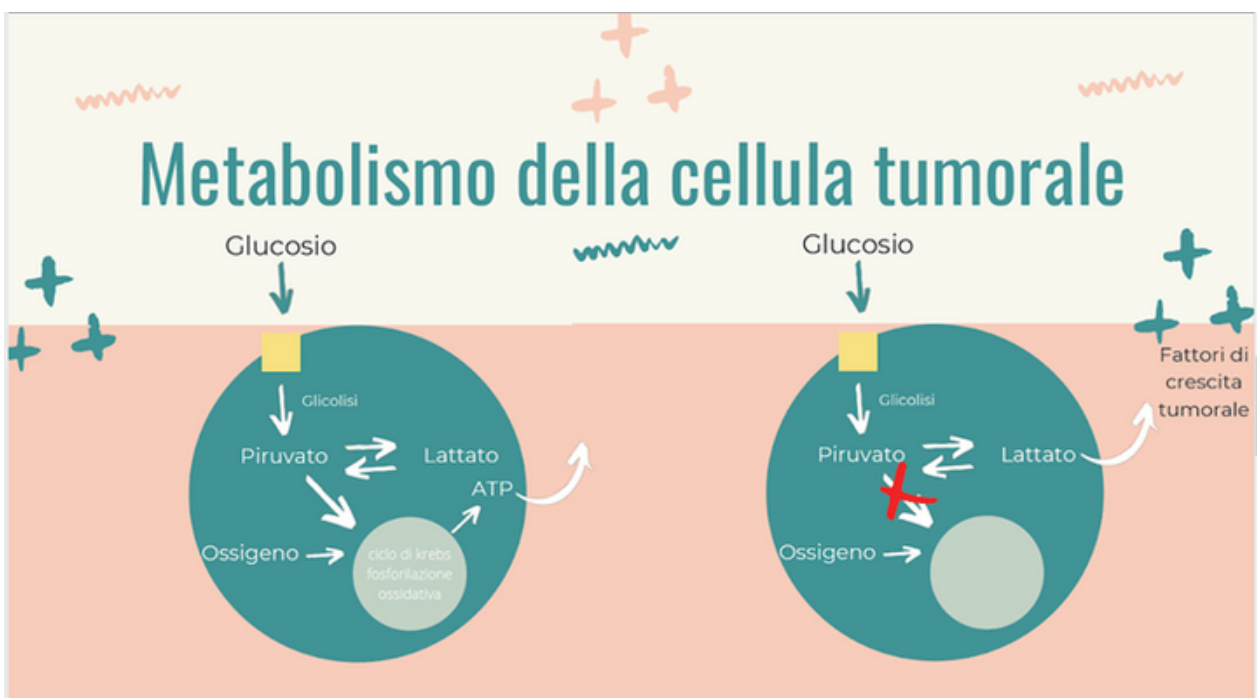
In allegato (pagina 52) si riporta un questionario il cui utilizzo serve per verificare l'aderenza del paziente alla Dieta Mediterranea.

LE DIETE A RIDOTTO APPORTO IN CARBOIDRATI

Diversi studi preclinici e alcuni studi clinici hanno indagato il ruolo del metabolismo e delle sue variazioni sulla crescita e sulla progressione tumorale. In particolare, una delle alterazioni metaboliche più comunemente riscontrate in diversi tipi di cancro è la predisposizione delle cellule neoplastiche ad utilizzare come substrato energetico principale il glucosio, mentre la fosforilazione ossidativa risulta essere ridotta.

In condizioni fisiologiche le cellule dell'organismo generano energia mediante la degradazione ossidativa del piruvato, prodotto finale della glicolisi, che poi viene ossidato nei mitocondri.

Nei primi anni del 1900, Otto Warburg, scoprì la cosiddetta glicolisi aerobica delle cellule tumorali, nota anche come "effetto Warburg", secondo la quale le cellule tumorali sarebbero caratterizzate da un metabolismo tale per cui riuscirebbero a generare energia mediante la fermentazione lattica, piuttosto che mediante la respirazione aerobica, anche in presenza di quantità sufficienti di ossigeno.



Pertanto, sembra che le diete a ridotto apporto di carboidrati possano essere utili per i pazienti oncologici dal momento che una riduzione del glucosio può impedire alle cellule tumorali di derivare la loro energia attraverso la glicolisi. Ciò potrebbe portare a una riduzione dell'insulina e dei fattori di crescita simili all'insulina, essenziali per la proliferazione delle cellule tumorali.

Il controllo del metabolismo energetico, mediante l'adozione di una alimentazione a ridotto apporto in carboidrati, ha delle evidenze forti per poter fornire questa indicazione ai pazienti?

Di seguito sono descritte le diverse tipologie di diete a ridotto apporto di carboidrati e le attuali evidenze presenti in letteratura rispetto al loro utilizzo in ambito oncologico.

Il termine low-carb o low-carbohydrates diet (LCD) è un termine generico che include tutti i regimi dietetici in cui vi è una restrizione dell'apporto di carboidrati rispetto alla tradizionale ripartizione dei nutrienti (carboidrati tra 45-60%). Tuttavia, non vi è un consenso univoco sulla quota di carboidrati per definire una dieta low-carb.

Una classificazione delle diete low-carb proposta in letteratura è la seguente:

- Moderate-carbohydrate diet
- Low-carbohydrate diet (LCD)
- Very low-carbohydrate diet (VLCD)

La dieta chetogenica (ketogenic diet, KD) è considerata una sotto-categoria delle diete low-carb.

LE DIETE MODERATAMENTE LOW-CARB



Diete con una lieve restrizione di carboidrati, che rientra nel range compreso tra il 26 % ed il 44 % dell'energia totale.

Rientra in questa categoria la **DIETA A ZONA**, che si caratterizza per la seguente ripartizione dei nutrienti: 30% proteine, 30% lipidi, 40% di carboidrati.



Utilizzate principalmente:

- in ambito sportivo;
- nella terapia per sovrappeso e obesità.

OBIETTIVO principale della dieta moderatamente low-carb è quello di favorire il controllo della secrezione di insulina e di glucagone.

LE LOW-CARBOHYDRATE DIET (LCD)



All'interno delle LCD esistono diverse tipologie di diete con composizioni variabili in termini di nutrienti ma accomunate dalla bassa percentuale di carboidrati, inferiori al 26% o meno di 130 g/die (60-130 g/die).

I più famosi regimi LCD:

- la dieta Atkins,
- la dieta Dukan,
- la dieta Paleolitica (o dieta Paleo),
- la dieta South Beach

partono da quantità di carboidrati molto basse (fase chetogenica) per poi aumentare in modo graduale i carboidrati fino ad arrivare ad una quota fissa di mantenimento.

Limitano gli zuccheri semplici e i carboidrati raffinati. Vengono esclusi tutti i dolci e poste limitazioni importanti per frutta, cereali, legumi e, in alcuni casi, alcuni tipi di verdure. Non ci sono invece restrizioni particolari sugli alimenti ricchi di proteine e di grassi.



LE DIETE CHETOGENICHE

In condizioni fisiologiche l'organismo utilizza come fonte preferenziale di energia il glucosio proveniente dalla metabolizzazione dei carboidrati.

Quando le scorte di glucosio esogeno sono insufficienti, si determinano alterazioni metaboliche che si manifestano con una inibizione delle vie anaboliche (glicolisi, glicogenosintesi) e con una attivazione delle vie cataboliche (lipolisi, gluconeogenesi e β -ossidazione). Queste ultime comportano la mobilizzazione degli acidi grassi dal tessuto adiposo con conseguente conversione in corpi chetonici a livello epatico.

I corpi chetonici sono rappresentati da acetone, acetoacetato, beta-idrossibutirrato, i quali vengono sintetizzati in minime quantità anche in condizioni fisiologiche durante i digiuni tra un pasto e l'altro, rappresentando una fonte energetica alternativa al glucosio, soprattutto per il cervello, per il muscolo scheletrico e per il cuore.



È possibile indurre l'organismo ad uno stato di chetosi quando, per un paio di giorni, si riduce fortemente l'introito giornaliero di carboidrati ad un quantitativo massimo compreso tra 20 e 50 g.

Modelli di dieta chetogenica ed indicazioni

Modello di Dieta Chetogenica	Indicazione	Composizione
Dieta chetogenica classica	- Epilessia farmaco-resistente - Deficit di GLUT 1	- Normocalorica - Ipoglucidica (CHO <30-50 g/die) - Iperlipidica (80% dell'introito giornaliero) - Normoproteica (1-1,2 g/Kg/die) - Rapporto chetogenico: 4:1; 3:1; 2:1 - Fibre - Vitamine: da supplementare - Oligoelementi: da supplementare
Dieta VLCKD	- Obesità	- Ipocalorica (600-800 Kcal/die) - Ipoglucidica (<30-50 g/die) - Ipolipidica (15-30 g/die) - Normoproteica (1-1,2 g/Kg/die) - Fibre - Vitamine: da supplementare - Oligoelementi: da supplementare

LA DIETA CHETOGENICA CLASSICA



Regime alimentare

normocalorico, la quota calorica viene adeguata in base ai fabbisogni del soggetto;

iperlipidico, i grassi devono essere pari all'80 % delle calorie giornaliere;

ipoglucidico, i carboidrati non devono superare i 30-50 g al giorno.

Necessaria **integrazione** di vitamine ed oligoelementi.

Impiegato fin dagli anni '20 soprattutto per il trattamento dell'**epilessia farmaco-resistente**: nei bambini e nei giovani questa dieta si è visto avere effetti benefici sull'attività dei neuroni cerebrali.

Altra condizione clinica in cui questa dieta trova indicazione è la **sindrome da deficit del trasportatore del glucosio tipo 1 (GLUT 1)**, malattia genetica sostenuta dalla mutazione nel gene SLC2A1.



LA DIETA VERY LOW CALORY KETOGENIC DIET (VLCKD)



Regime alimentare

ipocalorico: massimo 600–800 Kcal al giorno;

ipolipidico: circa 15–30 g di lipidi al giorno;

ipoglucidico: carboidrati < 30–50 g al giorno;

normoproteico (circa 1–1,2 g/Kg/die).

Necessaria **integrazione** di vitamine ed oligoelementi.

Gestione e nel trattamento dell'obesità severa e in pre chirurgia bariatrica, nel Diabete di tipo II, nell'OSAS, nella PCOS e nelle condizioni di insulino-resistenza.



Effetti conseguenti alla dieta chetogenica VLCKD:

- Induzione della chetosi con conseguente inibizione della senso di fame.
- Riduzione della massa grassa.
- Rapida perdita di peso.
- Miglioramento dei markers metabolici e infiammatori.

Esempio di giornata alimentare secondo la Dieta Low Carb

COLAZIONE

Pane di segale 40 g
Prosciutto cotto 50 g

SPUNTINO

Parmigiano 30 g

PRANZO

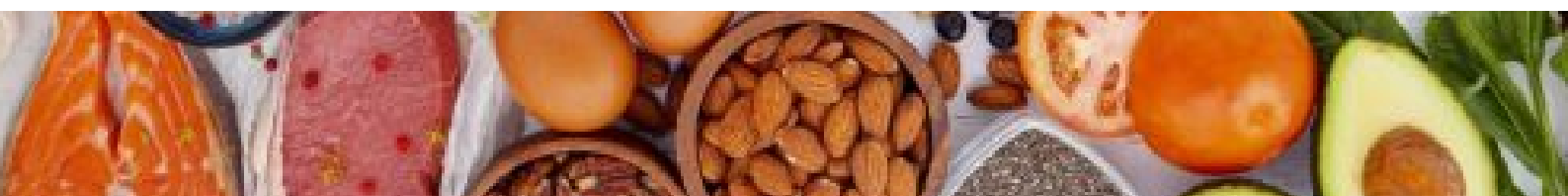
Petto di pollo 150 g
Zucchine 200 g
Pane di segale 30 g
Arancia 150 g

MERENDA

Yogurt greco 150 ml con fiocchi di avena 40 g e frutta secca 30 g

CENA

Branzino 150 g
Insalata 80 g
Pane di segale 30 g



Composizione bromatologica Dieta Low Carb vs Dieta Mediterranea

	Dieta Low Carb	Dieta Mediterranea	VALORI DI RIFERIMENTO ONCO/LARN
Calorie	1800	In base al fabbisogno	2000
Proteine	25 %	15 %	10-15 %
Lipidi totali	53 %	35-40 %	30-35 %
Carboidrati	22 %	45-50 %	45-50 %
Leucina (g)	5,9 g		2-4 g
Vitamina D (UI)	660 UI		600-800 UI
Vitamina B12 (mcg)	6,6 mcg		2.4 mcg
Folati (mcg)	282 mcg		400 mcg
Ferro (mg)	10 mg		10 mg
Omega 3 (g)	3.87 g		2-3 g

L'esempio di dieta Low Carb proposto:

- raggiunge i fabbisogni di **leucina, vitamina D e B12, ferro e acidi grassi omega 3**.
- apporta una quantità elevata di **proteine** e di **lipidi** mentre l'apporto di **carboidrati** e di **folati** risulta essere nettamente inferiore.

Nell'esempio calcolato sono stati considerati alcuni alimenti che potrebbero aver inciso in modo determinante nel raggiungimento di alcuni fabbisogni (sostituendo il pesce con altre proteine difficilmente si raggiungerebbero le quote di vitamina D e omega 3).

L'esempio proposto non raggiunge le 2000 kcal. Per aumentare l'energia senza alzare la percentuale di carboidrati bisognerebbe aumentare ulteriormente le porzioni dei secondi piatti o dei condimenti.

Esempio di giornata alimentare secondo la Dieta Paleo

COLAZIONE

Due uova sode 100g
Radicchio rosso 100 g + Olio 5 g

SPUNTINO

Noci 30 g + Fragole 150 g

PRANZO

Fegato di bovino g 200
Rucola g 100 + Pomodori g 200
Olio 15 g

MERENDA

Mandorle 30g + Arancio 150 g

CENA

Carpaccio di salmone 200 g
Sedano g 200 g + lattuga g 100
Olio 15 g



Composizione bromatologica Dieta Paleo vs Dieta Mediterranea

	Dieta Paleo	Dieta Mediterranea	VALORI DI RIFERIMENTO ONCO/LARN
Calorie	1750	In base ai fabbisogni	2000
Proteine	26 %	15 %	10-15 %
Lipidi totali	57 %	35-40 %	30-35 %
Carboidrati	12 %	45-50 %	45-50 %
Leucina (g)	9 g		2-4 g
Vitamina D (UI)	760 UI		600-800 UI
Vitamina B12 (mcg)	229 mcg		2.4 mcg
Folati (mcg)	11120 mcg		400 mcg
Ferro (mg)	28 mg		10 mg
Omega 3 (g)	7 g		2-3 g

L'esempio di dieta paleo proposto:

- non raggiunge le 2000 Kcal: per incrementare ulteriormente le calorie, si dovrebbero aumentare gli apporti di alimenti proteici e di grassi, rendendo particolarmente sbilanciato questo tipo di alimentazione, se confrontato con le indicazioni della Dieta Mediterranea.
- soddisfa il fabbisogno **proteico**, raggiungendo la quota proteica indicata per la prevenzione della sarcopenia oncologica. Tuttavia, a differenza di quanto raccomandato dalla Dieta Mediterranea, sono presenti solo proteine da carni (meglio se da frattaglie) e pesce, mentre mancano del tutto le proteine di origine vegetale dalle leguminose.
- raggiunge una quota di **carboidrati** pari al 12% (contro il 45-50% della Dieta Mediterranea), in quanto tale dieta non contiene cereali ed i loro prodotti di trasformazione (pane, pasta). Le uniche fonti di carboidrati accettate sono quelle della verdura.
- raggiunge un apporto **lipidico** pari al 57-60% (contro il 35-40% della Dieta Mediterranea). I grassi maggiormente suggeriti sono quelli derivati dal pesce "grasso". Può inoltre essere impiegato olio extra vergine di oliva (con il conseguente rilevante apporto di acidi grassi monoinsaturi) ma anche frutta secca e i semi oleosi.

Esempio di giornata alimentare secondo la Dieta Chetogenica Classica

COLAZIONE

1 vasetto di yogurt intero bianco + 30 g di noci

PRANZO

Insalata di pollo, preparata con:

- 60 g di insalata mista
- 120 g di pollo cotto alla piastra e tagliato a listarelle
- Avocado tagliato a pezzetti (150 g)
- Olio 3 cucchiaini + 1 cucchiaino di semi di lino (10 g)

Pane 20 g

MERENDA

Ricotta (100 g) con cacao in polvere q.b.

CENA

Salmone cotto al forno con 1 cucchiaino di olio

Zucchine trifolate con 1 cucchiaino di olio

Grissini 15 g



Composizione bromatologica

Dieta Chetogenica Classica vs Dieta Mediterranea

	DIETA CHETOGENIC A CLASSICA	DIETA MEDITERRANEA	VALORI DI RIFERIMENTO ONCO/LARN
Calorie	1630	In base ai fabbisogni	2000
Proteine	20 %	15 %	10-15 %
Lipidi totali	80 %	35-40 %	30-35 %
Carboidrati	10 %	45-50 %	45-50 %
Leucina (g)	5.2 g		2-4 g
Vitamina D (UI)	158 UI		600-800 UI
Vitamina B12 (mcg)	158 UI		2.4 mcg
Folati (mcg)	261 mcg		400 mcg
Ferro (mg)	9.9 mg		10 mg
Omega 3 (g)	4.3 g		2-3 g

L'esempio di dieta chetogenica classica proposto:

- assicura la completa copertura del **fabbisogno proteico**, di **leucina**, di **omega 3** e di **vitamina B12** e la quasi totale copertura di quello di **vitamina D** e di **ferro**.
- non permette il raggiungimento del **fabbisogno calorico** e di **folati**, rendendo necessarie delle integrazioni, come ad esempio:
- olio MCT per aumentare la quota calorica;
- acido folico;
- vitamina D.

Nella tabella che confronta i valori bromatologici dell'esempio di dieta chetogenica proposto con i valori bromatologici della Dieta Mediterranea e dei LARN, si può notare come la presenza di alcuni alimenti vada ad incidere sul raggiungimento del target di alcuni nutrienti. Il fattore che maggiormente influenza la composizione bromatologica settimanale è la rotazione dei secondi piatti: variando gli alimenti proteici nella settimana, il fabbisogno calorico, di lipidi, di leucina e di Vitamina D si riduce ulteriormente.

Emerge quindi la difficoltà ad assicurare la copertura di tutti i fabbisogni nutrizionali stimati per un uomo adulto con patologia oncologica.

Dati di efficacia e limiti delle diete low carb in ambito oncologico

Lo stile alimentare low carb rispetto all'alimentazione mediterranea è iperlipidico ed iperproteico, non contempla cereali e in alcuni casi latte e derivati.

Contiene solo alcuni substrati funzionali necessari alla prevenzione della sarcopenia oncologica e quote variabili tra i principali micronutrienti, alcuni dei quali andrebbero supplementati.

Sono stati effettuati diversi studi sul ruolo delle diete chetogeniche (con o senza restrizione calorica), per valutarne l'efficacia nel ridurre la crescita tumorale. Questi studi riportano un'ampia gamma di esiti favorevoli, tra cui aumento del tasso di sopravvivenza generale e di sopravvivenza libera da progressione di malattia, aumento dei tassi di risposta al trattamento convenzionale e migliore qualità della vita.

Tuttavia, la maggior parte degli studi finora condotti sono di tipo preclinico, mentre sono carenti quelli in ambito clinico che, ad ora, sono per lo più studi pilota o osservazionali.

Inoltre, nei pochi studi clinici presenti attualmente in letteratura, è stata presa in considerazione una grande varietà di tumori (glioblastoma, gliomatosi cerebrali, cancro al seno, cancro al fegato, cancro pancreato-biliare, polmone e tumori del pancreas, della testa e del collo, del colon-retto e siti di cancro misti), di conseguenza risulta difficile estendere l'indicazione dell'utilizzo della dieta chetogenica in tutte le neoplasie.

Sebbene la dieta chetogenica sia stata considerata sicura e ben tollerata dalla maggior parte dei pazienti coinvolti negli studi, alcuni hanno riferito effetti collaterali, tra cui nausea, costipazione, vomito, ipoglicemia e affaticamento che possono comprometterne l'aderenza.

La tipologia di alimenti necessari al raggiungimento dei fabbisogni, infatti, risulta essere spesso poco tollerata. La necessità di dover aderire in modo rigoroso a una dieta molto selettiva e di dover utilizzare alimenti con elevato apporto di grassi e di fibre (es. abbondanti condimenti, frutta secca, semi oleosi, avocado),

verosimilmente riduce la compliance a medio-lungo termine di soggetti che di solito presentano disturbi gastrointestinali (senso di ripienezza precoce, alterazione dell'alvo, malassorbimento, disgeusia) correlati alla patologia neoplastica e/o alle terapie a cui sono sottoposti.

In conclusione, **manca ancora una forte evidenza scientifica di tipo clinica, per poter proporre la dieta chetogenica e low carb ai pazienti come terapia adiuvante nel trattamento antitumorale.**

È necessario che vengano condotti studi che includano la stessa tipologia di neoplasia o comunque neoplasie simili, al fine di valutare contro quale tipo di cancro sia più efficace.

Inoltre, al momento, non è presente un protocollo standardizzato sul tipo di dieta chetogenica da utilizzare, con specifiche indicazioni sulla durata d'intervento, sul livello di chetosi, sull'età dei pazienti, sullo stadio di malattia e sullo stato nutrizionale.

La Dieta Mediterranea ha una solida evidenza scientifica che la identifica come modello di dieta sana e sostenibile, in grado di contrastare il rischio di insorgenza di importanti patologie croniche come diabete, ipertensione arteriosa, malattie cardiovascolari, cancro. Essendo una dieta varia e bilanciata in tutti i nutrienti, non necessita di particolari integrazioni di micronutrienti.

LA DIETA KOUSMINE (D.K.)



Metodo formulato dalla dottoressa Catherine Kousmine (1904-1992); si propone come “prezioso ed efficace strumento di terapia/prevenzione dei tumori”.

L'**obiettivo**: assicurare l'assimilazione dei nutrienti, garantire l'eliminazione delle scorie e salvaguardare il sistema immunitario. L'integrazione con vitamine ed oligoelementi è ritenuta fondamentale.

Questo Metodo è costituito da 5 pilastri fondamentali:

1. Alimentazione Equilibrata
2. Il Controllo dell'Acidosi Tissutale
3. L'Igiene Intestinale
4. Gli Integratori Alimentari “Antitumore”
5. Terapia dei vaccini immunomodulanti

e propone “una colazione da Re, un pranzo da Principi e una cena da Poveri”.



Privilegia il consumo di prodotti ortofrutticoli biologici e di stagione, la diminuzione dei grassi saturi e delle proteine animali in genere, inoltre auspica l'inserimento frequente di una variegata gamma di cereali integrali e legumi.

LA DIETA KOUSMINE (D.K.)



Verdure cotte 2 porzioni al giorno.

Propone di iniziare sempre il pasto con un piatto abbondante di verdure crude di stagione (insalata o pinzimonio).

In clima freddo, anche leggermente cotte al vapore.

Proteine animali massimo 3-4 volte alla settimana, anche meno.

Nei pasti in cui non ci sono proteine animali, un piatto di cereali con abbondanti legumi.



I sostenitori della D. K. ritengono che questo stile dietetico sia salutare ed idoneo sia per soggetti affetti da patologie più o meno severe che per soggetti sani, non solo in via transitoria, ma anche in modo permanente.

I 5 PILASTRI DELLA DIETA KOUSMINE (D.K.)



PRIMO PILASTRO: Alimentazione Equilibrata

- Per iniziare è opportuno praticare, se possibile, una settimana di digiuno a sola acqua.
- Forte diminuzione degli zuccheri.
- I carboidrati non vengono assunti nello stesso pasto con le proteine. Non è consigliata l'assunzione di più carboidrati nello stesso pasto.
- Diminuzione del sale. Usare molti aromi e spezie. Consigliato l'uso della curcuma, accompagnata obbligatoriamente da pepe nero.
- Diminuzione dell'alcol.

Cotture ideali: al vapore, al forno dolce, brasate.
Evitare i fritti e le grigliate.

Condimento: olio extravergine di oliva a crudo

SECONDO PILASTRO: Il Controllo dell'Acidosi Tissutale

L'acidificazione dell'organismo si accompagna sempre a processi patologici. La correzione dell'acidificazione costituisce un passo fondamentale per garantire la buona salute.

Prevede:

- Utilizzo di cartine tornasole per misurare il pH urinario, prima di pranzo e prima di cena.
- Assunzione di deacidificanti (citrati), in caso di acidosi, cioè con pH inferiore a 7 (posologia secondo valutazione medica).
- Consumo di alimenti alcalinizzanti, neutri ed acidificanti in maniera equilibrata nella dieta quotidiana.



I 5 PILASTRI DELLA DIETA KOUSMINE (D.K.)



TERZO PILASTRO: L'Igiene Intestinale

La stipsi è il nemico principale dell'intestino e dello stato di salute dell'intero organismo.

La soluzione non si trova nei purganti, ma è importante:

- garantire un maggior consumo di fibre;
- assumere regolarmente acqua e bevande equivalenti (tisane, brodi) almeno 1.5 l al giorno;
- tutti i giorni alla stessa ora, effettuare microclismi. Utili anche esercizi di respirazione e massaggi. Nei casi estremi ricorrere all'idrocolonterapia;
- fare attività fisica (ideale camminata veloce e ininterrotta, almeno 40 minuti al giorno).

RISANAMENTO DELLA FLORA BATTERICA con uso di probiotici

QUARTO PILASTRO: Gli Integratori Alimentari "Antitumore"

- 1 cucchiaino e mezzo di semi di lino + 1 cucchiaino di cereali bio crudi (tipo grano saraceno, riso, orzo, avena, ecc.) macinati al momento;
- 1 capsula da 1 gr circa di olio di pesce (nei giorni in cui non si mangia il pesce);
- 3 capsule al giorno di Curcuma;
- 6 capsule al giorno di integratori di minerali, vitamine e fibra;
- Vitamina D sufficiente a portare sopra 50 il livello plasmatico;
- in caso di tumore alla prostata aggiungere: succo di melagrana (mezzo bicchiere al giorno).

Utile un digiuno a sola acqua di almeno 7 giorni (non possibile per tutti, consultare il medico).



I 5 PILASTRI DELLA DIETA KOUSMINE (D.K.)

QUINTO PILASTRO: Terapia dei Vaccini Immunomodulanti

Tale terapia si dimostra utile nello stabilizzare alcune patologie (reumatiche, respiratorie, ecc.) per le quali gli altri quattro pilastri non sono sufficienti. Pertanto si può abbinare o alternare alla terapia vaccinica la terapia così detta Microimmunoterapia.

La microimmunoterapia agisce modulando lo stato immunitario del paziente nel corso di una patologia autoimmune.

È possibile rivolgersi ad un medico kousminiano per ottenere una o l'altra delle terapie.

Più recentemente ai 5 pilastri sono stati integrati altri due punti:

Attività Fisica

La migliore è la camminata veloce, senza interruzioni, per almeno mezz'ora al giorno e almeno 5 giorni alla settimana. Curare molto anche la serenità psicologica, con metodi pratici come yoga, training autogeno, mindfulness e respirazione controllata.

La Serenità

La serenità psichica non riguarda solo il benessere psicologico, ma influenza direttamente anche il sistema immunitario.



Esempio di giornata alimentare secondo la Dieta Kousmine

COLAZIONE

Crema Budwig:

yogurt bianco intero 70 ml + frutta secca a guscio tritata
grossolanamente (noci g 15 + mandorle g 15)
+ fiocchi di avena g 25 + succo di arancia/limone 25 ml + 1
cucchiaino di miele g 5
+ semi di lino tritati g 20 + mela g 200

PRANZO

Insalata: Radicchio rosso g 50 + spinacini g 100 + olio Evo g 10
Sgombro al cartoccio g 150 + olio EVO g 5
Carciofi al vapore g 100
Pane di segale g 150

CENA

Insalata: Lattuga g 30 + rucola g 20 + ravanelli g 50 + olio EVO g 5
orzo perlato g 70 + fagioli secchi g 30 + olio EVO g 5
spinaci g 100 + olive g 15 + mandorle g 25



Composizione bromatologica

Dieta Kousmine vs Dieta Mediterranea

	DIETA KOUSMINE	DIETA MEDITERRANEA	VALORI DI RIFERIMENTO ONCO/LARN
Calorie	1968	In base ai fabbisogni	2000
Proteine	17 %	15 %	10-15 %
Lipidi totali	44,9 %	35-40 %	30-35 %
Carboidrati	37,7 %	45-50 %	45-50 %
Leucina (g)	3 g		2-4 g
Vitamina D (UI)	175.2 UI		600-800 UI
Vitamina B12 (mcg)	10.50 mcg		2.4 mcg
Folati (mcg)	596.6 mcg		400 mcg
Ferro (mg)	21.5 mcg		10 mg
Omega 3 (g)	5.13 g		2-3 g

L'esempio di dieta Kousmine proposto:

- raggiunge elevati livelli di **leucina**, in considerazione del consumo di pesce azzurro (consigliato 4 volte/settimana). Tuttavia, variando le frequenze di consumo è difficile raggiungere i valori raccomandati.
- il fabbisogno giornaliero di **EPA** e **DHA** può essere raggiunto solo con un consumo quotidiano di pesce ad alto contenuto lipidico oppure, come raccomandato dai sostenitori del metodo, assumendo 1 g di olio di pesce nei giorni in cui non si consuma il pesce fresco.

Gli alimenti consigliati nel Modello Kousmine apportano un notevole consumo di fibra giornaliero e viene inoltre consigliata l'assunzione di 2 cucchiaini al giorno di crusca.

Un consumo alto di fibra non si adatta a tutte le tipologie di tumore (es. colon retto, carcinosi, ecc) ed inoltre una dieta ad elevato contenuto di fibre influisce significativamente sul senso di sazietà rischiando di ostacolare il raggiungimento del fabbisogno calorico e dei nutrienti.

Di seguito vengono presentate alcune delle regole alimentari previste dal Modello Kousmine, analizzate da un punto di vista scientifico.

L'indicazione da parte del Modello Kousmine di praticare 2 giorni alla settimana di "Digiuno Terapeutico" e enteroclistmi risulta in disaccordo con le raccomandazioni riportate nelle Linee Guida ESPEN:

- *"Si raccomanda di non adottare regimi dietetici che limitino l'apporto energetico in pazienti con o a rischio di malnutrizione"* (Raccomandazione B3-2).
- *"Si raccomanda un intervento nutrizionale mirato a incrementare gli apporti orali in pazienti oncologici che sono in grado di alimentarsi ma sono malnutriti o a rischio di malnutrizione. Questo comprende consigli dietetici, il trattamento di sintomi e problematiche che compromettono l'assunzione di cibo (sintomi d'impatto nutrizionale) e la proposta di integratori nutrizionali orali (ONS)".* (Raccomandazione B3-1)

In merito al suggerimento di utilizzare integratori senza una chiara definizione/dosaggio, con rischio di ipervitaminosi, le Linee Guida ESPEN riportano:

- *"Si raccomanda che vitamine e sali minerali siano forniti in misura approssimativamente pari alla razione giornaliera raccomandata, e si sconsiglia l'impiego di micronutrienti ad alto dosaggio in assenza di carenze specifiche".* (Raccomandazione B2-4)

Dati di efficacia e limiti della dieta Kousmine in ambito oncologico

La struttura del Metodo Kousmine propone “una colazione da Re, un pranzo da Principi e una cena da Poveri” che, nel lungo periodo, potrebbe impattare negativamente sulla appetibilità della dieta.

Tra gli alimenti maggiormente consigliati rientrano frutta e verdura, cereali integrali e legumi come fonte proteica, mentre viene suggerito di ridurre le fonti proteiche di origine animale, gli zuccheri semplici ed il sale.

Nei siti dedicati al Metodo Kousmine vengono menzionate le raccomandazioni WCRF 2007, ma è importante sottolineare che per il M.odello Kousmine **non sono attualmente disponibili evidenze scientifiche in grado di dimostrare l'efficacia di questo stile di vita: le uniche informazioni reperibili sono quelle fornite dai sostenitori del metodo stesso.**

Tale metodo si basa sostanzialmente su suggerimenti alimentari e di stile di vita, ma nessuna alimentazione o abitudine di vita può 'di per sé e da sola prevenire o curare il cancro. Inoltre, forzare il pH del nostro corpo è pericoloso e inutile ed è controindicata, al di fuori di specifiche prescrizione mediche, l'adozione sistematica di pratiche per l'appunto 'mediche' quali enteroclistmi sistematici e iniezioni di sostanze.

Infine, la limitazione di intere classi di alimenti, ad eccezione di specifiche indicazioni mediche, è sconsigliabile. Infatti, è noto che una dieta varia e variegata (in particolare la cosiddetta Dieta Mediterranea) sia il modo migliore per contribuire a prevenire patologie quali quelle oncologiche.

LA DIETA VEGANA



Pattern dietetico che esclude qualunque alimento di origine animale o che derivi da animali (carne, pesce, uova, latte e derivati, miele).

La sua rigidità può facilitare la comparsa di alcune carenze nutrizionali, quali calcio, ferro, vitamina B12 e omega-3.

È necessaria, pertanto, la supplementazione di nutrienti, soprattutto di vitamina B12, che risulta essere completamente assente nei prodotti vegetali.



Nonostante sia possibile soddisfare il fabbisogno di ferro, è da tenere in considerazione l'inferiore biodisponibilità di questo micronutriente negli alimenti vegetali, in quanto in questi è presente soltanto ferro non-eme (scarsamente biodisponibile); pertanto, per chi segue una dieta vegana, è raccomandato assumere una quota di ferro maggiorata dell'80% rispetto agli onnivori.

Esempio di giornata alimentare secondo la Dieta Vegana

COLAZIONE

Latte di soia 200 ml + Pane comune 50 g + Marmellata 25 g

SPUNTINO

Gallette di riso 30 g + Frutta secca 15g

PRANZO

Pasta (piatto unico con 50 g di legumi secchi)

Zucchine 200 g + 50 g di semi di soia

Olio evo 20 ml

1 frutto fresco 150 g

MERENDA

Yogurt vegetale 125 g + Cocco 30 g + Frutta secca 15 g

CENA

Tofu 100 g

Insalata 80 g + Semi di lino 10 g + Olio evo 10 g

Pane integrale 100 g

1 frutto fresco 150 g



Composizione bromatologica Dieta Vegana vs Dieta Mediterranea

	DIETA VEGANA	DIETA MEDITERRANEA	VALORI DI RIFERIMENTO ONCO/LARN
Calorie	2186	In base ai fabbisogni	2000
Proteine	14.7 %	15 %	10-15 %
Lipidi totali	37.5 %	35-40 %	30-35 %
Carboidrati	47.7 %	45-50 %	45-50 %
Leucina (g)	1.8 g		2-4 g
Vitamina D (UI)	0		600-800 UI
Vitamina B12 (mcg)	0		2.4 mcg
Folati (mcg)	577.8 mcg		400 mcg
Ferro (mg)	20.7 mg		10 mg
Omega 3 (g)	4.8 g		2-3 g

L'esempio di dieta vegano proposto:

- non consente una corretta distribuzione dei macronutrienti, sbilanciata a favore della componente lipidica della dieta, pur risultando adeguata a coprire i fabbisogni nutrizionali.

- risulta carente nell'apporto di alcuni micronutrienti quali **leucina, vitamina B12, vitamina D** e infine per gli acidi grassi **EPA e DHA**.

L'apporto di leucina è parzialmente garantito proponendo però alimenti altamente specifici, che potrebbero condurre facilmente a monotonia dell'alimentazione e a scarsa aderenza al piano nutrizionale. Per la vitamina D, B12 e gli acidi grassi EPA e DHA, invece, non viene raggiunta neanche una parziale copertura dei fabbisogni.

- è ricco di alimenti ad elevata densità calorica ed eccessivo potere saziante, i quali potrebbero favorire il peggioramento dell'iporessia e della sazietà precoce, sintomi che spesso sono già alla base della patologia neoplastica.

In conclusione, dallo schema proposto si evince l'ampia impossibilità di raggiungere facilmente la totale copertura dei fabbisogni in macronutrienti e in contenuto energetico, nonostante sia difficile mantenere il corretto bilanciamento dei macronutrienti previsti. Inoltre, si evidenziano criticità riguardanti l'apporto di leucina, vitamina D, vitamina B12, ferro, EPA e DHA. Per questi ultimi micronutrienti, infatti, la copertura del fabbisogno nel paziente oncologico non è possibile, suggerendo pertanto la forte esigenza di una supplementazione nutrizionale.

Dati di efficacia e limiti della dieta vegana in ambito oncologico

L'alimentazione vegana, definita in letteratura come un'estremizzazione della dieta vegetariana, comporta la totale esclusione degli alimenti di origine animale. Per questa rigidità che la caratterizza è più facilmente associabile all'insorgenza di carenze nutrizionali, soprattutto in fasce di popolazione e in periodi fisiologici in cui i fabbisogni nutrizionali sono aumentati, come in gravidanza, allattamento, nell'età pediatrica e geriatrica.

Tra i micronutrienti maggiormente legati al rischio di deficit nutrizionale si hanno: vitamina B12, vitamina D, calcio, ferro, acidi grassi della serie omega 3.

È stata studiata l'adeguatezza nutrizionale della dieta vegana usata come trattamento nutrizionale nel paziente con diagnosi di malattia oncologica, per vagliarne la possibilità d'utilizzo in uno stato patologico specifico e caratterizzato da aumentati fabbisogni nutrizionali, in termini di macro e micronutrienti, nonché di apporto energetico.

Ad oggi non è ancora nota la migliore composizione amminoacidica (in termini qualitativi e quantitativi) della dieta capace di agire con massimo effetto anabolico nel paziente oncologico; sicuramente l'elevato valore biologico e l'elevato contenuto dell'aminoacido ramificato leucina sono aspetti che giocano un ruolo chiave nella stimolazione dell'anabolismo muscolare.

Le proteine di origine animale favoriscono un maggior anabolismo muscolare rispetto alle proteine di origine vegetale, pertanto le prime risultano migliori per preservare la massa muscolare.

In particolare, le proteine di origine animale devono rappresentare una quota sull'intake totale proteico > 65%. Questa ripartizione in macronutrienti è adatta per preservare la massa muscolare e prevenire la malnutrizione nel paziente oncologico.

Un'alimentazione ricca in proteine di origine animale è caratterizzata da:

- maggiore densità proteica
- maggiore concentrazione di aminoacidi essenziali
- maggiore concentrazione di leucina
- maggiore contenuto energetico
- maggiore contenuto di lipidi, ferro, vitamina B12
- maggiore digeribilità
- maggiore potere anabolico.

In fase di trattamento adiuvante o palliativo, il rischio di perdita di massa muscolare, con sviluppo (o peggioramento) di sarcopenia è aumentato, mentre non risulta aumentato in pazienti sottoposti a trattamento antineoplastico con esito positivo e in remissione. Sempre in fase di trattamento, aumenta il beneficio derivante dall'assunzione di proteine animali. Pertanto, durante il trattamento antitumorale nel paziente che ha ricevuto diagnosi di malattia neoplastica si raccomanda un apporto proteico pari a 1,2-1,5 g/kg peso corporeo/die, di cui una quota pari o superiore al 65% deve provenire da proteine animali.

Dalla revisione della letteratura ad oggi presente si osserva come **non sia da raccomandare un'alimentazione vegana dopo diagnosi di tumore**, in quanto nessun dato di efficacia relativo ad un suo utilizzo è riscontrabile attualmente. **In generale, non è raccomandabile una qualsiasi eliminazione di fonti proteiche animali.**

Inoltre, un'alimentazione vegana nella malattia oncologica contribuirebbe maggiormente ad esacerbare sintomi caratteristici del paziente neoplastico, quali iporessia e sazietà precoce, peggiorando la riduzione delle ingesta per os e quindi riducendo ulteriormente gli apporti alimentari totali.

Il ruolo del Dietista nel trattamento multidisciplinare del paziente oncologico è quello di rendere consapevole il paziente circa i suoi fabbisogni nutrizionali aggiornati al più recente stadio di malattia e di educarlo alla più consona gestione dell'alimentazione, mirando alla prevenzione o al trattamento della malnutrizione oncologica.

Il Dietista dovrà farsi carico del rispetto delle abitudini alimentari del paziente, anche qualora queste siano dettate da credenze morali di varia motivazione, e dovrà adattarle alle nuove richieste nutrizionali che si presentano dopo la diagnosi di tumore.

Alla luce degli aspetti emersi in questo documento, è pertanto da prendere in considerazione la necessità di riavvicinare il paziente oncologico ad una dieta onnivora.

CONCLUSIONI

Una delle raccomandazioni indicata nella Linea guida pratica ESPEN: "NUTRIZIONE CLINICA NEL CANCRO" (basata sulle ultime linee guida scientifiche ESPEN riguardanti la nutrizione nel paziente oncologico) sottolinea l'importanza di NON adottare, in pazienti con o a rischio di malnutrizione, alcun regime dietetico che possa limitare l'apporto calorico totale.

Il commento a tale raccomandazione conclude che:

"Sono controindicati tutti i regimi dietetici che non siano basati su evidenze cliniche, che non abbiano comprovata efficacia e che potrebbero risultare potenzialmente dannosi. Non esistono diete note per curare il cancro o per prevenire la recidiva di cancro in modo riproducibile. Nella maggior parte dei casi, le argomentazioni a supporto non sono basate né su ragionamenti scientifici né su evidenze solide e le informazioni a sostegno derivano da fonti aneddotiche e non verificabili di letteratura popolare ed Internet piuttosto che da letteratura sottoposta a revisione scientifica. Queste diete aumentano il rischio di un apporto insufficiente di energia, lipidi e proteine, nonché il rischio di carenza di micronutrienti in genere".

Anche i risultati, del lavoro da noi condotto evidenziano sicuramente tutti i limiti delle diete "alternative" prese in considerazione, sia per quanto riguarda gli apporti nutrizionali in macro e micronutrienti (quantitativi e qualitativi) sia per l'aspetto riguardante il supporto della letteratura scientifica esaminata.

Le Diete “Alternative” risulterebbero poco equilibrate dal punto di vista nutrizionale, di difficile compliance a medio e lungo termine, scarsamente adattabili agli eventuali sintomi avversi scatenati dalla patologia neoplastica e/o dalle terapie impostate e potenzialmente inadatte al mantenimento del corretto stato nutrizionale del paziente oncologico.

Esaminando inoltre gli studi condotti e gli articoli scientifici presenti in letteratura, oltre al numero esiguo degli stessi, si nota una carenza di standardizzazione (che non ne comprova sicuramente l’efficacia di utilizzo) riguardante in particolare:

- la durata del trattamento dietetico;
- la tipologia della neoplasia (neoplasie di diversa natura);
- le caratteristiche generali dei pazienti (età, sesso, stato nutrizionale all’esordio della patologia.....).

Le conclusioni del nostro lavoro possono essere così sintetizzate:

- La Dieta Mediterranea è supportata da evidenze clinico-scientifiche, si adatta alle richieste nutrizionali del paziente neoplastico e alle abitudini alimentari della sana alimentazione già seguite da gran parte della popolazione.
- Le Diete “alternative” da noi esaminate meritano sicuramente studi scientifici approfonditi che possano avvalorare il loro utilizzo; allo stato attuale non risultano esserci evidenze scientifiche tali da giustificare il loro impiego in alternativa alla dieta Mediterranea.

ALLEGATO

Questionario sull'aderenza alla Dieta mediterranea PREDIMED Adulti

Utilizza olio extravergine di oliva come principale condimento in cucina?	si 1 no 0
Quanto olio utilizza (compreso l'olio usato per friggere , insalate, etc)	≥ 4 cucchiaini=1
Quante porzioni di verdura consuma al giorno? (1 porzione : 200 g)	≥ 2 porzioni=1
Quanti frutti (compresi i succhi di frutta naturali) consuma al giorno?	≥ 3 porzioni=1
Quante porzioni di carne rossa, hamburger, o di prodotti a base di carne (prosciutto, salsicce, ecc), consuma al giorno? (1 porzione: 100-150 g)	<1 porzioni=1
Quante porzioni di burro, margarina o grassi animali consuma al giorno? (1 porzione: 12 g)	<1 porzioni=1
Quante bevande zuccherate o gassate bevi al giorno?	<1 porzioni=1
Quanto vino bevi alla settimana?	≥ 7 bicchieri=1
Quante porzioni di legumi consuma a settimana? (1 porzione: 150 g)	≥ 3 porzioni=1
Quante porzioni di pesce o frutti di mare consuma a settimana? (1 porzione 100-150 g di pesce o 4-5 unità o 200 g di frutti di mare)	≥ 3 porzioni=1
Quante volte alla settimana consuma dolci o pasticcini commerciali (non fatti in casa), come torte, biscotti, biscotti, o crema pasticcera?	<3 porzioni=1

Quante porzioni di frutta secca (noci, arachidi), consuma a settimana? (1 porzione 30 g)	≥ 3 porzioni=1
Preferenzialmente consuma carni bianche quali pollo, tacchino o coniglio al posto delle carni rosse quali vitello, maiale, hamburger o salsicce?	si 1 no 0
Quante volte alla settimana consuma verdure, pasta, riso o altri piatti conditi con soffritto (salsa fatta con pomodoro e cipolla, porro, o aglio e cotto con olio d'oliva)?	≥ 2 porzioni=1

Score:

≤ 5 Scarsa aderenza

6 - 9= media aderenza

≥ 10 Buona aderenza

Punteggio Totalizzato: _____

Livello di aderenza: _____

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Dieta Mediterranea

- "Mediterranean diet and cancer". Ovidio Hernando-Requejo e Hortensia García de Quinto. *Nutrición Hospitalaria* (2021)
- "An updated systematic review and meta-analysis on adherence to mediterranean diet and risk of cancer". Jakub Morze, Anna Danielewicz, Katarzyna Przybyłowicz, Hongmei Zeng, Georg Hofmann, Lukas Schwingshack. *European Journal of Nutrition* (2021)
- "Cancer and Mediterranean Diet: A Review". Maria Chiara, Mentella, Franco Scaldaferri, Caterina Ricci, Antonio Gasbarrini and Giacinto Abele Donato Miggiano. *Nutrients* (2019)
- "Adherence to a Mediterranean-Style Dietary Pattern and Cancer Risk in a Prospective Cohort Study" Ioanna Yiannakou, Martha R. Singer, Paul F. Jacques, Vanessa Xanthakis, R. Curtis Ellison and Lynn L. Moore. *Nutrients* (2021)
- "The Mediterranean Diet as a Source of Natural Compounds: Does It Represent a Protective Choice against Cancer?". Giuseppina Augimeri and Daniela Bonofiglio. *Pharmaceuticals* (2021)
- "Evidence Update on the Relationship between Diet and the Most Common Cancers from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) Study: A Systematic Review". Esther Ubago-Guisado, Miguel Rodríguez-Barranco, Ana Ching-López, Dafina Petrova, Esther Molina-Montes, Pilar Amiano, Aurelio Barricarte-Gurrea, María-Dolores Chirlaque, Antonio Agudo and María-José Sánchez. *Nutrients* (2021)
- "Mediterranean Diet Nutrients to Turn the Tide against Insulin Resistance and Related Diseases". Maria Mirabelli, Eusebio Chiefari, Biagio Arcidiacono, Domenica Maria Corigliano, Francesco Saverio Brunetti, Valentina Maggisano, Diego Russo, Daniela Patrizia Foti and Antonio Brunetti. *Nutrients* (2020)
- Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. Anna Bach-Faig, Elliot M. Berry, Denis Lairon, Joan Reguant, Antonia Trichopoulou⁴, Sandro Dernini, F Xavier Medina, Maurizio Battino, Rekia Belahsen, Gemma Miranda and Lluís Serra-Majem. *Public Health Nutrition* (2011)
- www.bda-ieo.it
- <https://www.crea.gov.it/banche-dati>
- www.unsco.it
- www.airc.it
- www.ifmed.org

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Diete a ridotto apporto in carboidrati

- Weber DD, Aminzadeh-Gohari S, Tulipan J, Catalano L, Feichtinger RG, Kofler B. *Ketogenic diet in the treatment of cancer - Where do we stand?* Mol Metab. 2020 Mar; 33:102-121. doi: 10.1016/j.molmet.2019.06.026.
- Cohen CW, Fontaine KR, Arend RC, Alvarez RD, Leath CA III, Huh WK, Bevis KS, Kim KH, Straughn JM Jr, Gower BA. *A Ketogenic Diet Reduces Central Obesity and Serum Insulin in Women with Ovarian or Endometrial Cancer.* J Nutr. 2018 Aug 1;148(8):1253-1260. doi: 10.1093/jn/nxy119.
- Seyfried TN, Flores RE, Poff AM, D'Agostino DP. *Cancer as a metabolic disease: implications for novel therapeutics.* Carcin. 2014 35(3), 515-527. doi: 10.1093/carcin/bgt480
- Oh R, Gilani B, Uppaluri KR. *Low Carbohydrate Diet.* 2021 Jul 12. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2022 Jan-.
- Turner-McGrievy G, Wirth MD, Hill KL, Dear ER, Hébert JR. *Examining commonalities and differences in food groups, nutrients, and diet quality among popular diets.* Clin Nutr ESPEN. 2021 Feb;41:377-385. doi: 10.1016/j.clnesp.2020.10.017.
- Overview of a Range of Diets in Obesity Management, Helen Long BSc (Hons), Grace Stonebanks BSc (Hons), in *Practical Guide to Obesity Medicine, 2018*
- Istvan G Télessy. *Promising Perspectives of Low Carbohydrate Diet in Cancer Adjuvant Therapy.* Journal of Nutritional Oncology, May 15, 2020, Volume 5, Number 2
- Shingler E, Perry R, Mitchell A, England C, Perks C, Herbert G, Ness A, Atkinson C. *Dietary restriction during the treatment of cancer: results of a systematic scoping review.* BMC Cancer. 2019 Aug 15;19(1):811. doi: 10.1186/s12885-019-5931-7. PMID: 31416430; PMCID: PMC6694513.
- Zick SM, Snyder D, Abrams DI. *Pros and Cons of Dietary Strategies Popular Among Cancer Patients.* Oncology (Williston Park). 2018 Nov 15;32(11):542-7. PMID: 30474102.
- Kämmerer, U.; Klement, R.J.; Joos, F.T.; Sütterlin, M.; Reuss-Borst, M. *Low carb and ketogenic diets increase quality of life, physical performance, body composition, and metabolic health of women with breast cancer.* Nutrients 2021, 13, 1029.
- Weigl J, Hauner H, Hauner D. *Can nutrition lower the risk of recurrence in breast cancer?* Breast Care 2018;13(2):86-91
- Tabung, F.K., Noonan, A., Lee, D.H. et al. *Post-diagnosis dietary insulinemic potential and survival outcomes among colorectal cancer patients.* BMC Cancer 20, 817 (2020). <https://doi.org/10.1186/s12885-020-07288-0>

- Klement, Rainer J.; Koebrunner, Petra S.; Krage, Kelley; Weigel, Michael M.; Sweeney, Reinhart A. (2021). Short-term effects of a Paleolithic lifestyle intervention in breast cancer patients undergoing radiotherapy: a pilot and feasibility study. *Medical Oncology*, 38(1), 1-. doi:10.1007/s12032-020-01443-0
- Barbanti P, Fofi L, Aurilia C, Egeo G, Caprio M. Ketogenic diet in migraine: rationale, findings and perspectives. *Neurol Sci.* 2017. May;38(Suppl 1):111-115. doi: 10.1007/s10072-017-2889-6
- Longo R, Peri C, Cricrì D, Coppi L, Caruso D, Mitro N, De Fabiani E, Crestani M. Ketogenic diet: A new light shining on old but gold biochemistry. *Nutrients.* 2019 Oct 17;11(10):2497. doi: 10.3390/nu1102497.
- Caprio M, Infante M, Moriconi E, Armani A, Fabbri A, Mantovani G, Mariani S, Lubrano C, Poggiogalle E, Migliaccio S, Donini LM, Basciani S, Cignarelli A, Conte E, Ceccarini G, Bogazzi F, Cimino L, Condorelli RA, La Vignera S, Calogero AE, Gambineri A, Vignozzi L, Prodam F, Aimaretti G, Linsalata G, Buralli S, Monzani F, Aversa A, Vettor R, Santini F, Vitti P, Gnassi L, Pagotto U, Giorgino F, Colao A, Lenzi A. Very-low-calorie ketogenic diet (VLCKD) in the management of metabolic diseases: systematic review and consensus statement from the Italian Society of Endocrinology (SIE). *J Endocrinol Invest.* 2019.Nov;42(11):1365-1386. doi: 10.1007/s40618-019-01061-2.
- Moriconi E, Infante M, Gorini S, Fabbri A, Caprio M. Come avviare il paziente obeso alla terapia chetogenica. *L'Endocrinologo* 2019. 20,196-201. doi: 10.1007/s40619-019-00602-4.
- Scientific Opinion on the essential composition of total diet replacements for weight control. *EFSA J.* 2015. 13(1):3957. doi: 0.2903/j.efsa.2015.3957.
- Parretti HM, Jebb SA, Johns DJ, Lewis AL, Christian-Brown AM, Aveyard P. Clinical effectiveness of very-low-energy diets in the management of weight loss: A systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Obes Rev.* 2016. Mar;17(3):225-34. doi: 10.1111/obr.12366
- Khodabakhshi A, Seyfried TN, Kalamian M, Beheshti M, Davoodi SH. Does a ketogenic diet have beneficial effects on quality of life, physical activity or biomarkers in patients with breast cancer: a randomized controlled clinical trial. *Nutr J.* 2020 Aug 22;19(1):87. doi: 10.1186/s12937-020-00596-y.
- Sargaço B, Oliveira PA, Antunes ML, Moreira AC. Effects of the Ketogenic Diet in the Treatment of Gliomas: A Systematic Review. *Nutrients.* 2022 Feb 27;14(5):1007. doi: 10.3390/nu14051007.
- Lane J, Brown NI, Williams S, Plaisance EP, Fontaine KR. Ketogenic Diet for Cancer: Critical Assessment and Research Recommendations. *Nutrients.* 2021 Oct 12;13(10):3562. doi: 10.3390/nu13103562.
- Mundi MS, Mohamed Elfadil O, Patel I, Patel J, Hurt RT. Ketogenic diet and cancer: Fad or fabulous? *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2021 Nov;45(S2):26-32. doi: 10.1002/jpen.2226.

- Yang YF, Mattamel PB, Joseph T, Huang J, Chen Q, Akinwunmi BO, Zhang CJP, Ming WK. *Efficacy of Low-Carbohydrate Ketogenic Diet as an Adjuvant Cancer Therapy: A Systematic Review and Meta-Analysis of Randomized Controlled Trials*. *Nutrients*. 2021 Apr 21;13(5):1388. doi: 10.3390/nu13051388.
- Sremanakova J, Sowerbutts AM, Burden S. *A systematic review of the use of ketogenic diets in adult patients with cancer*. *J Hum Nutr Diet*. 2018 Dec;31(6):793-802. doi: 10.1111/jhn.12587.
- Morze J, Danielewicz A, Przybyłowicz K, Zeng H, Hofmann G, Schwingshackl L. *An updated systematic review and meta-analysis on adherence to mediterranean diet and risk of cancer*. *Eur J Nut*. 2020 Aug; 60:1561-1586. doi.org/10.1007/s00394-020-02346-6.
- https://www.fondazioneadi.com/wp-content/uploads/paper/2018/01/ADI-ATTUALITA-N.-2_2014.pdf

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Dieta Kousmine

- Van't Veer P, Jansen MC, Klerk M, Kok FJ. Fruits and vegetables in the prevention of cancer and cardiovascular disease. *Public Health Nutr.* 2000 Mar;3(1):103-7. Review.
- Medarov BI. Milk-alkali syndrome. *Mayo Clin Proc.* 2009 Mar;84(3):261-7. doi: 10.1016/S0025-6196(11)61144-0. Review.
- Il Metodo Kousmine - alimentazione sana, apporto di vitamine e minerali, igiene intestinale, implicazioni psicologiche. Association Médicale Kousmine Internationale. *Natura&Salute. Tecniche nuove.* 1989.
- kousmine.org/wp/wp-content/uploads/Composizione-piatto-Kousmine-Cibo-e-Salute.pdf
- fondazioneaiom.it/wp-content/uploads/2021/01/2021_QuadernoFondazioneAIOM_Alimentazione.pdf
- www.tumoremaeveroche.it/alimentazione/alimentazione-come-prevenzione/il-metodo-kousmine-consente-la-prevenzione-e-la-cura-dei-tumori/
- www.amik.it

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Dieta Vegana

- ESPEN practical guideline: Clinical Nutrition in cancer, Muscaritoli M. et al., 2021, Clinical Nutrition, vol. 40, 2898–2913
- ESPEN expert group recommendations for action against cancer-related malnutrition, Arends J. Et al., 2017, Clinical Nutrition, vol. 36, 1187–1196
- Linee guida per una sana alimentazione (Revisione 2018), AA.VV., 2018, CREA
- The importance of protein sources to support muscle anabolism in cancer: an expert group opinion, L. Ford Katherine et al. 2022, Clinical Nutrition, vol. 1, 192–201
- www.dietamediterranea.com
- www.scienzavegetariana.it

A CURA DI
GDS DIETISTI RETE ONCOLOGICA PIEMONTE E VALLE D'AOSTA

PARTECIPANTI:

ALLEGRO BRENDA; BERTOLDO ELENA; BONARDI CHIARA;
CARRERA DEBORAH; D'ELIA PAOLA; GALLEA ALESSANDRA;
LANZA CRISTIANA; MAZZETTO ELISA; PONZO VALENTINA

COORDINATORE: COSTANZA MICUNCO