

# Attualità in **Dietetica** e Nutrizione Clinica

*Rivista fondata da Giuseppe Fatati e Giuseppe Picicelli*

Orientamenti per le  
moderne dinamiche  
clinico-assistenziali



**ADI** ONLUS  
Associazione Italiana  
di Dietetica e Nutrizione Clinica



02 2021



**ADI** ONLUS  
Associazione Italiana  
di Dietetica e Nutrizione Clinica



## Direttore Scientifico

Giuseppe Picicelli

## Direttore Responsabile

Eugenio Del Toma

## Direttore Editoriale

Maria Antonia Fusco

Giuseppe Fatati

## Comitato di Redazione

Lorenza Caregaro

Annalisa Maghetti

Maria Pia Mollica

Massimiliano Petrelli

Annarita Sabbatini

## Addetto Stampa

Alessio Calabrò

## Segretaria di Redazione

Caterina Rosselli

## Direttivo Fondazione ADI

**Presidente:** Antonio Caretto

**Past-President:** Giuseppe Fatati

**Consiglieri:** Santo Morabito, Maria Letizia Petroni,  
Stefano Pintus, Patrizia Zuliani

## Consiglio di Presidenza Nazionale ADI

**Presidente:** Giuseppe Malfi

**Past-President:** Antonio Caretto

**Segretario Generale:** Carmela Bagnato

**Vice-Segretario:** Massimo Vincenzi

**Tesoriere:** Filippo Valoriani

**Consiglieri:** Maria Grazia Carbonelli,  
Odette M.S. Hassan, Valeria Lagattolla,  
Claudio Macca, Alessandra Teofrasti

## Presidenti Regionali ADI

Aloisi Romana, Calabria; Eletto Rocco, Basilicata;

Parillo Mario, Campania; Carella Angelo, Puglia;

Vigna Luisella, Lombardia; Arsenio Leone,

Emilia Romagna; Valenti Michelangelo, Piemonte,

Valle D'Aosta e Liguria; Paolini Barbara Toscana;

Meneghel Gina, Veneto; Grandone Ilenia, Umbria;

Di Bernardino Paolo, Abruzzo, Pedrolli Carlo,

Trentino Alto Adige; Attino Maurizio, Marche;

Pintus Stefano, Sardegna; Vinci Pierandrea,

Friuli Venezia Giulia; Tagliaferri Marco, Molise;

Tubili Claudio, Lazio; Morabito Santo, Sicilia

## Editoriale

A. Caretto, G. Picicelli

47

## Articoli di aggiornamento

Effetti benefici attesi della dieta chetogenica nel diabete mellito tipo 2 in rapporto alle modifiche nella composizione del microbiota intestinale

M. Veneziano, M. Rossini, A.M.V. Picicelli, M.Y. Khazrai,  
G. Brucoli, F. Strollo; per il Gruppo di Studio AMD-SID-SIEDP  
Regione Lazio sullo Stile di Vita

48

Intervento nutrizionale nei pazienti con sindrome metabolica affetti da trombosi della vena centrale retinica

M. Altomare Cocco, M.S. Loidice, P. Roberto,  
N. Delle Noci, C. Iaculli

56

Alimentazione, nutrizione e sostenibilità: quale dieta per il futuro

L. Lucchin

61

Obesità e telemedicina: nuove tecnologie tra bisogni e aspettative di medico e paziente

S. Morabito, A. Caretto, M.L. Petroni, S. Pintus,  
A. Sturdà, P. Zuliani

67

Approccio nutrizionale alle malattie infiammatorie croniche intestinali in età pediatrica

V. Targiani, D. Tomaselli, C. Bagnato

72

## Approfondimenti e notizie

Ricette in Cassaforte

a cura di S. Morabito

78

## Sezione di autovalutazione

Risposte ai precedenti questionari, 2021, vol. 13, n. 1

90

Autorizzazione tribunale di Pisa n. 4/09 del 19-03-09  
ISSN 2280-6830 (print) – ISSN 2611-9374 (online)  
Edizione digitale, Dicembre 2021  
© Copyright by Pacini Editore Srl – Pisa

**Edizione:** Pacini Editore Srl, Via Gherardesca 1,  
56121 Pisa – Tel. 050 313011 – Fax 050 3130300  
info@pacinieditore.it – www.pacinimedica.it

**Stampa:** Industrie Grafiche Pacini – Pisa

**Divisione Pacini Editore Medicina**  
Fabio Pojoncini - Sales Manager  
Office: 050 3130218 • fpojoncini@pacinieditore.it

Manuela Amato - Business Development Manager  
Office: 050 3130255 - mamato@pacinieditore.it

Alessandra Crosato - Sales Manager  
Office: 050 3130239 • acrosato@pacinieditore.it

Manuela Mori - Advertising and New Media Manager  
Office: 050 3130217 • mmori@pacinieditore.it

**Ufficio Editoriale**

Lucia Castelli  
Office: 050 3130224 • lcastelli@pacinieditore.it

**Grafica e impaginazione**

Massimo Arcidiacono  
Office: 050 3130231 • marcidiacono@pacinieditore.it

## Editoriale

In questi ultimi due anni la formazione medica è stata affidata alla comunicazione prevalentemente tramite web. Noi abbiamo continuato con la nostra rivista a proporre articoli, come in questo numero, che possono essere un valido supporto per la nostra attività di tutti i giorni.

Finalmente dal 26 al 28 maggio 2022 l'*International Mediterranean Meeting Nutrition and Metabolism* - Nu.Me. (nostro congresso annuale) giunge alla sua tredicesima edizione e rappresenta per la Fondazione ADI la ripresa della tradizionale attività formativa residenziale ma in modo innovativo.

Il Nu.Me. 2022 si propone di approfondire, con nuove modalità comunicative, i vari aspetti emergenti della Nutrizione Clinica e delle Malattie Metaboliche, la gestione integrata dell'Obesità e del Diabete Mellito e alcuni aspetti della Nutrizione Clinica, focalizzando anche il ruolo della Dietetica e Nutrizione Clinica nell'iter preventivo e terapeutico di molte patologie.

Il programma scientifico verrà completato con un'ampia sessione giovani, nella quale saranno presentate esperienze originali di ricerca, di attività clinica ed assistenziale.

Vi aspettiamo numerosi, finalmente di persona, a Venezia per il meeting Nu.Me. edizione 2022.

In attesa di poterci vedere al Nu.Me. di Venezia vi auguriamo buon lavoro e buona lettura!

Il Presidente Fondazione A.D.I.  
Antonio Caretto

Il Direttore Scientifico  
Giuseppe Pipicelli

**How to cite this article:** Pipicelli G, Caretto A. Editoriale. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2021;13:47.

L'articolo è OPEN ACCESS e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>



# Effetti benefici attesi della dieta chetogenica nel diabete mellito tipo 2 in rapporto alle modifiche nella composizione del microbiota intestinale

MARTA VENEZIANO<sup>1</sup>, MAURO ROSSINI<sup>1</sup>, ANNALISA MARIA VALERIA PIPICELLI<sup>2</sup>,  
MANON YEGANEH KHAZRAI<sup>3</sup>, GIULIA BRUCOLI<sup>1</sup>, FELICE STROLLO<sup>4</sup>  
per il Gruppo di Studio AMD-SID-SIEDP Regione Lazio sullo Stile di Vita\*

<sup>1</sup> UOC Diabetologia e Dietologia, ASL Roma1, Roma; <sup>2</sup> UOC di Nefrologia, Dialisi e Trapianto, Dipartimento di Scienze Mediche e Chirurgiche, Fondazione Policlinico Universitario A. Gemelli IRCCS, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma;

<sup>3</sup> Corso di Laurea Magistrale in Scienze dell'Alimentazione e della Nutrizione Umana, Università Campus Bio-Medico, Roma;

<sup>4</sup> Servizio di Endocrinologia, IRCCS San Raffaele Pisana, Roma

## Introduzione

L'epidemia mondiale dell'obesità e del diabete mellito tipo 2 (DMT2) rappresenta un reale problema di sanità pubblica, anche nei paesi in via di sviluppo. L'incremento del tessuto adiposo, inoltre, è uno dei fattori di rischio più rilevanti per diverse patologie croniche. Il DMT2 è una malattia metabolica e multifattoriale caratterizzata da uno squilibrio nei livelli circolanti di glucosio e da un'alterazione del profilo lipidico, che portano inizialmente ad una condizione di insulino-resistenza dapprima compensata da livelli insulinemici elevati, poi ad una progressiva carenza insulinica. La riduzione ed il controllo del peso corporeo costituiscono un fattore determinante nel trattamento e nella gestione del paziente affetto da DMT2. Negli ultimi anni lo scopo principale dei ricercatori è stato quello di identificare un nuovo approccio terapeutico funzionale per i soggetti obesi affetti dalla malattia e, in questo contesto,

la *very low-calorie ketogenic diet* (VLCKD) potrebbe rappresentare un'effettiva strategia di intervento. La VLCKD è un regime dietetico ipocalorico caratterizzato da un ridotto apporto quotidiano di grassi e carboidrati in presenza di un'assunzione proteica inalterata. Le evidenze presenti in letteratura mostrano come tale regime dietetico possa potenziare e migliorare la biodiversità del microbiota intestinale, un complesso ecosistema costituito da miliardi di cellule microbiche simbiotiche corrispondenti a diversi tipi di virus, funghi e batteri. Il microbiota intestinale svolge un ruolo determinante per la salute umana, agendo come barriera contro i patogeni e stimolando lo sviluppo e il buon funzionamento del sistema immunitario. Ad oggi sono stati descritti più di 50 filati batterici, i principali sono *Firmicutes* (Gram+), *Bacteriodes* (Gram-), *Proteobacteria* (Gram-) e *Actinobacteria* (Gram+). La composizione del microbiota non è stabile, e può essere alterata in modo più o meno sostanziale dai fattori ambientali,

\* Alfonso Bellia – UOC Endocrinologia, Università Tor Vergata, Roma; Olimpia Bitterman – UOSD Diabetologia, ASL Viterbo; Giuseppe Defeudis – UOC Endocrinologia e Diabetologia, Università Campus Biomedico, Roma; Davide Lauro – UOC Endocrinologia, Università Tor Vergata, Roma; Nadia Mora – UO Pediatria-Nido, Ospedale SS Trinità, Sora, ASL Frosinone; Elettra Santarelli – UOC Diabetologia e Dietologia, ASL Roma1, Roma

AMD: Associazione Medici Diabetologi; SID: Società Italiana di Diabetologia; SIEDP: Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica

## PAROLE CHIAVE

microbiota intestinale, VLCKD, stile di vita, diabete mellito tipo 2, riabilitazione, malattia renale cronica

## CORRISPONDENZA

Felice Strollo

felix.strollo@gmail.com

dalla dieta, dalle infezioni o, ancora, dall'utilizzo di farmaci. Tali alterazioni possono portare ad uno squilibrio nella composizione microbica e diversi studi hanno evidenziato come tale squilibrio, se persistente e protratto, potrebbe essere correlato allo sviluppo di diverse patologie acute e croniche. Le abitudini alimentari sono strettamente connesse alla composizione del microbiota, e la quantità e la qualità dei macronutrienti provenienti dalla dieta risultano essere determinanti. Una delle strategie per modulare il microbiota è, ad esempio, il consumo di fibre provenienti da fonti alimentari. Una dieta ricca di vegetali e di frutta di stagione, fonti di fibra solubile e insolubile, può migliorare la diversità della composizione microbica. L'assunzione di fibra alimentare, inoltre, potrebbe potenziare la produzione di acidi grassi a catena corta (SCFA), i quali sono in grado di metabolizzare i carboidrati complessi e sono determinanti per il mantenimento delle funzioni intestinali di barriera. È da sottolineare che l'apporto di fibra proveniente da fonti alimentari è generalmente diminuito negli ultimi anni. Oltre all'assunzione di fibra esistono, però, diverse modalità per modulare la composizione del microbiota: a tale proposito la presente disamina della letteratura si propone soprattutto di analizzare l'impatto della VLCKD sulla composizione del microbiota intestinale attraverso le modifiche che questa comporta sul metabolismo lipidico e proteico, in funzione dell'auspicato miglioramento dell'equilibrio metabolico globale delle persone con DMT2.

### Very low-calorie ketogenic diet e diabete mellito

L'alta concentrazione di corpi chetonici tipica della chetoacidosi diabetica, causa di aumento di comorbidità e mortalità in pazienti affetti da tale condizione, è stata per molto tempo fonte di grande preoccupazione per la maggior parte dei medici, in qualche modo limitando l'interesse di questi ultimi all'adozione di una VLCKD come possibile terapia per i loro pazienti diabetici obesi. È stato inoltre ipotizzato che regimi a base di VLCKD siano responsabili di un innalzamento dei livelli circolanti di colesterolo in alcuni pazienti, senza però alcuna reale attenzione alla presenza o meno di una predisposizione familiare all'iperlipidemia e senza una chiara evidenza clinica. Pertanto, alcuni autori propongono di adottare ancora un approccio in tal senso basato sulla prudenza. Le controindicazioni proposte dalle società scientifiche potrebbero rappresentare un ostacolo per pazienti che potrebbero trarre benefici da una VLCKD<sup>1</sup>, tanto che, secondo un recente articolo basato sulle evidenze ad oggi disponi-

bili, i medici che abbiano acquisito particolare esperienza nella materia, basandosi sullo stato dell'arte attuale, possono valutare l'utilizzo della VLCKD come strategia terapeutica nel singolo paziente obeso con DMT2 ad essi affidatosi<sup>2</sup>.

Ad ogni modo, va valutato che gli effetti dei corpi chetonici a livello cardiovascolare dipendono dalla concentrazione e dal contesto, perciò, a differenza di quanto avviene in presenza di livelli estremi di corpi chetonici circolanti, concentrazioni di chetoni più basse derivanti da schemi dietetici, sforzi fisici, o da VLCKD condotta sotto controllo medico sembrano mostrare effetti benefici sull'endotelio e sul sistema cardiovascolare. Dati pre-clinici indicano che, in caso di malattie metaboliche, una dieta con restrizione di carboidrati può influenzare positivamente la salute delle isole pancreatiche ma riduce la frequenza dell'alvo e la massa fecale oltre che la concentrazione di Bifidobatteri e, quindi, di butirrato, un metabolita in grado di influenzare la sensibilità insulinica, di innalzare il dispendio energetico e di prevenire la proliferazione di cellule cancerogene nel tumore del colon-retto. Al contrario, le VLCKD migliorano la diversità batterica (a) contrastando i Proteobatteri della famiglia delle *Enterobacteriaceae*, *Sinobacteriaceae* e *Comamonadaceae*, agevolando così la perdita di peso; e (b) favorendo *Firmicutes*, *Ruminococcaceae* e *Mogibacteriaceae*. In tal modo esse si dimostrano un ottimo strumento per ampliare la varietà del microbiota intestinale, specialmente nei casi in cui si sostituiscono alle proteine della carne quelle derivanti dai piselli e dal siero di latte che aumentano la produzione di SCFA, noti per il loro effetto benefico sulla salute intestinale. Nei pazienti affetti da DMT2, grazie al rapido calo di peso accompagnato da una sensazione di sazietà e benessere ed alla maggiore semplicità, un regime di VLCKD della durata di tre mesi associato a un migliorato stile di vita ha garantito migliori risultati in termini di soddisfazione e di aderenza al protocollo rispetto a una dieta ipocalorica con sostituti del pasto<sup>3</sup>. Le VLCKD aiutano anche a ripristinare la funzionalità beta-cellulare in fase di iniziale deterioramento, tanto che L'*American Diabetes Association* (ADA) ha inserito le VLCKD tra i possibili trattamenti terapeutici utili per pazienti obesi affetti da DMT2<sup>4</sup>. Gli integratori di simbiotici (Bifidobatteri, Lattobacilli e prebiotici) sono in grado di modulare il microbiota in soggetti sovrappeso e obesi a prescindere dal tipo di alimentazione, aumentando la prevalenza delle specie batteriche benefiche e quindi la produzione di SCFA, tuttavia non è ancora stato sviluppato un protocollo standardizzato che includa i simbiotici durante una VLCKD. Anche se le VLCKD garantiscono nume-

rosi effetti benefici nel breve termine, sono necessari ulteriori studi per comprendere meglio i meccanismi coinvolti nel controllo di senso di fame/sazietà e riduzione di grasso viscerale, così come per comprendere la durata dell'adattamento del microbiota intestinale. A causa del consistente aumento dei casi di DMT2 e obesità, è necessario identificare rapidamente strategie di perdita di peso efficaci. Queste, tuttavia, si basano spesso su regimi dietetici molto restrittivi e, come tali, sono quindi caratterizzate da scarsa efficacia e bassa aderenza. Un marcato miglioramento dei parametri glicemici si ottiene sicuramente con diete a basso apporto calorico (VLCD) e VLCKD che prevedono una restrizione calorica drastica: una meta-analisi che prende in considerazione 13 studi, dimostra infatti un significativo miglioramento nei livelli di glucosio a digiuno e di HbA1c<sup>5</sup>. Nella presente analisi il focus è sul DMT2 perché questo è più frequentemente collegato ad una condizione di sovrappeso, ma potrebbe essere interessante per alcuni ricercatori comprendere il ruolo delle VLCKD anche nel diabete tipo 1 (T1DM). L'utilizzo delle diete chetogeniche in pazienti di qualsiasi età affetti da T1DM è ancora in discussione, dal momento che l'efficacia a lungo termine non è stata validata. Sono necessari studi clinici ben strutturati, su larga scala e a lungo termine per valutarne efficacia, sicurezza e aderenza nel tempo, oltre che per identificare la migliore composizione di nutrienti utile a garantire un migliorato controllo metabolico e un'adeguata riduzione del rischio cardiovascolare e del peso corporeo. Uno studio basato su evidenze "real-world" che ha valutato gli effetti a lungo termine di diverse strategie dietetiche per la gestione del DMT2 nella pratica ospedaliera ha confermato i risultati positivi a livello metabolico associati alle VLCKD e ha mostrato una significativa riduzione della necessità di farmaci ipoglicemizzanti e una maggiore aderenza al trattamento<sup>6</sup>. Probabilmente la maggiore compliance viene garantita dalla riduzione degli episodi di alimentazione incontrollata e dai più bassi livelli di fame riscontrati durante la chetosi, a fronte di scarsi effetti collaterali, rappresentati, per lo più limitatamente alla prima settimana, da leggera stipsi e sindrome vertiginosa. Pur in presenza di alcuni casi di disidratazione, epatite, pancreatite, ipertrigliceridemia, iperuricemia, ipercolesterolemia, ipomagnesemia e iponatriemia, lo studio in questione ha confermato l'assenza di alterazioni della funzionalità renale ed epatica riportata da altri studi. Gli alimenti e le componenti alimentari che vengono frequentemente aumentate durante le diete chetogeniche "casalinghe" (come carne rossa, carne processata e grassi saturi), sono notoriamente causa

di un aumento delle malattie croniche non trasmissibili, tra cui quelle cardiovascolari, cancro, diabete e malattie neurodegenerative al punto che i rischi nella somministrazione di questi approcci alimentari potrebbero superarne i benefici. È stato dimostrato che la quantità e la qualità dei lipidi introdotti con la dieta ha un effetto selettivo sul microbiota intestinale, sia in modelli animali che sull'essere umano. Si pensa che l'adozione di una dieta ricca in grassi per un lungo periodo di tempo deteriori la salute generale alterando l'equilibrio della flora intestinale riducendo la produzione di SCFA ma, in realtà, secondo una recente meta-analisi dopo una VLCKD si ha un miglioramento del profilo lipidico<sup>7</sup>. I meccanismi alla base dell'azione a livello metabolico dei grassi, infatti, sono piuttosto intricati: le fonti energetiche utilizzate dalle cellule beta in base alle diverse strategie dietetiche influenzano sia la modulazione della secrezione insulinica sia lo sviluppo del diabete attraverso l'accumulo di grasso nel pancreas, oltre ad impattare sull'integrità mitocondriale e sul metabolismo ossidativo. Le diverse caratteristiche dei grassi alimentari, sembrano perciò essere coinvolte in tale complesso meccanismo di adattamento<sup>8</sup>.

### Il microbiota intestinale in funzione di regimi alimentari a base di VLCKD

Finora abbiamo trattato esclusivamente degli adattamenti metabolici legati agli effetti delle VLCKD, senza discutere nel dettaglio quanto concerne le modificazioni ad essi associati che intervengono a livello del microbiota intestinale. Le VLCKD inducono una perdita di peso e di grasso viscerale in modo più rapido rispetto alle diete a basso apporto di carboidrati. Dato che la composizione in macronutrienti è in grado di influenzare l'abbondanza e la diversità del microbiota intestinale, le VLCKD potrebbero rappresentare un'eccellente strategia per chi desidera migliorare i parametri metabolici anche attraverso i cambiamenti nella composizione batterica delle feci. La fibra alimentare ha un ruolo fondamentale nella produzione degli SCFA che rappresentano la prima fonte di nutrimento per i batteri intestinali ed hanno un ruolo protettivo nei confronti della mucosa enterica. L'integrità di quest'ultima è, infatti, messa a repentaglio dall'aumento del rapporto tra *Firmicutes/Bacteroides* (F/B) che si osserva tipicamente nei pazienti affetti da obesità e/o diabete, nei quali si associa, tra l'altro, anche ad un aumento dei livelli circolanti di lipopolisaccaride (LPS), un frammento della membrana esterna dei batteri Gram-negativi noto come un'endotossina in grado di indurre una risposta infiammatoria locale e

generalizzata. Gli SCFA influenzano anche la regolazione dell'appetito e il fabbisogno energetico interagendo con recettori accoppiati alle proteine G (GPR) -41 e -43 presenti su monociti e linfociti, in grado di stimolare la secrezione di GLP-1 e PYY. Sembra però che anche le proteine, in particolare quelle provenienti dal latte e dalla soia, inducano cambiamenti nella composizione del microbiota intestinale attraverso gli SCFA. Circa il 90% delle proteine alimentari viene metabolizzata nel piccolo intestino. La parte rimanente arriva al colon sotto forma di aminoacidi, alcuni dei quali sono in grado di indurre senso di sazietà attraverso la stimolazione di GLP-1 e PYY e vengono metabolizzati in SCFA dal microbiota, influenzando così essi stessi la diversità batterica intestinale<sup>9</sup>. È da sottolineare, però, che un'eventuale ricca disponibilità di carboidrati complessi associata all'apporto di grandi quantità di proteine interferisce, di fatto, con la metabolizzazione di queste ultime da parte dei batteri, ostacolando almeno in parte gli effetti benefici delle diete ad elevato apporto proteico appena descritti. D'altra parte, le diete chetogeniche, mentre riducono al minimo l'apporto glicidico, prevedono di per sé un aumento della componente lipidica. Tale aspetto ci suggerisce di analizzare in maggior dettaglio il ruolo dei diversi tipi di grassi alimentari sul microbiota intestinale e in particolare sul bilancio del rapporto *Firmicutes/Bacteroides*. I *Bacteroides* sono batteri gram-negativi in grado di realizzare sul microbiota intestinale effetti sia benefici sia avversi. I *Firmicutes*, invece, sono batteri Gram-positivi la cui espressione nell'intestino umano è generalmente minore, pur variando con l'età. Nella presente disamina della letteratura facciamo soprattutto riferimento al rapporto *Firmicutes/Bacteroides* come variabile critica, in quanto in diretta positiva correla positivamente con la presenza di obesità, associata o meno a comorbidità.

Dalla sintesi di vari studi sull'uomo si evince che una dieta ricca in grassi determina:

- la riduzione della produzione di SCFA e di butirrato a livello fecale (ricordiamo che il butirrato svolge un ruolo protettivo sull'intestino essendo la principale fonte di energia per le cellule del colon e, oltre ad esercitare un effetto antinfiammatorio, è in grado di migliorare la sensibilità insulinica);
- l'aumento della produzione di LPS (un potente segnale infiammatorio);
- l'aumento dei fattori associati al metabolismo dell'acido arachidonico (la cui liberazione porta alla secrezione di PGE e trombossani, coinvolti nei processi infiammatori);

- l'aumento della concentrazione fecale di acido palmitico e stearico (i due principali acidi grassi saturi in grado di indurre segnali infiammatori in macrofagi, adipociti, miociti ed epatociti);
- l'aumento della concentrazione intestinale di acidi biliari secondari, nella cui produzione sono implicati anche i batteri intestinali (caratteristico di obesità, diabete e sindrome metabolica);
- l'aumento della permeabilità intestinale attraverso uno stimolo diretto della cascata di segnali infiammatori (citochine e interleuchine);
- la riduzione della sensibilità al gusto del grasso (con conseguente maggiore richiesta individuale).

Nell'uomo è stato evidenziato anche che una dieta ricca in grassi riduce la sintesi di indolo 3-acetato e triptamina, due tipici prodotti di degradazione del metabolismo batterico intestinale che limitano la lipogenesi mediata dalle citochine negli epatociti e i segnali infiammatori nei macrofagi<sup>10</sup>. Tuttavia, il fenomeno potrebbe rivelarsi transitorio per la naturale resilienza strutturale del microbiota intestinale grazie alla quale, dopo la cessazione della perturbazione indotta dall'intervento dietetico ricco in grassi (HFD), la composizione tende a riavvicinarsi a quella originale. A conferma di ciò, un'alterata composizione originaria del microbiota intestinale sarebbe in grado di garantire una significativa perdita di peso solo dopo protratta normalizzazione ottenuta grazie ad un regime dietetico specifico della durata di almeno tre mesi. Per chiarire la relazione tra i lipidi e il microbiota e, quindi, il relativo effetto sulla salute o sullo sviluppo di diverse patologie metaboliche, devono essere però attentamente valutate tipologia, quantità, durata e distribuzione relativa dei lipidi consumati.

A tale riguardo è noto che un elevato rapporto fra acidi grassi poli-insaturi (PUFA)  $\omega$ -6/ $\omega$ -3 si associa ad un alto rischio per la salute e ad uno stato infiammatorio cronico e che le HFD caratterizzate da diversi tipi di acidi grassi determinano effetti specifici sul microbiota:

- acidi grassi a media catena (MCFA);
- acidi grassi mono-insaturi (MUFA), PUFA  $\omega$ -3 (EPA e DHA) – oltre a quelli a lunga catena (LCFA) se inseriti in diete con un ridotto apporto di grassi – aumentano la quota di batteri benefici produttori di SCFA e migliorano il rapporto *Firmicutes/Bacteroides*;
- LCFA e PUFA  $\omega$ -6 determinano invece l'effetto contrario (sia in modelli animali che sull'uomo)<sup>11</sup>.

È stata poi osservata una relazione fra l'introito con la dieta di sfingolipidi e un basso grado di infiammazione cronica nei disordini metabolici, tanto che, utilizzando lunghe catene di sfingolipidi esogeni, si può diminuire la risposta infiammatoria sia acuta sia cronica<sup>12</sup>.

Alla famiglia dei lipidi appartengono anche gli endocannabinoidi, mediatori lipidici derivati dai PUFA  $\omega$ -6 a lunga catena. Il sistema endocannabinoide comprende numerosi mediatori originati dagli acidi grassi, fra i quali, per il loro ruolo all'interno della via di segnale implicata nel senso di fame e sazietà, hanno assunto un ruolo chiave come bersaglio per lo sviluppo di farmaci anti-obesità la N-arachidonoil-amide (AEA) e la 2-arachidonoil-glicerolo (2-AG), alte concentrazioni delle quali sono associate ad obesità, sovrappeso e diabete. Anche i loro congeneri N-aciletanolamine (NAE) and 2-monoacil-gliceroli (2-MAG) sono implicati nell'assunzione di cibo e nel metabolismo energetico, in quanto, interagendo con recettori presenti in diversi tessuti provocano effetti molto vari, fra i quali, però, il più consolidato appare l'accumulo di grasso nel tessuto adiposo attraverso lo stimolo ad un'aumentata assunzione di cibo e l'inibizione del dispendio energetico.

In rapporto a quanto appena descritto, va sottolineato come gli acidi grassi introdotti con la dieta influenzino le concentrazioni circolanti della maggior parte degli endocannabinoidi. Tuttavia, nonostante il noto effetto oressizzante di quest'ultimi, sono in grado di promuovere il calo ponderale in quanto collegati all'aumento dell'abbondanza di alcune famiglie batteriche responsabili di un'elevata produzione di SCFA, come le *Veillonellaceae*, le *Christensenellaceae*, le *Peptostreptococcaceae* e le *Akkermansiaceae*. Una composizione lipidica ottimale nelle VLCKD dovrebbe quindi prevedere una maggior proporzione di acidi grassi mono- e poli-insaturi, in particolare  $\omega$ -3, dal momento che questi sono in grado di favorire i batteri produttori di SCFA e di garantire quindi una maggiore ricchezza e diversità batterica.

## VLCKD e riabilitazione motoria

Un aspetto rilevante del calo ponderale è la facilitazione delle attività di recupero funzionale in presenza dei tipici danni muscolari ed articolari tipici della degenerazione artrosica associata alla sarcopenia che spesso, negli obesi, ostacola l'innalzamento del dispendio energetico richiesto per una riduzione di peso significativa e sostenuta nel tempo. La riabilitazione psico-motoria è pertanto molto utile in associazione alla terapia dietetica a qualsiasi età e dovrebbe essere intrapresa con l'aiuto di personale specializzato già in corso di VLCKD, senza timore che ne soffra l'efficienza energetica o la capacità di recupero funzionale dell'organismo.

Sicuramente anche l'attività fisica ha un ruolo fon-

damentale nella gestione del diabete e altre disfunzioni metaboliche e, negli stessi atleti, l'utilizzo delle VLCKD, proprio per l'elevato apporto relativo di proteine contribuisce al mantenimento della massa muscolare. Non è ancora certo, in realtà, se le diete chetogeniche influenzino la performance sportiva ma, ad oggi, un effetto negativo è rappresentato dal riscontro di una riduzione dei processi di rimodellamento osseo in atleti di endurance sottoposti a VLCKD per poco più di 3 settimane.

In particolare, però, le proteine forniscono la maggiore fonte di azoto per la crescita batterica, che a sua volta è essenziale per l'assorbimento dei carboidrati e la produzione di SCFA. Diversamente da quanto avviene per i carboidrati, però, la fermentazione proteica da parte del microbiota intestinale determina una maggior produzione di gas e metaboliti in grado di aumentare i prodotti putrefattivi. Sarebbe dunque, un'associazione tra proteine e carboidrati a risultare benefica per la salute intestinale. In base ad un recente lavoro, poi, una dieta ricca in proteine e grassi ma povera di carboidrati determinerebbe una riduzione di Bifidobacteri, con effetti deleteri sulla salute dell'ospite, per cui un inadeguato apporto di carboidrati e fibra annullerebbe i benefici dell'esercizio fisico e di una dieta ricca in proteine in grado di aumentare la diversità microbica<sup>13</sup>. Altri studi condotti su sportivi dimostrano infine, come fonti proteiche vegetali garantiscano effetti benefici maggiori sulla composizione del microbiota intestinale e sul metabolismo dell'ospite. La fonte e la qualità di proteine e acidi grassi, quindi, devono essere tenuti particolarmente in considerazione quando si applicano dei regimi dietetici caratterizzati da un basso apporto di carboidrati. La riduzione della quota di fibra, in favore di quella lipidica, potrebbe sembrare una condizione non ottimale, in quanto è ormai certa la sua influenza positiva sulla composizione microbica intestinale. Inoltre, la fibra solubile, in particolare, è una delle fonti primarie di SCFA, e condiziona in modo significativo la diversità batterica sesso- ed età-specifica, specialmente per quanto riguarda la quota di Clostridia e Bacteroides. Gli studi portati avanti fino ad ora si dimostrano comunque limitati: si tratta di indagini recenti, spesso ristrette a modelli animali e quindi non in grado di produrre risultati applicabili tout-court alla popolazione generale. L'elevata variabilità interindividuale, dettata anche dall'influenza dell'ambiente e dalla plasticità del microbiota intestinale rappresentano, infine, un ulteriore ostacolo per identificare delle linee guida precise<sup>14</sup>.

## VLCKD e insufficienza renale

Un aspetto spesso sottovalutato delle VLCKD nell'obeso anziano, tanto più se affetto anche da DMT2, è la presenza relativamente frequente di una malattia renale cronica (MRC), definita da un filtrato glomerulare compreso fra 60 e 89 ml/min/m<sup>2</sup> (stadio G2). Da tale prospettiva, una tale dieta desta spesso sospetti in funzione di un possibile ulteriore deterioramento della funzione renale legata al sovraccarico proteico che, aumentando la pressione intraglomerulare, può indurre iperfiltrazione, danno glomerulare e proteinuria, noto fattore di rischio di progressione del danno renale. È altrettanto noto, peraltro, che, come già suggerito da uno degli autori del presente articolo, nella MRC vengono proposte le proteine di derivazione vegetale e viene sconsigliato il ricorso a quelle di origine animale, fra le quali, peraltro, si tende ad accettare il ricorso alle proteine derivanti da latte, pesce o pollame<sup>15,16</sup>. Le VLCKD si basano soprattutto su tali tipi di fonti proteiche e non superano mai la dose giornaliera di 1,4 g/kg/peso ideale, il limite massimo proposto dalle linee guida internazionali rispetto al classico valore suggerito di 0,8 g/kg/peso ideale<sup>17,18</sup>. In tale luce, facendo seguito alle prime segnalazioni di un effetto benefico in persone con nefropatia diabetica, un gruppo italiano ha recentemente proposto la VLCKD nei soggetti obesi con DMT2 e stadio G2 di MRC sotto supervisione attenta di personale sanitario esperto per l'efficacia non solo sul peso corporeo ma anche sul metabolismo e sulla stessa funzione renale<sup>19</sup>. Del resto uno studio sperimentale pubblicato nel mese immediatamente successivo ha dimostrato un effetto non solo di prevenzione ma addirittura di recupero funzionale nei confronti del danno re-

nale, probabilmente mediato da un aumento delle concentrazioni di acido 3-beta-idrossibutirrico (3-OHB)<sup>20</sup>.

## Conclusioni

Una modulazione efficace della composizione del microbiota intestinale, che tenda a ripristinare le sue caratteristiche tipiche di uno stato di salute, potrebbe essere una valida strategia per fornire nuovi trattamenti nutrizionali terapeutici e riabilitativi. È sicuramente necessario svolgere ulteriori indagini per comprendere chiaramente gli effetti delle VLCKD e cercare di fornire una risposta adeguata alle seguenti domande:

Una corretta proporzione tra specifici lipidi e proteine, associate ad una quantità di fibra solubile, anche sotto forma di prebiotici, potrebbe essere la giusta modalità di impostare un VLCKD (considerando anche le dirette interazioni tra dieta e sesso/età)?

Si potrebbero aggiungere degli acidi grassi a catena corta (MCFAs) alle diete chetogeniche, specialmente nell'ambito del trattamento per l'obesità, per sfruttare la loro abilità di promuovere il catabolismo lipidico, dispendio energetico e miglioramento dell'ambiente e permeabilità intestinale?

Quale ruolo potrebbe svolgere la VLCKD nella riabilitazione delle persone con obesità e DMT2?

Ha veramente senso limitare l'uso della VLCKD nei soggetti obesi con DMT2 e nefropatia di grado iniziale? Contiamo di essere presto in grado di fornire nuovi dati per rispondere ad almeno alcuni di tali quesiti, tuttora largamente disattesi.

## Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

## DA RICORDARE

<b>La VLCKD prevede un ridotto apporto di grassi e carboidrati in presenza di una normale assunzione proteica</b>
<b>La VLCKD aumenta la produzione di acidi grassi a catena corta, che migliorano la salute intestinale</b>
<b>Potenziando e migliorando la biodiversità del microbiota intestinale, la VLCKD ha effetti metabolici benefici</b>
<b>Agendo sul microbiota intestinale e apportando proteine, la VLCKD sostiene la riabilitazione</b>
<b>Se opportunamente condotta, essa non solo non peggiora, ma può addirittura migliorare la funzione renale</b>

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Watanabe M, Tuccinardi D, Ernesti I, et al. Scientific evidence underlying contraindications to the ketogenic diet: an update. *Obes Rev* 2020;21:e13053. <https://doi.org/10.1111/obr.13053>
- 2 Pezzana A, Amerio ML, Fatati G, et al. La dieta chetogenica - fondazione ADI: position paper. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2014;2:38-43.
- 3 Caprio M, Infante M, Moriconi E, et al. 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;45:1365-1386.
- 4 American Diabetes Association Standards of Medical Care in Dia-

- betes - 2019 abridged for primary care providers. *Clin Diabetes* 2019;37:11-34.
- 5 Yuan X, Wang J, Yang S, et al. Effect of the ketogenic diet on glycemic control, insulin resistance, and lipid metabolism in patients with T2DM: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Diabetes* 2020;10:38. <https://doi.org/10.1038/s41387-020-00142-z>
  - 6 Tzur A, Nijholt R, Sparagna V, et al. Adhering to the ketogenic diet - is it easy or hard? (research review). Available online: <https://sci-fit.net/adhere-ketogenic-diet> (accessed on August 30, 2021).
  - 7 Alarim RA, Alasmre FA, Alotaibi HA, et al. Effects of the ketogenic diet on glycemic control in diabetic patients: meta-analysis of clinical trials. *Cureus* 2020;12:e10796. <https://doi.org/10.7759/cureus.10796>
  - 8 Kirkpatrick CF, Bolick JP, Kris-Etherton PM, et al. Review of current evidence and clinical recommendations on the effects of low-carbohydrate and very-low-carbohydrate (including ketogenic) diets for the management of bodyweight and other cardiometabolic risk factors: a scientific statement from the National Lipid Association Nutrition and Lifestyle Task Force. *J Clin Lipidol* 2019;13:689-711.
  - 9 Dong TS, Kayti L, Lagishetti V, et al. A high protein calorie restriction diet alters the gut microbiome in obesity. *Nutrients* 2020;12:3221. <https://doi.org/10.3390/nu12103221>
  - 10 Smitha K, Yufang D, Nima S, et al. Gut microbiota-derived tryptophan metabolites modulate inflammatory response in hepatocytes and macrophage. *Cell Rep* 2018;23:1099-1111.
  - 11 Wan Y, Wang F, Yuan J, et al. Effects of dietary fat on gut microbiota and faecal metabolites, and their relationship with cardiometabolic risk factors: a 6-month randomised controlled-feeding trial. *Gut* 2019;68:1417-1429.
  - 12 Gregory HN, Blesso CN. Dietary and endogenous sphingolipid metabolism in chronic inflammation. *Nutrients* 2017;9:1180. <https://doi.org/10.3390/nu9111180>
  - 13 Lae-Guen J, Geunhoon C, Sung-Woo K, et al. The combination of sport and sport-specific diet is associated with characteristics of gut microbiota: an observational study. *J Int Soc Sports Nutr* 2019;16:21. <https://doi.org/10.1186/s12970-019-0290-y>
  - 14 Berry SE, Valdes AM, Drew DA, et al. Human postprandial responses to food and potential for precision nutrition. *Nature Med* 2020;26:964-973.
  - 15 Cirillo M, Lombardi C, Chiricone D, et al. Protein intake and kidney function in the middle-age population: contrast between cross-sectional and longitudinal data. *Nephrol Dial Transplant* 2014;29:1733-1740.
  - 16 Pipicelli AMV, Ferraro PM. Dieta vegetariana e funzione renale. Nuove evidenze, approcci nutrizionali e progressione malattia renale cronica. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2019;11:69-75.
  - 17 Kidney Disease Outcomes Quality. K/DOQI clinical practice guidelines on hypertension and antihypertensive agents in chronic kidney disease. *Am J Kidney Dis* 2004;43:S1-S290.
  - 18 Ko GJ, Obi Y, Tortorici AR, et al. Dietary protein intake and chronic kidney disease. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2017;20:77-85.
  - 19 Bruci A. Very low-calorie ketogenic diet: a safe and effective tool for weight loss in patients with obesity and mild kidney failure. *Nutrients* 2020;12:333. <https://doi.org/10.3390/nu12020333>
  - 20 Poplawski MM, Mastaitis JW, Isoda F, et al. Reversal of diabetic nephropathy by a ketogenic diet. *PLoS One* 2011;6:e18604. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0018604>

## SEZIONE DI AUTOVALUTAZIONE

### 1. L'incremento del tessuto adiposo:

- a. non è un fattore determinante nella gestione del paziente diabetico
- b. è un fattore di rischio determinante nella gestione del diabete e delle complicanze associate
- c. non incide sulla condizione di insulino-resistenza
- d. migliora il profilo glucidico e lipidico

### 2. La VLCKD:

- a. è un protocollo dietetico che può essere portato avanti a lungo termine senza controindicazioni
- b. è un protocollo dietetico consigliato nel diabete sia tipo 2 che tipo 1 soprattutto per ridurre la necessità dei farmaci ipoglicemizzanti
- c. può facilitare la perdita di peso e il miglioramento del profilo glucidico e lipidico, se attuata per un periodo limitato da un professionista esperto
- d. non ha effetti sul profilo glicemico e lipidico

### 3 Un aumentato introito di grassi alimentari determina:

- a. minore richiesta individuale di cibi che soddisfino il gusto del grasso
- b. il solo aumento della concentrazione intestinale di acidi biliari secondari
- c. l'aumento della produzione di SFCAs e di buttarti a livello fecale
- d. la riduzione della produzione di SFCAs, l'aumento della produzione di LPS e della concentrazione fecale di acido palmitico e stearico

### 4. In pazienti obesi affetti da malattia renale la VLCKD:

- a. è sconsigliata perché potrebbe causare un sovraccarico di proteine
- b. non supera mai la dose di 0,8 g di proteine/kg di peso ideale
- c. è costituita da fonti proteiche prevalentemente derivanti dalla carne
- d. ha un effetto preventivo e di riparazione verso il danno renale

**How to cite this article:** Veneziano M, Rossini M, Pipicelli AMV, et al. Effetti benefici attesi della dieta chetogenica nel diabete mellito tipo 2 in rapporto alle modifiche nella composizione del microbiota intestinale. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2021;13:48-55.

*L'articolo è OPEN ACCESS e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>*

# Intervento nutrizionale nei pazienti con sindrome metabolica affetti da trombosi della vena centrale retinica

MARIA ALTOMARE COCCO<sup>1</sup>, MARCO SABINO LOIODICE<sup>2</sup>, PATRIZIA ROBERTO<sup>3</sup>,  
NICOLA DELLE NOCI<sup>4</sup>, CRISTIANA IACULLI<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Dietista, Servizio di Dietetica, Policlinico Foggia; <sup>2</sup> Dirigente medico, UO Oftalmologia, Policlinico di Foggia;  
<sup>3</sup> Infermiera coordinatrice, UO Oftalmologia, Policlinico di Foggia; <sup>4</sup> Direttore, UO Oftalmologia, Policlinico di Foggia;  
<sup>5</sup> Oculista, UO Oftalmologia, Policlinico di Foggia

## Introduzione

La trombosi della vena centrale della retina è l'occlusione della vena retinica nella sua porzione terminale, a livello del nervo ottico.

Provoca una perdita indolore della funzione visiva, di grado da lieve a grave, e solitamente si verifica improvvisamente. La diagnosi si basa sull'esame del fondo oculare.

Si riscontra più frequentemente nei pazienti con età superiore ai 60 anni, che presentano fattori predisponenti, quali: ipertensione arteriosa, diabete mellito, disturbi cardiocircolatori, fumo, anomalie della coagulazione, bronco pneumopatie ostruttive, omocisteina elevata.

Si distinguono due forme:

- **non ischemica** (75% dei casi), caratterizzata da emorragie diffuse nel tessuto retinico, spesso accompagnate da edema maculare, responsabili di un calo visivo da moderato a marcato. Il calo visivo è percepito dal paziente per il suo esordio improvviso o comunque rapido, in poche ore/giorni;
- **ischemica** (più rara), con emorragie diffuse, specificamente localizzate a livello maculare ed estese aree di ischemia da non perfusione capillare. La perdita della vista è spesso molto grave e, se non trattata, il 50% dei pazienti potrà sviluppare entro qualche mese un glaucoma neovascolare, carat-

terizzato da un marcato aumento della pressione intraoculare difficilmente controllabile con i farmaci, con conseguente dolore oculare e rischio di perdita del bulbo oculare.

I fattori di rischio che predispongono all'**occlusione vascolare retinica** sono molteplici e, in genere, sono gli stessi che si riscontrano nelle alterazioni vascolari che coinvolgono altri distretti corporei, come nel caso di ictus o coronaropatie.

La **prevenzione primaria** si avvale dell'identificazione e dell'opportuno trattamento dei fattori di rischio vascolare, più spesso di origine sistemica.

## Scopo dello studio

Lo scopo dello studio è verificare se la riduzione del BMI (*body mass index*) e dell'omocisteina plasmatica, attraverso un intervento dietetico nei pazienti con sindrome metabolica affetti da trombosi della vena centrale retinica ed edema maculare, sia in grado di rallentare la progressione della retinopatia, con una stabilizzazione del visus, e di prevenire lo stesso evento nell'occhio adelfo.

## Materiali e metodi

Presso la Struttura Complessa di Oftalmologia del Policlinico di Foggia abbiamo reclutato 50 pazienti

### PAROLE CHIAVE

trombosi della vena centrale retinica, omocisteina plasmatica, sindrome metabolica

### CORRISPONDENZA

Maria Altomare Cocco  
mariaaltomare.cocco@virgilio.it

affetti da trombosi della vena centrale retinica, divisi per età e per sesso, e li abbiamo divisi in 2 gruppi da 25 pazienti: uno gestito con uno schema dietetico da noi impostato per la durata di 3 mesi, l'altro di controllo, con uno schema dietetico libero.

I criteri di inclusione sono stati:

- BMI > 29;
- omocisteina plasmatica > 18 mmol/mol;
- colesterolo plasmatico LDL > 170 mg/dl;
- età compresa tra i 50 e i 70 anni.

Tutti i pazienti sono stati valutati al base-line e al follow-up a 3 mesi con:

- visus con massima correzione ottica, valutato con tavole in Snellen;
- valore della sensibilità al contrasto: la sensibilità al contrasto (SC) è la capacità di distinguere le più piccole differenze di luminosità tra una mira e lo sfondo o tra due zone limitrofe con una differente luminosità. Una persona con una ridotta sensibilità al contrasto può avere difficoltà di visione funzionale (ad esempio nella guida notturna o in presenza di pioggia o di nebbia, nella lettura di caratteri di stampa su fondo non chiaro o con poca illuminazione, ecc.), ma conservare un'acuità visiva buona. La sensibilità al contrasto è stata valutata attraverso le tavole di PelliRobson (Fig. 1), costituite da una serie di 48 lettere (ripartite in 16 gruppi di 3 lettere disposte su 8 righe) dalle dimensioni di 4,9 x 4,9 cm. Per ogni tripletta si registra una differenza nel logaritmo di registro della SC di 0,15 e si parte dalla prima tripletta con un contrasto del 100%, arrivando all'ultima con un contrasto di 0,6%. Il test va eseguito in visione binoculare, con una correzione se il soggetto ne necessita, e l'obiettivo è quello di determinare il limite di discriminazione, ossia la soglia di SC del soggetto, chiedendo di riconoscere le lettere, partendo dalle superiori con un contrasto maggiore fino a scendere alle lettere con un minor contrasto;



Figura 1. Tavola di PelliRobson.



Figura 2. Fundus di una trombosi della vena centrale della retina.

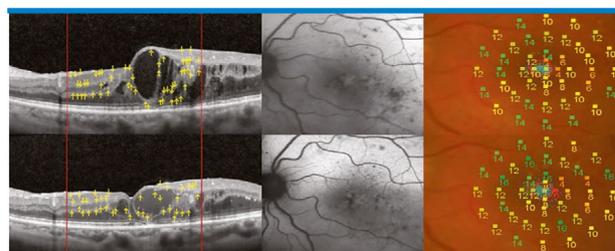


Figura 3. Edema maculare in corso di trombosi della vena centrale retinica all'OCT Strutturale.

- *fundus oculi* al biomicroscopio: per studiare le tipiche alterazioni oftalmoscopiche in corso di trombosi della vena centrale retinica, quali le emorragie, i vasi tortuosi e il papilledema;
- OCT maculare: l'esame permette di studiare l'anatomia della regione maculare della retina e le sue alterazioni in corso di trombosi della vena centrale retinica, come ad esempio l'edema maculare;
- valore omocisteina plasmatica: l'omocisteina è un amminoacido solforato, prodotto dal metabolismo a partire dall'amminoacido metionina, che il nostro organismo assorbe direttamente da alcuni alimenti, come latte e latticini, uova, carne e anche legumi. La concentrazione plasmatica di omocisteina considerata normale è, per gli uomini adulti, di 12 micromoli per litro, mentre per le donne adulte è di 10 micromoli per litro. Per tale motivo abbiamo ulteriormente suddiviso i pazienti in base al sesso, per la valutazione di questo parametro. Un valore elevato della concentrazione

di omocisteina è correlato all'aumento del rischio cardiovascolare;

- colesterolo LDL;
- misurazione del peso in kg, misurato con una bilancia elettronica, dell'altezza mediante stadiometro e del BMI secondo la formula peso (kg)/altezza al quadrato (m).

I pazienti sono stati monitorati dal medico oculista per quanto riguarda il visus, l'esame del *fundus oculi* e l'OCT, e dal biologo nutrizionista per quanto concerne lo schema dietetico, il monitoraggio del colesterolo, l'omocisteina plasmatica e il BMI.

Le caratteristiche principali del regime dietetico adottato sono:

- a basso indice glicemico;
- gluten free;
- ricca di luteina, zeaxantina, omega 3, resveratrolo, vitamina A, C, E, zinco, vitamina B6, vitamina B12 e acido folico (provenienti soprattutto da pesce azzurro e verdure fresche);
- durata di 3 mesi;
- eventuale supporto di integratori: complessi vitaminici del gruppo B per favorire la riduzione dell'omocisteina.

**Tabella I.** Gruppo di intervento. Risultati relativi alla valutazione della sensibilità al contrasto al base-line e dopo tre mesi di dieta programmata.

Fasce d'età	Sensibilità al contrasto media al base-line	Sensibilità al contrasto media dopo 3 mesi di dieta programmata
50-60	14%	8,6%
60-70	22%	17%

**Tabella II.** Gruppo di controllo. Risultati relativi alla valutazione della sensibilità al contrasto al base-line e 3 mesi dopo la dieta libera.

Fasce d'età	Sensibilità al contrasto media al base-line	Sensibilità al contrasto media dopo 3 mesi di dieta libera
50-60	14,5%	20%
60-70	21,5%	26%

**Tabella III.** Gruppo di intervento. Risultati relativi ai valori dell'omocisteina plasmatica e del colesterolo LDL nel gruppo di intervento al base-line e tre mesi dopo la dieta programmata.

Fasce d'età	Valori medi di omocisteina plasmatica al base-line (micromoli per litro)	Valori medi di omocisteina plasmatica dopo 3 mesi di dieta programmata	Valori medi di colesterolo LDL al base-line (mg/dl)	Valori medi di colesterolo LDL dopo 3 mesi di dieta programmata (mg/dl)
50-60	14	10	180	150
60-70	18	15	200	170

**Tabella IV.** Gruppo di controllo. Risultati relativi ai valori dell'omocisteina plasmatica e del colesterolo LDL del gruppo di controllo al base-line e dopo 3 mesi di dieta libera.

Fasce d'età	Valori medi di omocisteina plasmatica al base-line	Valori medi di omocisteina plasmatica dopo 3 mesi di dieta libera	Valori medi di colesterolo LDL al base-line (mg/dl)	Valori medi di colesterolo LDL dopo 3 mesi di dieta libera (mg/dl)
50-60	13	15	175	185
60-70	17	19	210	215

**Tabella V.** Gruppo di intervento. Monitoraggio BMI nel gruppo di intervento al base-line e tre mesi dopo la dieta programmata.

Fasce d'età	Valori di BMI medi al base-line	Valori di BMI medi dopo 3 mesi di dieta programmata
50-60	28	27
60-70	31	29,5

**Tabella VI.** Gruppo di controllo. Monitoraggio BMI nel gruppo di controllo al base-line e dopo 3 mesi di dieta libera.

Fasce d'età	Valori di BMI medi al base-line	Valori di BMI medi dopo 3 mesi di dieta libera
50-60	28,5	29,5
60-70	30	32

## Risultati

Dopo 3 mesi, nel gruppo di intervento, rispetto a quello di controllo, sono stati rilevati una riduzione del BMI, dell'omocisteina plasmatica e del colesterolo LDL e l'incremento della sensibilità al contrasto. Per gli altri parametri non sono emerse variazioni significative.

## Discussione

Per rallentare la progressione della trombosi della vena centrale retinica attraverso il calo ponderale, inizialmente si era optato per un regime dietetico ipocalorico, normoglicidico, ipolipidico e normoproteico; tuttavia, dopo il primo mese si è deciso di passare a uno schema dietetico ipoglicidico, iperproteico ed iperlipidico al fine di ridurre l'insulino-resistenza e favorire il calo ponderale.

La presenza di carboidrati in modeste quantità (10% delle Kcal totali giornaliere) ha permesso di rendere lo schema dietetico più sostenibile per le pazienti rispetto a una dieta chetogenica (in cui sono presenti gli effetti collaterali legati all'aumento dei corpi chetonici).

Non sono stati consentiti tutti i tipi di carboidrati, ma solo quelli presenti in frutta e verdura, andando a escludere dall'alimentazione cereali e pseudo cereali, pane e pasta.

Nelle settimane successive i pazienti hanno mostrato un progressivo calo ponderale e hanno beneficiato di una stabilizzazione del visus di oltre 3 mesi (attualmente in corso di osservazione) e di un miglioramento della sensibilità al contrasto. Al contrario, i pazienti che hanno seguito una dieta libera hanno mostrato un peggioramento dell'acuità visiva e dell'edema maculare, necessitando di plurimi trattamenti con iniezioni intravitreali. Nel gruppo che ha seguito la dieta libera

**Tabella VII.** Le caratteristiche dello schema dietetico.

Dieta ipocalorica distribuita su 3 pasti principali di 1400 Kilocalorie
Dieta ipoglicidica (10%), iperproteica (45%), iperlipidica (45%)
Assenza di cereali e pseudocereali

sono stati registrati 2 casi di trombosi venosa retinica nell'occhio adelfo.

Le caratteristiche dello schema dietetico adottato sono riassunte nella Tabella VII.

## Conclusione

La sindrome metabolica, l'obesità e una dieta povera di antiossidanti rappresentano fattori di rischio importanti per la progressione della trombosi della vena centrale della retina, con un possibile coinvolgimento dell'occhio adelfo, su cui l'oculista può intervenire per migliorare la prognosi della patologia.

Molto valore riveste l'età del paziente: infatti i pazienti "più giovani" sono quelli che accolgono e rispondono meglio al nuovo regime alimentare. L'incremento della sensibilità al contrasto si è dimostrato utile per migliorare la qualità di vita del paziente, anche in presenza di una acuità visiva stabile.

Le difficoltà incontrate durante lo studio e l'arruolamento dei pazienti sono state per lo più legate alla reticenza dei pazienti a modificare il proprio regime alimentare e al peso economico dell'acquisto di alcuni integratori. Nella maggior parte dei casi, tali difficoltà sono state superate con il supporto della famiglia. È auspicabile la presenza di un professionista sanitario dell'alimentazione a coadiuvare il medico oculista nella gestione dei pazienti afferenti agli ambulatori di retina medica.

## Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interesse.

## DA RICORDARE

La sindrome metabolica, l'obesità e una dieta povera di antiossidanti rappresentano fattori di rischio importanti per la progressione della trombosi della vena centrale della retina.

L'incremento della sensibilità al contrasto si è dimostrato utile per migliorare la qualità di vita del paziente.

Pazienti più giovani hanno avuto una migliore risposta al nuovo regime alimentare.

È auspicabile la presenza di un professionista sanitario dell'alimentazione a coadiuvare il medico oculista nella gestione dei pazienti affetti da trombosi della vena centrale retinica.

## BIBLIOGRAFIA DI RIFERIMENTO

Song P, Xu Y, Zha M, et al. Global epidemiology of retinal vein occlusion: a systematic review and meta-analysis of prevalence, incidence, and risk factors. *J Glob Health* 2019;9:010427. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31131101#>

Weger M, Stanger O, Deutschmann H, et al. Hyperhomocyst(e)inemia, but not methylenetetrahydrofolate reductase C677T mutation, as a risk factor in branch retinal vein occlusion. *Ophthalmology* 2002;109:1105-1109. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/12045051#>

Kim J, Lim DH, Han K, et al. Retinal vein occlusion is associated with low blood high-density lipoprotein cholesterol: a nationwide cohort study. *Am J Ophthalmol* 2019;205:35-42. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30959001#>

**How to cite this article:** Altomare Cocco M, Loidice MS, Roberto P, et al. Intervento nutrizionale nei pazienti con sindrome metabolica affetti da trombosi della vena centrale retinica. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2021;13:56-60.

*This is an open access Journal distributed in accordance with the Creative Commons Attribution Non Commercial (CC BY-NC 4.0) license, which permits others to distribute, remix, adapt, build upon this work non-commercially, and license their derivative works on different terms, provided the original work is properly cited, appropriate credit is given, any changes made indicated, and the use is non-commercial. See: <http://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>.*

# Alimentazione, nutrizione e sostenibilità: quale dieta per il futuro

LUCIO LUCCHIN

*Già Direttore UOC di Dietetica e Nutrizione, Clinica Comprensorio Sanitario di Bolzano; Past-President ADI*

Il nesso tra alimentazione, nutrizione e ambiente, pur maggiormente percepito dall'opinione pubblica, non risulta ancora concretizzato da efficaci comportamenti virtuosi. Ci si preoccupa per la propria salute e benessere, ma molto meno per quella della comunità in cui si vive. Il concetto di "libertà", tende ad essere manipolato più a favore dell'immediato che del contesto. A fronte dell'aumento della conoscenza scientifica, che evidenzia come la complessità costituisca la vera sfida del secolo, l'individuo appare sempre più isolato e diffidente, sia per l'accelerazione temporale che diamo alla nostra vita, con una conseguente sensibile contrazione della capacità di riflessione, sia perché l'accesso ad un'informazione sempre più pervasiva aumenta l'insicurezza individuale, sia perché faticiamo ad accettare, per colpa della complessità, che una ragionevole probabilità sia l'unica certezza di cui disponiamo.

## Una seria problematica emergente

Che le risorse del pianeta, a cominciare da quelle alimentari, possano esaurirsi a breve, non sembra destare particolare allarmismo. Sono circa 10,9 milioni gli abitanti del pianeta che annualmente perdono la vita in conseguenza di una cattiva alimentazione e molti di più quelli in cui la stessa è concausa di patologie, prevalentemente croniche<sup>1</sup>. La sola obesità occupa il terzo posto in termini di costi alla collettività, dopo fumo di sigaretta e guerre<sup>2</sup>. L'antropocene, cioè l'epoca in cui una sola specie è stata capace di modificare gli equilibri terrestri e che, in termini evolutivi, corrisponde a circa 60 secondi se si considera in 24 ore l'evoluzio-

ne della specie homo sapiens (circa 200.000 anni), sta producendo settimanalmente materiali vari equivalenti al peso di tutti gli individui del pianeta. In 2.000 anni, mentre la popolazione è aumentata di circa 35 volte, l'economia, cioè il PIL, è aumentato di 500 volte. Di fatto, il peso delle nostre infrastrutture ha superato quello di tutti gli alberi e arbusti del mondo<sup>3</sup>. Con urgenza bisogna adoperarsi in termini di sostenibilità, cioè di garanzia verso uno stabile equilibrio tra dimensione ambientale, economica e sociale. Solo in tal modo si può pensare ad uno sviluppo in grado di soddisfare i bisogni dell'oggi senza compromettere la possibilità delle generazioni future di realizzare i propri. In sostanza, l'interazione tra ecosistema e sistema antropico aumenta le probabilità di perturbazioni e fa aumentare il rischio di alterazioni irreversibili (comparsa di reazioni non lineari). La ricerca di un rapporto sinergico e sistemico tra le tre dimensioni, di fatto supera le tradizionali misure della ricchezza e crescita economica basata sul PIL. Sostenibilità è, dunque, un concetto dinamico, influenzato dallo scenario tecnologico che, mutando, potrebbe allentare alcuni vincoli relativi, per es. all'uso delle fonti energetiche. Che la sostenibilità sia poco perseguita si evince da dati quali: la distruzione di circa 2,9 milioni di ettari/anno di foreste, con una produzione di circa 20 miliardi di tonnellate/anno di CO<sub>2</sub> emessa, il rilascio nel terreno di circa 6 milioni di tonnellate di sostanze tossiche/anno, di circa 10.000 tipi differenti, la desertificazione di circa 6,8 milioni di ettari/anno, l'esaurimento di circa il 60% degli stock ittici mondiali. Nel 2050 negli oceani ci sarà più plastica che pesce, specie micro-plastiche, anche provenienti dal lavaggio di indumenti contenenti fibre sinteti-

## PAROLE CHIAVE

*nutrizione, dieta del futuro, sostenibilità, spreco alimentare, sobrietà*

## CORRISPONDENZA

**Lucio Lucchin**  
*lucio.lucchin@nucl.it*



che. Inoltre, le acque subiranno una progressiva tropicalizzazione ed eutrofizzazione a causa dell'arricchimento in azoto e fosforo, che promuovono la crescita del fitoplancton e altri organismi acquatici, che una volta morti e depositatisi sul fondo, fungeranno da nutrimento per i microorganismi con consumo dell'ossigeno disciolto<sup>4</sup>. Il cibo vegetale è prodotto da circa il 35% delle terre emerse, pari a circa 5,1 miliardi di ettari. Di questi, oltre 3,5 miliardi vengono destinati a pascoli e a prati per l'alimentazione animale. I rimanenti 1,6 miliardi di ettari sono destinati all'alimentazione umana e animale (circa 1/3). A conti fatti all'uomo è destinata circa il 10,4% di tutta la produzione vegetale. Quella estensiva e monocolturale ha impoverito le specie selvatiche, mediamente più ricche di molecole bioattive utili per la salute, come risposta alla difesa delle piante dal freddo, siccità, infestanti, insetti, eccetera. Lo svantaggio delle attuali produzioni vegetali è che sono meno adattabili delle precedenti ai cambiamenti climatici, alle malattie e al degrado di terreni e acqua, anche perché necessitano di fertilizzanti e pesticidi. Si stima che in cinquant'anni le varietà dei prodotti agricoli si siano ridotte di 40 volte. Inoltre, c'è stato un ridimensionamento nella presenza di specie maggiormente capaci di assorbire CO<sub>2</sub>, CO, benzene, formaldeide. L'eccessiva fertilizzazione e concimazione non permette un'adeguata assunzione di azoto, solo in parte assimilato dalle piante. Il resto rimane nel suolo dove i microrganismi presenti lo trasformano in prodotti che contaminano le falde acquifere e l'atmosfera. L'approccio di fertilizzazione biologica dei suoli legato all'uso di coltivazioni di leguminose è ancora largamente sotto utilizzato in agricoltura. Al momento, le colture di leguminose come nel caso della soia, sono per lo più convogliate verso la produzione di mangimi per gli allevamenti animali, che a loro volta costituiscono un'importantissima fonte di contaminazione ambientale. La fertilizzazione biologica andrebbe dunque associata ad una strategia globale mirata a incentivare la biodiversità delle colture di leguminose e il loro utilizzo nella dieta umana. Lo stress da eccesso di acqua delle piante, porta ad una scarsità di assunzione di ossigeno e quindi ad una scarsa fissazione dell'azoto atmosferico. L'aumento della CO<sub>2</sub> atmosferica riduce l'apertura degli stomi vegetali per preservarne l'umidità interna, il che comporta riduzione dell'assorbimento di acqua e nutrienti con le radici (mediamente un 8%). La conclusione è che bisogna assumerne di più per garantire la copertura dei fabbisogni. È quello che sta accadendo a molti animali selvatici che tendono ad ingrassare. L'allevamento di bestiame occupa circa il 78% delle terre agricole del

mondo. Carne, pesce, uova e latticini utilizzano l'83% dei terreni dedicati alla produzione di alimenti e contribuiscono per circa il 57% alle emissioni di vari inquinanti. In 1 giorno un'azienda di 1.000 animali produce i liquami di una città di 110.000 abitanti, con una forte immissione di azoto, che sterilizza i terreni, di acido solforico, fosforo e metalli pesanti, microrganismi, ormoni, insetticidi, antibiotici e additivi, metano. Dopo il riscaldamento con combustibili solidi l'allevamento degli animali è la seconda causa di emissioni di particolato PM 2,5. A causa del disboscamento e della flautolenza, gli allevamenti mondiali producono di fatto più gas serra dell'intero traffico veicolare del globo<sup>5,6</sup>. Tra i risvolti negativi dell'antropocene, c'è anche la riduzione della biodiversità, per la progressiva limitazione nella libera circolazione di animali, pollini e semi. Alti livelli di biodiversità permettono la ricostruzione di un ecosistema nel caso in cui eventi drastici ne abbiano fatto collassare uno precedente. Il 97% delle specie esistite in 3,5 miliardi di anni si sono già estinte. Nelle specie fossili se ne sarebbe perduta una di mammiferi ogni 1.000 anni (tasso di estinzione di fondo). Oggi, la velocità è di circa 1.000 volte superiore. Gli insetti, che rappresentano circa l'85% di tutte le specie animali della Terra, si estinguono ad una velocità di decine di specie al giorno. I più, pensando a loro, manifestano sensazioni di repulsione, ma siamo sicuri che eliminare le specie fastidiose e/o dannose sia un bene? Sembra che si stia avviando la VI estinzione, che si differenzerebbe dalle precedenti per cause antropiche e per velocità, cioè le attuali scale temporali umane sarebbero difficilmente recuperabili. La coltivazione bio sembra rispettare maggiormente la biodiversità per unità di superficie coltivata, rispetto alle coltivazioni tradizionali<sup>7-9</sup>. Gli umani rappresentano attualmente il 36% circa del peso dei mammiferi; gli animali d'allevamento il 60%. Il rischio di contatto con i selvatici e quindi di trasmissione di zoonosi è in aumento a causa della riduzione delle terre incolte. Viene spontaneo chiedersi se sia possibile il ritorno a un primitivo equilibrio con la natura e la risposta non può che essere negativa, a causa della densità demografica in crescita e perché siamo poco propensi al ridimensionamento, per non dire rinuncia, degli agi acquisiti. In sostanza, vogliamo troppo senza fare i conti con le risorse disponibili. E di tutte queste proteine animali abbiamo veramente bisogno? Con una crescita demografica mondiale di circa 80 milioni d'individui all'anno (circa 200.000 al giorno), si presume che tra una ventina di anni ci saranno sul pianeta più di 9 miliardi di persone e una quantità di animali d'allevamento ancora maggiore. La domanda da porsi è: "avremo abbastanza risorse per tutti?".

## Tra pochi anni avremo risorse alimentari per tutti?

E soprattutto: "saremo in grado di nutrirci adeguatamente?". Se a queste domande tentiamo di dare una risposta in funzione della sostenibilità della nostra alimentazione, alcuni recenti studi indicano che già oggi non potremo nutrire più di 3,4 miliardi di persone con un apporto di circa 2.355 kg calorie al giorno. Cioè circa metà dell'attuale popolazione mondiale <sup>10</sup>. In quest'ultima emergono due grandi ambiti di malnutrizione: quello per difetto, calorico-proteico, pari a circa 850 milioni, non solo appannaggio dei paesi più poveri e quello per eccesso con circa 1,7 miliardi di persone in sovrappeso, di cui circa 600 milioni obese. La biodiversità è strategica per la nutrizione umana. Si stima che gli antenati cacciatori raccoglitori assumessero circa 200-250 diverse piante a rotazione (*foraging*). Per altro, per ottimizzare il nostro microbiota, probabilmente bisognerebbe consumare dai 15 ai 30 alimenti diversi ogni settimana. Oggi, nove specie vegetali rappresentano circa il 66% della produzione agricola totale. Si utilizzano abitualmente circa 30 colture sulle oltre 30.000 commestibili delle 230.000 specie vegetali. L'importanza della diversificazione alimentare scaturisce dal fatto che ad es. l'effetto di una molecola antiossidante isolata dal cibo, spesso è meno efficace che se assunta all'interno dell'alimento. Ovviamente, non tutte le biomolecole presenti svolgono azioni positive nel corpo, ma i rapporti stechiometrici tra le stesse, tendono a portare ad un risultato complessivo favorevole. Con un pasto tradizionale assumiamo circa 25.000 costituenti bioattivi <sup>11</sup>. La complessità che traspare da questa considerazione, contrasta con l'eccessiva semplificazione a cui si ricorre quando ad es. si parla di naturale o sano. Ma proviamo a definire l'aggettivo sano! In natura non esistono cibi assolutamente "sani", nel senso che fanno solo bene al corpo a prescindere dalla quantità ingerita. Un cibo "sano" non ci assolve dai peccati di gola. E cosa intendiamo per alimento di qualità? Anche in questa circostanza non si può considerare separatamente le componenti che determinano la qualità e che in termini di rilevanza sono: la composizione bromatologica più dettagliata possibile, il rischio igienico di tossinfezioni, il livello di sostenibilità nella produzione, la valenza etico-culturale. A quest'ultimo riguardo si pensi che in un processo d'integrazione le abitudini alimentari sono le ultime a sparire dopo lingua e abbigliamento.

## Tornare al razionamento?

La preoccupazione che gli eserciti avessero sufficiente nutrimento per potere risultare efficaci, è una costante dell'evoluzione umana. La tecnica del razionamento è diventata pertanto sempre più raffinata, fino alla identificazione di specifici fabbisogni (es. la razione K). Con il prolungarsi del secondo conflitto mondiale Ancel Keys si pose la domanda di quale potesse essere il razionamento minimo per la popolazione, considerato che le risorse alimentari iniziavano a scarseggiare, senza pagare troppe conseguenze cliniche. Con il Minnesota Study ipotizzò che potesse aggirarsi attorno alle 1.600 kcal/die. Oggi stiamo combattendo una battaglia pandemica, che sta portando una fetta consistente di popolazione verso uno stato di povertà. Nel 2020 non meno di 3,7 milioni di italiani hanno avuto bisogno di supporto per mangiare. Molte nobili organizzazioni si stanno adoperando per arginare questa piaga, ma chiediamoci se le persone che vengono assistite vengono alimentate o nutrite? Con l'aumento demografico bisognerà inevitabilmente pensare quanto meno in termini di non spreco, se non di vero e proprio razionamento, ma questo dipende dai nostri comportamenti. Le domande si susseguono: "se le ricerche indicano che mangiare meno fa stare meglio e vivere più a lungo, perché la gente tende a mangiare sempre di più?" Perché il business è in crescita; ogni anno vengono immessi sul mercato circa 17.000 nuovi prodotti e il 75% di ciò che ci ritroviamo nel piatto è gestito da una decina di multinazionali. I nuovi prodotti sono molto attenti al *bliss point* e quindi alla possibilità di creare "dipendenza" e vengono proposti con un marketing sempre più aggressivo che colpisce l'inconscio del consumatore. Inoltre, continuando ad offrire nuove proposte si solletica l'atavico retaggio evolutivo dell'onnivoro, di assaggiare anche a stomaco pieno per scoprire nuove fonti di possibile nutrimento. L'industria non va demonizzata, perché non possiamo più permetterci di farne a meno, ma andrebbe "educata" verso produzioni realmente utili.

"Per la salute sono necessarie tutte le proteine animali che si allevano?" La risposta è negativa sotto il profilo nutrizionale. Certo è che la produzione ha raggiunto un livello tale da renderne il prezzo più abbordabile rispetto ad altre categorie di alimenti. Al fine della salute i dati della ricerca sembrano indirizzare verso un apporto proteico relativamente basso fino ai 65 anni d'età, per poi innalzarlo a 1,2-1,3 g/kg/die <sup>12</sup>. "Esiste un' alimentazione da consigliare a tutti?"

## Esiste un' alimentazione da consigliare a tutti?

La maggior quantità di dati disponibili in termini di mortalità e morbilità, concordano sulla dieta mediterranea e pesco-vegetariana <sup>13</sup>. Nel primo caso, oltre alle caratteristiche intrinseche: sobrietà in primis, uso prevalente di cereali integrali, olio di oliva e vino, bisogna considerare gli effetti sulla salute dello stile comportamentale che l'ha caratterizzata: convivialità, stagionalità dei cibi, rispetto del ciclo sonno-veglia, mitezza del clima. L'approfondimento delle conoscenze sul microbiota rendono la ricerca della dieta universale meno concretizzabile per il singolo, che necessiterà sempre più di una personalizzazione <sup>14</sup>. Le associazioni scientifiche continuano a produrre linee guida sull'alimentazione con scarsa considerazione per la sostenibilità <sup>15</sup>. A questo punto "qual è la dieta capace di conciliare sostenibilità e benessere?" Secondo l'EAT-Lancet Commission 2019 è una razione di circa 2.370 kcal/die, considerando una persona di 30 anni di età e di 70 kg di peso se uomo e 60 kg di peso se donna. Dovrebbe prevedere quotidianamente circa 232 g di cereali integrali, 50 g di tuberi, 300 g di altri vegetali, 200 g di frutta, 250 g di latticini, 14 g di carne bovina-suina, 29 g di carne avicola, 13 g di uova, 28 g di pesce, 75 g di legumi, 50 g di frutta secca, 40 g di oli insaturi e 12 di saturi, 30 g di zucchero. Con un tale regime si dovrebbero prevenire, nel mondo, circa 11 milioni di morti. Il messaggio che emerge è che bisogna rivisitare i nostri comportamenti con cognizione. Per produrre 1 kg di carne c'è bisogno di 10 kg di mangime e più di 20.000 l di acqua se bovina, di 5 kg di mangime se suina, di 2,5 kg se avicola e di 1,7 kg se da insetti con 1.000 volte meno la necessità di acqua. Per rallentare la corsa a fonti alternative di cibo risulta fondamentale il controllo degli scarti domestici. Una famiglia italiana getta mediamente 400 g di cibo alla settimana. Considerato che in Italia ci sono circa 26 milioni di famiglie, lo spreco settimanale nazionale ammonta a più di 10.000 tonnellate <sup>16</sup>.

## Quali cibi del futuro?

Contemporaneamente alle azioni indirizzate al recupero di risorse: mangiare meno e meglio e contrastare gli sprechi, è bene studiare e sperimentare nuove fonti di sostentamento, come le colture aeroponiche (radici non sotterrate e nebulizzate con soluzioni acquose nutrienti) e idroponiche (radici immerse in soluzioni acquose nutrienti, in condizioni ottimali d'il-

luminazione, temperatura, umidità e ventilazione). Utile anche la riscoperta di fonti vegetali poco utilizzate nell'alimentazione occidentale come le alghe (ricche di antiossidanti, iodio, ferro, calcio, fosforo, proteine, vitamine). La *Wolffia Globosa*, coltivata in Israele e in altri Paesi del Sud-Est asiatico, è ricca di aminoacidi, polifenoli e flavonoidi, fibre, minerali (specie ferro e zinco), vitamine (A, gruppo B). Ha un buon effetto saziante e sul controllo glicometabolico. Anche le meduse si stanno affacciando all'alimentazione umana occidentale in quanto buone fonti proteiche, di magnesio e potassio. Sono povere di calorie e grassi e possiedono un buon potere antiossidante e antiinfiammatorio. Probabilmente anche i fiori andranno riscoperti, considerato che esistono ben 50 specie edule. Alcuni li mangiamo già senza saperlo, come il carciofo, la zucca, i cavolfiori, lo zafferano. Sono poveri in grassi e ricchi in minerali, vitamine, antiossidanti. Chi non riesce a limitare il consumo della carne potrà ricorrere in futuro a forme artificiali provenienti da cellule staminali embrionali di bovini, suini o polli. Ci sono ancora criticità tecniche legate allo sviluppo delle linee cellulari, dei mezzi nutritivi più idonei, dei materiali da impalcatura e alle piattaforme per i bioreattori. In alternativa si può ricorrere a carni vegetali, come per es hamburger o polpette i cui ingredienti sono proteine di pisello o di altri legumi, alghe marine, succo di barbabietola e vari aromi. Si possono anche produrre carni vegetali con seitan, estraendo il glutine dalla farina di frumento, poi impastandolo e lessandolo in acqua insaporita con salsa di soia, alga kombu e altri aromi, oppure con mopur che si ottiene da un naturale processo di fermentazione del frumento, che sfrutta l'azione di un lievito madre naturale, a cui sono aggiunti farina di ceci o altri legumi, olio di oliva, di cocco, salsa di soia, patata, cipolla, pepe in polvere, aglio in polvere, sale, acqua. In tal modo si ottiene una struttura microfibrillare simile alla carne. Questa "carne" viene prodotta con stampanti 3D. Sull'utilizzo degli insetti a scopo alimentare, le resistenze sono elevate, per lo meno in occidente. A prescindere dalla necessità di normative chiare, sotto l'aspetto nutrizionale i vantaggi sembrano consistenti. Delle 2.000 specie commestibili, 20-25 sono presenti in Italia come cavallette, maggiolini, bruchi della farina, scarabei, coccinelle. Una possibile spiegazione all'avversione sembra dovuta alla necessità antropologica di allontanarci il più possibile dalla nostra origine animale. Se l'impiego con la forma riconoscibile può risultare fastidioso, l'utilizzo di farine o derivati potrebbe esserlo meno. In conclusione, la modifica delle nostre

abitudini alimentari è un imperativo non più rinviabile e con ricadute più positive che negative sul benessere del singolo e della comunità.

### Conflitto di interessi

L'Autore dichiara nessun conflitto di interesse.

### DA RICORDARE

#### Strategie di contrasto per la crisi alimentare e nutrizionale:

- lotta allo spreco
- educazione alimentare per la riduzione dei prodotti di origine animale
- produzione di cibi innovativi o riconversione di cibi disponibili
- razionamento

### BIBLIOGRAFIA

- 1 Afshin A, Forouzanfar MH, Reitsma MB, et al. Health effects of overweight and obesity in 195 countries over 25 years. *New Eng J Med* 2017;377:13-27.
- 2 Mc Kinsey. Global Institute Analysis, 2014. Overcoming obesity: an initial economic analysis. [www.mckinsey.com](http://www.mckinsey.com)
- 3 Elhacham E, Ben-Uri L, Grozovski J, et al. Global human-made mass exceeds all living biomass. *Nature* 2020;588:442-444.
- 4 Lebreton L, Slat B, Ferrari F. Evidence that the Great Pacific Garbage Patch is rapidly accumulating plastic. *Sci Rep* 2018;8:4666.
- 5 Willeit W, Rockstroem J, Loken B, et al. Food in the Anthropocene: the EAT-Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems 2019;393:447-492.
- 6 Tschöfen P, Azevedo I, Müller ZN. Fine particulate matter damages and value added in the US economy. *PNAS* 2019;116:19857-19862.
- 7 Fuso S. La falsa scienza. Invenzioni folli, frodi e medicine miracolose dalla metà settecento ad oggi. Roma: Carrocci 2013.
- 8 Barnosky AD, Koch PL, Feranec RS, et al. Assessing the causes of late Pleistocene extinctions on the continents. *Science* 2004;306:70-5. <https://doi.org/10.1126/sciadv.aba0099>
- 9 Van Kliefkamp R, Bowler DE, Gogalsky KB, et al. Meta-analysis reveals declines in terrestrial but increases in freshwater insect abundances. *Science* 2020;368:417-420.
- 10 Gerten D, Heck V, Jägermeyr J, et al. Feeding ten billion people is possible within four terrestrial planetary boundaries. *Nat Sustain* 2020;3:200-208. <https://doi.org/10.1038/s41893-019-0465-1>
- 11 Craig WJ. Phytochemicals: guardians of our health. *J Am Diet Assoc* 1997;97(Suppl. 2):S199-S204.
- 12 Levine ME, Suarez J, Brandhorst S, et al. Low protein intake is associated with a major reduction in IGF-1, cancer, and overall mortality in the 65 and younger but not older population. *Cell Metab* 2014;19:407-417.
- 13 Orlich MJ, Singh PN, Sabatè J, et al. Vegetarian dietary patterns and mortality in Adventist Health Study 2. *JAMA* 2013;313:1230-1238.
- 14 Zeevi D, Korem T, Zmora N, et al. Personalized nutrition by prediction of glycemic responses. *Cell* 2015;163:1079-1094.
- 15 Springmann M, Spajic L, Clark MA, et al. The healthiness and sustainability of national and global food based dietary guidelines: modelling study. *BMJ* 2020;370:m2322.
- 16 Osservatorio sulle eccedenze, sui recuperi e sugli sprechi alimentari. CREA 2019.

## SEZIONE DI AUTOVALUTAZIONE

### 1. Quando si raggiungerà il livello d'insostenibilità della produzione agro-alimentare?

- a. Tra 1 anno
- b. Tra 10 anni
- c. È già raggiunto
- d. Non è prevedibile

### 2. Nell'ambito di una stessa comunità, esiste una dieta che va bene per tutti?

- a. Sì, sulla base dei dati epidemiologici
- b. Sì, sulla base delle Linee Guida nazionali
- c. No, su base genetica
- d. No, su base epigenetica e del microbiota

### 3. Quale il primo correttivo nutrizionale per vivere meglio?

- a. Ridurre drasticamente i cibi di origine animale
- b. Aumentare l'assunzione di vegetali
- c. Sobrietà
- d. Aumentare l'apporto di pesce

### 4. Quali vantaggi dall'utilizzo degli insetti?

- a. Minor rischio di allergia
- b. Minor consumo di acqua e mangime
- c. Maggior quantità di proteine di elevato valore biologico
- d. Minor contenuto di grassi

**How to cite this article:** Lucchin L. Alimentazione, nutrizione e sostenibilità: quale dieta per il futuro. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2021;13:61-66.

*L'articolo è OPEN ACCESS e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>*

# Obesità e telemedicina: nuove tecnologie tra bisogni e aspettative di medico e paziente

SANTO MORABITO, ANTONIO CARETTO, MARIA LETIZIA PETRONI,  
STEFANO PINTUS, ADELAIDE STURDA', PATRIZIA ZULIANI

CdA Fondazione ADI

## Telemedicina: Linee di indirizzo - Ministero della Salute

L'Organizzazione Mondiale della Sanità definisce la telemedicina come: "l'erogazione di servizi di cura ed assistenza, in situazioni in cui la distanza è un fattore critico, da parte di qualsiasi operatore sanitario attraverso l'impiego delle tecnologie informatiche e della comunicazione per lo scambio di informazioni utili alla diagnosi, al trattamento e alla prevenzione di malattie e traumi, alla ricerca e alla valutazione e per la formazione continua del personale sanitario, nell'interesse della salute dell'individuo e della comunità". Nella seduta del 10 luglio 2012 l'Assemblea generale del Consiglio Superiore di Sanità ha approvato le Linee di indirizzo nazionali sulla telemedicina, pubblicate dal Ministero della Salute in data 17 marzo 2014 <sup>1</sup>.

Alcune iniziative erano già in atto nel nostro Paese, fondamentalmente rivolte alle Emergenze Sanitarie, per agevolare la gestione dei pazienti critici direttamente sul luogo del recupero e nelle strutture sanitarie sprovviste di servizi specialistici. Trasmissione di tracciati ECG, parametri vitali, immagini e dati sanitari per indicazione terapeutica.

L'emergenza coronavirus con la difficoltà di gestione dei pazienti a domicilio, la necessità di riattivare tutte le prestazioni ambulatoriali in sicurezza, hanno dato un impulso all'erogazione di prestazioni sanitarie a distanza, in prima istanza per le visite di controllo e di aggiornamento di piani terapeutici.

Nel tentativo di fare ordine tra le molteplici iniziative a

livello nazionale, che troppo spesso si riconducevano a sperimentazioni, prototipi, progetti, caratterizzati da casistica limitata ed elevati fallimenti, il 17 Dicembre 2020 è stato sancito dalla Conferenza Stato-Regioni, l'accordo sul documento *Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina*, e con esso la telemedicina è entrata nel sistema sanitario nazionale a tutti gli effetti <sup>2</sup>.

Le prestazioni di telemedicina divengono formalmente prestazioni del Sistema Sanitario Nazionale, saranno tariffate, rendicontate e sottoposte a ticket se previsto e tocca alle singole regioni darne attuazione. L'Accordo precisa quali prestazioni sono erogabili, tenendo conto anche dei profili di sicurezza, adesione e consenso dei pazienti e dei loro eventuali caregiver, ed indica che dovranno essere disponibili per il personale sanitario gli strumenti di telecomunicazione; in particolare viene previsto un centro di coordinamento tecnico per gestire le varie attività regionali. Le prestazioni inserite sono:

- la televisita con medico e paziente collegati a distanza;
- il teleconsulto medico tra medici collegati;
- la teleconsulenza tra medico e personale sanitario o tra sanitari;
- la teleassistenza delle professioni sanitarie verso il paziente;
- la telerefertazione degli esami in remoto.

Sono inserite patologie che, per gravità del decorso clinico, per la diffusione tra la popolazione e/o per impegno economico, siano di rilievo per la governance del Sistema Sanitario Nazionale. Vengono riportati co-

## PAROLE CHIAVE

telemedicina, obesità,  
comunicazione, formazione

## CORRISPONDENZA

Santo Morabito  
santimor@tin.it



me esempi tipici le patologie cardiovascolari, respiratorie, endocrinologiche e del metabolismo, le patologie autoimmuni, le malattie rare, le malattie psichiatriche e i disagi psicologici, le disabilità, le condizioni cliniche di interesse chirurgico che necessitano di particolari attività diagnostiche in preparazione dell'intervento e/o di specifiche procedure di controllo del decorso post-operatorio.

Il Servizio Sanitario Nazionale ancora oggi, nonostante l'approvazione della mozione parlamentare che impegna il governo alla prevenzione e alla terapia dell'obesità, non la riconosce una malattia cronica, altamente invalidante, importante fattore di rischio per lo sviluppo di malattie non trasmissibili che poi rientrano tra le patologie di particolare rilievo. Ciò nonostante i dati della Pandemia considerano l'obesità, tra i principali fattori negativi, a parità di età, sulla gravità e la mortalità covid-correlata.

Insistono comunque delle criticità di ordine burocratico, gestionale, organizzativo e strumentale da affrontare in un futuro prossimo, ma bisogna anche riscrivere il rapporto medico, paziente, tecnologia.

L'engagement del paziente si affianca all'engagement tecnologico di medico e paziente che devono beneficiare della funzionalità tecnica e di un'esperienza positiva anche di natura emozionale.

Le sfide che riguardano il Sanitario sono la resistenza culturale al mezzo e al cambiamento implicato, la paura di una frammentazione della relazione e della presa in carico, la paura legata alla privacy e alla gestione dei dati personali ed infine la mancanza di evidenze scientifiche che misurino l'efficacia in termini di outcome clinici, engagement e benessere dei pazienti.

Sul web si rincorrono le proposte di trattamenti a distanza da parte di Centri privati e il campo prediletto è quello dell'obesità e del sovrappeso.

Vantano nella loro esperienza efficacia addirittura maggiore rispetto alla terapia "tradizionale", individuano i motivi logistico, geografico o personale, indispensabili alla fidelizzazione per programmi di visite settimanali, da effettuare dopo l'incontro in presenza per la diagnosi e il piano terapeutico. Materiale teorico-informativo, continui questionari che il paziente compila e il terapeuta supervisiona, in un percorso terapeutico psico-comportamentale, che impegna il paziente, lo rende protagonista della cura stimolando l'autonomia, l'autoconsapevolezza, la gestione responsabile e personale del programma, sfruttando al meglio le risorse di cui già dispone e che vengono incrementate.

## Telemedicina: Obesità ed *Evidence Based Medicine*

Ma cosa dicono le evidenze scientifiche a supporto? Pochi i lavori presenti in letteratura di cui molti pubblicati all'inizio dell'anno, incoraggiati dall'esperienza della pandemia che ha costretto a sfruttare al meglio le tecnologie di comunicazione a distanza. Tendono ad indagare la possibilità di impiego della telemedicina soprattutto in aree rurali, in considerazione di una maggiore incidenza di obesità rispetto alla popolazione urbanizzata, uno stile di vita peggiore con sedentarietà, minore apporto di fibre e consumo di frutta e maggiore consumo di bevande zuccherate, un ambiente obesigeno con una maggiore difficoltà all'accesso ai servizi di gestione della patologia.

Sono supportati da indagini preliminari che hanno evidenziato l'entusiasmo espresso dagli anziani di aree rurali per l'uso di tecnologie di telecomunicazione mobile e multimediale integrate in sistemi di erogazione dell'assistenza sanitaria per migliorare la loro salute, pur considerando la presenza di ostacoli all'utilizzo della tecnologia, comprese le infrastrutture.

La maggior parte degli studi sugli anziani sono Nord Americani, partono dalla considerazione che il tasso di obesità negli anziani ha superato il 35% ed è associato ad un rischio da 2 a 3 volte più elevato di declino funzionale, di un aumento di istituzionalizzazione più alto del 30% e di mortalità e costi sanitari più elevati rispetto agli anziani normopeso. Tendono a dimostrare che la telemedicina anche in questa patologia può affrontare le barriere sanitarie rurali superando la scarsità di risorse, mancanza di iniziative disponibili e carenza di forza lavoro. Evidenziano inoltre che gli anziani possono impegnarsi nell'uso del monitoraggio remoto e, quando serviti da reti strutturali, non hanno difficoltà ad usare la tecnologia. Si possono configurare come studi di fattibilità per strutturare interventi su larga scala e al contempo dimostrano che gli interventi sono sicuri, migliorano le condizioni fisiche e ritardano la disabilità.

Uno studio di Batsis <sup>3</sup> di 6 mesi, non randomizzato, non in cieco, a braccio singolo in adulti di età  $\geq 65$  anni, utilizza il monitoraggio remoto e la tecnologia video sincrona. Vengono strutturate visite settimanali dalla dietista incentrate sulla terapia comportamentale e restrizione calorica; lezioni di formazione di forza, flessibilità ed equilibrio bisettimanali di gruppo guidate da un fisioterapista attraverso l'utilizzo della videoconferenza rivolte ai partecipanti nelle loro case. La casistica è limitata, una coorte prevalentemente femminile di 53 partecipanti, lo studio evidenzia che un intervento sull'obesità basato sulla tecnologia è fat-

tibile e accettabile per gli anziani con obesità e può portare ad una perdita di peso significativa ( $p < 0,001$ ) e al miglioramento della funzione fisica ( $p < 0,001$ ).

Uno studio più complesso di Befort<sup>4</sup> con oltre 1.400 partecipanti, sempre in popolazione rurale, confronta gli effetti di un trattamento fornito da visite di gruppo in clinica e visite di gruppo telefoniche. Sono stati arruolati soggetti obesi dai 20 ai 75 anni e seguiti per almeno 2 anni. La perdita di peso media significativamente maggiore a 24 mesi, non evidenziava differenze significative tra i due gruppi. Anche se nello studio non vengono forniti dati su sottocategorie per età e sesso.

Le maggiori evidenze scientifiche sono però in ambito pediatrico con studi di intervento randomizzati che prediligono realtà rurali e in ogni caso coinvolgono la famiglia.

Uno studio controllato randomizzato<sup>5</sup> con 58 bambini e le loro famiglie ha indagato il comportamento del bambino, l'alimentazione, la fattibilità e la fedeltà tramite telemedicina rispetto a un intervento standard di visita medica. La conclusione è che entrambi i metodi forniscono una buona risposta per il trattamento dell'obesità pediatrica.

Un lavoro di Lipana<sup>6</sup> utilizza la telemedicina per coprire più di 20 cliniche rurali in California. Confronta i risultati con il classico approccio face-to-face negli ultimi 5 anni, 121 vs 122 del gruppo di controllo.

Il gruppo TM ha mostrato un miglioramento sostanziale sia per la nutrizione che per l'attività fisica. Pertanto suggerisce che la telemedicina è una strategia fattibile per aumentare l'accesso alle cure mediche per l'obesità infantile nelle comunità rurali e promuovere cambiamenti nello stile di vita con l'obiettivo di mantenere un peso sano.

Alcuni progetti pilota indagano la qualità dell'assistenza ma misurano anche la compliance dei genitori, tra le consultazioni effettuate faccia a faccia e la telemedicina. Nessuno di questi studi mostra differenza significativa nella soddisfazione dei genitori e, nonostante il limite della dimensione dei campioni, suggeriscono che la telemedicina può migliorare l'accesso a un'assistenza di qualità nelle aree rurali svantaggiate.

Alle stesse conclusioni giunge un altro studio pilota sull'obesità infantile che confronta i risultati tra visita specialistica in presenza e televisita specialistica. Il campione è sempre limitato ( $n = 40$ ) ma i gruppi sono stati randomizzati ed utilizzato un protocollo cross-over per 12 mesi<sup>7</sup>. Così anche un altro trial randomizzato della durata di 5 settimane, per genitori e bambini sovrappeso/obesi reclutati attraverso la rete scolastica, centrato su interventi telefonici per promuovere l'assunzione di alimenti a basso indice glicemico o poveri in grassi. In entrambi

i gruppi LowGL ( $p = 0,01$ ) e Low Fat ( $p = 0,03$ ), si è raggiunta la significatività statistica al basale.

Interessante appare questa singolare esperienza di Davis<sup>8</sup> il cui studio confronta gli effetti tra telemedicina e il contatto telefonico in un campione randomizzato, sempre di aree rurali, di 103 bambini e le loro famiglie in un intervento comportamentale multidisciplinare. I risultati ottenuti non mostrano differenze significative sugli esiti primari considerati: IMC di bambini e genitori e il comportamento alimentare.

I benefici della telemedicina nel trattamento dell'obesità infantile, sembrano estendersi anche agli adolescenti residenti rurali, mostrando un miglioramento della dieta, dei livelli di attività fisica, del peso.

Per ultimo una review pubblicata nel febbraio scorso<sup>9</sup> esamina tutti gli studi dell'ultimo decennio che hanno utilizzato la comunicazione telematica tra famiglie e specialisti nella gestione dell'obesità pediatrica, confrontando i risultati tra questa modalità e in presenza. La telemedicina utilizzata sia in aree rurali che urbane, risolve numerosi ostacoli logistici nella gestione dell'obesità pediatrica, legati al tempo, alla distanza e alla disponibilità economica. Sono inclusi anche studi che hanno valutato la soddisfazione della famiglia con questa innovativa modalità.

Tutti gli studi esaminati hanno dimostrato la soddisfazione dei pazienti e la non inferiorità dell'efficacia clinica, misurata dal miglioramento del peso e dai tassi di drop-out. La mancanza di significatività statistica in alcuni studi può essere attribuita alla durata limitata e alle dimensioni della casistica.

### L'esperienza dei Centri Obesity Day ADI

In questi ultimi periodi, con le restrizioni agli spostamenti indotti dalla pandemia covid-19, la persona con obesità ha avuto notevoli difficoltà a raggiungere il proprio centro di cura e presenta tutt'ora fasi di discontinuità nell'assistenza specialistica che hanno indotto, come evidenziato da recenti dati acquisiti, un peggioramento della malattia obesità e delle sue complicanze.

Durante il primo lockdown i Centri Obesity Day dell'ADI (Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica) hanno effettuato una survey, su 1.232 pazienti da 26 centri (72% donne) età  $50,2 \pm 14,2$  anni, tutti con obesità di 2/3 classe, i cui dati finali sono in corso di pubblicazione: *Determinants of weight, psychological status, food contemplation and lifestyle changes in obese patients during COVID-19 lockdown: a nationwide survey using multiple correspondence analysis*.

Si è evidenziato come il mancato contatto (37,5% del campione) con il proprio Centro/Specialista di riferi-

Tabella I. Didascalia da ricevere.

Domanda questionario	Peso invariato	Perdita di peso	Aumento di peso	P-value test*
Contatto col centro di riferimento	N (%)	N (%)	N (%)	
No	83 (28,2%)	41 (13,9%)	170 (57,8%)	0,001
<b>Sì</b>	140 (2,7%)	274 ( <b>40,5%</b> )	263 ( <b>38,8%</b> )	
Non ho un centro	28 (25%)	4 (3,6%)	80 (71,4%)	

\* Test chi quadrato per i valori categorici.

mento rispetto a chi ha avuto questa possibilità, correla significativamente ( $p < 0,001$ ) con l'aumento di peso (Tab. I).

La tipologia di contatto è stata quella più confacente al grado di tecnicizzazione del paziente: telefono, social, videochiamate, e-mail.

Seppur ancora lontani da pratiche che garantiscano privacy e sicurezza, si evidenzia inequivocabilmente che il contatto, con qualunque mezzo di comunicazione, è da perseguire e da implementare in attesa della creazione di una rete di collegamento funzionante tra medici e pazienti, un portale web a cui accedono i medici con il proprio account e strumenti digitali quali computer, tablet o smartphone. Che tutti i trasferimenti di dati (video, immagini, files ecc.) siano crittografati, requisito indispensabile per l'autorizzazione, accreditamento e contrattualizzazione per l'erogazione delle prestazioni di telemedicina a carico del Sistema Sanitario Nazionale. Una lunga strada ancora da percorrere perché questi requisiti diventino realtà, anche se ormai il mondo medico è convinto che la telemedicina, con il teleconsulto e la teleconsulenza, possa rappresentare una efficace metodologia assistenziale nel monitoraggio di varie patologie croniche.

### Coinvolgimento dei MMG nella gestione dell'obesità

In attesa del perfezionamento tecnologico, continuando ad usare le modalità di comunicazione a disposizione, è fondamentale nel percorso diagnostico-terapeu-

tico-assistenziale del paziente obeso il coinvolgimento del medico di medicina generale (MMG) e la presa in carico del proprio assistito, per dare la corretta impostazione clinico-terapeutica alla patologia obesità. Vi è, inoltre, la necessità di strutturare nuove modalità assistenziali che supportino un percorso terapeutico già iniziato implementando quella fase importante che è il follow-up motivazionale-clinicoterapeutico.

Una soluzione al problema delle persone con obesità in questo difficile periodo a livello globale, ci è sembrata quella di supportare l'azione clinica del MMG con specifici progetti educazionali e formativi ed instaurare collegamenti tra il MMG e professionisti esperti mediante attività di counselling formativa, finalizzata alla gestione clinica e al monitoraggio dei pazienti con Obesità.

Tale attività, creata con il supporto dei centri specializzati della Fondazione ADI, garantisce una interfaccia tra il MMG e la persona con Obesità, il cui fine è quello di condividere quadro clinico, strategie terapeutiche e monitoraggio.

Il Progetto FCO (Formazione Continua Obesità) a cura del Centro di Formazione Continua per l'Obesità della Fondazione ADI si pone l'obiettivo di aumentare le competenze e il livello assistenziale del MMG nella gestione dell'Obesità, mediante una specifica attività educazionale e percorsi di formazione articolati in tre fasi, illustrate sul sito dedicato al progetto [www.centro-formazione-obesita.it](http://www.centro-formazione-obesita.it)

### Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interesse.

### DA RICORDARE

**Le evidenze scientifiche nel trattamento dell'obesità con la telemedicina riportano dati positivi, sia in termini di soddisfazione dei pazienti, delle famiglie e dei caregiver, che di efficacia clinica**

**Una survey effettuata durante il lockdown evidenzia come il mancato contatto con mezzi quali telefono, social, videochiamate, e-mail con il terapeuta di riferimento correli significativamente con l'aumento di peso**

**Il Progetto FCO (Formazione Continua Obesità) a cura della Fondazione ADI (Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica) si pone l'obiettivo di aumentare le competenze e il livello assistenziale del MMG nella gestione dell'obesità, mediante una specifica attività educazionale. [www.centro-formazione-obesita.it](http://www.centro-formazione-obesita.it)**

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Ministero della Salute. Telemedicina - Linee di indirizzo nazionali. [https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6\\_2\\_2\\_1.jsp?id=2129](https://www.salute.gov.it/portale/documentazione/p6_2_2_1.jsp?id=2129)
- 2 Indicazioni nazionali per l'erogazione di prestazioni in telemedicina. <https://www.statoregioni.it/media/3221/p-3-csr-rep-n-215-17dic2020.pdf>
- 3 Batsis JA, Petersen CL, Clark MM, et al. Mackenzie: feasibility and acceptability of a technology-based, rural weight management intervention in older adults with obesity. *BMC Geriatrics* 2021;21(4).
- 4 Befort CA, VanWormer JJ, Desouza C, et al. Drincic: effect of behavioral therapy with in-clinic or telephone group visits vs in-clinic individual visits on weight loss among patients with obesity in rural clinical practice: a randomized clinical trial *JAMA* 2021;325:363-372. <https://doi.org/10.1001/jama.2020.25855>
- 5 McGrath A, Davis M, Sampilo K, et al. Treating rural pediatric obesity through telemedicine: outcomes from a small randomized controlled trial. *J Pediatr Psychol* 2013;38:932-43. <https://doi.org/10.1093/jpepsy/jst005>
- 6 Lipana LS, Bindal D, Nettiksimmons J, et al. Telemedicine and face-to-face care for pediatric obesity. *Telemed J E Health* 2013;19:806-8. <https://doi.org/10.1089/tmj.2012.0292>
- 7 Fleischman A, Hourigan SE, Lyon HN, et al. Creating an integrated care model for childhood obesity: a randomized pilot study utilizing telehealth in a community primary care setting. *Clin Obes* 2016;6:380-388. <https://doi.org/10.1111/cob.12166>
- 8 Davis AM, Sampilo M, Gallagher KS, et al. Treating rural paediatric obesity through telemedicine vs. telephone: outcomes from a cluster randomized controlled trial; *J Telemed Telecare* 2016;22:86-95. <https://doi.org/10.1177/1357633X15586642>
- 9 DeSilva S, Vaidya SS. The application of telemedicine to pediatric obesity: lessons from the past decade. *Telemed J E Health* 2021;27:159-166. <https://doi.org/10.1089/tmj.2019.0314>

## SEZIONE DI AUTOVALUTAZIONE

### 1. Le Linee di indirizzo nazionali sulla telemedicina quali prestazioni prevedono:

- a. prestazioni a distanza per pazienti cronici riacutizzati
- b. teleriabilitazione, telemonitoraggio
- c. televisita, teleconsulenza, teleassistenza, telerefertazione
- d. televisita, teleconsulenza, teleassistenza, telemonitoraggio

### 2. Gli studi sull'impiego della telemedicina per il trattamento dell'obesità sono prevalentemente rivolti:

- a. a giovani adulti con adeguate conoscenze tecnologiche
- b. ad anziani e bambini residenti in area rurale
- c. ad anziani di grandi centri urbani
- d. alle famiglie di bambini con difficoltà sociali

### 3. Dai dati della letteratura la migliore metodica per le consulenze a distanza è rappresentata da:

- a. videoconferenza
- b. televisita
- c. uso dei social
- d. qualunque metodo consenta una forma di contatto visivo o verbale

### 4. Nella survey dei Centri Obesity Day durante il primo lockdown, gli obesi intervistati:

- a. hanno presentato tutti aumento di peso
- b. l'aumento di peso è correlato al mancato contatto con lo specialista di riferimento
- c. la maggior parte ha mantenuto il peso stabile
- d. l'aumento di peso è correlato alle modifiche dello stile di vita

**How to cite this article:** Morabito S, Caretto A, Petroni ML, et al. Obesità e telemedicina: nuove tecnologie tra bisogni e aspettative di medico e paziente. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2021;13:67-71.

L'articolo è OPEN ACCESS e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

# Approccio nutrizionale alle malattie infiammatorie croniche intestinali in età pediatrica

VINCENZA TARGIANI<sup>1</sup>, DONATELLA TOMASELLI<sup>2</sup>, CARMELA BAGNATO<sup>2</sup>

<sup>1</sup> U.O.C. Pediatria e Neonatologia, Ospedale Madonna delle Grazie, Matera;

<sup>2</sup> U.O.S.D. Nutrizione Clinica e Dietologia, Ospedale Madonna delle Grazie, Matera

## Introduzione

Le malattie infiammatorie croniche intestinali (MICI) sono delle complesse condizioni cliniche, ad andamento cronico-ricidivante, che interessano uno o più segmenti intestinali.

La più recente classificazione pediatrica distingue le MICI in tre diversi fenotipi clinici: rettocolite ulcerosa (RCU), Morbo di Crohn (MC) e colite indeterminata (IBD-U). Nelle ultime decadi si è assistito a un progressivo aumento dei tassi di incidenza delle MICI in età pediatrica. Studi epidemiologici recenti hanno rilevato che circa il 25% delle nuove diagnosi di MICI sono effettuate prima dei 18 anni di età. Il 4% dei bambini affetti da MICI ha un'età < 5 anni e il 18% < 10 anni<sup>1,2</sup>. Le MICI diagnosticate in età pediatrica tendono a presentarsi in maniera più aggressiva<sup>3</sup>.

La eziopatogenesi è multifattoriale ed è correlata a fattori genetici, ambientali e alterazioni del sistema immunitario. L'ipotesi patogenetica attualmente più accreditata è quella di un'abnorme risposta immunologica mucosale nei confronti di antigeni ubiquitari, quali la stessa flora batterica residente, in soggetti geneticamente predisposti<sup>4</sup>.

In condizioni fisiologiche, l'intestino, stimolato da agenti microbici e da agenti assunti con la dieta, determina una risposta infiammatoria controllata e autolimitantesi da parte del sistema immune mucosale. Nelle MICI si perde questo autocontrollo e si assiste a una risposta immunologica sproporziona-

ta e aberrante che determina una proliferazione e iperattivazione delle cellule immunitarie, con conseguente danno tissutale e uno stato infiammatorio cronico.

L'aumento di incidenza delle MICI in Paesi recentemente industrializzati, nei quali negli ultimi decenni si è assistito a una modifica delle abitudini alimentari verso stili sempre più "occidentalizzati", rappresenta una delle prove più eclatanti dell'influenza di fattori ambientali, tra cui l'alimentazione, nella patogenesi delle MICI. L'alimentazione ha un ruolo chiave nell'omeostasi del microbiota intestinale, influenzando la composizione batterica, la funzione di barriera della mucosa e, non per ultimo, la risposta immunitaria mucosale<sup>5</sup>.

La *western diet*, povera di fibre, ricca di grassi, di proteine di origine animale, di acidi grassi polinsaturi, di zuccheri raffinati, altera la composizione del microbiota intestinale, causando disbiosi con conseguente aumento della permeabilità intestinale, basso grado di infiammazione a livello mucosale e può portare, in soggetti geneticamente predisposti, allo sviluppo di una malattia infiammatoria cronica intestinale<sup>6</sup>.

## Valutazione stato nutrizionale e terapia nutrizionale

La terapia nelle MICI ha come obiettivi: l'induzione e il mantenimento prolungato della remissione, il controllo dei sintomi e il miglioramento della qualità di vita. Nei bambini, visto il particolare periodo di sviluppo psico-

### PAROLE CHIAVE

Malattie infiammatorie croniche intestinali, Malattia di Crohn, Nutrizione enterale esclusiva, Dieta di esclusione malattia di Crohn (CDED)

### CORRISPONDENZA

Carmela Bagnato  
carmela.bagnato@libero.it

fisico, è necessario aggiungere ad essi l'ottimizzazione della crescita e dello sviluppo puberale.

Parlando di MICI in età pediatrica si deve necessariamente tener conto degli aspetti nutrizionali e dietetici legati sia alla malattia sia al delicato periodo di sviluppo. Pur non riscontrando, oggigiorno, gravi deficit nutrizionali e quadri eclatanti di scarso accrescimento e ritardato sviluppo puberale, come si verificava in passato, i bambini e gli adolescenti affetti da MICI possono comunque, più degli adulti, andare incontro a deficit nutrizionali <sup>7</sup>.

La malnutrizione può verificarsi sia nella rettocolite ulcerosa sia nel Morbo di Crohn; prevalentemente nel Morbo di Crohn poiché può colpire qualsiasi tratto dell'apparato gastrointestinale ma principalmente l'intestino tenue deputato all'assorbimento dei nutrienti. I meccanismi alla base della malnutrizione nelle malattie infiammatorie intestinali includono ridotta assunzione di cibo, dovuta ai sintomi spesso associati (nausea, vomito e dolore addominale); malassorbimento o perdita di nutrienti attraverso il tratto gastroenterico; aumento del fabbisogno energetico dovuto al processo infiammatorio che interessa la mucosa intestinale e, più raramente, a fattori iatrogeni (es. interventi chirurgici pregressi) <sup>7</sup>. Recentemente, uno studio israeliano ha mostrato come il riscontro di indice di massa corporea (BMI) ai centili inferiori al momento della diagnosi di MICI è associato a un andamento clinico peggiore oltre che a un aumento della probabilità di dover ricorrere a terapie biologiche <sup>8</sup>.

La valutazione dello stato nutrizionale e la necessità di una terapia nutrizionale di supporto giocano un ruolo fondamentale nel trattamento dei bambini con MICI. Steroidi, immunosoppressori e agenti biologici sono i farmaci su cui le più recenti linee guida incentrano la terapia delle MICI <sup>9</sup>. Essi agiscono sopprimendo la risposta immunitaria e non sono esenti da effetti collaterali che, a volte, condizionano significativamente la vita dei piccoli pazienti e dei loro familiari. L'approccio nutrizionale rappresenta dunque una valida alternativa terapeutica.

## Nutrizione Enterale Esclusiva (NEE)

Già dagli anni '70, la nutrizione enterale esclusiva (NEE) è stata utilizzata per il trattamento del Morbo di Crohn ed è oggi riconosciuta dalle linee guida sul management terapeutico del Morbo di Crohn come il trattamento di prima linea per l'induzione alla remissione nei pazienti con malattia attiva luminale <sup>9</sup>.

Nonostante le solide prove dell'efficacia della terapia nutrizionale nei bambini, i meccanismi con cui la NEE

induce la remissione rimangono non del tutto chiari.

Recenti studi hanno ipotizzato che la modulazione del microbiota intestinale sia alla base dell'efficacia della NEE <sup>10</sup>. Essa prevede la somministrazione esclusiva di una dieta liquida, attraverso una formula polimerica, per un periodo di 6-8 settimane. Dopo tale periodo si procede ad una reintroduzione graduale degli alimenti e a una progressiva riduzione della formula polimerica. La NEE si è dimostrata efficace nell'indurre la remissione clinica, biochimica (riduzione dei markers infiammatori, VES, PCR, calprotectina fecale), endoscopica e istologica (*mucosal healing*) <sup>11</sup>.

I benefici della NEE comprendono anche un miglioramento dello stato nutrizionale e della mineralizzazione ossea, spesso carente nei pazienti con MICI.

Inoltre, la NEE può essere utilizzata come strategia di ottimizzazione nutrizionale preoperatoria, nei pazienti candidati alla chirurgia per fallimento delle terapie mediche. Ciò è dimostrato in studi sugli adulti con Morbo di Crohn, in cui la NEE, utilizzata prima dell'intervento, è stata in grado di ridurre l'infiammazione e di migliorare gli esiti post-chirurgici <sup>12</sup>.

Un solo studio pediatrico, riportato da Harris et al. <sup>13</sup>, ha valutato l'uso della NEE come trattamento prima dell'intervento chirurgico di resezione intestinale in bambini affetti da Morbo di Crohn. Si tratta, tuttavia, di una casistica molto circoscritta. Gli autori hanno raccolto i dati di 17 bambini con Morbo di Crohn sottoposti a emicolectomia destra. Otto di loro hanno ricevuto, prima dell'intervento, NEE per 4 settimane. La durata media della degenza ospedaliera dopo l'intervento chirurgico è stata inferiore nel gruppo che ha ricevuto la NEE, rispetto a quello che non l'ha ricevuta. Inoltre, l'uso della NEE è stato associato a un tasso ridotto di malattia severa al riscontro istologico. La NEE ha una durata breve solo per indurre la remissione ma non c'è una strategia dopo la sospensione della NEE per mantenere la remissione. La NEE inoltre è una strategia dietetica monotona, difficile da effettuare e mantenere poiché limita l'assunzione di cibi solidi. Questo causa mancanza di apporto di fibre ed altre fonti per la produzione di acidi grassi a catena corta (SCFA) che sono importati per i colocoliti.

L'efficacia della NEE è di frequente contrastata dalla scarsa compliance a tale regime dietetico, soprattutto nell'adolescente. Inoltre, alla sospensione della NEE, si è notata una rapida riesacerbazione dell'infiammazione intestinale, definita da un aumento dei livelli di calprotectina fecale, entro due-tre settimane dalla reintroduzione dell'alimentazione ordinaria, come ha dimostrato un recente studio di Logan <sup>14</sup>.

La ricerca di nuove terapie *food-based*, capaci di in-

durre la remissione sia clinica che endoscopica e allo stesso tempo meglio accettate dai pazienti e consentirne un uso a lungo termine anche come terapia di mantenimento, è un filone di ricerca in forte espansione e molto interessante.

## Dieta di esclusione per la malattia di Crohn (CDED)

La Dieta di Esclusione per la Malattia di Crohn (CDED: *Crohn's Disease Exclusion Diet*), descritta da Levine<sup>15</sup>, per la prima volta nel 2014, è quella al momento più promettente e con maggiori evidenze cliniche.

La CDED è una scommessa a lungo termine, che, a differenza della NEE, agisce sui meccanismi che influenzano l'aspetto dell'infiammazione (dieta e microbiota), aumenta il tempo di remissione clinica e promuove abitudini di vita sane. L'impiego della CDED ha consentito un'inversione di tendenza nel trattamento della malattia di Crohn pediatrica.

La CDED è progettata per essere bilanciata da un punto di vista nutrizionale e ha dimostrato di rispondere alle esigenze del paziente in termini di accettabilità e compliance. La CDED, includendo fibre e substrati per gli acidi grassi a catena corta in grado di correggere la disbiosi batterica presente in questi pazienti. Oltre ad indurre la remissione, la CDED offre un trattamento per il mantenimento della remissione a lungo termine. È una strategia che può essere utilizzata come monoterapia, come terapia di combinazione, per la riduzione dell'escalation dei farmaci e come terapia di supporto per i pazienti refrattari<sup>16</sup>.

Un recente studio controllato randomizzato, condotto da Levine<sup>15</sup>, ha dimostrato che CDED insieme alla Nutrizione Enterale Parziale (PEN: *Partial Enteral Nutrition*) è stata tollerata meglio rispetto alla NEE nei bambini con Morbo di Crohn con grado da lieve a moderato. Entrambe le diete sono state efficaci nell'indurre la remissione entro la sesta settimana. È stato riscontrato però che la combinazione di CDED più PEN ha indotto una remissione prolungata e ha prodotto cambiamenti nel microbiota fecale in una proporzione significativamente più alta di pazienti rispetto alla NEE. Questi dati supportano l'uso di CDED più PEN per indurre la remissione nei bambini con Morbo di Crohn.

La CDED prevede la copertura dei fabbisogni nutrizionali mediante somministrazione di miscela polimerica liquida, nutrizionalmente completa priva di fibre e di lattosio, combinata con una dieta di esclusione priva di alimenti pro-infiammatori. L'apporto di proteine ad alto valore biologico e di zuccheri, viene garantito dalla somministrazione di carboidrati complessi.

La CDED si articola temporalmente in tre fasi diverse di durata le prime due 6 settimane ciascuna mentre la terza, che inizia alla tredicesima settimana, può durare anche 9 mesi o più. Durante le tre fasi viene progressivamente ridotta la dieta polimerica, aumentando di contro la percentuale di calorie assunte tramite alimenti solidi. Essa, prevede, alimenti obbligatori, alimenti permessi e alimenti da escludere.

La prima fase ha come obiettivo la remissione clinica della malattia: vengono eliminati tutti i cibi potenzialmente pro-infiammatori e il 50% del fabbisogno energetico e di nutrienti viene garantito dalla somministrazione dalla miscela polimerica liquida (PEN).

Gli alimenti obbligatori sono solo cinque: uova, petto di pollo, patate, mele e banane, mentre sono espressamente vietati cibi caratterizzanti la *western diet* come carni rosse, insaccati, latticini, derivati di farine raffinate, legumi, bevande zuccherate e gassate, dolci e limitata l'assunzione di frutta e verdura per l'elevato apporto di fibre. Sono permessi alimenti quali pesce fresco magro (1 volta a settimana), riso, olio d'oliva e dolcificanti come miele e zucchero in modiche quantità.

La PEN viene ridotta al 25% nelle due fasi successive durante le quali, pur rimanendo invariati gli alimenti obbligatori, aumentano progressivamente quelli permessi.

Nello specifico nella seconda fase, sono concessi pasti comprendenti porzioni di carne rossa, piccole quantità di verdure (es. zucchine) o tonno (solo 1 vaschetta a settimana in olio extravergine di oliva).

Nella terza fase, di mantenimento, lo schema dietetico da seguire è simile, senza alimenti obbligatori e con l'aggiunta di qualche alimento permesso in più. Uno o due giorni a settimana (es. week-end, giorni festivi) è possibile assumere anche i cibi vietati in altre fasi, fermo restando l'invito ad evitare alimenti da produzione industriale o da fast food.

Questa dieta è stata valutata da un primo studio pilota nel 2014 da un gruppo di lavoro israeliano<sup>17</sup> su 47 pazienti (33 bambini e 14 adulti) affetti da Morbo di Crohn dimostrando una remissione clinica della malattia in età pediatrica nel 70% dei casi, avvalorata da una sensibile diminuzione degli indici di flogosi (VES e PCR).

In studi successivi è stato dimostrato che la CDED ottiene risultati terapeutici comparabili a quelli della NEE con il vantaggio di una maggiore accettazione da parte dei pazienti. La validità della CDED viene confermata anche dal confronto del microbiota intestinale al termine delle due diete. Nel caso della NEE si assiste ad una regressione alla situazione microbiologica prece-

dente al trattamento, mentre nella CDED le modifiche del microbiota, soprattutto in termini di diversità, persistono anche diversi mesi dopo. È mancata tuttavia, una valutazione endoscopica che non ha permesso di osservare l'eventuale *mucosal healing*, considerato l'obiettivo finale da raggiungere per constatare la remissione della malattia<sup>15,18,19</sup>.

La nostra esperienza, anche se su un numero limitato di pazienti, è in accordo con i dati di letteratura. Al momento stiamo seguendo 6 pazienti, età media 12 anni (6-16), sottoposti a tale regime dietetico. È stato valutato a tutti i pazienti lo stato nutrizionale all'inizio della terapia ed a 6 settimane mediante rilevazione dei parametri antropometrici – peso, altezza, indice di massa corporea – ed indici di laboratorio – albumina, transferrina, emocromo, Vit. B12, folati, elettroliti, sideremia, vit. D –. È stata prescritta terapia nutrizionale mediante calcolo BEE + attività fisica + indice per patologia, sono stati inoltre rilevati all'inizio gli indici infiammatori (VES e PCR) e calprotectina fecale. Abbiamo ripetuto la valutazione degli indici nutrizionali, di laboratorio ed i parametri clinici a 6 settimane dall'inizio della dieta (fase 1): tutti hanno presentato un miglioramento dello stato nutrizionale e sintomatologico, accompagnati da negativizzazione degli indici di flogosi ematici (VES e PCR) e riduzione della calprotectina fecale. Tali dati, sono rimasti stabili anche nelle successive due fasi della terapia nutrizionale in 4 pazienti, che continuano la fase di mantenimento. Uno dei pazienti, in particolare ha presentato un notevole miglioramento dello stato nutrizionale, della sintomatologia degli indici di laboratorio ma, al termine della fase 2 ha presentato un aumento della calprotectina fecale. Solo uno, ha presentato nel corso della seconda fase, una colonizzazione da *Clostridium difficile*, pertanto si è reso necessario eseguire terapia antibiotica mirata e

un ciclo di corticosteroidi, al momento in fase di de-calage. In un piccolo paziente, affetto da una forma stenotante e candidato alla chirurgia, la CDED è stata utilizzata al fine di migliorare lo stato nutrizionale ed abbiamo ottenuto ottimi risultati.

Questi menzionati sono dati preliminari. Stiamo continuando il trattamento con CDED e contiamo di pubblicare uno studio con elaborazione dei dati statistici appropriati non appena il campione diventerà più rappresentativo.

## Conclusioni

L'approccio nutrizionale nelle MICI, in età evolutiva, in cui il bambino aumenta le proprie dimensioni (accrescimento) e contemporaneamente modifica, in modo progressivo, forma e composizione corporea (maturazione e sviluppo), ha suscitato negli ultimi anni notevole interesse. La diagnosi di queste affezioni croniche, in età pediatrica, ad oggi trattabili ma non curabili, prevede una lunga durata di malattia, pertanto la risoluzione dell'infiammazione e della disbiosi e allo stesso tempo il miglioramento dello stato nutrizionale dei bambini con MICI con un approccio dietetico ben tollerato, è un aspetto molto interessante che giustifica il crescente interesse della ricerca e mira a svelare il potenziale di questa strategia.

La CDED rappresenta ad oggi, la strategia nutrizionale con maggiori evidenze cliniche e di supporto, risultata efficace, ben tollerata ed utilizzabile a lungo termine per l'induzione e il mantenimento della remissione clinica ed endoscopica nei bambini affetti da MICI.

## Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interesse.

## DA RICORDARE

**La patogenesi delle MICI è multifattoriale, correlata a fattori genetici, ambientali e alterazioni del sistema immunitario.**

**Il microbioma intestinale è influenzato dalla dieta e determina la risposta immune mucosale.**

**La valutazione nutrizionale riveste un ruolo importante nell'approccio terapeutico delle MICI in età pediatrica.**

**La Nutrizione Enterale Esclusiva è riconosciuta come trattamento di prima linea per l'induzione alla remissione nei bambini con malattia di Crohn luminale attiva. Tuttavia è scarsamente accettata per l'assenza di cibi solidi e la monotonia.**

**La CDED rappresenta un'alternativa dietetica da utilizzare a lungo termine. Risulta essere più accettata e induce remissione clinica prolungata.**

## BIBLIOGRAFIA

- 1 Molodecky NA, et al. Increasing incidence and prevalence of the inflammatory bowel diseases with time, based on systematic review. *Gastroenterology* 2012;142:46-54.e42.
- 2 Roberts SE, et al. A systematic review and meta-analysis of paediatric inflammatory bowel disease incidence and prevalence across Europe. *J Crohns Colitis* 2020;14:1119-1148.
- 3 Ruel J, et al. IBD across the age spectrum - is it the same disease?. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol* 2014;11:88-98.
- 4 Schirbel A, Fiocchi C. Inflammatory bowel disease: established and evolving considerations on its etiology and therapy. *J Dig Dis* 2010;11:266-276.
- 5 Levine A, Boneh RS, Wine E. Evolving role of diet in the pathogenesis and treatment of inflammatory bowel diseases. *Gut* 2018;67:1726-1738.
- 6 Pfeffer-gik T, Levine A. Dietary clues to the pathogenesis of Crohn's disease. *Dig Dis* 2014;32:389-394.
- 7 Balestrieri P, et al. Nutritional aspects in inflammatory bowel diseases. *Nutrients* 2020;12:372.
- 8 Yerushalmy-feler A, et al. BMI in the lower and upper quartiles at diagnosis and at 1-year follow-up is significantly associated with higher risk of disease exacerbation in pediatric inflammatory bowel disease. *Eur J Pediatr* 2021;180:21-29.
- 9 Van rheen PF, et al. The medical management of paediatric Crohn's disease: an ECCO-ESPGHAN guideline update. *J Crohns Colitis* 2020;jjaa161.
- 10 Diederer K, et al. Exclusive enteral nutrition mediates gut microbial and metabolic changes that are associated with remission in children with Crohn's disease. *Scientific Reports* 2020;10:1-17.
- 11 Narula N, et al. Enteral nutritional therapy for induction of remission in Crohn's disease. *Cochrane Database Syst Rev* 2018;4:CD000542.
- 12 LI Y, et al. Role of exclusive enteral nutrition in the preoperative optimization of patients with Crohn's disease following immunosuppressive therapy. *Medicine* 2015;94(5).
- 13 Harris RE, et al. Prehabilitation: the impact of preoperative exclusive enteral nutrition on paediatric patients with Crohn disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 2020;70:503-507.
- 14 Logan M, et al. The reduction of faecal calprotectin during exclusive enteral nutrition is lost rapidly after food re-introduction. *Aliment Pharmacol Ther* 2019;50:664-674.
- 15 Levine A, et al. Crohn's disease exclusion diet plus partial enteral nutrition induces sustained remission in a randomized controlled trial. *Gastroenterology* 2019;157:440-450.e8.
- 16 Herrador-lópez M, Martín-masot R, Navas-lópez VM EEN yesterday and today... CDED today and tomorrow. *Nutrients* 2020;12:3793.
- 17 Sigall-boneh R, et al. Partial enteral nutrition with a Crohn's disease exclusion diet is effective for induction of remission in children and young adults with Crohn's disease. *Inflamm Bowel Dis* 2014;20:1353-1360.
- 18 Sigall-boneh R, et al. Dietary therapy with the Crohn's disease exclusion diet is a successful strategy for induction of remission in children and adults failing biological therapy. *J Crohns Colitis* 2017;11:1205-1212.
- 19 Sabino J, Lewis JD, Colombel J-F. Treating inflammatory bowel disease with diet: a taste test. *Gastroenterology* 2019;157:295-297.

## SEZIONE DI AUTOVALUTAZIONE

### 1. Le MICI nei bambini:

- a. hanno un andamento cronico recidivante
- b. guariscono se la diagnosi è precoce
- c. sono distinte in 4 diversi fenotipi
- d. si trattano con Antibiotici

### 2. La malnutrizione proteico calorica nei bimbi con MICI :

- a. è più frequente nel Crohn
- b. è più frequente nella rettocolite ulcerosa
- c. ha uguale prevalenza in entrambe
- d. nessuna delle precedenti

### 3 La dieta da esclusione per la Malattia di Crohn dei bimbi descritta da Levine:

- a. non ha evidenze cliniche come trattamento delle MICI
- b. è quella che al momento ha più evidenze cliniche
- c. non è mai stata impiegata per il trattamento delle MICI
- d. tutte le precedenti

### 4. I risultati della CDED comparati con la NEE :

- a. sono comparabili ma entrambe non sono ben tollerate
- b. sono comparabili ma la CDED è meglio tollerata
- c. sono comparabili ma la NEE è meglio tollerata
- d. nessuna delle precedenti

**How to cite this article:** Targiani V, Tomaselli D, Bagnato C. Approccio nutrizionale alle malattie infiammatorie croniche intestinali in età pediatrica. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2021;13:72-77.

*L'articolo è OPEN ACCESS e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>*

# Ricette in Cassaforte

A CURA DI SANTO MORABITO

CdA Fondazione ADI

## Introduzione

Continuiamo, grazie alla fattiva e preziosa collaborazione di Santino Morabito, nella pubblicazione di ricette provenienti da ogni parte d'Italia, ricette confezionate da esperti nutrizionisti e soci ADI e che fanno parte dell'agenda CSAIN coordinata con molta cura per anni, per questo aspetto, da Santino Morabito appunto.

Buona lettura!

Pino Pipicelli

## Cagliari è una città bianca

**Stefano Pintus**

*Responsabile di Dietetica e Nutrizione, ARBAS Brotzu, Cagliari*

Una striscia di calcare candido circondata dall'acqua degli stagni ai lati, che continua con la sabbia delle spiagge fino ad immergersi in un mare di un azzurro cangiante, quasi a confondersi col cielo. Maria vedeva quello spettacolo dalla finestrella del sottotetto della zona nobile del castello, ma non riusciva a goderselo. Lo paragonava al grigio del granito e al verde bronzo delle foreste del suo paese, Laconi, che non vedeva da oltre un anno. Pensava al fresco, alle sorgenti, all'aria tersa e immobile della vallata. Quattro anni prima la Contessa, in villeggiatura nei suoi possedimenti, l'aveva vista con la brocca sulla testa che tornava dalla fonte con le sue amiche. Si era invaghita di quella figura poco più che adolescente, bellissima, e ne aveva chiesto notizie. La chiamavano la bella di Laconi, aveva sedici anni ed era la figlia di uno dei suoi mezzadri. La Contessa decise di farne la sua dama di compagnia e di portarla a Cagliari, quasi come un oggetto da mostrare alle amiche e chiese al marito di parlare col padre; il mezzadro non poteva oppor-

re alcuna resistenza alla richiesta vista l'assoluta dipendenza economica della famiglia dalla volontà del Conte. Cosa che d'altronde ne avrebbe garantito la benevolenza, e Maria avrebbe sicuramente fatto una vita meno dura di quella dei campi a cui era destinata. Il suo parere non venne nemmeno chiesto e di lì a poco si trovò in una realtà per lei sconosciuta: la città, il mare, la gente per strada che vociava, il mercato del pesce. Ma anche il caldo, la malaria, il lavoro come domestica, la rinuncia alle amicizie, al proprio ambiente... Da allora solo due volte era ritornata in paese e i ricordi erano ancora fortissimi: la piazza, le stradine ombrose, il rumore delle ruote dei carri tirati dai buoi. Adesso sarebbe tornata addirittura sulla carrozza di campagna della Contessa, che l'aveva incaricata di riportare in città alcune pezze di stoffa rimaste dall'estate nella grande casa al centro del paese. Avrebbe approfittato dell'occasione per portare i suoi fratellini e alla mamma dei piccoli ricordi della città: coltellino a serramanico per i due piccoli e dei fazzoletti ricamati per mamma Assunta. E per il pranzo avrebbe organizzato un pasto a base di pesce, molto raro in quei paesi dell'interno. Per evitare problemi aveva cucinato dalla sera prima una bella quantità di burrida e l'aveva messa in aceto, cosa avrebbe garantito la bontà del piatto

CORRISPONDENZA

**Santo Morabito**  
santimor@tin.it

anche dopo un viaggio di oltre dodici ore al caldo e sarebbe stato ancora più gustoso il giorno dopo. Anche perché voleva invitare anche il parroco: qualche mese prima aveva conosciuto proprio al mercato del pesce un ispettore postale, figlio di un amico di famiglia della governante che l'aveva presa sotto la sua protezione. Tra loro sembrava essere nato qualcosa ma prima di parlarne in famiglia era meglio sapere cosa ne pensava Nostro Signore...

Per quanto strana questa è veramente la storia di mia bisnonna materna e questi fatti sono avvenuti più o meno nel 1880. L'avventura con l'ispettore postale andò a buon fine dopo il matrimonio ebbero sette figli fra cui mia nonna Assunta. E la burrida nella sua semplicità è un vero piatto della tradizione cagliaritano più vera e quella a seguire è da sempre la ricetta della mia famiglia. È un piatto tipico natalizio ma va bene tutto l'anno perché si gusta a temperatura ambiente e può essere conservato per diversi giorni.

## La burrida

### Ingredienti

- gattuccio di mare, circa 1 kg, spellato ma col fegato (vanno bene anche due esemplari più piccoli)
- 4 spicchi d'aglio grandi
- 25 noci
- aceto bianco
- 3 foglie d'alloro

### Preparazione

Eliminare la testa del gattuccio, recuperare il fegato e metterlo da parte.

Tagliate a tocchetti di circa 5-6 cm il gattuccio.

Portare a bollore abbondante acqua salata aromatizzata con le foglie d'alloro.

Immergere i pezzi del gattuccio fino a cottura (cuoce in max 10 minuti).

Trenta secondi prima di spegnere abbassare il fuoco e immergere anche il fegato intero tenendolo con una schiumarola.

In una padella larga mettete dell'olio d'oliva abbondante e fate rosolare l'aglio tritato finemente.

Quando inizia a dorare aggiungere il fegato che si scioglierà nell'olio.

Quando è sciolto aggiungere le noci tritate e cuocere per pochi minuti.

Aggiungere aceto e i pezzi del gattuccio scolati.

Dopo qualche minuto togliere i pezzi di gattuccio e metterli in una terrina con i bordi alti dove i pezzi stiano quasi a misura senza sovrapporsi.

Ricoprire con la salsa di noci e aceto in modo che i pezzi rimangano vicini tra loro e coperti quasi completamente.

Si mangia freddo dopo almeno 12 ore dalla preparazione ma si mantiene anche per cinque-sei giorni in frigo, diventando più carico. Il gattuccio è un piccolo squalo costiero che nei nostri mercati viene venduto già spellato e pronto alla cottura. È un piatto proteico, molto ricco in omega 3 dati dal fegato del pesce e dalle noci, di vitamine del gruppo B e di vitamina D. Non manca mai sulle tavole cagliaritano nel periodo di Natale.

## Piatto tipico materano: la "craziata"

### Carmela Bagnato

#### Segretario Nazionale ADI

È una ricetta che rispecchia l'amore che i contadini materani nutrivano nei confronti della propria terra e che racconta le abitudini del "vicinato".

Il 1° agosto, infatti, si festeggiava la fine del raccolto per celebrare l'abbondanza dell'annata e tutte le donne del vicinato portavano una manciata di grano e di legumi, vera ricchezza delle famiglie materane.

Ad ogni modo, ora la craziata si fa ancora il 1° agosto nel borgo La Martella, quartiere di Matera nato a ridosso di quelle terre coltivate dai materani dove annualmente si cuociono quintali di legumi per sfamare tutti i partecipanti...

Tutti i legumi, poi, venivano cotti in un grande pentolone e venivano serviti agli abitanti del vicinato. Era un'occasione molto attesa e sentita anche perché la zuppa di legumi era accompagnata da dell'ottimo vino rosso.

### Origine del nome

"Craziata" o "cra-piet":

- dal latino *crepula*, ossia "ubriachezza": durante la festa, infatti si beveva molto;
- da *crapa*, ovvero "capra": la domenica successiva alla festa, infatti, si usava scuoiare e mangiare una capra;
- da *cràpia*, termine calabrese che si usava per indicare il treppiede su cui si poggiava il pentolone in cui si cuocevano i legumi;
- da *crampa* o *cramba*, in greco *krambe*, che è la pianta di ceci o di fave o di piselli.

### Ingredienti per 6 persone

- 50 gr di grano
- 50 gr di farro
- 50 gr di fave secche con la buccia

- 50 gr di cicerchie
- 50 gr di ceci bianchi
- 50 gr di lenticchie
- 50 gr di Fagioli di Sarconi verdolino
- 50 gr di piselli secchi
- 250 gr di patate novelle
- 4 gambi di sedano
- 2 cipolla
- 3 carote piccole e saporite
- qualche pomodorino ciliegina
- 30 gr olio extravergine d'oliva
- sale q.b.

### Preparazione

Mettete in ammollo tutti i legumi insieme, e a parte il grano, in acqua fredda per 24 ore.

Il giorno seguente, risciacquate tutto sotto l'acqua (avrete messo il grano a parte perché richiede di essere risciacquato con un setaccio in un luogo di un colapasta per non perdersi) e mettete in pentola con gli aromi rinchiusi in un infusore da tè in acciaio inox, il sale e la cipolla, coprendo di acqua per 4 dita sopra il livello raggiunto dai legumi stessi.

Portate a bollore, poi abbassate il fuoco e lasciate cuocere lentamente.

Al termine aggiungere un filo d'olio.

### Valori nutrizionali per porzione

- kcal: 250
- proteine: 12,5 gr
- lipidi: 6,7 gr
- carboidrati: 37,6 gr
- fibra: 9,2 gr



La crapiata.

## Lamprédoto

**Barbara Paolini**

*Presidente ADI sezione Toscana; Coordinatore Consulta PR ADI; Direttore UO Dietetica e Nutrizione Clinica AOU Senese, Santa Maria alle Scotte, Siena*

Il termine deriva da "lampreda", un pesce pregiato del quale il lamprédoto ne ricorda vagamente la carne profumata. Se la lampreda era cibo da ricchi, il lamprédoto ne era il corrispettivo popolare.

Il lamprédoto, la parte più bassa dello stomaco della mucca, comprende una parte magra, chiamata gala, e una parte grassa, chiamata spannocchia. Il lamprédoto è per i fiorentini un'istituzione, una leggenda gastronomica, è un rito popolare itinerante presente per le strade, sotto l'ombra nobile dei palazzi cinquecenteschi e le architetture ardite del Brunelleschi.

La storia ci aiuta a capire il perché di questo amore tutto fiorentino per il lamprédoto. Le cronache ci parlano delle "trippe" già nel quattrocento, raccontano di botteghe fumose, a pochi passi dall'Arno, dove si bollivano e si vendevano le interiora per pochi centesimi. I gestori dei banchini sono i discendenti dei membri dell'antica corporazione dei Trippai, una delle più importanti a Firenze per quanto riguarda il settore delle carni, seconda solo a quella dei Macellari i quali, agli inizi del grande sviluppo urbanistico e commerciale della città, cioè con l'avvento del Principato dei Medici, avevano le loro botteghe con i rispettivi punti di macellazione sul Ponte Vecchio dal quale scaricavano i residui della lavorazione direttamente nell'Arno.

Accanto a queste, c'erano poi le corporazioni degli Agnellai, dei Pollaioli, dei Barulli Treconi e Strascini (venditori ambulanti di residui della macellazione), quella dei Frattagliai ed infine quella dei Testai, che potevano trattare solo le teste degli agnelli. Ogni Corporazione disponeva di campi di intervento commerciale precisi e ben delimitati: i Trippai, e solo essi, potevano commercializzare le trippe acquistate dai Macellari e venderle a posto fisso nelle botteghe dei Mercati o anche in maniera ambulante, su carretti, dopo averle svuotate, lavate, raschiate e bollite.

Il cibo di strada è emblema della cucina popolare, e ha senso solo se racconta della strada in cui viene consumato, se porta con sé echi di ciò che fu, e delle bocche che lo mangiarono in passato. Nel tempo le ricette si sono sbizzarrite, ma il "must" resta sempre il panino: croccante, farcito di morbida



Il lampredotto.

e semplice carne bollita, dal sapore ineguagliabile, guarnito con salsa verde o salsa piccante. I cultori di questo cibo lo preferiscono nella sua forma classica che ne esalta sapore e delicatezza: condito con sale, una generosa spolverata di pepe nero e con le facce interne del panino appena bagnate di brodo bollente.

#### Ingredienti per 4 persone

- 500 gr di lampredotto
- 4 rosette

Per il brodo:

- cipolla
- sedano
- gambi di prezzemolo
- pomodoro

Per la salsa verde (opzionale):

- prezzemolo
- olio extra vergine di oliva
- mollica di pane
- 1 uovo sodo
- 1 acciuga salata
- 1 spicchio d'aglio
- q.b. sale e pepe

#### Preparazione

Per fare la salsa verde frullate brevemente tutti gli ingredienti, in quantità e proporzioni variabili a proprio gusto. Mettete le verdure spezzettate in abbondante acqua salata, e quando il brodo sarà pronto mettete a lessare il lampredotto. Lasciatelo sobbollire piano piano, a lungo, senza fretta. La cottura deve essere morbida per mantenere la carne tenera, e farla insaporire con gli aromi delle verdure.

A questo punto prendete le rosette (la rosetta croccante è una componente essenziale per la riuscita del piatto!), apritele a metà e svuotatele in parte della mollica.

Inzuppate brevemente le due metà di ogni rosetta nel brodo di cottura del lampredotto, mettete la metà inferiore in un piatto ed adagiatevi sopra del lampredotto tagliato a strisciole sottili.

Salate e pepate. Sopra al lampredotto distribuite una generosa cucchiata di salsa verde, e volendo anche un cucchiaino di salsa di peperoncino piccante, ottenuta dall'infusione in poco olio di peperoncini sbriciolati.

## Una lontana Pasqua piena di malintesi

**Roberta Situlin**

*Presidente ADI Friuli Venezia Giulia, Università degli Studi di Trieste*

Siamo in Friuli Venezia Giulia, in pianura, in campagna, al confine con il Veneto. È una Pasqua di tanti anni fa. Allora avevo quindici anni. Le vacanze pasquali significavano preparazione di buon cibo tradizionale ed ospiti che venivano dalla Città. Certo, rispetto a quando avevo dieci anni qualcosa era cambiato nell'organizzazione della festa. Ad esempio, le ciambelle (da noi chiamate *bussolai*) di origine veneziana, tipicamente preparate per la Pasqua, fino a qualche anno prima si cuocevano al forno pubblico. Il fornaio permetteva che le donne del paese, a turni di cinque -sei, nei 7-10 giorni che precedevano la festa, utilizzassero le sue grandi placche ed il suo capientissimo forno. Le donne arrivavano con un'enorme terrina piena della pasta già lavorata e pronta per far su le ciambelle (dare forma). Io ci andavo con la nonna e una vicina di casa, la signora Maria, che aveva delle braccia veramente muscolose. Ogni anno, quando era il momento, veniva da noi in cucina, si tirava su le maniche e preparava il grande impasto, girando il mestolo con notevole forza. Ogni donna confezionava circa un cestone di bussolai. Per la messa in forno, bisognava aspettare il proprio turno e tenere d'occhio le placche con i propri biscotti perché non andassero confuse con quelle delle altre famiglie. Nell'affollato laboratorio del forno, il rumore delle chiacchiere era alto, tanto che a volte, il pur paziente fornaio bonariamente pregava le Signore di far scendere il volume e diceva "Calma signore, altrimenti farete venire la pioggia". Questo mi colpiva molto perché di solito le "osservazioni" venivano fatte dagli adulti ai bambini e avevo avuto poche evidenze del contrario, cioè di adulti che mettono in riga altri adulti. L'atmosfera comunque era molto allegra e l'aroma quasi troppo intenso. Poi vengo le leggi sull'igiene, il fornaio dovette cambiare sede e fu vietato l'ingresso degli esterni nel laboratorio.



I bussolai di origine veneziana preparati in gran numero per le feste pasquali.

Ma la storia che voglio raccontare riguarda un'altra specialità pasquale e cioè l'agnello, che allora da noi veniva preparato quasi solo per questa occasione. Per le feste pasquali venivano sempre a trovarci, per qualche giorno, da Treviso, una cugina della nonna con una sua nipote, che aveva più o meno la mia età. Ci portavano la tipica focaccia trevigiana, ricoperta di glassa zuccherina e mandorle. Quell'anno, la sera della vigilia di Pasqua, la signora Maria invitò noi ragazze a casa sua; anche lei aveva degli ospiti, dei nipoti che venivano da Milano, Francesca e Giuseppe, molto simpatici. La nonna ci diede la chiave del portoncino, lei e la cugina sarebbero probabilmente andate a letto presto, erano stanche di tutti i preparativi. Alle 22 quando rientrammo, invitammo gli amici di Milano, che ci avevano accompagnate a casa ad entrare per assaggiare i biscotti e fare ancora due chiacchiere. La cucina era deserta e silenziosa. Vennero le 23, gli amici tornarono a casa loro e noi ce ne andammo a letto. Il mattino seguente, quando scesi in cucina, la nonna, seduta tutta rigida sulla sua poltrona, vicino alla finestra, non rispose al mio buongiorno, né ai miei auguri di Buona Pasqua e rifiutò il bacio augurale che volevo scambiare con lei. Ero costernata: "Cos'era successo, cosa le avevo fatto". La nonna quando era arrabbiata non parlava proprio. Ma alla fine sbottò: "E me lo chiedi, che cos'ho? Ma cosa vi è venuto in mente di fare questa notte a voi ragazzi. Vi ho sentito eh, ridere e scherzare alle mie spalle". "Scusa nonna, forse abbiamo parlato a voce troppo alta? Stavamo attenti però, bisbigliavamo". "No lo sai bene che non è questo, anche se ho riconosciuto la voce di Giuseppe". "Nonna, allora forse ti

è spiaciuto che li ho invitati?". "Ecco sì, è questo, credevo di conoscervi, che foste tutti dei bravi ragazzi e invece, non ci si può fidare di voi e tu proprio quello dovevi offrire loro". "Ma nonna ti prego, per favore puoi spiegarmi di preciso cosa stai pensando?". "Ma come avete potuto mangiare il cosciotto dell'agnello? Cosa porterò a tavola oggi?". Risposi sempre più costernata. "Il cosciotto dell'agnello? Ma noi abbiamo mangiato un bussolà a testa". Fu allora che sulla tavola notai un piatto con un cosciotto tutto rosicchiato: "Ma nonna, così male pensi di me e degli amici? e poi comunque ti sembra che lo avremmo mangiato in questo modo a morsi?". A quel punto entrarono in cucina la zia e sua nipote. La zia capì subito: "È stato il gatto, ieri sera l'ho visto entrare in dispensa, l'ho rimandato subito in cucina, poi non l'ho più visto, volevo dirtelo cara Cecilia (mia nonna) ma me ne sono dimenticata, come mi dispiace". La nonna gridò: "È vero, ieri sera, come ogni sera, volevo mandarlo fuori in giardino, ma me ne sono dimenticata". In effetti il gatto venne trovato in salotto, che dormiva in poltrona in pieno relax. La nonna a quel punto non disse più nulla e neanche io, almeno per quel giorno, sapevo che ci teneva così tanto all'ospitalità da poter sragionare. Mangiammo il secondo cosciotto e in ogni caso c'era molto altro buon cibo per festeggiare degnamente quella Pasqua.

### *Cosciotto di agnello al forno della nonna Cecilia*

#### *Ingredienti*

- 2 cosciotti di agnello (marinati per una notte in vino rosso, aglio, rosmarino e timo)
- 2 noci di burro
- 3-4 cucchiaini di olio di oliva
- 4-5 spicchi d'aglio
- 1/2 cipolla
- alcune foglie di salvia
- ciuffetti di rosmarino, senza parti legnose
- 3-4 bucce di limone, non trattate e tagliate poco in profondità per limitare la parte amara
- sale fino
- pepe

#### *Preparazione*

Preparare un trito grossolano degli aromi (erbe e bucce di limone).

In un ampio tegame, preparare un soffritto con il burro, l'olio, aglio e cipolla, tritata fina, e quindi rosolare la carne.



L'agnello al forno.

Spostare quindi il tutto in una teglia e cuocere in forno a 170-180°C per circa un'ora, o più, girando la carne alcune volte.

L'agnello si accompagnava sempre con il primo radicchio dell'orto.

## Pasta ca' munnizza

**Giuseppe Vinci**

*Servizio Dietologia PO S. Antonio Abate, Trapani;  
Segretario ADI Sicilia*

La sarda è uno degli alimenti che ha caratterizzato, fin dai secoli passati, la gastronomia e la cucina dei paesi che si affacciano sul mediterraneo. Specie gregaria in ogni stadio vitale forma banchi molto fitti e disciplinati, composti da centinaia o migliaia di individui. È il caratteristico pesce azzurro, molto pescoso nei nostri mari. Vive in profondità ma risale lungo le coste in primavera per deporre le uova. Si pesca con reti a strascico in tutti i periodi dell'anno, ma quelle pescate in primavera sono le più apprezzate. I pesci hanno una loro stagionalità come la frutta e la verdura e sarebbe bene rispettarla, soprattutto per motivi ambientali e gastronomici. Le sarde danno un apporto energetico medio di 129,0 kcal per 100 grammi

di parte edibile e non fanno parte della categoria dei pesci magri; d'altro canto, evitando l'utilizzo dell'olio per condirle è possibile assumerle nelle stesse quantità del branzino e dell'orata. Questa precisazione non è casuale e mira a sensibilizzare a un maggior consumo di sarde. Infatti, dal punto di vista qualitativo, oltre a rappresentare un notevole risparmio economico, mangiare sarde al posto di un qualsiasi altro pesce bianco aumenta significativamente l'apporto di certi nutrienti tra cui soprattutto gli omega 3.

Le calorie delle sarde provengono essenzialmente dalle proteine (64%) e dai lipidi (31%) e da pochissimi glucidi semplici (5%). Hanno una concentrazione di colesterolo media, non contengono fibre, i peptidi sono ad alto valore biologico e gli acidi grassi prevalentemente polinsaturi essenziali come gli omega 3. Le vitamine prevalenti sono la niacina (Vit. PP), Vitamina A e vitamina D. Per quel che concerne i sali minerali, abbondano il potassio, il ferro, il fosforo e lo iodio. Le sarde sono idonee a qualunque tipo di regime alimentare: la buona concentrazione di omega 3 favorisce la normalizzazione di colesterolo e trigliceridi, migliora l'ipertensione arteriosa primaria e previene alcune complicanze legate al diabete mellito tipo 2. È doveroso segnalare che, a causa della verosimile presenza di parassiti (esempio Anisakis) le sarde non possono essere consumate crude se non abbattute di temperatura. Previo cottura, questi organismi vengono totalmente eliminati. Da evitare il consumo di sarde nel caso in cui si soffra di gotta o si abbia familiarità con questa patologia o in caso di atopia (allergia). La porzione media di sarde è di 200-250 g (260-320 kcal).

Le sarde sono molto usate a Palermo e nel resto della Sicilia per preparare la famosa ricetta della pasta con le sarde alla palermitana oppure le sarde alla beccafico che pertanto proponiamo.

## *Pasta con le sarde e finocchietto selvatico*

Si tratta di una ricetta che solitamente si può preparare solo in un determinato periodo dell'anno (marzo-settembre) e precisamente quello in cui vengono pescate le sarde (che devono essere freschissime) e in cui si può reperire il finocchietto selvatico, i due alimenti base della ricetta.

Qualcuno racconta che la ricetta della pasta con le sarde sia nata per nascondere il "cattivo" odore delle sarde con l'intenso profumo del finocchietto selvatico. Altri raccontano che la pasta finocchietto e sarde sia nata durante uno dei tanti tentativi degli arabi di invadere la Sicilia. Si narra infatti che, il generale arabo Eufemio, giunto sulle coste siciliane nella prima metà

dell'800 d.C., fece preparare al suo cuoco qualcosa che riuscisse a sfamare il suo esercito con quel che si riusciva a reperire sul momento: un piatto di ripiego, uno di quelli fatti con quel che altri scartavano. La pasta con le sarde è anche chiamata "pasta ca' munnizza" in quanto le sarde un tempo venivano utilizzate o come mera esca per pescare o, addirittura, ributtate in mare perché pescate solo per sbaglio. Sarebbe nato così il fantastico connubio di pasta, sarde, finocchietto, zafferano, uvetta e pinoli, che ancora oggi costituisce il vanto della cucina siciliana.

#### *Ingredienti per 6 persone*

- 500 gr di bucatini
- 600 gr di sarde fresche
- 2 cipolle gialle
- 3 finocchietti selvatici,
- pangrattato
- 50 gr di pinoli
- 80 gr di uva passa
- zafferano
- sale
- pepe
- olio extravergine di oliva

#### *Preparazione*

Fate rinvenire l'uvetta in acqua tiepida.

Togliete la testa, eviscerate, spinare e lavate le sarde.

Fatele a filetti, pezzi medio piccoli.

Mettete a bollire l'acqua in una pentola ed immergete i finocchi selvatici per una cottura di 5-6 minuti. Tenete da parte l'acqua, dove cuocerete anche la pasta.

Cuocete le sarde alla griglia o in padella, poi conditele e tenete da parte.

Tagliate la cipolla finemente e in una padella capiente, fatela stufare in olio extravergine di oliva per 5 minuti, aggiungete i pinoli, l'uvetta, lo zafferano e i finocchietti, condite con pepe e lasciate andare a fuoco dolce per 10 minuti.

Se il sugo si asciuga troppo, allungatelo con un po' di acqua di cottura. Aggiungete le sarde e spegnete. Cuocete i bucatini nella stessa acqua dove avete cotto i finocchi.

In una padella mettete due cucchiaini di olio e rosolate il pangrattato finché non diventa bello dorato.

Scolate la pasta al dente e conditela con il sugo di sarde, cospargete con il pangrattato e servite subito in tavola. Per aggiungere un tocco fresco grattugiate un po' di buccia di limone sulla pasta.

Una sinfonia di sapori e profumi pazzesca: dalla sapidità delle sarde si va al gusto fresco e aromatico del finocchietto: servire subito!



Pasta con le sarde e finocchietto selvatico.

#### *Valori nutrizionali per porzione (100 g)*

- kcal: 249
- proteine: 16,9 gr (27%)
- lipidi: 3 gr (11%)
- glucidi: 38 gr (62%)

#### *Pasta con le sarde al forno*

Della pasta con le sarde c'è anche una versione che va messa al forno. Si procede come descritto nella ricetta fin quando è pronta per servirla. A questo punto, ungere una teglia e cospargervi del pangrattato abbrustolito in modo che ricopra il fondo e i bordi della teglia nella quale verseremo la pasta amalgamata con salsa di pomodoro che infine ricopriremo con altro pangrattato abbrustolito.

Mettere in forno preriscaldato a 180°C per circa 10 minuti.

Questa pasta si gusta anche se servita fredda.

#### *Sarde alla beccafico*

Si tratta di una ricetta di umili origini, nata come imitazione di una pietanza destinata, in passato, esclusivamente all'aristocrazia: i beccafichi ripieni. Questi uccelli, che venivano cucinati farciti con le loro stesse interiora, erano il bottino di caccia dei nobili siciliani. Quella che sembrava essere una prelibatezza riservata a pochi, fu presto riprodotta con ingredienti poveri e più facilmente accessibili: le sarde sostituirono i volatili, mentre la mollica di pane e i pinoli presero il posto delle interiora degli uccelli. Nacque così la ricetta delle sarde a beccafico, oggi molto famosa soprattutto a Palermo e dintorni: qui le sarde sono arrotolate su un ripieno a base di pangrattato e cotte in forno. Il piatto è famoso in tutta la Sicilia, ma in base alla provincia di appartenenza è possibile trovare delle varianti. A Catania, per esempio, le sarde a beccafico sono farcite con caciocavallo e successivamente fritte. Quella che



Sardec alla beccafico.

segue è la ricetta delle sardec a beccafico secondo la tradizione palermitana.

#### Ingredienti per 4 persone

- 700 gr di sardec
- 80 gr di pangrattato
- 40 gr di uvetta
- 40 gr di pinoli
- 4 acciughe sotto sale
- 1 cucchiaino di zucchero
- 2 cucchiai di olio di oliva
- 1 ciuffo di prezzemolo
- 1 limone
- 10 foglie di alloro
- sale
- pepe

#### Preparazione

Scegliere sardec piuttosto grosse, squamarle, togliere la testa e lasciare la coda, aprirle a libro eliminando interiora e lisca. Lavare sotto l'acqua corrente e asciugare con carta da cucina. Far rinvenire l'uvetta in una tazza piena d'acqua tiepida. Dissalare, spinare e tritare le acciughe. Tritare il prezzemolo. Scaldare l'olio in una padella, unire il pangrattato e dorarlo leggermente a fuoco basso rimestando costantemente.

Riunire in una ciotola il pangrattato, i pinoli, l'uvetta asciugata, il prezzemolo, le acciughe, il sale e il pepe ed amalgamare bene il composto. Allineare le sardec con la parte interna rivolta verso l'alto e distribuire il composto in ogni pesce aperto a libro. Arrotolare ogni pesce partendo dalla parte della testa e formare degli involtini mediante stecchini in legno.

Sistamarli in una pirofila leggermente unta alternando con delle mezze foglie di alloro, irrorare con la soluzione di succo di limone e zucchero. Infornare a 180- 200°C per 45 minuti.

#### Valori nutrizionali per porzione (100 g)

- kcal: 409
- proteine: 33,8 gr (33%)
- lipidi: 16,4 gr (36%)
- glucidi: 32,9 gr (31%)

#### Falla comu la voi

##### Santo Morabito

*Specialista in Scienza dell'Aimentazione; Presidente ADI Sezione Sicilia*

Col termine "zucca" ci si riferisce al frutto commestibile di una pianta dallo stesso nome, di forma e dimensioni diverse secondo le varietà. In pratica si distinguono in zucche da zucchini, nel volgo "zucca d'Italia" o "cocuzzella di Napoli", i cui frutti si consumano tenerissimi appena formati e i fiori per prelibate frittiture, e zucche da Inverno dai frutti enormi rotondi e schiacciati ai poli con buccia spessa, a seconda delle varietà, di colore verde, grigio, rosso arancio, con polpa dolce di colore giallo, giallo arancione o rosso arancione.

È alla zucca vera e propria, quella che si produce in autunno e che, grazie alla buccia resistente, si mantiene e si conserva per l'inverno, a cui si riferisce un vecchio proverbio: "Si conzi ci 'ni metti na bisazza, falla comu la voi, sempri è cucuzza". Più o meno simile in tutti i dialetti ad indicare un cibo di poco valore e poco sapore: "Cucinala come vuoi, ma sempre zucca rimarrà".

La zucca invece si è guadagnata l'appellativo di "maiale dei poveri". Non si butta via niente: fiori, polpa e semi sono le parti da mangiare, mentre la buccia può essere utilizzata per addobbi e ornamenti, utensili e strumenti musicali. Ricca di vitamine, minerali ed antiossidanti, ricca di fibre ma a basso apporto calorico, il suo consumo aiuta sicuramente a contrastare le malattie degenerative e trova impiego nei regimi dietetici ipocalorici e nelle patologie del metabolismo.

Inizialmente fu usata per sfamare il popolo contadino che, col passare del tempo, ne ricavò sapientemente ricette prelibate che furono apprezzate anche dalle classi sociali più abbienti.

Per tornare al proverbio dunque bisogna trovare condimenti, aromi ed accoppiamenti giusti. Oggi troviamo, dai libri di cucina al web, la proposta di preparazioni che spaziano dall'antipasto, al primo e al secondo piatto per finire al contorno e al dolce. Dalle sagre ai ristoranti stellati, cucinata con aromi e spezie, che non fanno parte della nostra latitudine, ma che sicuramente la rendono più stuzzicante al palato e gastronomicamente interessante. Ma la zucca



**Vellutata di zucca.**

è nata come cibo per il popolo e nel popolo trova la sua migliore dimora ed interpretazione.

È autunno inoltrato o già inverno, fa freddo e c'è umido. La sera a cena vogliamo qualcosa di caldo, nutriente, facilmente digeribile ma con buon potere saziante?

### *Vellutata di zucca*

Eliminare i semi, i filamenti e la buccia. Possiamo mettere da parte qualche fettina sottile con la buccia, che servirà per dare al piatto un tocco stellato. Tagliata la polpa a pezzetti si fa cuocere coperta da brodo caldo, mescolando di tanto in tanto, finché non comincerà a disfarsi. L'aggiunta di qualche pezzo di patata servirà ad aumentare la cremosità. Il mixer farà il resto. Il piatto andrà completato con un formaggio dolce grattugiato e con un rametto di rosmarino, prezzemolo o una foglia di salvia con l'aggiunta di crostini di pane raffermo saltati in padella con olio, sale ed erbe aromatiche essiccate. Se nel frattempo in una piccola padella antiaderente abbiamo sciolto una noce di burro con 2 cucchiaini di zucchero e una spruzzata d'aceto, ed appena ambrato caramellato le fettine di zucca lasciate crude, abbiamo di che guarnire il piatto ad effetto.

Per il pranzo, delle grandi occasioni direi, vista l'attuale difficoltà a trovare un ingrediente che con la zucca si sposa bene portando in tavola i profumi e i colori dell'autunno, propongo :

### *Risotto con zucca e porcini*

Fare tostare il riso in un soffritto di olio e cipolla, sfumare con del vino bianco ed aggiungere la polpa di zucca a dadini. Proseguire la cottura a fuoco basso aggiungendo brodo caldo e mescolando fino alla cottura, mediamente 15 minuti.



**Risotto con zucca e porcini.**

Rosolare in una padella con olio ed aglio i funghi porcini affettati e cuocerli per 5 minuti.

Impiattare il risotto mettendo al centro i funghi e spolverando da una parte con il grana e dall'altro con del prezzemolo tritato. Portiamo in tavola una tavolozza con i colori di una foglia d'autunno appena staccatasi dal ramo.

## **Ricette Emilia Romagna**

### **Massimo Vincenzi**

*Vicesegretario ADI; Servizio Gastroenterologia ed Endoscopia Digestiva, San Pier Damiano Hospital, Faenza (Ra)*

### *Bartolaccio*

Il bartolaccio (in romagnolo "e bartlazz") di Tredozio, un paesino immerso nel verde che si trova nell'alto Appennino Tosco-Romagnolo, ha una storia molto antica che racconta di un paese, di case di campagna, di famiglie numerose che avevano poche cose da mangiare, di donne che cucinavano con la testa e con il cuore.

Il bartolaccio è una tortello alla lastra, una specialità solo di Tredozio da non confondere con il tortello romagnolo, anche se possiamo considerarli per la loro forma a mezza luna quasi cugini. La sua sfoglia è fatta con pochi ingredienti, acqua e farina, ed il ripieno con patate, pancetta e pecorino di Fossa o parmigiano. La lavorazione a mano, la lunga lievitazione e l'ambiente favorevole creavano quelle condizioni per cui si otteneva una pasta frolla gradevole abbastanza frolla adatta all'uso. Da questi pochi ingredienti si deduce che è un piatto semplice, forgiato dalle mani di contadini.

Ha un'origine molto antica, i tredoziesi da sempre lo cucinano in casa all'arrivo dei primi freddi di novembre, quando le patate hanno il giusto sapore e la giusta densità, ma in passato era un cibo povero, dedica-



Il bartolaccio.

to a chi stava fuori di casa molte ore come i contadini, i porcai o i carbonai, molto presenti in zona, che riuscivano a riscaldare il pratico bartolaccio sul fuoco assicurandosi un pasto caldo nel freddo autunnale.

I grassi non vanno nell'impasto, ma nel ripieno, per cui è un gustoso boccone, costituito dall'involucro croccante e una farcia morbida e saporita.

La prima particolarità di questo prodotto è che si può assaggiare solo a Tredozio e solo durante la sagra, non è infatti in commercio e raramente lo si trova nei ristoranti locali. La seconda particolarità del bartolaccio è l'essere diverso dai tortelli alla lastra di tradizione tipicamente romagnola perché nel suo ripieno non c'è traccia della zucca, ingrediente fondamentale nelle altre preparazioni. Terzo punto: "guai a chiamarlo crescione!", come tengono a precisare gli abitanti di Tredozio, "il bartolaccio è il bartolaccio!".

Registrato con marchio ministeriale come "Bartolaccio di Tredozio", in occasione della ricorrenza dei 150 anni dell'Unità d'Italia ha ricevuto dal Ministero del Turismo il bollino di "Meraviglia Italiana" come manifestazione della tradizione locale.

### Ingredienti

- 300 gr di farina 00
- 180 ml di acqua
- 5 gr di lievito per pizza (facoltativo) o bicarbonato
- 300 gr di patate lessate e sbucciate
- 100 gr di pancetta o guanciale di maiale
- 100 gr di parmigiano o pecorino di Fossa
- rosmarino q.b.
- sale e pepe q.b.

### Preparazione

Mettete su una spianatoia la farina setacciata con il lievito e fate un buco al centro.

Aggiungete l'acqua a temperatura ambiente, il sale e iniziate ad impastare.

Lavorate fino ad ottenere un impasto liscio e omogeneo. Fate riposare per circa un'ora.

Lessate le patate, sbucciatele ancora calde e rompetele con uno schiacciapatate.

Mettete una padella sul fuoco, fatela arroventare e ponetevi la pancetta (ancor meglio il guanciale) tagliati e lasciateli cuocere per pochi minuti. Vedrete il grasso sciogliersi e questo farà insaporire ancora di più il compenso.

Unite le patate, la pancetta, il parmigiano, il rosmarino, il pepe. Assaggiate e se c'è bisogno aggiungete un po' di sale.

Stendete la pasta in una sfoglia sottile, con un piatto piano da dolce fate dei dischi e mettevi al centro il compenso. Richiudeteli su se stessi formando delle mezzelune.

Ponete una padella antiaderente o la piastra per piadina sul fuoco. Fatela ben arroventare e mettetevi il bartolaccio.

Lasciate cuocere per pochi minuti da ambo le parti fino a doratura.

Servite il bartolaccio ben caldo.

### Friggione

Chiudete gli occhi e immaginate una stanza in penombra, la brina sulle foglie, la fatica del lavoro nei campi, i tegami di coccio, le tavole di legno e le galline nell'aia. Questa è l'atmosfera perfetta per parlare di una delle ricette che raccontano la storia della cucina bolognese: "frizan", antico nome dialettale, il friggione. Nato come piatto contadino, fatto di gusto e accostamenti semplici, questa ricetta povera bolognese fa oggi parte di una ricca tradizione culinaria. La ricetta originale del friggione deve la penna alla signora Maria Manfredi Baschieri. Ritrovata in un manoscritto e datata 1886, è stata poi depositata alla Camera di Commercio di Bologna. Così da piatto contadino, povero, fatto di ingredienti diffusi e di facile disponibilità anche nei periodi meno ricchi, è poi balzato nelle tavole delle domeniche di festa, come accompagnamento delle carni.

Il friggione è fatto di pochissimi ingredienti: cipolle bianche tagliate molto finemente e lasciate macerare con lo zucchero, soffritte poi a fuoco lento con l'aggiunta di un po' di strutto e con l'unione dei pomodori freschi pelati e tagliati a pezzetti.

Due sono gli accorgimenti per la riuscita ottimale di questo piatto: la scelta giusta della cipolla, vera protagonista di questa ricetta, deve essere accurata. Niente cipolle dal sapore troppo forte, perfetta la cipolla bianca di Medicina.



Il friggione.

È un piatto che sta bene un po' con tutto: sui crostini come antipasto, con una tigella di accompagnamento per i più goduriosi o nella sua semplicità come contorno. C'è chi osa utilizzarlo come condimento per un piatto di pasta sostanzioso e chi proprio "sulla pasta giammai". Nel corso del tempo sono state poi numerose le sue varianti: nel modenese ad esempio potete trovarlo con l'aggiunta dei peperoni oppure di patate.

Il friggione a regola d'arte desidera tempo, anzi lo pretende! Qui i libri di ricette delle nonne potrebbero aprire una lunga diatribe sui giri di lancette necessari per l'ottimale preparazione, ma si sa che anche i piatti più semplici richiedono attenzione e una sana dose di pazienza. La macerazione delle cipolle e la cottura a fuoco lentissimo saranno impegnative, ma lo sforzo sarà ripagato da un sapore ricco e completo.

### Ingredienti

Gli ingredienti sono pochi e semplici, anzi "poveri":

- 4 kg di cipolle bianche
- 300 gr di pomodori pelati freschi
- 2 cucchiai di strutto
- 1 cucchiaino di sale grosso
- 1 cucchiaino di zucchero

### Preparazione

Le cipolle vanno tagliate finemente (non tritate, mi raccomando) e poi messe a macerare in una ciotola sufficientemente capiente con il sale e lo zucchero per almeno un paio d'ore.

Trascorse le due ore, vanno messe in un tegame con l'acqua che nel frattempo avranno tirato fuori e i 2 cucchiai di strutto.

Fatto tutto ciò, vanno fatte cuocere a fuoco molto lento per circa un paio d'ore, fino a che non prendono un lieve colore brunito.

Nel frattempo, pelate i pomodori e passate le 2 ore di cottura della cipolla, aggiungeteli nel tegame e cuocete a fuoco basso, sempre mescolando, per un'altra ora e mezza, fino a che le cipolle e i pomodori non saranno diventati una crema spalmabile.

Alla fine della cottura aggiustate di sale e poi date sfogo alla fantasia: il friggione è ottimo da solo, con la pasta, con il bollito, con del pane bruscato... insomma, ovunque!

### Spoja lorda

La spoja lorda o sfoia lorda è una tradizionale pasta all'uovo romagnolo, di forma quadrata, il cui ripieno è costituito da ricotta (o raveggiolo), uova, parmigiano e sale.

Si chiama "lorda" poiché il ripieno utilizzato nella preparazione, solitamente è l'avanzo del ripieno dei cappelletti, è in modeste quantità, giusto quanto basta per sporcare la sfoglia. La tradizione locale prevede l'utilizzo della minestra imbottita nel brodo di carne, servita calda all'interno della classica zuppiera, con l'aggiunta di parmigiano grattugiato.

In passato la spoja lorda era preparata soprattutto per recuperare la pasta (sempre tanta rispetto al compenso, il ripieno) che rimaneva dopo la preparazione dei cappelletti di magro. Ecco allora che si allungava con il latte quel poco di ripieno che c'era e si spalmava, quasi a sporcarla, la tanta sfoglia oramai tirata a matterello. È proprio da qui che arriva questo curioso nome, "spoglia lorda", cioè pasta all'uovo fresca "lordata" dal ripieno.

E, dal momento che mille, in Romagna, sono le versioni del compenso dei cappelletti, mille sono di conseguenza quelli della spoja lorda. C'è chi la chiama anche "minestra imbottita" ("mnèstra imbutida") o minestra piena ("mnèstra pìna").

### Ingredienti per 6 persone

Per la sfoglia:

- 300 gr di farina
- 3 uova

Per il ripieno:

- 200 gr di formaggio morbido (campagnolo, casatella, ricotta, raveggiolo)
- 100 gr parmigiano
- 1 uovo intero
- 1 pizzico di noce moscata
- brodo di carne o di cappone



La spoja lorda.

### Preparazione

Stendete l'impasto in due sfoglie uguali piuttosto sottili. Preparate un ripieno simile a quello dei cappelletti, mescolando insieme il formaggio morbido (ricotta, casatella, raveggiolo), il parmigiano, l'uovo, un pizzico di noce moscata.

Amalgamate bene i vari ingredienti, quindi stendete l'impasto su una delle due sfoglie.

Si chiudono i bordi esterni e con la rotella che taglia e sigilla (*sprunella*) si ricavano dei piccoli quadrati di circa un centimetro e mezzo di lato.

Infine, non si staccano uno ad uno, ma li si lascia attaccati e li si cala nel brodo bollente. Certamente qualcuno si aprirà e sporcherà il brodo con un po' di compenso, ma è questo un altro motivo del perché si chiama spoja lorda, perché sporca il brodo.

Ora, se vogliamo restare fedeli alla tradizione, li versiamo in una capiente ciotola con il loro brodo.

### Conflitto di interessi

Gli Autori dichiarano nessun conflitto di interessi.

**How to cite this article:** Morabito S (a cura di). Ricette in Cassaforte. *Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica* 2021;13:78-89.

L'articolo è OPEN ACCESS e divulgato sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione – Non commerciale – Non opere derivate 4.0 Internazionale). L'articolo può essere usato indicando la menzione di paternità adeguata e la licenza; solo a scopi non commerciali; solo in originale. Per ulteriori informazioni: <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.it>

# Risposte ai questionari precedenti 2021, vol. 13, n. 1

## Medicina genere-specifica e sviluppi in campo neuropsichiatrico

Eliana Gai, Maria Gabriella Saracco, Fiammetta Penna, Nicoletta Muccioli, Maria Luisa Amerio

### 1. La medicina genere-specifica:

- a. è una nuova di specialità della Facoltà di Medicina
- b. è lo studio dell'influenza che le differenze di genere hanno sullo stato di salute di ogni persona**
- c. studia i vari generi della medicina
- d. è una sottobranca della medicina di genere

### 2. Il disturbo bipolare:

- a. presenta una maggior ciclicità nelle donne**
- b. negli uomini è caratterizzato da un maggior numero di episodi depressivi
- c. comporta stati misti meno frequenti nelle donne
- d. non presenta differenze tra gli uomini e le donne

### 3. L'emicrania:

- a. nell'uomo è accompagnata più frequentemente da sintomi neurovegetativi
- b. nella donna si presenta in forma più severa con attacchi più frequenti e di maggior intensità**
- c. viene trattata con trattamenti differenti nei due generi
- d. comporta che i beta-bloccanti presentino livelli ematici più elevati negli uomini

### 4. Negli ultimi studi di neurologia di genere è emerso che le donne sono meno colpite da:

- a. malattia di Parkinson**
- b. malattia di Alzheimer
- c. sclerosi multipla
- d. emicrania

## Tumori pancreatici e insufficienza pancreatica esocrina: l'importanza della terapia enzimatica sostitutiva

Oscar Lodari, Luigi Puccio, Vincenza Giampà, Patrizia Caroleo, Maria Capellupo, Francesco Talarico, Anna Cerchiaro, Claudia Paone, Francesco Iannelli, Alessio Calabrò, Anna Pirillo, Emilio Davi, Michele Milella, Ilaria Trestini, Clelia Buonaiuto

**1. Le complicanze correlate alla malnutrizione nei pazienti oncologici sono responsabili di una percentuale di morti pari a:**

- a. 5%
- b. 15%
- c. **20%**
- d. 0%

**2. L'eziologia delle problematiche nutrizionali correlate ai tumori pancreatici è riconducibile a:**

- a. Le sole modificazioni dell'assetto metabolico indotte dalla comparsa del tumore
- b. **L'azione sinergica tra modificazioni dell'assetto metabolico indotte dalla comparsa del tumore e gli effetti collaterali delle terapie mediche**
- c. I soli effetti collaterali delle terapie mediche
- d. Fenomeni del tutto sconosciuti

**3. La terapia enzimatica sostitutiva:**

- a. **Consiste nella somministrazione per via orale di enzimi digestivi e consente di migliorare significativamente la digestione e l'assorbimento dei principi nutritivi**
- b. Consiste nella somministrazione per via parenterale di enzimi digestivi e consente di migliorare significativamente la digestione e l'assorbimento dei principi nutritivi
- c. Può essere eseguita solo in regime di day hospital
- d. Nessuna delle risposte precedenti è corretta

**4. L'inserimento del paziente in un percorso parallelo di monitoraggio metabolico-nutrizionale deve avvenire:**

- a. Dopo la diagnosi, solo in seguito alla comparsa delle prime manifestazioni correlate alla malnutrizione
  - b. Solo nei pazienti affetti da tumore metastatico
  - c. Solo nei pazienti affetti da tumore non metastatico
  - d. **Tempestivamente, già dal momento della diagnosi**
-