

**ALIMENTAZIONE
PREVENZIONE
& BENESSERE**

A P & B

**CARBOIDRATI E SALUTE
IL FATTORE QUALITÀ
È DETERMINANTE**



NUTRITION FOUNDATION
OF ITALY

www.pacinimedicina.it

2 2020
anno VII

2
anno VII 2020

ALIMENTAZIONE PREVENZIONE & BENESSERE

Direttore Scientifico
Franca Marangoni

Direttore Responsabile
Patrizia Alma Pacini

© Copyright by
Nutrition Foundation of Italy

Coordinamento redazionale
Alessandra Della Mura

Redazione
NFI - Nutrition Foundation of Italy
Viale Tunisia 38 - 20124 Milano
Tel. 02 76006271 - 02 83417795
Fax 02 76003514
info@nutrition-foundation.it

Grafica
Pacini Editore Srl
Via Gherardesca 1 - 56121 Pisa
Tel. 050 313011 - Fax 050 3130300
info@pacinieditore.it - www.pacinimedicina.it

ISSN 2531-3908 (online)

Edizione digitale marzo 2020

Periodico mensile - Testata iscritta presso il Registro pubblico degli Operatori della Comunicazione (Pacini Editore Srl, iscrizione n. 6269 del 29/08/2001)

IN QUESTO NUMERO:

3 L'EDITORIALE
di Franca Marangoni

4 IL TEMA
a cura di Cecilia Ranza

La salute cardiometabolica dipende anche dalla qualità dei carboidrati alimentari

11 L'INTERVISTA ALL'ESPERTO
di Cinzia Testa

I principi dell'alimentazione bilanciata per tenere a bada la disbiosi cutanea associata alle manifestazioni acneiche
Risponde Marco Pignatti

14 LA SCHEDA
Il pompelmo



OPEN ACCESS

La rivista è open access e divulgata sulla base della licenza CC-BY-NC-ND (Creative Commons Attribuzione - Non commerciale - Non opere derivate 4.0 Internazionale). Il fascicolo 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>

Gli studi mirati a definire gli effetti di salute della dieta di tipo mediterraneo, basata sul consumo prevalente di vegetali (frutta e verdura, cereali integrali, legumi, semi e frutta secca a guscio) continuano sostanzialmente a confermare le prime osservazioni, e cioè i vantaggi a tutto tondo di un modello alimentare che prevede che una quota importante delle calorie sia apportata dai carboidrati. Gli studi ripresi nel Tema di questo mese, dimostrano il ruolo centrale della qualità (oltre che della quantità) dei carboidrati che compongono una dieta equilibrata, e concordano sulle caratteristiche cruciali della componente glucidica della dieta, che deve essere apportata in larga parte da cereali integrali e cibi in forma solida, a basso indice glicemico, e con un tenore elevato di fibra. I benefici principali riguardano la ri-

duzione del rischio di sviluppare nel tempo malattie cronico degenerative (e gli eventi correlati), ma anche, in tempi più brevi, la maggiore efficacia di una dieta ipocalorica finalizzata al calo ponderale.

Ha radici nella ricerca di base, ma con implicazioni decisamente di carattere pratico, l'argomento oggetto dell'Intervista raccolta da Cinzia Testa. Marco Pignatti, dermatologo, presenta l'acne e le sue possibili cause alla luce delle più attuali conoscenze sul microbiota cutaneo, dal cui equilibrio dipende la salute della pelle: come del resto avviene per il microbiota intestinale e la sua relazione con il benessere dell'organismo.

Buona lettura!

Franca Marangoni
Direttore Scientifico AP&B

La salute cardiometabolica dipende anche dalla qualità dei carboidrati alimentari

a cura di Cecilia Ranza

Sono le caratteristiche dei carboidrati presenti negli alimenti (la loro “qualità” nutrizionale complessiva, in altre parole) il fattore determinante che ne condiziona gli effetti sul rischio cardiometabolico. Le scelte dei consumatori devono quindi privilegiare gli aspetti di qualità nutrizionale di questi macronutrienti, adeguandone le quantità ai fabbisogni individuali, analogamente a quanto già emerso per grassi e proteine. Dopo i risultati deludenti degli studi condotti con diete

a ridotto contenuto di grassi (e quindi, implicitamente, a maggiore contenuto in carboidrati), infatti, l'attenzione degli esperti e del pubblico si è focalizzata sui carboidrati: in prima istanza sulle loro quantità di consumo (dando origine ad una ricca serie di diete low-carb o no-carb, assai popolari ma poco consistenti sul piano scientifico) e, in seguito, con una rivalutazione degli aspetti, invece, di natura qualitativa.

Un cambio di passo che si è rivelato decisivo non soltanto per mantenere lo

stato di salute e benessere in chi è sano, ma anche per migliorare il profilo cardiovascolare di chi presenta uno o più fattori di rischio cardiometabolico.

Nei paragrafi che seguono, sono delineate alcune tappe recenti di questo processo, le cui conclusioni possono essere ben sintetizzate dall'editoriale di Mark A. Pereira, epidemiologo dell'Università del Minnesota, che commenta così i risultati dello studio PREDIMED-Plus, pubblicati sull'*American Journal of Clinical Nutrition*:

“**L'alta qualità dei carboidrati e l'ampia varietà delle fonti contribuiscono a mantenere la salute cardiometabolica**”

«**L'assunzione di carboidrati di alta qualità (nutrizionale, n.d.r.) da un'ampia varietà di fonti è la base del modello di alimentazione mediterranea**, noto tra l'altro per il profilo salutare relativo anche agli acidi grassi. Il PREDIMED-Plus, condotto su una popolazione a rischio elevato (soggetti sovrappeso o obesi con sindrome metabolica, n.d.r.), ribadisce quanto **un apporto moderato di tali carboidrati, associato alla limitazione di quelli raffinati**, sia la caratteristica

fondamentale per garantire un'alimentazione salutare alla maggior parte della popolazione».

I risultati dello studio sotto l'egida OMS

Nel febbraio 2019 *Lancet* pubblica i risultati dell'analisi, commissionata dall'OMS (Organizzazione Mondiale della Sanità), sul rapporto tra vari indicatori della qualità dei carboidrati (ricchezza in fibre assunte con gli alimenti, origine da cereali integrali e semi, indice glicemico, carico glicemico) e patologie non infettive (incidenza, mortalità e fattori di rischio) in popolazioni sane all'inizio del periodo di osservazione, o comunque senza patologie acute o croniche in atto, pur presentando segni di pre-diabete, ipercolesterolemia o ipertensione lievi-moderate, sindrome metabolica. Non sono stati considerati, invece, gli studi finalizzati alla perdita ponderale, o nei quali era previsto l'uso di integratori a base di fibre.

Nel complesso l'indagine ha riguardato 185 studi prospettici (135 milioni persone-anno) e 58 trial clinici (4.635 adulti e bambini).

Questi i risultati:

- **Fibre.** Il consumo di alimenti ad elevato tenore di fibre mantiene saldamente un ruolo di primo piano come abitudine salutare: l'associazione tra quantità di fibre assunte e riduzione del rischio di patologie cardiometaboliche è infatti lineare (v. Tabella). Inoltre, poiché anche i risultati dei trial clinici e degli studi prospettici coincidono, si può ragionevolmente

Associazione tra livelli di assunzione di fibre ed ampiezza dell'effetto sulla riduzione del rischio per malattie cardiometaboliche

Fibre	Effetto favorevole (ampiezza)	Qualità dell'evidenza
15-19 g/die	↑	Moderata
20-24 g/die	↑	Moderata
25-29 g/die	↑ ↑	Moderata

Fonte: Modif. da Reynolds et al. Lancet 2019.

affermare che si tratti di un rapporto di tipo causa-effetto.

I benefici più consistenti, negli adulti, emergono per livelli di assunzione di fibre pari a 25-29 g quotidiani, che si associano a una riduzione importante (tra il 15 e il 31%) del rischio di mortalità per tutte le cause, di mortalità per cause oncologiche, di incidenza e mortalità per malattie cardiovascolari e, nello specifico, di incidenza di ictus ischemico e di tumore colorettales, mammario ed esofageo.

Il consumo medio quotidiano di fibre con gli alimenti, nel mondo, non supera però i 20 g al giorno. Gli Autori ripetono l'appello a incrementare l'apporto quotidiano degli alimenti ad alto contenuto di fibre.

- **Cereali integrali.** I benefici associati all'assunzione di cereali integrali sono quantitativamente simili a quelli emersi per le fibre, delle quali garantiscono un ottimo apporto. **I loro effetti di salute possono tuttavia essere più ampi, per la presenza, nei cereali integrali, anche di minerali e vitamine, nonché di specifici antiossidanti.** Il rischio di mortalità totale, malattia coronari-

L'apporto di fibre con frutta e verdura

Per quanto riguarda le fibre assunte con frutta e verdura, gli Autori citano la metanalisi pubblicata nel 2017 dall'*International Journal of Epidemiology*, da cui era emersa una riduzione media pari al 10% del rischio di coronaropatia, ictus e mortalità totale per ogni aumento di 200 g dell'assunzione quotidiana di frutta e verdura; inferiore, ma comunque significativa, anche la riduzione del rischio totale di malattie cardiovascolari e oncologiche. La metanalisi aveva evidenziato un'associazione lineare di tipo dose-risposta anche per frutta e verdura fino a un apporto di 800 g al giorno. In dettaglio: era stata dimostrata un'associazione inversa tra livelli di consumo di mele, pere, agrumi, vegetali a foglia verde, crucifere e insalata e malattie cardiovascolari o mortalità totale. Il rischio oncologico totale era risultato inversamente associato al consumo di vegetali, verdi o gialli, e di crucifere. Infine, gli Autori ricordano che, all'effetto benefico di frutta e verdura, concorrono tutti i componenti cosiddetti non nutritivi, dalle vitamine ai minerali ai polifenoli.

ca, diabete di tipo 2, mortalità oncologica, mortalità per ictus ischemico si riduce anche in questo caso in modo lineare, al crescere degli apporti di cereali integrali ed è mediamente pari al 20% (tra 13 e 33%). Nei trial in cui viene promossa l'assunzione di cereali integrali, si evidenziano inoltre calo ponderale e riduzione della colesterolemia.

- **Indice Glicemico.** Il ruolo dell'indice glicemico (IG) appare subordinato rispetto a quello del contenuto di

fibre e dell'apporto di cereali integrali. L'incidenza di diabete di tipo 2 si riduce del 5% nei soggetti che seguono un'alimentazione a basso indice glicemico; più marcata è invece la riduzione della mortalità per ictus. Il ruolo del carico glicemico (CG), che considera anche la quantità dei carboidrati consumati, oltre alla risposta insulinica che gli stessi generano dopo il consumo, sembra di minore rilevanza.

Gli Autori ricordano però che nella metanalisi non sono stati inclusi gli studi prospettici e i trial clinici condotti su pazienti con diabete conclamato di tipo 2, o con iperlipidemia grave, cioè i soggetti per i quali la valutazione di indice e carico glicemico ha invece un ruolo di primo piano.

Un maggiore ruolo per l'indice glicemico, e di conseguenza per il carico glicemico, è ipotizzato in un'altra revisione della letteratura, pure recentemente pubblicata da Livesey su *Nutrients*: il rischio di diabete di tipo 2 aumenta del 25% circa per ogni incremento di 10 punti dell'indice glicemico della dieta.

In associazione alla stessa variazione dell'indice glicemico, il medesimo autore aveva rilevato, in una metanalisi precedente, un aumento del rischio di malattia coronarica compreso tra il 25 ed il 44%.

In ambedue i casi, un'attenta valutazione dei criteri di Bradford-Hill confermerebbe **la natura causale della relazione tra le variazioni dell'indice e del carico glicemico e l'incidenza delle patologie considerate.**

Disegno e scopo del PREDIMED-Plus

Ad ampliare i risultati della metanalisi OMS contribuiscono quelli dello studio PREDIMED-Plus (PREvención con Dieta MEDiterránea-Plus), nel quale la qualità dei carboidrati consumati da 6.874 soggetti tra uomini (55-75 anni) e donne (60-75 anni) con sindrome metabolica, è stata valutata in relazione al profilo di rischio cardiovascolare a 6 e 12 mesi.

All'inizio dello studio i soggetti sono stati suddivisi in due gruppi, in modo random: il primo è stato assegnato a un programma che prevedeva, oltre alle terapie già in atto, una dieta di tipo mediterraneo a ridotto apporto calorico associata ad attività fisica moderata, costante e adattata alle condizioni del singolo, e ad una terapia comportamentale di sostegno alla perdita ponderale; il secondo gruppo, di controllo, doveva seguire, accanto alle terapie già in atto, una dieta mediterranea, ma senza particolari restrizioni caloriche, né alcuna raccomandazione rispetto all'attività fisica o al calo ponderale.

La valutazione qualitativa dei carboidrati si è basata su quattro criteri, fissati in uno studio precedente, pure condotto in Spagna, il SUN: apporto totale di fibre con gli alimenti (g/die), indice glicemico, rapporto tra quota di cereali integrali e cereali totali (la somma cioè di cereali integrali, cereali raffinati e prodotti derivati), rapporto tra carboidrati solidi e carboidrati totali (solidi più liquidi).

Quest'ultimo parametro, che non era considerato nello studio OMS, completa la valutazione qualitativa dei carboidrati: **è noto infatti che, a parità di apporto calorico, i carboidrati in forma liquida contribuiscono in misura minore al senso di sazietà.**

I partecipanti (tutti) sono stati poi raggruppati in quintili in base al punteggio acquisito per ciascuno di questi quattro criteri, compreso tra 1 (il meno favorevole) e 5 (il più favorevole), in tutti i casi tranne che per l'indice glicemico, per il quale veniva assegnato un 5 al valore inferiore e un solo punto al valore più elevato.

La massima qualità dei carboidrati assunti corrispondeva quindi a 20 punti, mentre la qualità minima a 4 punti.

Il primo obiettivo del PREDIMED-Plus era la valutazione della perdita di peso a sei e a dodici mesi, associata alla qualità dei carboidrati. Gli obiettivi secondari erano la variazione del girovita, della pressione arteriosa, della glicemia e della lipidemia.

I benefici consolidati nell'arco di 12 mesi

Al termine dei 12 mesi di studio, nella maggior parte dei partecipanti di entrambi i gruppi è risultata **migliorata la qualità dei carboidrati assunti, grazie a un incremento del consumo di frutta e verdura e a una riduzione del consumo di cereali raffinati** (in prima battuta di pane bianco, a favore del pane integrale) e di bevande zuccherate.

Il profilo complessivo della dieta è quindi migliorato, grazie anche a una

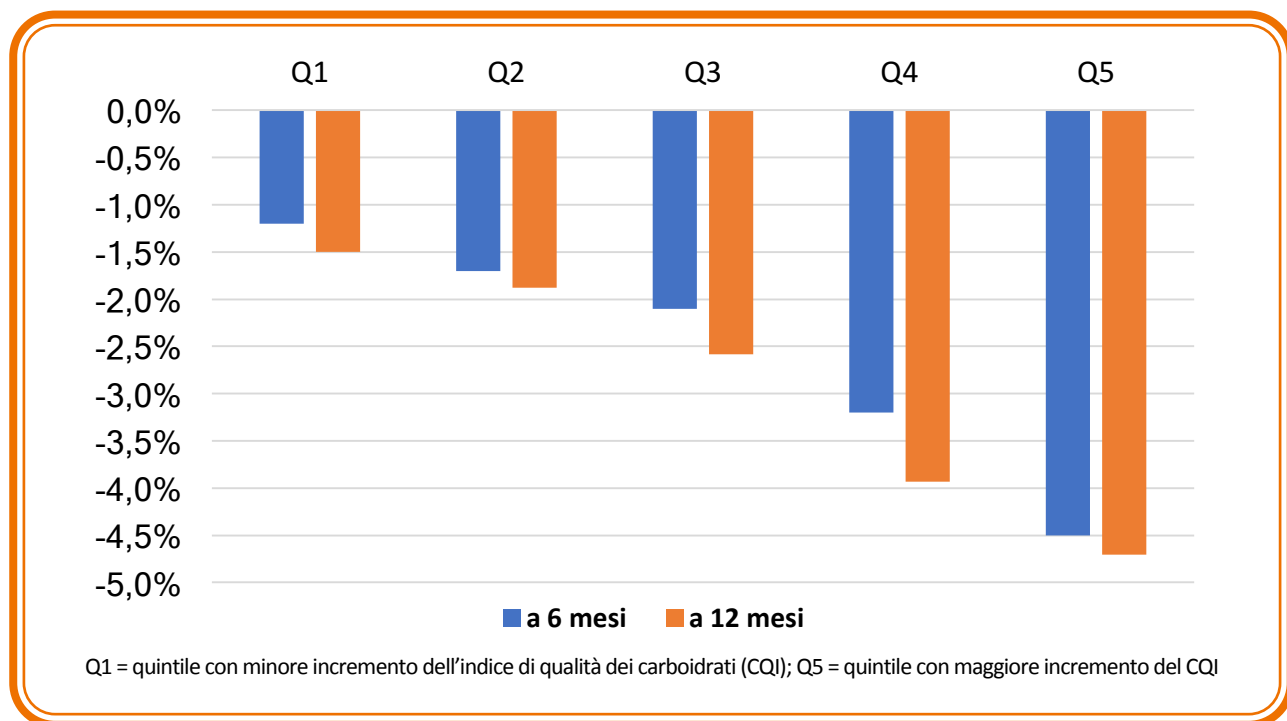
maggior frequenza di consumo di legumi, pesce e frutta oleaginosa, alimenti tipici della dieta mediterranea. Va detto che i miglioramenti più significativi nella qualità dei carboidrati assunti si sono messi in luce nei soggetti che, al momento dell'inclusione nello studio, avevano totalizzato il punteggio più basso.

Complessivamente, quindi, il PREDIMED-Plus ha evidenziato **un'associazione lineare tra miglioramento della qualità dei carboidrati di origine alimentare e riduzione dei principali fattori di rischio cardiometabolico**. Anche l'entità dei benefici è aumentata linearmente nel tempo. A mostrare i miglioramenti più evidenti, al termine dello studio, sono stati il peso, la circonferenza vita, la pressio-

ne sisto-diastolica, la glicemia a digiuno e i valori di HbA_{1c}, la trigliceridemia, la colesterolemia HDL e il rapporto tra colesterolemia totale e HDL.

I risultati sono stati più evidenti nel gruppo assegnato al programma combinato di dieta mediterranea a ridotto contenuto calorico, esercizio fisico e counseling psicologico, rispetto al gruppo di controllo (v. Figura).

Questi dati confermano che **la qualità, piuttosto che la quantità, dei carboidrati, riveste il ruolo primario nel determinare favorevolmente la salute cardiometabolica**, tanto più in una popolazione che già presenta fattori di rischio. Il disegno dello studio, inoltre, permette di concludere che i vantaggi cardiometabolici di un'alimentazione attenta alla qualità dei carboidrati si consolidano nel tempo. ■



Variazione percentuale del peso rispetto al valore basale, dopo 6 e 12 mesi di follow-up, nei quintili con crescente miglioramento della qualità dei carboidrati assunti con la dieta (Fonte: Modif. da Martínez-González et al. Am J Clin Nutr 2020).

Il valore aggiunto del PREDIMED-Plus

Nell'editoriale a commento, già citato in apertura, Mark A. Pereira sottolinea il valore aggiunto dello studio PREDIMED-Plus, che segue il PREDIMED. Lo studio precedente aveva dimostrato come l'adesione ad un'alimentazione di tipo mediterraneo, caratterizzata da un apporto moderato di carboidrati e grassi di buona qualità (che comprenda frutta oleaginosa, olio extravergine di oliva, cereali integrali, legumi, frutta e verdura fresche), fosse in grado di ridurre l'incidenza di eventi cardiovascolari nella popolazione generale. Pereira evidenzia che gli scopi e il rigore del PREDIMED-Plus permettono prima di tutto di chiarire la fattibilità di un programma articolato, per un periodo di tempo abbastanza lungo da consentire di migliorare (e mantenere) i risultati già emersi nel PREDIMED, in una popolazione ad alto rischio cardiometabolico.

Ma a proposito del fulcro dello studio, che consisteva nel definire il ruolo diretto della qualità dei carboidrati sul rischio cardiometabolico, Pereira sottolinea che l'adesione long-term a un'alimentazione di tipo mediterraneo, nella quale il 40% dell'energia era fornita da carboidrati di alta qualità, un altro 40% da grassi sempre di alta qualità e il restante 20% da proteine, era di fatto prevista anche per il gruppo di controllo. Ebbene, un miglioramento significativo dei principali fattori di rischio cardiometabolico è stato ottenuto, al termine dei 12 mesi di studio, anche in questo gruppo, in assenza quindi di attività fisica programmata e senza che fosse raggiunta alcuna perdita ponderale.

«Anche se i risultati sono stati più marcati tra i soggetti che avevano affiancato alla dieta mediterranea attività fisica costante e moderata e counseling – ricorda Pereira – è evidente che migliorare la composizione della dieta e, nello specifico, la qualità dei carboidrati, apporta comunque benefici evidenti. Quelli che già Ancel Keys aveva ipotizzato e poi dimostrato circa 70 anni fa».

Conclusioni

- Dopo le dimostrazioni emerse per grassi e proteine, il fattore qualità si rivela decisivo anche nel caso dei carboidrati, per il mantenimento (nei soggetti sani), o il miglioramento (in chi presenta fattori di rischio) della salute cardiometabolica.
- L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha a questo proposito commissionato una metanalisi, per la quale sono stati selezionati 185 studi prospettici e 58 trial clinici, condotti su soggetti fondamentalmente sani.
- Tale metanalisi ha dimostrato che, alla qualità dei carboidrati assunti con gli alimenti, valutata in termini di più alto contenuto di fibre, di maggiori livelli di cereali integrali e semi e di indice glicemico ridotto, si associa una riduzione del rischio di mortalità per tutte le cause, di mortalità per cause oncologiche, e infine di incidenza e mortalità per malattie cardiovascolari.
- I benefici si consolidano parallelamente all'aumento dell'apporto di fibre: i più consistenti emergono per un'assunzione quotidiana pari a 25-29 g.
- Il consumo di cereali integrali è altrettanto favorevole, probabilmente perché si tratta di alimenti ad alto contenuto di fibre. Inoltre, l'integrità del cereale garantisce l'apporto di microelementi non nutritivi, ma indispensabili (vitamine, minerali, polifenoli).

- Anche per quanto riguarda l'apporto di frutta e verdura (fonti di fibre e di vitamine, minerali, polifenoli), l'associazione con i vantaggi cardiometabolici è lineare e cresce fino a un consumo pari a 800 g al giorno.
- Un secondo studio recente, finalizzato ad approfondire il rapporto tra qualità dei carboidrati e salute cardiometabolica, è il PREDIMED-Plus, condotto in uomini e donne (55-75 anni) sovrappeso/obesi e con segni di sindrome metabolica, seguiti per 12 mesi.
- Nel PREDIMED-Plus sono stati confrontati due programmi di intervento: il primo comprendeva una dieta di tipo mediterraneo a ridotto apporto calorico, attività fisica e counseling; il secondo, di controllo, prevedeva la sola dieta mediterranea.
- Al termine dello studio, tutti i partecipanti avevano migliorato la qualità della propria dieta e, in particolare, quella dei carboidrati assunti. A questo miglioramento si è associata, in modo lineare e significativo, una riduzione di tutti i principali fattori di rischio cardiometabolico.
- Il miglioramento è stato più marcato, come del resto era atteso, nel gruppo assegnato al trattamento combinato. Ma il beneficio è stato ottenuto anche nei soggetti del gruppo di controllo.
- Questi risultati confermano l'importanza dell'apporto quotidiano adeguato di carboidrati di qualità per la popolazione in salute, ma anche per chi presenta fattori di rischio cardiometabolico.

Bibliografia di riferimento

- Aune D, Giovannucci E, Boffetta P, et al. *Fruit and vegetable intake and the risk of cardiovascular disease, total cancer and all-cause mortality - a systematic review and dose-response meta-analysis of prospective studies*. Int J Epidemiol 2017;46:1029-56.
- Dalen JE, Devries S. *Diets to prevent coronary heart disease 1957-2013: what have we learned?* Am J Med 2014;127:364-9.
- Hardy D, Garvin J, Xu H. *Carbohydrate quality, glycemic index, glycemic load and cardiometabolic risks in the US, Europe and Asia: a dose-response meta-analysis*. Nut Metab Cardio Dis 2020 [E-pub ahead of print].
- Keys A. *Human atherosclerosis and the diet*. Circulation 1952;5:115-8.
- Keys A. *Mediterranean diet and public health: personal reflections*. Am J Clin Nutr 1995;61(Suppl):1321S-35.
- Livesey G, Livesey H. *Coronary heart disease and dietary carbohydrate, glycemic index, and glycemic load: dose-response meta-analyses of prospective cohort studies*. Mayo Clin Proc Innov Qual Outcomes 2019;3:52-69.
- Livesey G, Taylor R, Livesey HF, et al. *Dietary glycemic index and load and the risk of type 2 diabetes: a systematic review and updated meta-analyses of prospective cohort studies*. Nutrients 2019;11(6).
- Martínez-González MA, Fernandez-Lazaro CI, et al. *Carbohydrate quality changes and concurrent changes in cardiovascular risk factors: a longitudinal analysis in the PREDIMED-Plus randomized trial*. Am J Clin Nutr 2020;111:291-306.
- Pereira MA. *Dietary carbohydrate and cardiometabolic risk: quality over quantity*. Am J Clin Nutr 2020;111:246-7.
- Reynolds A, Mann J, Cummings J. *Carbohydrate quality and human health: a series of systematic reviews and meta-analyses*. Lancet 2019;393:434-45.
- Stephen AM, Cummings JH. *Mechanism of action of dietary fibre in the human colon*. Nature 1980;284:283.

di Cinzia Testa

I principi dell'alimentazione bilanciata per tenere a bada la disbiosi cutanea associata alle manifestazioni acneiche

Risponde Marco Pignatti, Poliambulatorio Villa Richeldi, Carpi (Modena)

Non mangiare cioccolata, anzi sì, ma solo fondente. Eliminare i salumi, anzi no, non serve. L'acne vede da sempre un'altalena di ordini e contrordini, specie sul piano dietetico. Ora, alcuni studi hanno portato al centro dell'attenzione il ruolo giocato, in questa patologia, dal microbiota cutaneo e hanno aperto la strada a un nuovo approccio terapeutico, come ha raccontato Marco Pignatti, dermatologo del Poliambulatorio Villa Richeldi di Carpi, nei suoi ultimi due libri (*Dermobiotica*, ed. Minerva Medica e *Intestino e salute della pelle*, Terra Nuova Edizioni). Inaspettatamente non comprende farmaci innovativi, ma un regime alimentare equilibrato. «Che, insieme a un'attività fisica quotidiana ed eventualmente a cure locali, permette di riequilibrare il microbiota cutaneo e di evitare nella quasi totalità dei casi la terapia sistemica».

“

Verdura, frutta, cereali integrali, proteine: così la dieta affianca i farmaci per il controllo dell'acne

”

DOMANDA: Qual è la relazione tra microbiota cutaneo e acne?

RISPOSTA: Abbiamo sempre considerato l'acne come un'infezione causata dal *Cutibacterium acnes*. Ora invece, alla luce delle ultime conoscenze sul mi-

crobiota cutaneo, sappiamo che il *C. acnes* è in realtà il principale abitante delle zone sebacee della pelle sana e che il problema, in chi ha la malattia acneica, è la presenza di uno stato di

disbiosi, cioè di disequilibrio, tra questo ed altri batteri commensali. Queste conoscenze rappresentano una rivoluzione e cambiano il trattamento: non si possono più prescrivere soltanto cure per debellare il batterio, ma occorre cercare di raggiungere uno stato di eubiosi, cioè di equilibrio tra i vari "abitanti" della pelle.

D.: Allora possiamo definire l'acne una "disbiosi cutanea"?

R.: Certamente. Ci sono molte ricer-

che in corso per comprendere meglio i meccanismi alla base della malattia. Ma sappiamo ad esempio che alcuni funghi e batteri producono, a partire da acidi grassi presenti nel sebo, sostanze che possono inibire la crescita del *C. acnes*: se mancano questi batteri, il batterio dell'acne cresce in modo incontrollato e genera infiammazione.

D.: Ha un ruolo anche il microbiota intestinale?

R.: Certamente, il ruolo del microbiota intestinale nel nostro organismo è centrale e cominciamo ad avere le prime nozioni sui suoi legami con il microbiota cutaneo.

Innanzitutto, il metabolismo degli androgeni, gli ormoni sessuali che hanno una responsabilità nell'acne, è fortemente influenzato dal microbiota intestinale. E ancora, il microbiota intestinale sintetizza la vitamina B₁₂ e la biotina, due vitamine implicate nella patogenesi della malattia acneica. Va da sé che se nell'intestino c'è una situazione di disbiosi, tutti questi meccanismi che ho elencato si alterano, con ripercussioni sullo stato di salute della pelle.

D.: Perché definisce l'acne "diabete della pelle"?

R.: Numerosi studi legano l'acne alla resistenza insulinica. Quando l'insulina aumenta alcune cellule, come quelle adipose e del muscolo, diventano "resistenti" mentre altre, come le ghiandole sebacee, non sviluppano resistenza e continuano a produrre sempre più sebo in risposta al crescente stimolo insulinico. Lo stesso aumento degli androgeni, considerato uno dei fattori causali dell'acne, sembra dipendere dalla resi-

stenza insulinica e non a caso numerose situazioni di iperinsulinismo si manifestano anche con acne e irsutismo.

D.: Quindi la terapia come cambia?

R.: Correggiamo alcuni frequenti errori dietetici, insegnando in parallelo ai nostri pazienti e ai genitori il giusto equilibrio tra gli alimenti da rispettare ad ogni pasto, per evitare picchi glicemici altrimenti lo stato di insulino-resistenza. E qui va sfatato un luogo comune: non è vero che gli adolescenti sono refrattari ai cambiamenti. Al contrario, quando i miglioramenti diventano tangibili sulla pelle, si convincono definitivamente e non tornano più indietro. Oltre a un'alimentazione adeguata viene prescritta mezz'ora al giorno di movimento, che significa andare a scuola a piedi, oppure in bicicletta, per esempio. Questo, sempre con l'obiettivo di riequilibrare la produzione di insulina.

D.: Niente farmaci allora?

R.: Al contrario, la terapia prevede anche farmaci topici, a base di retinoidi oppure di antibiotici. Li prescriviamo inizialmente per ridurre il grado di infiammazione locale e favorire il ritorno dell'eubiosi. In questo modo, fra l'altro, i giovani sono motivati nella prima fase della terapia, che è quella più impegnativa perché sono in atto le modifiche alimentari. Ma, non mi stancherò mai di ripeterlo, l'acne è una spia importante del futuro stato di salute del nostro giovane paziente. Se la curiamo bene oggi, preveniamo domani sovrappeso, obesità, diabete, malattie cardiovascolari e probabilmente anche alcuni tumori. ■

La corretta alimentazione per la salute della pelle

Cercare il cibo nemico dell'acne, o al contrario quello permesso, non produce risultati positivi. Bisogna invece prendere in considerazione l'alimentazione in generale, con un occhio di riguardo al carico glicemico dei pasti della nostra giornata. La dieta deve comprendere tutti i macronutrienti, ma nelle giuste proporzioni. Come riferimento si può utilizzare il piatto del mangiar sano dell'università di Harvard. Va riempito per metà con verdura a piacere e/o una porzione di frutta nel caso della colazione.

Nell'altra metà invece, un quarto sarà occupato da cereali integrali o derivati (come pane o pasta preparati con farine integrali), ma anche tuberi come patate oppure frutti amidiacei come le castagne, e l'altro quarto da una buona fonte proteica (pesce, uova, carne, formaggio o legumi).

Inoltre, è importante consumare al massimo 1 o 2 volte alla settimana snack e bevande dolci o succhi di frutta, perché hanno un contenuto elevato di zuccheri.

Bibliografia di riferimento

Napolitano M, Megna M, Monfrecola G. *Insulin resistance and skin diseases*. ScientificWorldJournal 2015;2015:479354.

Melnik BC. *Acne vulgaris: the metabolic syndrome of the pilosebaceous follicle*. Clin Dermatol 2018;36:29-40.

LA SCHEDA: pompelmo

Che cosa è

Appartenente alla famiglia delle *Rutaceae* e al genere *Citrus*, il pompelmo è un albero da frutto coltivato in tutto il mondo nella fascia subtropicale a temperature calde e non eccessivamente secche. La sua coltivazione è diffusa anche in Italia, soprattutto nelle isole e nelle regioni meridionali.

Secondo la teoria più accreditata, il pompelmo sarebbe stato ottenuto dall'ibridazione del più antico *Citrus maxima* (Pomelo) con *Citrus sinensis* (Arancio dolce).

Che cosa contiene

Analogamente agli altri agrumi il pompelmo è ricco in vitamina C; apporta inoltre fibre, folati e potassio.

Si caratterizza per la presenza di flavonoidi, polifenoli ad azione antiossidante, soprattutto la naringenina.

Inoltre, tra le varietà, che si differenziano per il colore della polpa, quella a polpa rosa deve la colorazione caratteristica al licopene, un carotenoide.

Contenuto medio di energia e nutrienti in 100 g di frutto (parte edibile) e per porzione (150 g)

	100 g	Porzione (150 g)
Energia kcal	26	39
Acqua (g)	91,2	136,8
Proteine (g)	0,6	0,9
Fibra (g)	1,6	2,4
Saccarosio (g)	2,2	3,3
Fruttosio (g)	2,1	3,15
Glucosio (g)	1,9	2,85
Sodio (mg)	1	1,5
Potassio (mg)	230	345
Ferro (mg)	0,3	0,45
Calcio (mg)	17	25,5
Zinco (mg)	0,10	0,15
Magnesio (mg)	9	13,5
Fosforo (mg)	16	24
Vitamina B ₁ (mg)	0,05	0,075
Vitamina B ₂ (mg)	0,03	0,045
Vitamina C (mg)	40	60
Niacina (mg)	0,20	0,3
Biotina (µg)	1	1,5
Folati totali (µg)	26	39

Fonte: Modif. da BDA - Istituto Europeo di Oncologia.

Che cosa bisogna sapere

Il consumo di pompelmo, anche come succo, deve essere sconsigliato nei soggetti in trattamento con farmaci appartenenti a diverse categorie – alcuni antipertensivi, i corticosteroidi, gli antistaminici, le statine, alcuni chemioterapici, anticoagulanti, immunosoppressori e ansiolitici – che vengono metabolizzati da specifici enzimi epatici, CYP3A4. Alcuni composti presenti nel pompelmo, come le furanocumarine, che inibiscono CYP3A4, riducono il metabolismo di questi farmaci e ne aumentano i livelli circolanti, e di conseguenza, in alcuni casi, gli effetti collaterali indesiderati.