La Rivista di Nutrizione Pratica

All'interno:

Dieta "universale" VS dieta mediterranea

Nutrizione, infiammazione e stress

Dieta anti-età

Psichiatria nutrizionale

Big data in nutrizione

Dieta low FODMAP

Nuovi superfood

N°13 - Aprile 2019 - La rivista di Nutrizione Pratica - 20€

Autorizzazione Tribunale di Milano n.183 del 17/04/2009

LA RIVISTA
DI NUTRIZIONE PRATICA

Edizioni Sprim Italia S.r.l.
Via Brisa 3 • 20123 Milano
Tel: 02 45 49 58 38
segreteria@nutrimi.it
www.nutrimi.it

Direttore Responsabile
Emmanuel Pauze
Coordinamento Scientifico
Giovanna Caccavelli
Francesca Brivio
Carlotta Lassandro
Coordinamento Editoriale
Alessandra Ciliberto
Coordinamento Redazionale
Martina Facciolati
Alessandra Corti
Progetto Grafico e Impaginazione
Matteo Callegaro
Nicolò Donzecchi

Stampa
Maingraf S.r.l.
Aprile 2019

Autorizzazione Tribunale
di Milano n°183
del 17.04.2009

Editoriale

Cari congressisti,

benvenuti alla XIII edizione di NutriMI, Forum di Nutrizione Pratica.

Ogni anno, per noi, diventa cruciale fare il punto su quegli argomenti che, da un lato, sono i più rilevanti ai fini dell'evoluzione della ricerca scientifica in nutrizione, dall'altro orientano (o disorientano) l'opinione pubblica e di conseguenza le scelte alimentari della popolazione.

Cosa significa parlare di Dieta Mediterranea all'alba della divulgazione di una ***Dieta Universale****, promossa come salutare e sostenibile?*
Stress e alimentazione*, quanto e in che modo sono strettamente correlati, in un mondo sempre più frenetico?*
Quali sono le nuove evidenze scientifiche che orienteranno la lotta alle ***patologie connesse all'alimentazione****?*
In che modo e con quale impatto le ***nuove tecnologie*** *e i social network stanno cambiando il modo di comprendere e comunicare la nutrizione?*
*Perché gli italiani vanno pazzi per lo zenzero, e i cosiddetti '****superfood****' in generale?*

Queste sono solo alcune delle domande che ci siamo posti quest'anno per dar vita al programma scientifico, che spero troverete d'ispirazione per la vostra pratica professionale.
Parallelamente abbiamo coinvolto direttamente voi, la community di NutriMI, con un sondaggio che ha indirizzato le tematiche più attuali da sviluppare.

Ed è proprio con voi e per voi che stiamo cercando di rendere NutriMI, sempre di più, non solo un Forum di aggiornamento ma un vero e proprio network basato sulla ricerca e condivisione di contenuti di qualità: con canali social aggiornati costantemente, un portale online di news, un nuovo servizio di newsletter e altre novità in cantiere.

Ringrazio di cuore tutto lo staff e le prestigiose società scientifiche (SIMG, SINU, SINUPE e SIP) che, anche quest'anno, contribuiscono ad arricchire il programma congressuale con workshop di altissimo livello.
Con la speranza che ognuno di noi possa contribuire sempre di più ad un'alimentazione salutare per le persone e per il pianeta.

Dott. Emmanuel Pauze

Contenuti

ALIMENTI MEDITERRANEI "OLTRE LA PIRAMIDE": NUOVE EVIDENZE DALLO STUDIO MOLI-SANI

pag. 05

07

EFFETTI PROTETTIVI DELLA DIETA MEDITERRANEA: QUALE CONTRIBUTO DELL'OLEUROPEINA? UN'ANALISI DELLE PIÙ RECENTI ACQUISIZIONI

ALIMENTAZIONE E LONGEVITÀ: COME ALLUNGARE LA YOUTHSPAN

pag. 12

FITONUTRIENTI E SALUTE: NUOVE EVIDENZE SUGLI EFFETTI PROTETTIVI DELL'ESPERIDINA DELLE ARANCE

pag. 15

19

STRESS, ECOSISTEMA INTESTINALE E SINDROME DELL'INTESTINO IRRITABILE (IBS): QUALE LEGAME?

PSICHIATRIA NUTRIZIONALE: SFRUTTARE L'ASSE INTESTINO-CERVELLO PER AFFRONTARE ANSIA, STRESS E DISTURBI DEPRESSIVI

pag. 21

LE RACCOMANDAZIONI DEL WCRF PER LA PREVENZIONE DEL CANCRO: NOVITÀ DAL TERZO REPORT E APPLICAZIONI PRATICHE IN EUROPA

pag. 23

SUPERFOOD TRA MITO E REALTÀ

pag. 29

MYND&CO: IL PRIMO APPROCCIO OLISTICO ALLA GRAVIDANZA TRA YOGA, NUTRIZIONE E MINDFULNESS

pag. 31

DAL TRX SUSPENSION ALLA ZUMBA: LA CORRETTA ALIMENTAZIONE PER SPORT DI POTENZA E RESISTENZA

pag. 34

INTEGRATORI ALIMENTARI NELLO SPORTIVO: IL CONFINE TRA NECESSITÀ E ABUSO

pag. 36

ITALIANI E DIETA MEDITERRANEA:
I FATTORI CHE OSTACOLANO LE SANE ABITUDINI ALIMENTARI NELLE POPOLAZIONI

pag. 09

CEREALI INTEGRALI:
NUOVE EVIDENZE NELLA PREVENZIONE E NEL TRATTAMENTO DEL DIABETE

pag. 10

17

LA MALNUTRIZIONE CHE PASSA INOSSERVATA:
CONTRASTARE LA PERDITA DI MASSA MAGRA CON LA DIETA

18

FRUTTA SECCA:
STRATEGIA NUTRIZIONALE SPECIFICA O MIGLIORAMENTO DELLA DIETA?

BIG DATA E MACHINE LEARNING:
QUALE RUOLO PER LA RICERCA IN NUTRIZIONE?

pag. 25

DIETA LOW FODMAP:
IN QUALI CASI CONSIGLIARLA?

pag. 26

DIETA CHETOGENICA APPLICATA AL MAL DI TESTA: CASI STUDIO E RISULTATI

pag. 27

38

UN DECALOGO ANTIOBESITÀ:
LE REGOLE PER LA PREVENZIONE IN OGNI FASE DELLA VITA

TUTTI A TAVOLA:
RACCOMANDAZIONI DIETETICHE PRATICHE PER LA FAMIGLIA

pag. 40

LA CARENZA IODICA NELLA DONNA NELLE DIVERSE ETÀ DELLA VITA

pag. 42

LA DIETA COME ALLEATO NELLA PREVENZIONE ONCOLOGICA MAMMARIA

pag. 44

Alimenti mediterranei "oltre la Piramide":

nuove evidenze dallo studio Moli-sani

TESTO DI: ***Licia Iacoviello e Marialaura Bonaccio***

Inserita dall'UNESCO nel patrimonio culturale immateriale dell'umanità, la Dieta Mediterranea è un'alimentazione tipica delle popolazioni del bacino Mediterraneo che si caratterizza per un ampio consumo di cibi di origine vegetale, come frutta, verdura e legumi, l'utilizzo di farine non raffinate, pesce fresco, olio extra vergine d'oliva come principale fonte di grasso e un consumo moderato di vino ai pasti principali. Carne, latticini e uova vengono invece consumati con moderazione.
Tradizionalmente, questo modello alimentare viene rappresentato graficamente come una piramide alla base della quale si trovano i cibi da consumare in maggiore quantità e più frequentemente mentre al vertice si collocano gli alimenti da utilizzare con parsimonia nel corso della giornata o della settimana. **Gli score alimentari utilizzati in ambito epidemiologico sono costruiti sulla base di questa piramide ma tuttavia non considerano alcuni alimenti che, pur essendo salutari, non sono direttamente contemplati dalla piramide mediterranea.**
Tra questi troviamo il caffè, il tè, ma anche il cioccolato fondente. Pochi inoltre sono gli score alimentari che includono il consumo di uova, un alimento fondamentale nella tradizione mediterranea. Ancor meno sono gli studi che si sono concentrati sul contributo di erbe e spezie, largamente raccomandati dalla tradizione mediterranea come validi sostituti del sale.
Un grande contributo in questa direzione arriva dall'Italia, in particolare dallo studio epidemiologico Moli-sani che, partito nel 2005, ha reclutato 25mila adulti residenti in Molise.

Gli score alimentari utilizzati in ambito epidemiologico sono costruiti sulla base di questa piramide ma tuttavia non considerano alcuni alimenti che, pur essendo salutari, non sono direttamente contemplati dalla piramide mediterranea.

Caffè e cioccolato

Il caffè e il cioccolato sono tradizionalmente due alimenti molto diffusi e consumati regolarmente nella dieta quotidiana degli italiani, anche se non direttamente inseriti nella piramide della Dieta Mediterranea. Un recente studio condotto su settemila uomini reclutati nello studio Moli-sani ha mostrato che **l'assunzione regolare di almeno tre tazzine al giorno di caffè è capace di ridurre il rischio di cancro alla prostata del 53%,** estendendo di fatto a livello epidemiologico le osservazioni effettuate in vitro su cellule tumorali della prostata

incubate con caffeina.
Altro alimento non direttamente contemplato nella piramide della Dieta Mediterranea è il cioccolato, che rappresenta un'importante fonte di flavonoidi e antiossidanti, composti naturali associati a una migliore salute cardiovascolare. Nella coorte dello studio Moli-sani è stata osservata **un'associazione tra il consumo di cioccolato fondente (circa 7 grammi al giorno) e livelli sierici più bassi di proteina C reattiva**, un marcatore di infiammazione altamente predittivo del rischio di malattia e mortalità.

Peperoncino

Il peperoncino, insieme ad altre spezie, è parte integrante di una Dieta Mediterranea tradizionale. Tuttavia, sono pochi i dati epidemiologici sull'associazione tra assunzione di peperoncino e rischio di mortalità, con carenza di evidenze scientifiche soprattutto nelle popolazioni mediterranee.
Nell'ambito dello studio Moli-sani è stata analizzata l'associazione tra consumo di peperoncino e rischio di mortalità su oltre 22mila persone. I risultati indicano che, rispetto a un consumo sporadico, **un consumo regolare di peperoncino (> 4 volte a settimana) è associato a una riduzione sostanziale del rischio di mortalità totale (-23%) e cardiovascolare (-34%)** con protezioni ancora più evidenti per la mortalità dovuta a malattia cardiovascolare ischemica (-44%) e cerebrovascolare (-61%). Da sottolineare che la protezione associata al consumo regolare di peperoncino è risultata indipendente dall'adesione alla Dieta Mediterranea.

BIBLIOGRAFIA

Willett WC, Sacks F, Trichopoulou A, et al. Mediterranean diet pyramid: a cultural model for healthy eating. Am J Clin Nutr. 1995;61(6 Suppl):1402S-1406S.

Iacoviello L, Bonanni A, Costanzo S, De Curtis A, Di Castelnuovo A, Olivieri M, Zito F, Donati MB, de Gaetano G and Iacoviello L; MOLI-SANI project investigators. The MOLI-SANI Project, a randomized, prospective cohort study in the Molise region in Italy; design, rationale and objectives. Italian J Public Health. 2007;4:110–118.

Pounis G, Tabolacci C, Costanzo S et al. Reduction by coffee consumption of prostate cancer risk: Evidence from the Moli-sani cohort and cellular models. Int J Cancer. 2017;141:72-82.

di Giuseppe R, Di Castelnuovo A, Centritto F et al. Regular consumption of dark chocolate is associated with low serum concentrations of C-reactive protein in a healthy Italian population. J Nutr. 2008;138:1939-45.

Licia Iacoviello, *Centro di Ricerca in Epidemiologia e Medicina Preventiva - EPIMED. Dipartimento di Medicina e Chirurgia. Università dell'Insubria, Varese. Dipartimento di Epidemiologia e Prevenzione. IRCCS Neuromed. Pozzilli (IS). Italia*

Marialaura Bonaccio, *Centro di Ricerca in Epidemiologia e Medicina Preventiva - EPIMED. Dipartimento di Medicina e Chirurgia. Università dell'Insubria, Varese. Italia*

Effetti protettivi della Dieta Mediterranea:

quale contributo dell'oleuropeina? un'analisi delle più recenti acquisizioni

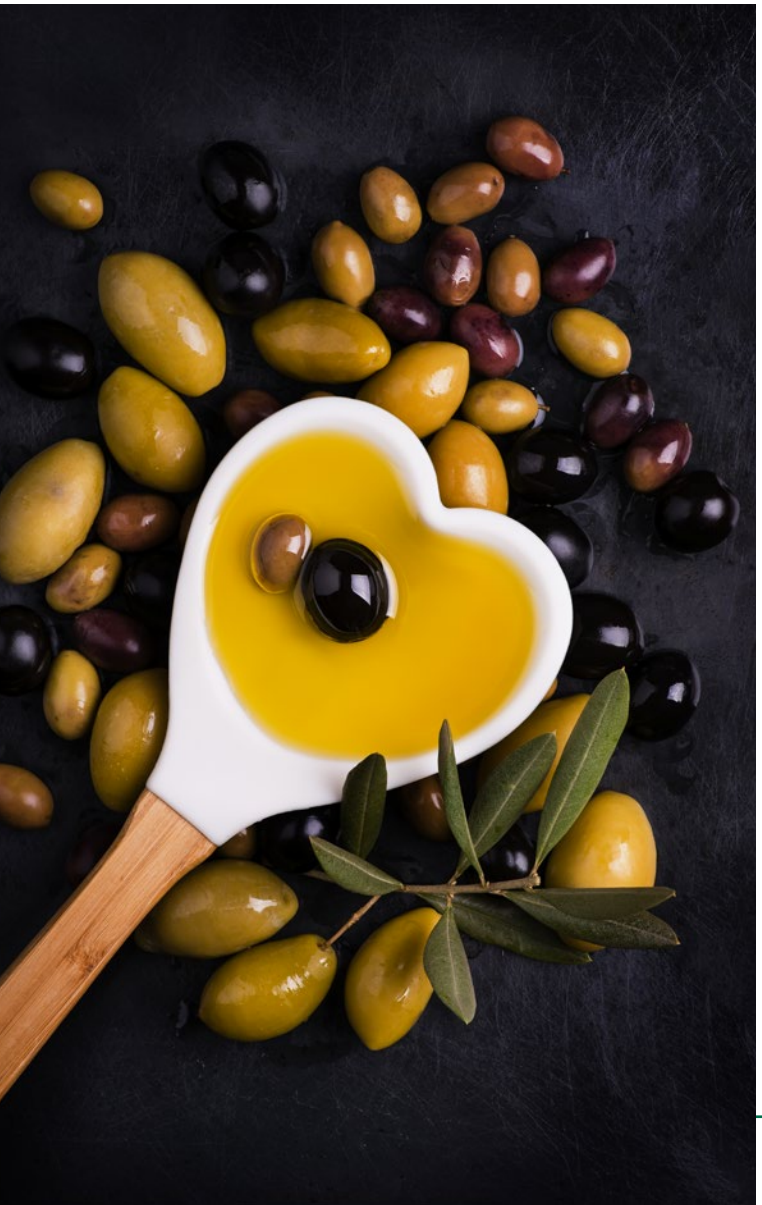
TESTO DI: ***Chiara Nediani***

L'Oleuropeina (OLE) è un secoiridoide polifenolico che fa parte dei composti minori polari dell'olio extravergine d'oliva (EVOO), a cui conferisce il gusto amaro tipico dell'Olea Europea, la cui concentrazione è strettamente correlata alla tipologia del cultivar e del territorio. Oltre a queste caratteristiche, molte sono le proprietà benefiche dell'EVOO, tra cui l'attività antiossidante e antinfiammatoria alla composizione fenolica, ed in particolare ad OLE aglicone e al suo derivato idrossitirosolo (HT). Nel 2011 l'EFSA ha approvato un "health claim" con il quale si riconosce un **effetto di protezione dei lipidi ematici dallo stress ossidativo riferito ad oli d'oliva che contengono almeno 5 mg di idrossitirosolo e molecole associate (OLE e tirosolo) per 20 g di olio d'oliva (dose giornaliera raccomandata).** Studi recenti hanno fornito una più approfondita base scientifica dei noti effetti anti-invecchiamento della Dieta Mediterranea, aprendo la prospettiva dell'uso di OLE, isolata dalle foglie d'olivo o dall'EVOO, in forma più o meno pura, come sostanza nutraceutica. Da questi studi è emerso che l'**uso di questa sostanza potrebbe essere raccomandabile nel trattamento preventivo a lungo termine dei danni neurologici e cardiaci legati all'invecchiamento, tra cui quelli del morbo di Alzheimer (AD) e dello scompenso cardiaco (HF).** L'AD è la più frequente forma di demenza senile per la quale non esiste ancora una terapia efficace, il che suggerisce l'importanza della sua prevenzione.

L'uso di questa sostanza potrebbe essere raccomandabile nel trattamento preventivo a lungo termine dei danni neurologici e cardiaci legati all'invecchiamento.

Ricerche condotte nei nostri laboratori hanno messo in evidenza **come OLE, ed in particolare il suo aglicone, non esercita solamente un'azione antiossidante, ma ha anche effetti più mirati,** tra cui: antiaggregante nei confronti dei depositi amiloidi Aβ, tipici di AD, riducendone la tossicità; miglioramento della performance cognitiva dei topi transgenici TgCRND8 (modello di deposito amiloide) in fase precoce e intermedia della patologia con riduzione del numero delle placche amiloidi nel loro cervello. Quest'ultima evidenza sembra attribuibile ad un'induzione del meccanismo dell'autofagia, che nell'AD risulta essere depressa. Nell'ambito delle patologie neurodegenerative prevale l'idea che il processo autofagico rappresenti una risposta neuroprotettiva e che disfunzioni dell'attività autofagica favoriscano la morte delle cellule neuronali. L'OLE ripristina il corretto funzionamento dell'autofagia attraverso un meccanismo che coinvolge il "CaMKK-AMPK/mTOR signaling". La disfunzione dell'autofagia è caratteristica anche dell'HF. Recenti studi su un modello cellulare di disfunzione autofagica indotta in cardiomiociti "overespressi" con monoaminooosidasi (MAO), enzimi mitocondriali che producono acqua ossigenata derivante dalla ossidazione dei substrati, noradrenalina e serotonina, ha dimostrato che il trattamento con oleuropeina ripristina l'autofagia promuovendo la traslocazione di TFEB, fattore di trascrizione nucleare che regola l'espressione dei geni dell'autofagia.

Recentemente la nostra attenzione si è spostata in campo oncologico per la **valutazione dell'effetto di OLE in associazione con i più comuni chemioterapici usati nella terapia oncologica contro il melanoma.** I risultati sono stati molto incoraggianti e suggeriscono la possibilità che la combinazione di farmaci tradizionali con altri non convenzionali possa portare ad una diminuzione della concentrazione del



chemioterapico in questione, riducendo perciò gli effetti collaterali, ottenendo lo stesso effetto biologico.
Anche il microambiente tumorale, cioè l'ambiente cellulare nel quale si trova il tumore, inclusi i vasi sanguigni circostanti, le cellule immunitarie, i fibroblasti, molecole di segnalazione e matrice extracellulare, può influire sulle modalità con cui un tumore cresce e si diffonde. Nel nostro ultimo lavoro, **abbiamo dimostrato come l'oleuropeina eserciti un effetto anti-angiogenetico attraverso la modulazione di fattori pro-angiogenetici secreti nel microambiente tumorale**, contribuendo quindi ad ampliare la conoscenza degli effetti benefici della Dieta Mediterranea nei confronti del cancro ed in generale delle malattie associate all'invecchiamento.

BIBLIOGRAFIA

S. Rigacci et al. Journal of Nutritional Biochemistry; 21(8): 726-35, 2009.

C.Grossi et al. PLoS ONE; 8(8): e71702, 2013.

S. Rigacci et al. Oncotarget; 6(34):35344-57, 2015.

C. Miceli et al. Journal of Oxidative and Cellular Longevity; ID 2018.

J. Ruzzolini et al. Nutrients; 10:1-17, 2018.

F. Margheri et al. Journal of Functional Food; 53: 219-226, 2019.

Chiara Nediani, *Dipartimento di Scienze Biomediche Sperimentali e Cliniche "Mario Serio"- Università degli Studi di Firenze*

Italiani e Dieta Mediterranea:

i fattori che ostacolano le sane abitudini alimentari nella popolazione

TESTO DI: ***Andrea Ghiselli***

In Italia, un po' come in tutti i Paesi occidentali, la grande disponibilità alimentare, accanto alla diminuzione progressiva del fabbisogno energetico hanno comportato un progressivo allontanamento dal modello frugale che contraddistingueva l'Italia della seconda metà del secolo scorso. **Capire i determinanti delle scelte alimentari del consumatore è estremamente difficile ed è un campo che impegna da moltissimi anni la ricerca.** Capire gli ostacoli per alimentarsi in modo corretto e cercare di orientare le scelte del consumatore è un obiettivo ancora più difficile ma doveroso. Le scelte alimentari, infatti, non riguardano solo la salute e il benessere di individui e società, ma hanno profonde ripercussioni sull'agricoltura, sull'industria, sull'ambiente, sulla cultura e sull'economia sia a livello locale o regionale, che nazionale e globale. **La scelta del cibo, complessa e dinamica, coinvolge una vasta gamma di fattori e processi interagenti che sono biologici, psicologici, sociali, culturali, geografici, politici ed economici.** La corretta informazione alimentare, sia attraverso la lettura delle etichette dei prodotti, sia attraverso l'informazione sui media, sia attraverso i documenti di educazione e informazione alimentare delle istituzioni è un fattore di fondamentale importanza tra i determinanti individuali, ma non l'unico e probabilmente nemmeno il più importante. Le preferenze, l'autodisciplina, le priorità sono altri determinanti importanti. Ci sono poi determinanti sociali, ambientali e fisici da tenere altrettanto in considerazione. L'adattamento delle scelte alimentari alle attività lavorative è spesso uno dei fattori determinanti nelle scelte.

La scelta del cibo, complessa e dinamica, coinvolge una vasta gamma di fattori e processi interagenti che sono biologici, psicologici, sociali, culturali, geografici, politici ed economici.

La percezione che una dieta più sana sia anche una dieta più costosa, spesso alimentata da informazioni non corrette su origine e materie prime dei prodotti, può spesso allontanare dal tentativo di costruire abitudini alimentari più sane. **Emerge quanto sia prioritaria una corretta informazione alimentare, che faccia capire al consumatore che una dieta equilibrata** basata su alimenti di origine vegetale come frutta, verdura, cereali integrali e legumi, **può essere non solamente salutare, ma anche sostenibile dal punto di vista del portafoglio e dell'ambiente**.

Andrea Ghiselli, *CREA Alimenti e Nutrizione; Presidente Società Italiana di Scienza della Alimentazione*

Cereali integrali:
nuove evidenze nella prevenzione e nel trattamento del diabete

TESTO DI: *Alessandro Saibene*

La raccomandazione di seguire un regime alimentare di tipo "mediterraneo" è ormai scientificamente acquisita; questo tipo di alimentazione è principalmente basato, oltre che su pesce e carni bianche, su cereali, legumi, ortaggi e frutta. Tuttavia, poiché nel tempo si è progressivamente ridotto il consumo di fibre, sempre di più i nutrizionisti pongono l'accento sull'importanza del consumo di cereali integrali. Vi sono sempre maggiori evidenze scientifiche in merito al fatto che i cereali integrali possano costituire un alimento utile al mantenimento della salute e alla prevenzione di molte patologie come il diabete di tipo II, malattie cardiovascolari e anche di alcune forme di tumore. Un recente studio danese, condotto su oltre 55.000 partecipanti, evidenzia come **un più alto consumo di cereali integrali riduce significativamente il rischio di sviluppare diabete di tipo II.**

Dal punto di vista nutrizionale, gli alimenti integrali sono ben differenti da quelli raffinati: essendo derivati dal chicco di cereale intero invece che dalla sola parte centrale, chiamata endosperma, come succede invece per i cereali raffinati, **sono molto più ricchi di fibre, vitamine, sali minerali e fitonutrienti. Per poter essere definito "integrale", non è indispensabile che l'alimento sia costituito al 100% da cereali integrali. Ne deve contenere almeno il 51%, ma soprattutto deve contenere tutte le tre componenti del chicco: endosperma, germe e crusca.** Non è quindi consigliabile limitarsi alla scelta degli alimenti solo giudicandoli dal loro aspetto; non sempre infatti il colore scuro è sinonimo di "alimento integrale" secondo la definizione riportata, così come spesso non lo è l'eventuale dicitura sulla confezione, infatti molto spesso questi cereali sono raffinati, con aggiunta di fibre successivamente, e non derivano direttamente da farine integrali; scegliere sulla base di queste sole caratteristiche potrebbe indurre in errore. È quindi importante una corretta lettura delle etichette.

Nei cereali, un rapporto amido-fibra più elevato è predittivo di un maggiore rischio di insorgenza del diabete. Nella segale tale rapporto appare ottimale.

In una recente analisi condotta su due famosissimi studi, il Nurse's Health Study, che ha riguardato oltre 70.000 infermiere tra il 1984 e il 2010, e l'Health Professionals Follow-Up Study, condotto su circa 40.000 uomini negli anni tra il 1986 e il 2010, gli autori hanno osservato che un maggiore consumo di cereali integrali era associato a un indice minore di mortalità totale e cardiovascolare, indipendentemente da altri fattori dietetici o correlati allo stile di vita, confermando studi precedenti e le linee guida internazionali che promuovono una maggiore assunzione di cereali integrali per favorire la prevenzione di numerose patologie. Sempre in questi studi, è stato osservato un rapporto tra il consumo di cereali integrali e l'insorgenza di diabete; in particolare, **il migliore**

parametro per predire l'insorgenza della malattia è il rapporto fra amido e fibra dei cereali. Considerando questo rapporto (calcolato dividendo i grammi di amido per i grammi di fibra da cereali) gli esperti hanno notato che **quando tale rapporto risultava più elevato, il rischio di diabete aumentava significativamente; tale rapporto pare essere ottimale nella segale**, un cereale di origine asiatica largamente diffuso nei Paesi dell'est europeo, nelle Americhe e in Turchia, che grazie alla sua adattabilità ai climi freddi, costituisce fin dal Medioevo "il grano dei popoli nordeuropei".

Nei cereali, un rapporto amido-fibra più elevato è predittivo di un maggiore rischio di insorgenza del diabete. Nella segale tale rapporto appare ottimale.

Rispetto alla farina di frumento integrale o di avena, l**a farina di segale ha infatti un apporto calorico inferiore** (311 kcal per 100 g contro le 385 kcal della farina d'avena e le 319 kcal della farina di frumento integrale), legato a un **minor contenuto di carboidrati** (65 g/100 g) **e di proteine** (11,7 g/100 g) **e ad un maggior contenuto di fibra** (14,3 g/100 g).
Negli ultimi anni si stanno accumulando evidenze sul ruolo benefico della segale: vi sono studi che mostrano come **il pane di segale, e in generale la farina di segale, possa migliorare la secrezione insulinica rispetto al pane bianco**, effetto molto utile per soggetti diabetici così come per la prevenzione della malattia. Secondo altri studi, **il pane di segale sarebbe in grado di contribuire a ridurre la colesterolemia totale**.
Inoltre, le fibre, e soprattutto i lignani, che sono maggiormente contenuti nella segale, sembrano avere potenziali effetti benefici nella prevenzione oncologica.
Come appare da questa breve revisione, ci sono sempre più evidenze scientifiche a supporto dell'azione benefica sia preventiva che, in alcuni casi, anche terapeutica dei cereali integrali in ambito cardio-metabolico ed anche oncologico, ma ulteriori studi andranno condotti onde meglio chiarirne i meccanismi e l'efficacia.

BIBLIOGRAFIA

C. Kyrø et al "Higher Whole-Grain Intake Is Associated with Lower Risk of Type 2 Diabetes among Middle-Aged Men and Women: The Danish Diet, Cancer, and Health Cohort" J Nutr2018;148:1434–1444.

Wu H et al. "Association Between Dietary Whole Grain Intake and Risk of Mortality: Two Large Prospective Studies in US Men and Women" Jama Intern Med. 2015 Jan 5. (Epub ahead of print).

Juntunen KS et al. "High-fiber rye bread and insulin secretion and sensitivity in healthy postmenopausal women". Am J Clin Nutr. 2003 Feb;77(2):385-91.

Rosén LA et al. "Effects of cereal breakfasts on postprandial glucose, appetite regulation and voluntary energy intake at a subsequent standardized lunch; focusing on rye products" Nutr J. 2011 Jan 19;10:7. doi: 10.1186/1475-2891-10-7.

Andersson U. et al."Metabolic effects of whole grain wheat and whole grain rye in the C57BL/6J mouse. Nutrition 2010 Feb;26(2):230-9. doi: 10.1016/j.nut.2009.06.007. Epub 2009 Jul 31.

Hallmans, G et al. "Rye, lignans and human health" Proc Nutr Soc. 2003 62(1), 193-199.

Alessandro Saibene, *Responsabile Area Nutrizione Clinica, Ospedale San Raffaele Milano*

Alimentazione e longevità:
come allungare la youthspan

TESTO DI: ***Romina Inès Cervigni***

La Dieta della Longevità (figura 1) e la Dieta Mima Digiuno entrambe ideate dal prof. Valter Longo, nascono dall'esigenza di contrastare lo sviluppo delle patologie croniche, come diabete, cancro e malattie cardiovascolari, in favore di longevità e salute. Derivano da numerosi anni di ricerca e da un approccio multidisciplinare, che si basa sui 5 pilastri fondamentali (figura 2):

1) Ricerca di base.
2) Epidemiologia.
3) Studi clinici.
4) Studio dei centenari e delle popolazioni con longevità record.
5) Studio dei sistemi complessi: pilastro che nasce dal bisogno di semplificare il più possibile la complessità del corpo umano; si basa sulla identificazione di modelli a differente grado di complessità in grado di fornire informazioni sulle funzionalità e disfunzionalità degli organi e degli apparati.

Grazie alle informazioni emerse utilizzando questo approccio sistematico, è stato possibile valutare che **una dieta troppo ricca di proteine o ad alto contenuto di zuccheri semplici accelera l'invecchiamento e le patologie ad esso associate, come diabete, obesità, neoplasie, malattie cardiovascolari, neurodegenerative e autoimmuni.** In particolare, risulta evidente che la **quantità e la tipologia dei nutrienti gioca un ruolo fondamentale nell'attivazione della produzione dell'ormone della crescita** (GH, growth hormone) **così come nell'espressione dei geni responsabili dell'invecchiamento**. È stato dimostrato, infatti, che una ridotta attività di questo ormone, con conseguente riduzione di IGF-1 (Insulin-like growth factor-1), sarebbe associata a minor rischio di sviluppare cancro e diabete.

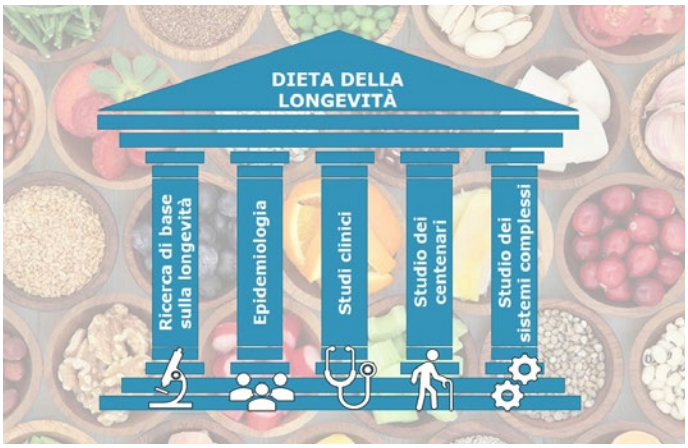


Figura 2: I 5 pilastri della sana longevità: un approccio multidisciplinare che consente di filtrare le migliaia di studi sulla longevità e sulle malattie, e di porre fondamenta molto profonde e solide sulle quali basare la decisione di cosa e quanto mangiare, riducendo al minimo l'entità dei cambiamenti nello stile alimentare delle persone. Se le scelte si basano su tutti e 5 i Pilastri, difficilmente possono dimostrarsi scorrette o invalidate da nuove scoperte.

La quantità e la tipologia dei nutrienti gioca un ruolo fondamentale nell'espressione dei geni responsabili dell'invecchiamento.

1. Adottare una dieta vegana con l'aggiunta di pesce, stando attenti a evitare quello con alto contenuto di mercurio.
2. Consumare poche proteine ma sufficienti: ogni giorno circa 0,7-0,8 grammi per chilo di peso corporeo. Dopo i 65-70 anni aumentare leggermente in modo da non perdere massa muscolare.
3. Ridurre al minimo i grassi saturi e gli zuccheri semplici, massimizzando i grassi insaturi e i carboidrati complessi.
4. Apportare tutti i nutrienti: proteine, acidi grassi essenziali (omega-3 e omega-6), minerali, vitamine e un sufficiente apporto di zuccheri.
5. Mangiare selezionando i giusti ingredienti tra quelli che consumavano i propri antenati. Utilizzando anche ricette tradizionali, ma sane!
6. Se si è in sovrappeso, fare due pasti al giorno più uno spuntino: per esempio, colazione e un pasto, più uno spuntino a basso tenore calorico ma nutriente.
7. Ridurre le ore della giornata in cui mangiare, meglio farlo entro un massimo di 12 ore (iniziare dopo le 8 e finire prima delle 20 o dopo le 9 e finire prima delle 21).
8. Praticare periodicamente un digiuno, adottando 5 giorni di Dieta Mima Digiuno ogni 1-6 mesi, in base alle proprie esigenze e bisogni.
9. La dieta della longevità è un sistema di alimentazione che non implica cambi radicali nella propria alimentazione, non è necessario dunque ridurre in modo eccessivo i carboidrati.
10. Tenere sotto controllo il peso corporeo e la circonferenza addominale: il girovita abbondante, infatti, può essere associato a una maggiore incidenza di diabete, pressione alta, colesterolo alto e disturbi cardiaci.

Figura 1: Il decalogo della longevità

Questi studi sono stati condotti sui pazienti affetti dalla Sindrome di Laron, una rara malattia autosomica recessiva che colpisce circa 300 persone nel mondo caratterizzata da mutazioni loss of function nel recettore GH. Nonostante questi individui mostrino un'alta frequenza di obesità, non sono affetti da diabete e presentano una percentuale di morte per cancro inferiore rispetto al resto della popolazione, probabilmente a causa della loro maggior sensibilità all'insulina.

Oggi sappiamo che **è possibile mantenere bassa l'espressione di GH e IGF-1, così come di altri geni coinvolti nello sviluppo di diverse malattie che si accompagnano all'invecchiamento, seguendo quotidianamente la Dieta della Longevità alternata a cicli di restrizione calorica controllata, come la Dieta Mima Digiuno** (FMD, Fasting mimicking diet).
L'FMD è un protocollo alimentare in grado ottenere i benefici

del digiuno (anti-invecchiamento, eliminazione di componenti danneggiate, rigenerazione cellulare e perdita del grasso viscerale) senza i problemi ad esso legati (debolezza, difficoltà, pericolosità) (figura 3).
Il primo studio randomizzato è stato condotto su 100 pazienti, che hanno testato la FMD per 5 giorni al mese per 3 mesi, ottenendo la diminuzione costante nel tempo di: grasso viscerale, glicemia, pressione, colesterolo, IGF-1, Proteina C Reattiva e trigliceridi.
Recenti studi preliminari condotti su malattie autoimmuni come il diabete di tipo 1, sclerosi multipla, nonché sul cancro, suggeriscono che **cicli programmati di FMD, insieme alle terapie standard, sembrerebbero contribuire a una rigenerazione cellulare sistemica, a partire dalle cellule del sistema immunitario.**
Ad oggi, sono stati programmati ed attivati nuovi studi, sia in Europa che negli USA per confermare questi dati preliminari con l'obiettivo di identificare il giusto approccio FMD per le singole patologie.

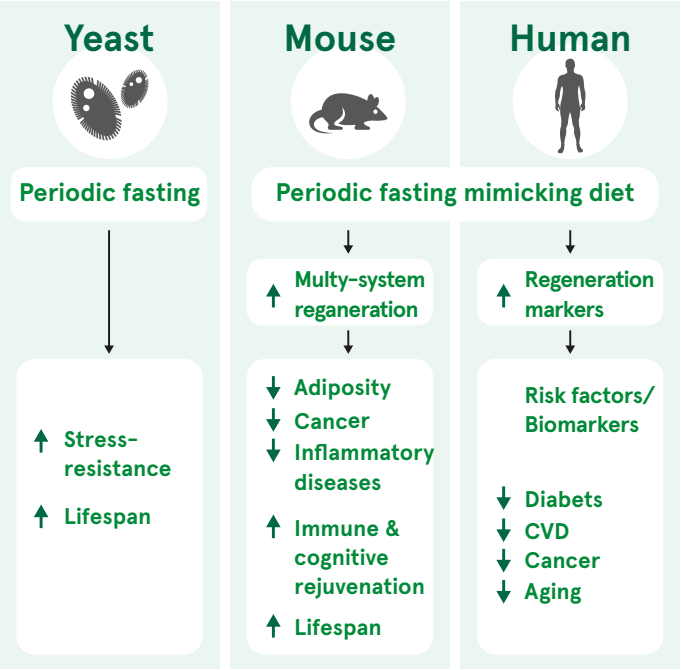


Figura 3: Effetti della dieta mima digiuno (FMD, Fasting Mimicking Diet) sui modelli sperimentali e sull'uomo
Finora sono stati condotti diversi studi sulla FMD che hanno mostrato una riduzione dello stress e un aumento della durata della vita nei lieviti, una rigenerazione multi-sistemica nei modelli sperimentali murini, oltre che una diminuzione dell'adiposità, del cancro, dell'infiammazione, un aumento delle capacità cognitive e un aumento della durata della vita.

BIBLIOGRAFIA

La Dieta della Longevità, Valter Longo, Vallardi (2016).

Longo et al., Science (2003).

Enns et al., PLoS One (2009).

Ikeno et al, J Gerontology (2009).

Mirisola et al., PLoS Genetics (2014).

Guevara-Aguirre et al., J Clin Endocrinol Metab (2015).

Brandhorst et al., Cell Metabolism (2015).

Wei et al., Science Translational Medicine (2017)

Cheng et al., Cell (2017)

Choi et al., Cell Reports (2016).

Brandhorst et al., Recent Results Cancer Res (2016).

Alla Tavola della Longevità, Valter Longo, Vallardi (2017).

***Romina Inès Cervigni**, Ph.D., Biologa*
Nutrizionista Fondazione Valter Longo, Milano

Fitonutrienti e salute:
nuove evidenze sugli effetti protettivi dell'esperidina delle arance

TESTO DI: ***Giorgio Donegani***

Da molto tempo gli agrumi, e in particolare le arance, sono oggetto di studio da parte di medici e nutrizionisti che hanno centrato la loro attenzione soprattutto sul significativo contenuto di acido ascorbico (Vit. C). Negli ultimi anni, però, le evidenze crescenti del legame positivo che correla il consumo di arance a un migliorato stato di salute, hanno spinto ad allargare il campo di osservazione agli altri composti bioattivi presenti in questi frutti. È emerso così con particolare forza il ruolo dell'**esperidina, un bioflavonoide appartenente al sottogruppo dei flavanoni, che si trova quasi esclusivamente negli agrumi** e che, per le sue proprietà, modifica l'ottica con cui si guarda in genere a questi frutti. In particolare, **essendo l'esperidina localizzata soprattutto nella buccia e nell'albedo** (la parte spugnosa bianca immediatamente sottostante), **è nel succo 100% d'arancia spremuto industrialmente che se ne rilevano le maggiori quantità**, al punto da poter collocare il consumo di questa bevanda in una prospettiva nuova, favorevole alla prevenzione di una serie diversificata di patologie e al mantenimento dello stato di benessere.

Con riferimento al **metabolismo del glucosio**, l'esperidina sembra svolgere un duplice ruolo positivo, da un lato riducendo l'assorbimento di questo zucchero a livello dell'intestino e dall'altro stimolando la secrezione di insulina e favorendo quindi il trasporto di glucosio nelle cellule.
Decisamente importante poi è **l'azione antiossidante** dell'esperidina, rilevata sia in vitro, sia in studi clinici che hanno portato a ipotizzare come l'esperidina presente nel succo d'arancia possa aumentare significativamente l'attività antiossidante plasmatica. In studi svolti su pazienti affetti da diabete di tipo 2, particolarmente sensibili allo stress ossidativo, la supplementazione dietetica di esperidina ha portato a una diminuzione delle reazioni di perossidazione dei grassi e dei danni ossidativi a carico del DNA. Oltre ad agire come antiossidante, l'esperidina ha dimostrato di poter esercitare anche un **effetto antinfiammatorio**, per esempio contribuendo direttamente ai profili antinfiammatori genomici nel siero umano.

Oggi si sa che lo stress ossidativo e l'infiammazione cronica sono concause importanti di malattie a carico di diversi organi e apparati, e si tende a ricondurre almeno in parte alle capacità antiossidanti e antinfiammatorie dell'esperidina l'azione favorevole che sembra esercitare nei confronti di diverse condizioni patologiche.
Di particolare interesse sono gli studi clinici che evidenziano un'**influenza positiva dell'esperidina sulla funzione cognitiva e sui disturbi neurologici e psichiatrici** , così come sono interessanti gli studi che mostrano, infatti, come l'esperidina contenuta nel succo d'arancia possa **ridurre il rischio di gotta**, abbassando i livelli di acido urico nel corpo.
Oggetto di approfondimento sono, poi, gli **effetti cardioprotettivi** dell'esperidina: gli studi dimostrano come quella contenuta nel succo d'arancia possa ridurre significativamente la pressione diastolica e migliorare la funzione microvascolare; inoltre, esistono indicazioni, peraltro da approfondire, che l'esperidina abbassi il colesterolo totale e il colesterolo LDL.
Naturalmente, nello studio dei componenti bioattivi presenti negli alimenti, un fattore di grande importanza è la valutazione della loro biodisponibilità, affinché si individui il modo di garantirne una presenza sufficiente nella dieta.
Nel caso dell'esperidina, gli studi scientifici indicano che **quella contenuta nel succo 100% d'arancia di produzione industriale ha una buona biodisponibilità** e può essere assorbita dall'organismo in misura elevata.

Essendo l'esperidina localizzata soprattutto nella buccia e nell'albedo è nel succo 100% d'arancia spremuto industrialmente che se ne rilevano le maggiori quantità

È da osservare anche che, mettendo a confronto l'assunzione di uguali quantità di succhi 100% d'arancia di produzione industriale e di spremute d'arancia appena fatte, **la quota di esperidina assorbita dai succhi 100% si è rivelata mediamente 3,3 volte superiore a quella delle spremute**. Questo si spiega soprattutto con la maggior efficacia della spremitura industriale, che, rispetto a quella domestica, riesce ad estrarre sostanze utili anche dalla buccia e dall'albedo.

BIBLIOGRAFIA

Kerimi et al. (2019): Effect of the flavonoid hesperidin on glucose and fructose transport, sucrase activity and glycaemic response to orange juice in a cross-over trial on healthy volunteers.

Homayouni F et al. (2017) Hesperidin Supplementation Alleviates Oxidative DNA Damage and Lipid Peroxidation in Type 2 Diabetes: A Randomized Double-Blind Placebo-Controlled Clinical Trial. Phytother Res 31: 1539-1545.

Milenkovic, D.; Deval, C.; Dubray, C.; Mazur, A.; Morand, C. Hesperidin displays relevant role in the nutrigenomic effect of orange juice on blood leukocytes in human volunteers: a randomized controlled cross-over study. PLoS One 2011, 6, No. E26669.

Parhiz H et al. (2015) Antioxidant and anti-inflammatory properties of the citrus flavonoids hesperidin and hesperetin: an updated review of their molecular mechanisms acnd experimental models. Phytother Res. 29(3):323-31.

Kean et al.: Chronic consumption of flavanone-rich orange juice is associated with cognitive benefits: an 8-wk, randomized, double-blind, placebo-controlled trial in healthy older adults. Am J Clin Nutr 2015;101:506–14.

Büsing, F., Hägele, F.A., Nas, A., Döbert, L.-V., Fricker, A., Dörner, E., Podlesny, D., Aschoff, J., Pöhnl, T., Schweiggert, R., Fricke, W.F., Carle, R., Bosy-Westphal, A. High intake of orange juice and cola differently affects metabolic risk in healthy subjects; in: Clinical Nutrition (2018).

Morand C et al. (2011) Hesperidin contributes to the vascular protective effects of orange juice: a randomized crossover study in healthy volunteers. Am J Clin Nutr 93(1):73-80.

Takumi H et al. (2012) Bioavailability of orally administered water-dispersible hesperetin and its effect on peripheral vasodilatation in human subjects: implication of endothelial functions of plasma conjugated metabolites. Food Funct. 3(4):389-98. (Costs: 42,50 BP).

Franke AA et al. (2005) Bioavailability and antioxidant effects of orange juice components in humans. J Agric Food Chem 53: 5170-8.

Pereira-Caro G et al. (2014): Orange juice (poly)phenols are highly bioavailable in humans. Am J Clin Nutr 100: 1378-84.

Aschoff JK et al. (2016) Urinary excretion of Citrus flavanones and their major catabolites after consumption of fresh oranges and pasteurized orange juice: A randomized cross-over study. Mol Nutr Food Res 60: 2602-2610.

Giorgio Donegani,
Tecnologo alimentare Consigliere OTALL

La malnutrizione che passa inosservata:

contrastare la perdita di massa magra con la dieta

TESTO DI: ***Francesco Landi***

Un adeguato apporto di proteine è vitale per la salute dei muscoli poiché garantisce la fornitura di aminoacidi essenziali (EAA), che a loro volta stimolano l'anabolismo muscolare. L'assunzione di proteine raccomandata, RDA, si basa sui risultati degli studi sull'equilibrio dell'azoto. L'Organizzazione Mondiale della Sanità ha attualmente promosso un apporto giornaliero di ~ 0,8 g di proteine di buona qualità per kg di peso corporeo, quantità sufficiente a soddisfare la richiesta e raggiungere l'equilibrio di azoto nel 97,5% della popolazione adulta.

Oltre alla quantità, la qualità delle proteine influisce sullo stato di salute. La qualità delle proteine è determinata principalmente dal profilo degli amminoacidi (in particolare il contenuto di EAA), dalla digeribilità e dalla cinetica di assorbimento. In questo contesto, **è importante sottolineare che il consumo di una quantità moderata di proteine di alta qualità a base di carne magra (ad esempio, carne di vitello o carne di suino) è in grado di stimolare una adeguata sintesi proteica a livello muscolare sia nei giovani che negli anziani**.

In particolare, è stato riportato che le proteine di origine animale stimolano la sintesi proteica in misura maggiore delle proteine vegetali, anche nei soggetti più anziani, sia in condizioni di riposo sia durante la fase successiva all'esercizio. Inoltre, **un maggiore consumo di proteine, in particolare di origine animale, è stato recentemente associato a livelli più alti di funzione e performance fisica**. Questi risultati sottolineano l'importanza di quantità adeguate di proteine di alta qualità per promuovere la salute e la funzione fisica.

In un recente studio, è stata esplorata l'associazione tra consumo abituale di proteine derivate dalla carne ed età in un ampio campione di adulti. Questi risultati mostrano che l'assunzione media giornaliera di proteine derivate dalla carne è diminuita significativamente con l'avanzare dell'età. In particolare, **le persone con più di 50 anni hanno mostrato un consumo di carne di circa la metà di quello che mangiano in giovane età**. Inoltre, è importante sottolineare che il maggior consumo di carne era più alto negli uomini, ma nel complesso non era associato ai più alti livelli di pressione arteriosa o livelli di colesterolo nel siero. Al contrario, i soggetti che hanno consumato più porzioni di carne a settimana hanno mostrato livelli di glucosio nel sangue più bassi.

In conclusione, i risultati dell'indagine Look-up 7+ suggeriscono un significativo calo nell'assunzione quotidiana di proteine derivate dalla carne con l'avanzare dell'età. Inoltre, **i risultati indicano anche che il consumo di carne più elevato non è correlato con una maggiore prevalenza di fattori di rischio cardiovascolare, come la pressione arteriosa, il colesterolo e i livelli di glucosio**. Questi risultati costituiscono la base per indagini future volte a stabilire le possibili strategie per aumentare l'assunzione di proteine tra soggetti anziani. Alcuni studi hanno affrontato il tema concernente la dieta migliore per prevenire la sarcopenia, proponendo di mangiare carne 3-5 volte a settimana. Nel contesto della sarcopenia, dove l'apporto ridotto di proteine ha implicazioni significative per la salute delle persone anziane, **un'attenzione particolare dovrebbe essere focalizzata sull'aumento delle proteine anche attraverso la carne e i suoi derivati più magri, come i salumi, che potrebbero rappresentare nell'alimentazione dell'anziano un'opzione pratica, appetibile e digeribile**.

Un'attenzione particolare dovrebbe essere focalizzata sull'aumento delle proteine anche attraverso la carne e i suoi derivati più magri, come i salumi, che potrebbero rappresentare nell'alimentazione dell'anziano un'opzione pratica, appetibile e digeribile.

Francesco Landi,
Fondazione Policlinico Universitario "Agostino Gemelli" IRCSS, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

Frutta secca:
strategia nutrizionale specifica o miglioramento della dieta?

TESTO DI: *Alessandra Bordoni*

Con il termine frutta secca si intendono in realtà **due diverse tipologie di alimenti: la frutta oleosa a guscio e la frutta essiccata.** Sebbene questi tipi di alimenti tendano ad essere considerati globalmente, da un punto di vista nutrizionale presentano caratteristiche ben distinte.
La frutta oleosa a guscio, ossia quello che gli anglosassoni chiamano *nuts*, è un insieme di alimenti caratterizzati da una composizione in nutrienti simile, ma non uguale. I principali nutrienti presenti in tutte le *nuts* sono:

- Acidi grassi monoinsaturi (MUFA)
- Acidi grassi polinsaturi (PUFA)
- Proteine
- Fibre fermentescibili e non fermentescibili
- Vitamina E e K
- Vitamina B1 (tiamina) e folati
- Minerali (magnesio, rame, potassio e selenio)
- Carotenoidi e altri polifenoli
- Fitosteroli

La concentrazione di questi componenti è però diversa da frutto a frutto, e quindi ognuno di essi ha caratteristiche specifiche.

Diverse meta-analisi hanno evidenziato gli **effetti positivi del consumo di nuts sulla salute umana, ed in particolare nelle malattie cardiovascolari, nella sindrome metabolica, nell'ipertensione** grazie ad un'azione di miglioramento del metabolismo glucidico e lipidico e dello stress ossidativo ed infiammatorio. Contrariamente a quanto la densità calorica potrebbe far supporre, **nessuno studio ha evidenziato un maggiore rischio di aumento di peso legato al consumo di questi alimenti.** Al contrario, alcuni studi hanno dimostrato che **il loro inserimento in una dieta ipocalorica può favorire la perdita di peso.** Questo sembra legato a diversi fattori, principalmente un maggiore senso di sazietà ma anche il fatto che i nutrienti energetici presenti sembrano essere poco facilmente rilasciati dalla matrice, e quindi sono meno assorbibili.

La frutta essiccata deriva da diversi processi tecnologici, che possono prevedere o meno l'aggiunta di sciroppi zuccherini, succo di frutta ed anidride solforosa. Tra i diversi tipi, la frutta essiccata senza alcuna aggiunta è sicuramente il migliore. La rimozione dell'acqua determina una concentrazione di nutrienti (ed energia) nel prodotto essiccato, ma non è corretto pensare che frutta fresca ed essiccata siano equivalenti perché l'essiccamento determina comunque modifiche compositive. Ciononostante, **la frutta essiccata potrebbe rappresentare uno strumento utile per raggiungere il consumo raccomandato di frutta e verdura, le 5 porzioni al giorno.** Purtroppo, però, gli studi scientifici circa gli effetti della frutta essiccata sulla salute umana sono scarsi. Sicuramente è confermato che **l'alto contenuto di fibra di questi alimenti facilita la funzione intestinale**, e che essi sono comunque alimenti ad alta densità nutrizionale.

Diverse meta-analisi hanno evidenziato gli effetti positivi del consumo di nuts sulla salute umana, ed in particolare nelle malattie cardiovascolari, nella sindrome metabolica, nell'ipertensione.

Quindi, tutta la "frutta secca", se inserita in maniera corretta nell'alimentazione, può rappresentare una **strategia per migliorare la qualità della dieta di tutti i soggetti.** In termini di prevenzione, la frutta oleosa appare come possibile strategia in alcune patologie, mentre ancora scarse sono le evidenze sulla frutta disidratata.

Alessandra Bordoni, *Dipartimento di Scienze e Tecnologie Agro-Alimentari Università di Bologna*

Stress, ecosistema intestinale e sindrome dell'intestino irritabile (IBS): quale legame?

TESTO DI: ***Enrico Stefano Corazziari***

Numerosi sono i fattori e le condizioni morbose, tra cui lo stress, che causano o si associano ad alterazione dell'ecosistema intestinale per disbiosi e/o aumentata permeabilità della barriera mucosa, alterazioni che, modificando la risposta immunologica e stimolando il sistema nervoso enterico, si manifestano clinicamente con i sintomi espressi dalle disfunzioni motorie e sensitive intestinali.
Lo stress, definito come un attacco all'omeostasi dell'organismo, può avere effetti a breve e lungo termine sul tratto gastrointestinale. **Attivando l'interazione tra sistema nervoso centrale ed ecosistema gastrointestinale, lo stress modifica profondamente la fisiologia gastrointestinale:** dall'attività motoria a quella secretoria, dalla permeabilità della barriera epiteliale al flusso sanguigno mucosale, dalla sensibilità viscerale alla composizione del microbiota alla capacità rigenerativa dell'epitelio.

L'ecosistema intestinale comprende l'ambiente endoluminale e la barriera mucosa. È un sistema dinamico il cui grado di equilibrio è determinato dall'interazione tra i suoi componenti.

Nel microambiente del lume intestinale si trovano ed interagiscono tra loro il microbiota, i nutrienti in via di digestione o non assorbiti e le secrezioni. Le componenti del microbiota intestinale, ricorrendo a strategie mutualistiche tra microrganismi, tendono ad essere ben bilanciate tra di loro per mantenere quello stato definito eubiosi e caratterizzato da una prevalenza di Phila Firmicutes (che includono Lactbacillaceae e Bifidobacteriaceae) e Bacteroidetes. Disbiosi, al contrario, definisce un ecosistema microbico sbilanciato a favore di Proteobatteri (Eterobacteriacae).
La barriera mucosa è un'entità morfo-funzionale di difesa formata da più componenti disposte in 3 strati: il muco, che ricopre lo strato epiteliale, al di sotto del quale troviamo le cellule di regolazione dell'immunità innata e adattiva, i vasi sanguigni, gangli e fibre del sistema nervoso enterico. **Lo stress agisce direttamente sull'ecosistema intestinale, sia con l'attivazione dell'asse ipotalamo-ipofisi-surrene e la liberazione di numerosi fattori neuroumorali che del sistema nervoso estrinseco, stimolando le cellule muscolari intestinali ed il sistema nervoso enterico direttamente e tramite i mastociti posti a stretto contatto con le strutture nervose mucose.** La degranulazione dei mastociti da parte dello stress attiva la cascata immunitaria che, da un lato, si riflette diminuendo la difesa della barriera epiteliale, riducendo la secrezione di muco e aprendo le giunzioni strette dell'epitelio con conseguente aumento della permeabilità intestinale, dall'altro, stimolando le vie afferenti nervose, esalta lo stato di sensibilità viscerale e di reattività riflessa neuromuscolare. **La riduzione della permeabilità intestinale si riflette in un'alterata interazione tra microbiota e barriera mucosa, con conseguente stato di disbiosi.** Quest'ultimo, per l'aumentata permeabilità intestinale, **può a**

Lo stress è causa di quelle alterazioni fisiopatologiche – alterata contrattilità muscolare, ipersensensibilità viscerale, stato infiammatorio mucosale di basso grado – che sono alla base dei tipici sintomi di dolore e distensione addominale associati ad alterazioni dell'alvo.

sua volta influenzare il sistema nervoso centrale e lo stato emozionale dell'individuo tramite metaboliti batterici, citochine infiammatorie liberate dal sistema immunitario mucosale e neurotrasmettitori secreti dal sistema nervoso enterico. Lo stress, quindi, modificando a vari livelli l'ecosistema intestinale, è causa di quelle alterazioni fisiopatologiche – alterata contrattilità muscolare, ipersensensibilità viscerale, stato infiammatorio mucosale di basso grado – che sono alla base dei tipici sintomi di dolore e distensione addominale associati ad alterazioni dell'alvo.

Enrico Stefano Corazziari,
Senior Consultant, Dipartimento di Gastroenterologia, Istituto Clinico Humanitas, Rozzano

Psichiatria nutrizionale:

sfruttare l'asse intestino-cervello per affrontare ansia, stress e disturbi depressivi

TESTO DI: ***Stefano Erzegovesi***

Sono ormai passati più di 10 anni dall'articolo di Sandra Blakeslee (New York Times, 23 Gennaio 1996), in cui anche il grande pubblico si avvicinò ai **lavori pionieristici di Michael Gershon sul "secondo cervello intestinale" e sulla cosiddetta "neurogastroenterologia"**, ovvero lo studio delle strette relazioni tra sistema nervoso centrale e sistema nervoso enterico.

Da allora, **una consistente mole di dati scientifici ha arricchito di complessità l'ipotesi di un Asse bidirezionale intestino-cervello** (Figura 1), in cui "the gut-brain crosstalk have revealed a complex, bidirectional communication system, that not only ensures the proper maintenance of gastrointestinal homeostasis and digestion, but is likely to have multiple effects on affect, motivation and higher cognitive functions, including intuitive decision making".

Nella relazione saranno discussi, con un taglio di tipo clinico pratico, alcuni aspetti del legame tra salute intestinale e sintomi di tipo ansioso e depressivo. In particolare, saranno discusse le **recenti evidenze scientifiche di un potenziale effetto benefico di supplementi prebiotici e probiotici sulla sintomatologia ansiosa e depressiva in pazienti affetti da colon irritabile o da disturbo depressivo maggiore**.

Una consistente mole di dati scientifici ha arricchito di complessità l'ipotesi di un asse bidirezionale intestino-cervello

Secondo i dati di ricerca più attuali, siamo ancora lontani dalla

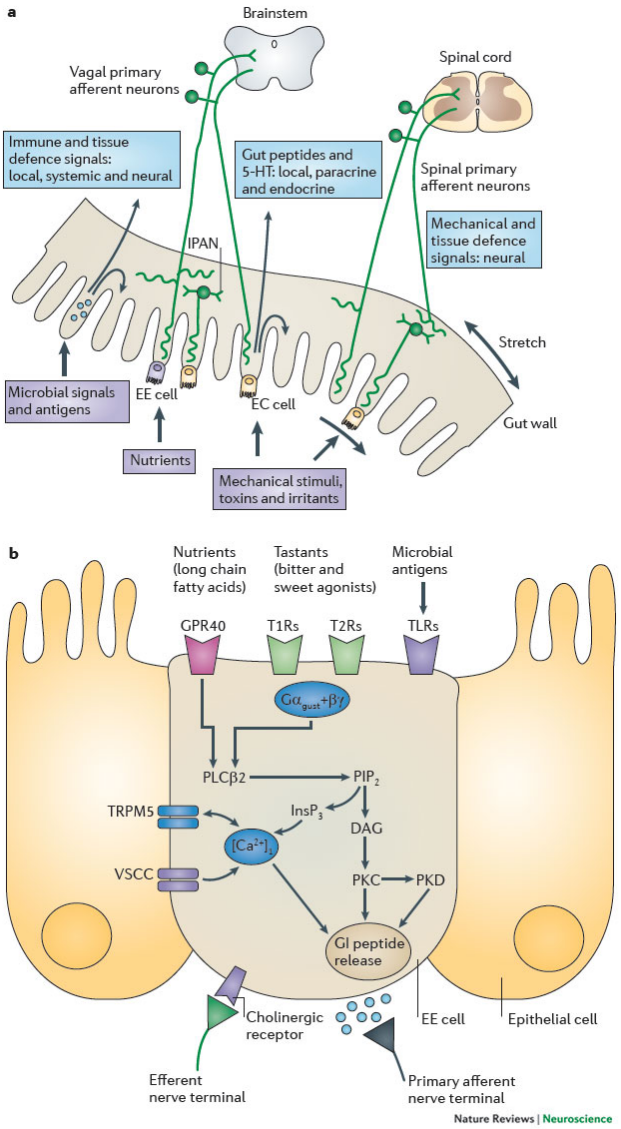


Fig. 1. Vie di comunicazione tra intestino e cervello.

possibilità di definire specifici ceppi probiotici attivi nella cura dei sintomi ansioso-depressivi.
Nell'attesa di studi scientifici controllati su popolazioni più ampie, risulta sempre **utile consigliare ai nostri pazienti un regime alimentare ricco di probiotici naturali, come gli alimenti fermentati e, soprattutto, ricco di alimenti vegetali prebiotici come i cereali integrali, i legumi, la verdura e la frutta**. Per la salute del nostro corpo ma, senza ombra di dubbio, anche per la salute della nostra mente.

BIBLIOGRAFIA

Blakeslee S (1996). Complex and Hidden Brain in Gut Makes Stomachaches and Butterflies. The New York Times, Jan 23.

Gershon MD, Erde SM (1981). The nervous system of the gut. Gastroenterology 80:1571.

Mayer EA (2011). Gut feelings: the emerging biology of gut–brain communication. Nat Rev Neurosci. 2011 Jul 13;12(8):453-66.

Pinto-Sanchez MI, Hall GB, Ghajar K, Nardelli A, Bolino C, et al. (2017). Probiotic Bifidobacterium longum NCC3001 Reduces Depression Scores and Alters Brain Activity: A Pilot Study in Patients With Irritable Bowel Syndrome. Gastroenterology Aug;153(2):448-459.

Kazemi A, Noorbala AA, Azam K, Eskandari MH, Djafarian K (2018). Effect of probiotic and prebiotic vs placebo on psycological outcomes in patients with major depressive disorder: A randomized clinical trial. Clin Nutr. Apr 24. pii: S0261-5614(18)30161-4.

Stefano Erzegovesi,
Centro disturbi del comportamento alimentare
Ospedale San Raffaele, Milano

Le raccomandazioni del WCRF per la prevenzione del cancro:

novità dal terzo report e applicazioni pratiche in Europa

TESTO DI: *Lucilla Titta*

La ricerca su alimentazione e malattie oncologiche si è notevolmente sviluppata negli ultimi anni, stimolata inizialmente da studi epidemiologici che mostravano differenze nell'incidenza di tumori in popolazioni con diverse abitudini alimentari.
Ad oggi il terzo report del WCRF (Word Cancer Research Fund) pubblicato nel 2018 rappresenta la fonte più autorevole sull'associazione tra dieta e cancro, una base scientifica solida per l'elaborazione delle raccomandazioni per uno stile alimentare protettivo per la salute e per abbassare il rischio di insorgenza delle malattie croniche più diffuse compreso il cancro.

Nessuna sostanza contenuta negli alimenti è in grado di proteggerci da una malattia multifattoriale come il cancro o al contrario di provocarne direttamente l'insorgenza.

Gli autori del report indicano **dieci raccomandazioni da seguire per una corretta prevenzione oncologica con l'obiettivo, attraverso una dieta sana, una regolare attività fisica ed il controllo del proprio peso corporeo, del mantenimento di un buono stato di salute.** Sappiamo quindi qual' è lo stile alimentare migliore per abbassare il rischio di tumore e di recidiva: la priorità è data al consumo di alimenti di origine vegetale come ortaggi, legumi, cereali e derivati integrali, frutta fresca, frutta a guscio semi oleosi e olii vegetali (oliva e semi). Infatti, il report 2018 conferma il ruolo protettivo dei cereali integrali e degli alimenti contenenti fibra nella diminuzione del rischio di cancro del colon retto e di frutta e verdure non amidacee nella diminuzione del rischio dei tumori aero digestivi oltre che nella prevenzione di sovrappeso e obesità.
Al contrario abuso di alcol, sovrappeso, obesità e scarsa attività fisica aumentano il rischio di tumore. Molti studi infatti dimostrano che un regime ad alto contenuto di calorie, ricco di grassi animali, carni rosse, insaccati e povero di fibre è associato a un aumento del rischio di numerosi tipi di cancro. Dal report è emerso che il controllo del peso è un importante obiettivo per la prevenzione dei tumori. Questo obiettivo può essere raggiunto sia attraverso l'aumento dell'attività fisica, sia attraverso la riduzione del consumo di alimenti ad alta densità energetica. È provato inoltre che il consumo eccessivo di alcol aumenta il rischio di sviluppare malattie oncologiche, l'etanolo viene metabolizzato nel fegato e trasformato in acetaldeide, molecola che gioca un ruolo importante nel processo neoplastico. Si consiglia di non superare un bicchiere (12 grammi di alcol) al giorno per le donne e due per gli uomini. Una delle raccomandazioni del report inoltre invita a non superare i 500 grammi di carne rossa (manzo, vitello, maiale, cavallo, capra, pecora e agnello) a settimana e limitare gli insaccati. Un consumo superiore può aumentare il rischio di cancro, in particolare al colon retto. Tra le probabili cause ci sono la produzione di composti potenzialmente cancerogeni che si formano sia durante la lavorazione, in particolar modo degli insaccati, sia durante la cottura ad alte temperature. Un'altra

delle dieci raccomandazioni del report 2018 riguarda le bevande zuccherate che aumentando i livelli di glucosio e insulina rappresentano un fattore di rischio convincente per lo sviluppo di obesità e quindi indirettamente dei tumori correlati. Lo stesso vale per il consumo di alimenti ricchi di grassi e zuccheri.

Tuttavia, è importante chiarire che nessuna sostanza contenuta negli alimenti è in grado di proteggerci da una malattia multifattoriale come il cancro o al contrario di provocarne direttamente l'insorgenza. **Sono la qualità, la quantità e la frequenza degli alimenti che riescono a modulare il rischio neoplastico, quello che si chiama "pattern alimentare"**. Le raccomandazioni del WCRF quindi sono da intendersi nel loro complesso come esempio di stile di vita per la prevenzione non solo dei tumori, ma anche di altre malattie croniche non comunicabili e dell'obesità.

Lucilla Titta,
IEO Istituto Europeo di Oncologia

Big data e machine learning:
quale ruolo per la ricerca in nutrizione?

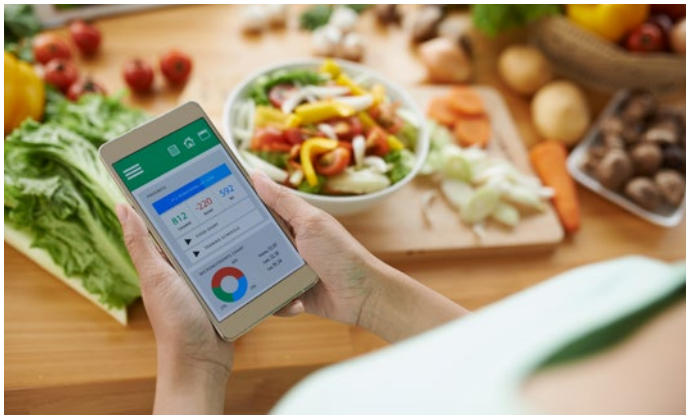
TESTO DI: ***Dario Gregori***

La quantificazione di nutrienti e calorie alimentari assunti su base giornaliera è uno dei mezzi principali che consente ai dietologi, ai medici e ai loro pazienti di valutare lo stato nutrizionale e controllare e combattere l'obesità e le patologie correlate. Esistono tuttavia delle difficoltà oggettive nell'effettuare questa misura correttamente e su base quotidiana, che possono ostacolare il successo degli stessi programmi dietetici.
La stima dell'apporto calorico da parte di un individuo, ad esempio, è molto problematica. Tradizionalmente condotta mediante questionari di food frequency più o meno complessi, oppure attraverso auto-valutazioni, implica sempre un margine di errore rilevante, che può raggiungere le 500-600 calorie, equivalenti, per un soggetto medio, a circa il 25% di errore sulla stima dell'apporto calorico giornaliero.

Una rilevazione costante e precisa del quantitativo calorico e della qualità dei nutrienti permetterebbe allo specialista sanitario e al paziente di perfezionare la terapia e migliorare la compliance

Ciononostante, **un preciso monitoraggio dell'introito calorico e della spesa energetica è ad oggi una sfida cruciale per il mantenimento della salute individuale e pubblica**: un calcolo accurato permetterebbe di ottenere informazioni essenziali sulle abitudini alimentari di soggetti a rischio, quali obesi e diabetici, di soggetti sani e di soggetti in cui la rilevazione risulta difficile e spesso poco accurata (anziani e bambini).
L'esigenza è ancora più marcata se si pensa che la terapia del comportamento alimentare richiede un lungo periodo di trattamento che spesso si svolge a casa, in ambienti non protetti e con pasti non controllati. Una rilevazione costante e precisa del quantitativo calorico e della qualità dei nutrienti permetterebbe allo specialista sanitario e al paziente di perfezionare la terapia e migliorare la compliance. Gli stessi strumenti elettronici vengono spesso utilizzati da soggetti sani che desiderano auto-monitorare le proprie abitudini quotidiane, migliorando o mantenendo un livello di salute adeguato.

Le nuove tecnologie ci pongono di fronte a sfide sempre nuove, poiché la disponibilità di dati nutrizionali attendibili richiede *outcomes* ambiziosi, come il raggiungimento di precisioni di misura più elevate, il riconoscimento di prodotti alimentari complessi, affrontando spesso criticità come la mancanza di potenza di elaborazione sufficiente.



Quando si misurano calorie alimentari in contesti non controllati sperimentalmente di real life, il riconoscimento del cibo è un processo particolarmente difficile perché gli alimenti hanno diverse variazioni di forma e aspetto. Inoltre, gli algoritmi utilizzati per il riconoscimento e la classificazione degli alimenti sono computazionalmente intensivi, essendo basati su complessi algoritmi di machine learning e data mining.
Recentemente, sono stati proposti dei metodi alternativi, basati su dispositivi indossabili (wearable devices) e su accelerometri da polso. L'ultima frontiera è rappresentata infine dai nuovi algoritmi che permettono la ricostruzione della attività masticatoria (mouthing activity) durante i pasti o altre occasioni di alimentazione mediante gli accelerometri e la sua messa in relazione con la tipologia di cibo assunto.

Dario Gregori,
Unità di Biostatistica, Epidemiologia e Sanità Pubblica, Dipartimento di Scienze Cardio-Toraco-Vascolari e Sanità Pubblica, Università degli Studi di Padova

Dieta Low FODMAP:
in quali casi consigliarla?

TESTO DI: *Ambra Ciliberto*

La sindrome del colon irritabile è uno dei disturbi gastrointestinali cronici più comuni. Colpisce circa il 15% della popolazione nel mondo.
In questo caso capire come e cosa mangiare è importante per migliorare la qualità della vita di chi ne soffre (ne risentono attività quotidiane, lavorative e anche il tono dell'umore). Gonfiore, crampi addominali, diarrea o stipsi possono essere segni tipici di tale sindrome, che non rappresenta tuttavia una vera e propria patologia (a differenza delle malattie croniche intestinali, come morbo di Crohn e rettocolite ulcerosa), ma piuttosto consiste in una vera e propria condizione di disagio a livello addominale che può iniziare al mattino e persistere per tutta la giornata. Attualmente non esistono dei test diagnostici, ma è stato elaborato un protocollo dietetico scientificamente approvato che apporta significativi

È un protocollo medico della durata di 6-8 settimane, che prevede una iniziale esclusione di una serie di alimenti con graduale reintroduzione.

miglioramenti della sintomatologia: **la dieta FODMAP, che aiuta a ridurre i sintomi talvolta evitando di ricorrere all'uso dei farmaci**.
FODMAP è un acronimo (Fermentabili Oligo-, Di-, Mono-, Polioli) e racchiude una serie di **alimenti con maggior capacità fermentativa a livello intestinale, a causa della loro scarsa digeribilità**. È un **protocollo medico della durata di 6-8 settimane, che prevede una iniziale esclusione di una serie di alimenti con graduale reintroduzione**, che deve essere elaborato da un nutrizionista/dietista competente dopo

1. Low FODMAP Diet

For 2-6 weeks - swap high FODMAP foods for low FODMAP alternatives.

All food groups and nutrient are included.

2. FODMAP Reintroduction

Over 8-12 weeks reintroduce:

- one FODMAP at a time
- one food at a time
- over 3 days

Increase serving size each day and monitor tolerance.

3. FODMAP Personalization

Eventually people will know what they can tolerate and what they cannot.

In the long-term it's a balance between tolerated FODMAP-rich foods and the avoidance of others.

prescrizione gastroenterologica. Inizialmente si limita ad esempio il consumo di ortaggi come asparagi, carciofi, aglio e cipolle, funghi; di frutta come mele, ciliegie, pere, pesche e frutta secca a guscio e frutta disidratata , miele, e infine legumi, latticini, glutine.

Si sconsiglia pertanto il fai da te, per evitare il rischio di possibili carenze nutrizionali. Durante questo periodo si assiste a una modifica della flora batterica intestinale, con riduzione di alcuni ceppi responsabili della iperfermentazione. La **graduale reintroduzione degli alimenti esclusi permette una nuova crescita selettiva di bifidobatteri**, con successiva produzione di acidi grassi a corta catena (SCFA) che contribuiscono al mantenimento dell'equilibrio del microbiota.

Ambra Ciliberto, *Dietista Istituto Clinico Sant'Ambrogio e Policlinico San Donato*

Dieta chetogenica applicata al mal di testa: casi studio e risultati

TESTO DI: *Cherubino Di Lorenzo*

Che il digiuno fosse utile in molte patologie neurologiche è noto fin dall'antichità, con testimonianze scritte in vari testi antichi, come il Codice di Hammurabi, gli scritti ippocratici e addirittura le Sacre Scritture. **Agli inizi del XX secolo si intuì che gli effetti benefici garantiti dal digiuno nelle patologie neurologiche** (l'epilessia in primis) **erano in massima parte dovuti allo stato di chetosi fisiologica instauratosi digiunando**. Per cercare di protrarre i benefici del digiuno (che non può ovviamente essere protratto in maniera indefinitamente lunga) fu codificato un regime alimentare volto a non antagonizzare lo stato di chetosi. Nacque così la dieta chetogenica (KD), codificata dal fisiologo americano dr Wilder nel 1921. Si trattava di una dieta ricchissima di grassi, non molto diversa da quella che ancora oggi si usa nel mondo dell'epilettologia. Nel corso di pochi anni furono presentati diversi papers sull'utilità della KD nell'epilessia, e con alterne fortune questo approccio terapeutico è giunto fino ai nostri giorni, anche perché l'epilessia farmacoresistente rappresenta circa il 33% dei casi e perché **esistono alcune condizioni metaboliche in cui la KD è l'unico trattamento possibile**. Per convenzione, **si definisce KD una dieta ricca in grassi, giusta in proteine e povera in carboidrati che sia in grado di instaurare uno stato di chetosi metabolica**.

La prima testimonianza di un potenziale beneficio della KD come profilassi dell'emicrania risale al 1928. Partendo dal presupposto che l'emicrania fosse una forma attenuata di epilessia, si volle verificare se il noto beneficio precedentemente descritto della KD nell'epilessia si potesse ripetere anche in una popolazione di pazienti con cefalea. In questo primo studio furono arruolati 18 pazienti: 6 non tornarono mai ai controlli successivi; 3 non ebbero miglioramenti malgrado avessero raggiunto uno stabile stato di chetosi; gli altri 9 riferirono un miglioramento della frequenza e della intensità delle crisi. Inoltre, 3 dei pazienti responsivi riferirono di non aver avuto più attacchi anche dopo l'interruzione della KD. **Nel 1930 fu pubblicato un secondo studio che valutava l'effetto della KD su 50 pazienti emicranici**: in 11 non ebbero alcun beneficio (5 di essi non raggiunsero mai uno stato di chetosi); in 14 raggiunsero un controllo totale delle crisi di emicrania; gli altri **25 riferirono comunque un miglioramento**.

Si definisce KD una dieta ricca in grassi, giusta in proteine e povera in carboidrati che sia in grado di instaurare uno stato di chetosi metabolica.

Malgrado queste premesse, non ci fu un grande interesse da parte del mondo scientifico per questo approccio terapeutico, anche grazie alla disponibilità di farmaci efficaci nell'attacco acuto – come gli antinfiammatori e gli ergot-derivati – e il successivo avvento delle profilassi farmacologiche. Infatti, **la prima menzione in letteratura della possibile utilità della KD nell'emicrania**

successiva al 1930 arriva molto casualmente solo nel 2006 quando un pediatra americano invia una lettera alla rivista della Società Americana delle Cefalee in cui racconta la storia della propria consorte, emicranica cronica in abuso di analgesici, che vide scomparire la propria cefalea durante una dieta dimagrante, per poi non più ritornare una volta tornata ad alimentarsi normalmente. Quella seguita dalla moglie del medico era una dieta a bassissimo contenuto calorico, normale nell'introito proteico ma ridotta in carboidrati e grassi. Come evidenziato dall'autore, pur non essendo una dieta dall'elevato tenore lipidico, era in grado – esattamente come il digiuno – di indurre uno stato di chetosi metabolica che fu ritenuto di poter essere potenzialmente in grado di giustificare l'effetto benefico descritto.

Una successiva segnalazione del potenziale effetto benefico della KD sull'emicrania risale al 2013, quando il nostro Gruppo descrisse il caso **di due sorelle emicraniche obese che**, sottoposte a cicli di 4 settimane ogni 3 mesi di una KD a bassissimo contenuto calorico (dieta simile a quella del case report del 2006), **videro regredire fortemente il numero di giorni di cefalea nei periodi in cui erano in stato di chetosi**.
Per confermare questa fortuita osservazione, sempre il nostro Gruppo decise di effettuare uno studio proof-of-concept di confronto tra due regimi dietetici dimagranti: uno chetogenico e l'altro no. Il disegno dello studio prevedeva per il gruppo di pazienti sottoposti alla KD un unico mese di chetosi, seguito da altri 5 di dieta non chetogenica: un mese di progressivo reinserimento dei carboidrati in cui i pazienti continuavano ad assumere gli integratori nutraceutici usati anche durante la dieta; un mese di reintroduzione dei carboidrati in assenza dei suddetti integratori; 3 mesi di dieta dimagrante "standard", simile a quella seguita dall'altro gruppo che non era stato sottoposto a KD. Al termine dello studio, in entrambi i gruppi di pazienti fu osservato un lieve miglioramento dei parametri dell'emicrania rispetto al basale. Tuttavia, **nel gruppo KD fu registrato un drastico miglioramento di tutti i parametri dell'emicrania durante lo stato di chetosi, che prontamente regredì una volta interrotta la chetosi**. Questo portò a ritenere l'effetto osservato secondario allo stato di chetosi, o alla forte restrizione calorica, dato che sia il protrarsi dell'uso dei nutraceutici che la successiva ulteriore perdita di peso non fecero osservare la persistenza del beneficio.Alla luce di queste premesse, al fine di chiarire definitivamente il reale effetto della KD sull'emicrania, si è reso necessario effettuare uno studio controllato, randomizzato, in doppio cieco, i cui risultati presenteremo in questo congresso.

Cherubino Di Lorenzo,
IRCCS – Fondazione Don Carlo Gnocchi, Milano

Superfood tra mito e realtà

TESTO DI: *Carlotta Lassandro*

Il boom dei superfood è al suo apice, dagli alimenti più esotici fino alla riscoperta di quelli 'della nonna'… ma quanto ne sappiamo realmente? Come vanno consumati, quali sono gli effetti sull'organismo e, soprattutto, quanta 'verità' scientifica c'è dietro questi alimenti spesso considerati 'miracolosi'?
Il termine superfood indica solitamente alimenti particolarmente ricchi di nutrienti, minerali e vitamine, e/o di antiossidanti e composti bioattivi, a cui sono attribuiti particolari benefici per la salute. In realtà, non esistendo alcuna definizione ufficiale, non c'è una linea di demarcazione netta tra cosa è un superfood e cosa non lo è. A partire da questa premessa, **diversi superfood, selezionati tra quelli maggiormente in voga negli ultimi anni, sono stati analizzati dal board scientifico di NutriMI** nell'ambito della collana FoodMythBusters. L'analisi di ciascun superfood è stata realizzata **alla luce della più rilevante letteratura scientifica e dei dati nutrizionali ad oggi disponibili**. In particolar modo, il quantitativo di nutrienti presenti per porzione è stato considerato significativo se superiore al 15% del fabbisogno di un soggetto adulto sano (assunzione raccomandata per la popolazione/obiettivo nutrizionale per la prevenzione) definito dai Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia.

Alcuni di questi alimenti, come l'avocado, il kale, le noci di macadamia e i semi di lino si distinguono sia per la ricchezza in nutrienti 'classici' quali acidi grassi, minerali e vitamine, che per la presenza di composti bioattivi, principalmente antiossidanti. Altri alimenti come lo zenzero, sebbene non vantino concentrazioni rilevanti di vitamine o minerali, sono anch'essi ricchi in composti bioattivi che possono influenzare positivamente la salute dell'uomo e contribuire alla prevenzione di alcune malattie.

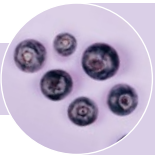
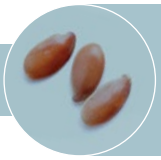
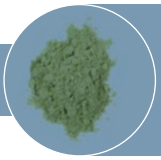
Sebbene, quindi, **ciascun superfood possa effettivamente vantare la presenza di nutrienti importanti per la salute e/o composti bioattivi, emerge la mancanza di adeguati studi clinici sull'uomo** e di una conclusione, per ciascun alimento, che sia solida e rigorosa e che confermi effettivamente i tanti benefici sull'uomo attribuiti a loro consumo. Non esistono, infatti, claim sulla salute approvati relativi a questi alimenti 'integri'.

Non esistendo alcuna definizione ufficiale, non c'è una linea di demarcazione netta tra cosa è un superfood e cosa non lo è.

In definitiva, **il superfood non esiste: nessun alimento è 'miracoloso', ogni alimento fa parte di una dieta nel suo insieme e da cui è difficile separare l'effetto del singolo**. Alcuni alimenti hanno una composizione particolare che può renderli più 'super' di altri ma è la qualità dell'intera dieta a farla da padrone: **non superfood, ma 'superdieta'**. E nella 'superdieta' ogni alimento, purché consumato nelle giuste quantità, può apportare qualcosa di 'utile' e contribuire alla salute dell'individuo.

Carlotta Lassandro,
Osservatorio Centro Studi SPRIM

10 SUPERFOOD dalla A alla Z

		NUTRIENTI E COMPOSTI BIOATTIVI	POSSIBILI** PROPRIETÀ /AREE DI BENEFICIO	PER CHI	QUANTITÀ CONSIGLIATE/STANDARD
AVOCADO ★★★★☆		Fibra*, vitamine (soprattutto acido pantotenico* e folati*), carotenoidi, fitosteroli e acidi grassi monoinsaturi.	Salute cardiovascolare, controllo del peso e qualità della dieta.	Per tutti, comprese le donne in gravidanza, purché si presti attenzione alle quantità.	Porzione standard di 50-70 g.
BACCHE DI GOJI ★★★☆☆		Polisaccaridi antiossidanti, vitamine (soprattutto vitamina A*, riboflavina, tiamina e vitamina C), flavonoidi, tocoferoli e composti fenolici.	Prevenzione di malattie legate all'età e allo stress ossidativo.	Per tutti, senza indicazioni specifiche.	5-12 g secondo la medicina tradizionale asiatica, ma l'attività farmacologica è spesso osservata a dosaggi elevati.
CURCUMA ★★★☆☆		Curcumina (fino al 2-5% della spezia), altri composti fenolici e terpenoidi.	Antimicrobica, antitumorale, antinfiammatoria e anti-obesità (da studi in vitro e su animali). Benefici per patologie infiammatorie, cancro, diabete, sindrome dell'intestino irritabile, acne e fibrosi (da studi clinici).	Gli studi differiscono per dose utilizzata, formulazione e durata del trattamento non permettendo il raggiungimento di un consenso.	
KALE ★★★★☆		Fibra*, antiossidanti, carotenoidi, carboidrati prebiotici, glucosinolati, polifenoli, vitamine (vitamina A*, vitamina K*, vitamina C*, riboflavina* e folati*) e minerali come potassio*, calcio*, fosforo*, magnesio*, ferro* e manganese*.	Qualità della dieta e apporto di nutrienti (15° nella lista CDC degli alimenti più salutari).	Per tutti! Ottima alternativa ad altre tipologie di verdure.	Porzione standard di 200 g.
MIRTILLI ★★★☆☆		Fibra, acidi organici, minerali (soprattutto manganese*), vitamine (soprattutto C* e K*), e antiossidanti.	Salute dell'occhio e protezione delle ossa (da studi in vitro e su modelli animali) e salute cardiovascolare (da studi clinici e non).	Per tutti, senza indicazioni specifiche.	Porzione standard di 150 g.
NOCE MACADAMIA ★★★★☆		Acidi grassi monoinsaturi, soprattutto oleico e palmitoleico, vitamine (soprattutto tiamina*) e minerali come magnesio*, rame* e manganese* e antiossidanti.	Protezione da stress ossidativo e cancro e benefici per il profilo lipidico.	In linea generale per tutti.	Porzione standard di 30 g, ovvero circa 20 noci macadamia.
SEMI DI CHIA ★★★☆☆		Fibra, grassi omega-6 e omega-3, proteine di buona qualità, vitamine, minerali come calcio*, fosforo*, magnesio*, rame*, selenio* e manganese* e antiossidanti.	Benefici su pressione arteriosa, profilo lipidico e stress ossidativo.	Per tutti, senza indicazioni specifiche.	Quantitativo raccomandato pari a 15-25 g/giorno (non più di 48 g/giorno).
SEMI DI LINO ★★★★☆		Fibra*, proteine di buona qualità, acido alfa-linolenico (acido grasso essenziale della serie omega-3), vitamine (soprattutto tiamina*), minerali come fosforo*, magnesio*, rame* e manganese* e antiossidanti.	Salute cardiovascolare e prevenzione di osteoporosi, artrite reumatoide, cancro e costipazione.	In linea generale per tutti, ottimi per vegetariani e vegani.	Porzione standard di 30 g, ovvero circa 3 cucchiai di semi di lino.
SPIRULINA ★★★☆☆		Proteine, carotenoidi, vitamine, minerali, acidi grassi essenziali e antiossidanti.	Nutriente, antiossidante, antibatterica, anticancro, antinfiammatoria, anti-diabete e anti-colesterolo.	In generale per tutti, soprattutto per chi presenta malnutrizione.	Solitamente tra 1-8 g.
ZENZERO ★★★☆☆		Gingerolo, shogaolo e zingerone e altri composti fenolici.	Salute digestiva, anti-nausea, antiossidante, antitumorale, anti-obesità e anti-diabete (da studi in vitro e su modelli animali) e antinfiammatorio.	Utilizzato per diverse condizioni (soprattutto nausea) ma le evidenze scientifiche non sono univoche.	Negli adulti non più di 4 g/giorno (essiccato). In gravidanza non più di 1 g/giorno (consultare prima il medico).

**Presente in quantità significativa per porzione, ovvero almeno il 15% del fabbisogno di un soggetto adulto sano (assunzione raccomandata per la popolazione/obiettivo nutrizionale per la prevenzione).*
***Le evidenze cliniche sono ad oggi limitate e non esiste alcun claim sulla salute approvato relativo all'alimento in sé (sono esclusi i claim sugli effetti fisiologici di sostanze e preparati vegetali approvati per gli integratori).*

MYND&CO: il primo approccio olistico alla gravidanza tra yoga, nutrizione e mindfulness

TESTO DI: *Niccolò Giovannini, Giulia Emily Cetera, Isabella Cadirola*

MYNd&CO – La prima ricerca scientifica internazionale sull'approccio integrato al percorso gravidanza adottato in Fondazione Clinica Mangiagalli a Milano.

Il modello innovativo guida finalmente verso il gold standard di una "gravidanza positiva", a sostegno dell'ala somatica e psichica della diade mamma - bimba/o e quindi a una **naturale e proattiva prevenzione delle principali afflizioni della gravidanza e parto associata a impropri stili di vita.** Un team di esperti si prende cura della donna in modo sistemico svincolandosi da infruttuosi approcci riduzionisti.

La persona viene considerata rispetto alla componente:

somatica:

- biochimica attraverso lo **screening nutrizionale**
- biomeccanico ovvero la struttura osteo-tendinea attraverso **un'analisi individuale osteopatica**
- respiratoria attraverso tecniche Yoga (Pranayama in primis)

psico-emozionale:

- decondizionare da pensieri limitanti, rimuginazione e rafforzamento del senso di sé tramite ciclo coaching (5 incontri)
- ri-esplorazione del contatto con il "sé emozionale" e corporea tramite incontro individuale con counsellor
- ridefinizione del contatto con la realtà del qui e ora attraverso tecnica di meditazione Mindfulness, con capacità di ampliare lo spettro di consapevolezza

Le donne saranno accompagnate sino al parto con attenta valutazione alla prevenzione delle principiali morbosità della gravidanza e del momento cruciale della "messa al mondo". Tale modello non sostituisce quello allopatico vigente (ecografie, visite ginecologiche, esami laboratorio, ecc..) ma ne corolla il percorso in senso più efficacemente terapeutico, espandendo il potenziale di salute della diade mamma bambino.

Mindfulness: Mindfulness significa portare attenzione al momento presente in modo curioso e non giudicante (Kabat-Zinn, 1994). E' un processo che **coltiva la capacità di portare attenzione al momento presente, consapevolezza e accettazione** (Hanh, 1987). Non ci si riferisce quindi ad un particolare stato mentale (calma, rilassamento…) né a particolari contenuti mentali (pensiero positivo, ottimismo…), ma ad un particolare atteggiamento verso l'esperienza, qualunque essa sia. Questo permette di essere **aperti al piacere e al dolore, di abbracciare vittorie e sconfitte e di essere compassionevoli con noi stessi e con gli altri** (R. D. Siegel, 2012). Diversi studi scientifici hanno in questi anni dimostrato l'efficacia a livello di salute fisica e psicologica degli interventi Mindfulness Based (MB), in particolare si riscontra una maggiore attivazione della corteccia prefrontale sinistra e una risposta immunitaria rafforzata (Davidson et al., 2003), cambiamenti nella parte di tronco cerebrale coinvolto nella produzione di serotonina (Lazar, 2009), riduzione dei livelli di cortisolo (Brand et al. 2012) e miglioramento nella qualità del sonno (Winbush et al, 2007), ed in **particolare in gravidanza hanno mostrato la riduzione dei livelli di stress, ansia e depressione** (Jia-Yuan Zhang, 2018).
Yoga: [voce sanscr. ‹i̯óoġa›,. «unione, congiunzione (dell'uomo con la divinità o diverse parti che lo compongono). E' una disciplina fisica, mentale e spirituale che ha come obiettivo la realizzazione

PROTOCOLLO DI RICERCA

CAMPIONE

Studio randomizzato su 400 pazienti con prima gravidanza fisiologica che fanno richiesta di partecipazione al progetto reclutate tra la 12° e la 16° settimana di gravidanza.

METODOLOGIA

- 200 controlli:
  - percorso ostetrico classico

- 200 sperimentali:
  - 1 visita di screening nutrizionale individuale entro 4 settimane dal reclutamento
  - 1 visita di screening osteopatico individuale entro 4 settimane dal reclutamento
  - 1 incontro di counselling
  - 9 incontri di mindful birthing di Nancy Bardacke (2012)
  - ≥ 12 lezioni di yoga
  - 5 incontri tematici di coaching di gruppo
  - 4 visite ostetriche

OBIETTIVI:

Gravidanza:

- Aumento ponderale
- Ipertensione
- Diabete gestazionale
- Velocimetria doppler delle arterie uterine
- Benessere psicologico: autonomy, environmental mastery, personal growth, positive relations with others, purpose in life, and self-acceptance

Neonato:

- peso
- pH
- nascita pretermine
- malposizione fetale (podalica, trasverso, ecc..)

Parto - percentuale di:

- parti indotti
- richieste di anestesia epidurale
- episiotomie
- lesioni perineali
- parti operativi (ventosa)
- taglio cesareo
- minor impatto traumatico

Postpartum:

- qualità attaccamento
- allattamento
- depressione materna
- ansia materna
- alessitimia
- benessere psicologico: autonomy, environmental mastery, personal growth, positive relations with others, purpose in life, and self-acceptance

di sé attraverso l'autoindagine. Negli anni '80, lo yoga moderno si è diffuso in Occidente come esercizio fisico. Nella tradizione indiana, Yoga è qualcosa di più di esercizi fisici, avendo un core meditativo e spirituale.
Nel 2016 lo **Yoga è stato riconosciuto dall'UNESCO come patrimonio dell'umanità**, MYNd&CO negli Yogasutra Patanjali descrive lo yoga come la cessazione delle fluttuazioni della mente. La pratica dello yoga in gravidanza da un punto di vista fisico **promuove l'apertura e sblocco bacino, rende i muscoli del perineo tonici, aiuta il defaticamento della schiena e zona lombare, promuove la conoscenza del proprio corpo e delle sue potenzialità**.
La pratica dello yoga nel terzo trimestre di gravidanza riduce il dolore, la durata del travaglio e il rischio di parto cesareo (Ostrovsky, 2017).

Il modello innovativo guida finalmente verso il gold standard di una "gravidanza positiva".

Nutrizione: la dieta ha **l'impatto maggiore sul microbioma intestinale** e la dieta occidentale ha benefici limitati sul microbioma dell'intestino crasso. "La Dieta Mediterranea è molto più che un semplice alimento. Promuove l'interazione sociale, poiché il pasto in comune è alla base dei costumi sociali e delle festività condivise da una data comunità, e ha dato luogo a un notevole corpus di conoscenze, canzoni, massime, racconti e leggende. La Dieta si fonda nel rispetto per il territorio e la biodiversità, e garantisce la conservazione e lo sviluppo delle attività tradizionali e dei mestieri collegati alla pesca e all'agricoltura nelle comunità del Mediterraneo" (Unesco,1993). **Una dieta bilanciata in gravidanza favorisce il microbioma intestinale diminuendo il rischio di diabete mellito di tipo II, sovrappeso, obesità, sindrome metabolica e successive gravidanze a rischio; promuove un adeguato aumento ponderale prevenendo complicazioni cardiometaboliche come diabete gestazionale (14%), preeclampsia (10%), parto pretermine e taglio cesareo.** Nel bambino riduce il rischio di macrosomia o basso peso alla nascita, iperinsulinemia e ipoglicemia, insulino-R, obesità, sindrome metabolica, malattie cardiovascolari e diabete mellito di tipo II (Roberts, 2002).
Coaching: Coaching è una **metodologia di sviluppo personale** nel raggiungere uno specifico obiettivo personale, professionale o sportivo.
Il coaching aiuta le persone a prendere consapevolezza di quello che sta accadendo e le guida a ritrovare le proprie potenzialità, per riprendere sicurezza e forza interiore e quindi autonomia.
Counselling: ad approccio somato-relazionale. Nello specifico offre uno spazio di ascolto delle sensazioni somatiche e del proprio vissuto emozionale riguardo alla gravidanza.
Osteopatia: **Terapia manipolativa, riconosciuta dall'OMS, basata sul contatto manuale, volta al ripristino dell'equilibrio corporeo globale**. Manipolando il sistema connettivale di muscoli, ossa, vasi e nervi, stimola l'autoguarigione. In gravidanza aiuta la donna ad affrontarne i cambiamenti fisici , ridurre nausea, stanchezza e disturbi del sonno, reflusso, gastrite, stipsi, disturbi circolatori e linfatici, dorsalgia, lombalgia, sciatalgia, cefalea, sindrome del tunnel carpale. Aiuta a preparare il corpo della donna ad un parto fisiologico più sereno e meno doloroso e favorire il ritorno all'equilibrio neuro-funzionale del corpo nel post partum.

Niccolò Giovannini, *Fondazione Policlinico Mangiagalli Regina Elena, Milano*

Giulia Emily Cetera, *Fondazione Policlinico Mangiagalli Regina Elena, Milano*

Isabella Cadirola, *Psicoterapeuta, Università Cattolica, Milano*

Dal TRX Suspension allo Zumba:
la corretta alimentazione per sport di potenza e resistenza

TESTO DI: *Gianfranco Beltrami*

Nell'attività sportiva **la corretta alimentazione rappresenta un aspetto fondamentale per l'atleta** in quanto per ottenere una buona prestazione la dieta deve necessariamente fornire attraverso gli alimenti, le molecole utili per svolgere le funzioni fisiologiche, promuovere un incremento della massa muscolare e ottimizzare il lavoro fisico, oltre a reintegrare le perdite dovute allo stress fisico e mentale. **Una dieta corretta deve fornire** inoltre **un adeguato apporto calorico ed una corretta composizione in nutrienti nelle varie fasi del programma sportivo**: la preparazione atletica, la gara, il recupero. L'alimentazione degli atleti deve tenere conto prima di tutto del tipo di sport ma anche delle caratteristiche antropometriche individuali, degli specifici programmi di allenamento, nonché della programmazione degli impegni agonistici. Caratteristica distintiva dell'alimentazione di un atleta impegnato in continui e gravosi programmi di allenamento è rappresentata da un **aumentato fabbisogno di energia direttamente correlato all'effettivo aumentato dispendio energetico**. La dietologia applicata allo sport deve soddisfare le finalità suddette, oltre a distribuire la razione alimentare, a volte molto consistente, nell'arco della giornata in modo da non interferire con gli orari di allenamento e della, gara il tutto con alimenti che siano graditi e al contempo di facile digestione. **La ripartizione dei nutrienti fra carboidrati proteine e grassi dovrà necessariamente tener conto del tipo di sport, dei carichi di lavoro dell'età e della struttura fisica del soggetto**. La parte più importante della razione alimentare deve essere costituita dai carboidrati che per la maggior parte dovranno essere "zuccheri complessi" meglio se di farine integrali , come quelli contenuti nei cereali (pasta, pane, biscotti, fette biscottate, riso, mais, ecc.) e nei tuberi (patate). Gli "zuccheri semplici" (zucchero comune, miele, marmellate, dolci, frutta, ecc.) costituiranno solo una piccola parte. **I carboidrati costituiscono il principale substrato energetico per i muscoli in attività e sono in grado di fornire una buona quantità di energia**,(circa 4 Kcal. per grammo di sostanza), **di rapida utilizzazione**. Sono quindi indicati tanto nei gesti sportivi rapidi ed intensi tipici degli sport di potenza (salti, lanci ecc), quanto nelle attività protratte nel tempo come gli sport di resistenza (corsa ciclismo ecc). **Le proteine** svolgono principalmente una funzione plastica e **sono indispensabili per tutte le funzioni vitali del nostro organismo**; vanno assunte in quantità variabile a seconda del tipo di sport e maggiore negli sport di potenza e nelle particolari situazioni fisiologiche quali l'accrescimento ed il potenziamento muscolare. Esse devono provenire sia da alimenti di origine animale (latte e derivati, carni, pesci, uova, ecc.), sia da alimenti di origine vegetale: legumi (ceci, fagioli, piselli, ecc.) e cereali (pasta, riso, ecc.). **I grassi sono nutrienti ad elevato contenuto energetico**, rendono infatti 9 Kcal. per grammo, vengono utilizzati come fonte energetica, insieme ai carboidrati, nell'impegno sportivo di lunga durata e di intensità medio-bassa. Essi vengono assunti sia come grassi contenuti negli alimenti (latte, formaggi, carni, salumi, uova, pesci, semi oleosi, frutta secca, ecc.), sia come "condimenti"

La ripartizione dei nutrienti fra carboidrati proteine e grassi dovrà necessariamente tener conto del tipo di sport, dei carichi di lavoro dell'età e della struttura fisica del soggetto.

(olii, burro, lardo, ecc.). Tra questi ultimi sono da preferire le fonti di provenienza vegetale con particolare riguardo all'olio di oliva vergine ed extra vergine. **L'alimentazione dello sportivo deve essere** inoltre **ricca di frutta e di verdure** consumate sia crude che **cotte, per garantire un adeguato apporto di acqua, sali minerali, vitamine e di fibra alimentare**.

Per gli **sport di potenza,** in cui è importante sia la forza che la massa muscolare, le proteine andranno quantificate in base ai kg di peso corporeo e bilanciate in base allo sforzo allenante. Molti studi hanno dimostrato che l'apporto di proteine per kg di peso corporeo dovrà essere superiore ai 2 grammi. Il bilancio proteico non deve però essere eccessivo e non ha senso assumere le proteine che non verranno poi utilizzate. Per questo motivo nel bilancio calorico **le proteine non dovranno superare il 30 per cento delle calorie introdotte** con un range ideale del 20-30%. La scelta delle proteine andrà su quelle a più elevato valore biologico quindi di derivazione animale come carni e latticini. In questi sport **è importante anche l'apporto di carboidrati complessi a lento assorbimento** e di grassi in grado di favorire la sintesi di ormoni steroidei come i grassi saturi e il colesterolo ,di veicolare le vitamine liposolubili e di ridurre l'infiammazione (omega 3 , grassi poliinsaturi).

Negli **sport di endurance** l'ossidazione di aminoacidi soprattutto a catena ramificata contribuisce alla produzione di energia e circa il 10 per cento del dispendio energetico può venir coperto dal catabolismo proteico. E' pertanto **fondamentale un costante apporto proteico** in ragione di circa 1,5 grammi per kg di peso corporeo. Un insufficiente apporto proteico può condizionare uno scarso recupero e anche un insufficiente tono muscolare. In questi sport **i carboidrati rappresentano insieme ai trigliceridi intramuscolari il principale carburante** immagazzinato come glicogeno nei muscoli e nel fegato. Il loro apporto potrà rappresentare circa il 60 per cento delle calorie giornaliere di cui una quota importante potrà essere assunta prima dell'allenamento o della gara. **I lipidi rappresentano la seconda fonte di energia**. L'utilizzo dei grassi dipende dal grado di allenamento e dal tipo di esercizio: infatti l'allenamento di endurance aumenta la capacità di utilizzare i grassi come sorgente energetica da parte del muscolo. **I grassi sono inoltre potenti mediatori del sistema immunitario ed hanno (omega 3) una potente azione antiinfiammatoria**.

Un altro aspetto importante dell'alimentazione degli atleti è **l'assunzione di acqua**. L'apporto idrico deve essere abbondante, non limitato al momento dei pasti principali, ma **distribuito in tutto l'arco della giornata anche durante la pratica sportiva**, tanto più se svolta in condizioni di alta temperatura ed umidità relativa. Naturalmente la quantità di acqua da assumere dipende dalle perdite, soprattutto con la sudorazione, che sono strettamente legate alle condizioni climatiche, alla durata e all'impegno della prestazione atletica, nonché alle condizioni fisiche e allo stato di nutrizione ed idratazione dello sportivo.

***Gianfranco Beltrami*,**
docente a contratto Università di Parma e San Raffaele di Roma , Presidente Commissioni Mediche FIBS , CUSI,WBSC, Vice Presidente FMSI

Integratori alimentari nello sportivo:
il confine tra necessità e abuso

TESTO DI: ***Luca Belli***

L'"Assessment di un atleta" è una fase fondamentale per una successiva corretta gestione nutrizionale e comporta protocolli sistematici ben precisi. La valutazione dovrebbe idealmente includere una visita medica dettagliata, un'indagine sulla storia nutrizionale, una valutazione dietetica, una valutazione della composizione corporea, analisi e test biochimici. **Le prestazioni atletiche possono essere migliorate da un'adeguata assunzione dietetica adattata alle esigenze del singolo atleta**. Purtroppo oggi troppo spesso vediamo atleti che pongono scarsa attenzione alla qualità del cibo consumato giornalmente influenzando quindi negativamente l'espressione finale del loro potenziale. **È importante che atleti ed allenatori vengano istruiti riguardo all'importanza di una corretta alimentazione per ottimizzare la performance e il recupero**. Quando viene valutata una carenza nutrizionale, l'uso di un integratore alimentare può essere di aiuto per risolvere la criticità o prevenire ulteriori carenze, anche se è bene ricordare che gli integratori non devono essere intesi come sostituti di una dieta sana e bilanciata. **L'integrazione deve essere quindi ragionata e basata su evidenze**. È stato dimostrato che alcuni supplementi assunti in dosi specifiche sono efficaci per supportare gli adattamenti nei confronti degli obiettivi di allenamento. L'atleta si trova a dover gestire il timing dei pasti durante la giornata in relazione agli orari degli allenamenti e, in alcune situazioni, non è pratico e spesso anche difficile per un atleta consumare alimenti "di tutti i giorni" per soddisfare il proprio fabbisogno nutrizionale a causa di problemi relativi alla preparazione o alla conservazione ed alla facilità di consumo di alcuni alimenti anche spesso per difficoltà digestive. In questi casi gli sport foods (Sport gel e Sport bar come fonte di carboidrati a rilascio variabile da utilizzare nel pre, durante e post esercizio, Liquid meal come supplemento energetico nutrizionale nella strutturazione dei pasti durante la giornata, Sport drink per favorire la reidratazione, Protein supplement per un'adeguata assunzione proteica nel post esercizio o per adeguare gli apporti proteici nei vari pasti della giornata) possono fornire un'opzione alternativa conveniente, anche se di solito più costosa, per soddisfare questi obiettivi nutrizionali.

L'integrazione dovrebbe essere consigliata solo dopo un'attenta valutazione per sicurezza ed efficacia.

La supplementazione e le raccomandazioni nutrizionali dovrebbero essere individualizzate, realizzando tale integrazione mirata a trattare o prevenire la carenza (ad es. ferro, vitamina D, ecc.). **L'integrazione dovrebbe essere consigliata solo dopo un'attenta valutazione per sicurezza ed efficacia**. In generale possiamo dire che gli integratori di vitamine e minerali non sono necessari per l'atleta che consuma una dieta normocalorica con una varietà di alimenti ricchi di sostanze nutritive. L'integratore multivitaminico / minerale potrebbe invece essere appropriato in alcuni casi in cui queste condizioni non esistono; per esempio, se un l'atleta segue una

dieta ipocalorica e restrittiva per un calo peso o non è disposto o incapace di consumare una dieta sufficientemente variata. **I supplementi che migliorano direttamente le prestazioni devono avere un adeguato livello di supporto scientifico tale da giustificare un loro utilizzo**. Questi supplementi includono caffeina, creatina (sotto forma di creatina monoidrato), β-alanina, bicarbonati o nutraceutici come il succo di barbabietola. Altri integratori alimentari sostengono le prestazioni dell'atleta in maniera indiretta agendo a supporto della salute dell'atleta, della composizione corporea e della capacità di recupero, favorendo un adattamento ottimale all'allenamento, oltre che evitare o recuperare velocemente da un infortunio. La suscettibilità alle malattie aumenta nelle situazioni in cui gli atleti si trovano coinvolti in un periodo con elevato numero di allenamenti e/o competizioni o se presentano un deficit energetico (ad esempio atleti in calo peso con diete ipocaloriche) e/o un'inadeguata assunzione di macronutrienti o micronutrienti.

Gli atleti potrebbero beneficiare quindi di supplementi nutrizionali (come probiotici, vitamina D e Zinco) per sostenere l'immunità in questi scenari e in altri momenti (come nel periodo invernale) nei quali possono essere maggiormente suscettibili a infezioni. Se entriamo ad analizzare atleti vegani e vegetariani se non seguiti con attenzione a livello nutrizionale, con piani alimentari personalizzati e specifici, possono essere a rischio di basse assunzioni di proteine, creatina, carnosina, acidi grassi n-3 e micronutrienti chiave come ferro, calcio, zinco, e vitamina B-12.

BIBLIOGRAFIA

Chad M. Kerksick et al, ISSN exercise & sports nutrition review update: research & recommendations, Journal of the International Society of Sports Nutrition (2018) 15:38.

G.L. Close, D.L.Hamilton, A.Philp, L.M.Burke, J.P.Morton. New strategies in sport nutrition to increase exercise performance. FreeRadicalBiologyandMedicine98(2016)144–158

Maughan RJ, Burke LM, Dvorak J, Larson-Meyer DE, Peeling P, Phillips SM, Rawson ES, Walsh NP, Garthe I, Geyer H, Meeusen R, van Loon L, Shirreffs SM, Spriet LL, Stuart M, Vernec A, Currell K, Ali VM, Budgett RGM, Ljungqvist A, Mountjoy M, Pitsiladis Y, Soligard T, Erdener U, Engebretsen L. IOC Consensus Statement: Dietary Supplements and the High-Performance Athlete. International Journal of Sport Nutrition and Exercise Metabolism, 2018, 28, 104-125.

Thomas DT, Erdman KA, Burke LM. American College of Sports Medicine Joint Position Statement. Nutrition and Athletic Performance. Med Sci Sports Exerc. 2016 Mar;48(3):543-68.

Luca Belli,
Biologo Nutrizionista Specialista in Scienza dell'Alimentazione – Consigliere Nazionale SINSeB (Società Italiana Nutrizione Sport e Benessere)

Un decalogo antiobesità:
le regole per la prevenzione in ogni fase della vita

TESTO DI: *Giuseppe Morino*

L'obesità rappresenta un evento clinico sempre più importante per il numero di soggetti interessati e per la gravità dei quadri clinici derivati (steatosi epatica, insulinoresitenza, ipertensione arteriosa, dislipidemia). Alla base vi sono sempre fattori costituzionali, stili alimentari incongrui e sedentarietà. Non potendo, tuttavia, il solo dato genetico spiegare l'incremento di tale quadro clinico negli ultimi decenni, assumono importanza i fattori ambientali. Peraltro **la multifattorialità alla base dell'obesità infantile rende difficile l'approccio terapeutico**, con risultati deludenti, nel tempo, dei vari interventi dietetici impostati. Rimane quindi fondamentale la prevenzione. Gli studi più recenti pongono tra i fattori di rischio maggiori la prematurità e/o un basso peso neonatale per l'età gestazionale; assume quindi importanza lo stile di vita della futura madre, in relazione ad un incremento di peso non accentuato e alla non abitudine a fumo ed alcol. Tutti gli studi sottolineano poi l'importanza dell'alimentazione, sin dai primi 3 anni di vita, sull'accrescimento e lo sviluppo di patologie metaboliche nelle età successive. Nello specifico l'allattamento prolungato al seno riduce il rischio di sviluppare obesità tra il 12 ed il 26% e se si associa all'introduzione di alimenti solidi intorno al VI mese, con una quota contenuta di proteine animali, favorisce una crescita regolare e non eccessiva. La prevenzione diventa anche terapia nelle età successive se si favorisce un'alimentazione varia, ricca di cereali e povera in zuccheri semplici aggiunti. L'uso limitato di fast food e contemporaneamente l'esclusione di bevande zuccherate, alcoliche ed energy drink appaiono elementi fondamentali nell'approccio al problema obesità ed alle sue complicanze, prima fra tutte la steatosi epatica, che gli studi ci hanno mostrato essere in rapporto diretto con un'accentuata introduzione di fruttosio. **Una familiarizzazione precoce con tutti gli alimenti**, anche quando tratti di selettività e rifiuto iniziano a manifestarsi, **rappresenta l'elemento portante di un percorso volto ad applicare il modello alimentare con 5 pasti giornalieri e 5 porzioni di frutta e verdura**, senza associazione di carboidrati ai pasti principali, ma variando i secondi piatti con una buona presenza di legumi e pesce. Un percorso preventivo volto al benessere non può prescindere tuttavia da **uno stile di vita adeguato in cui le ore davanti ad uno schermo si riducono a 2 al massimo** e si accompagnano ad una **buona dose di sonno durante la notte** ed al **movimento attivo durante il giorno**. I nostri ragazzi tendono ad andare a dormire sempre più tardi favorendo lo sviluppo di obesità, anche perché in tal modo spesso saltano la colazione. Dall'altra parte uno stile di vita attivo deve comprendere, se possibile, un'attività sportiva 2-3 volte la settimana, ma soprattutto l'abitudine a fare movimento spontaneo almeno 30/60 minuti tutti i giorni (camminare, giocare all'aperto, andare in bicicletta).

Nella realtà di una società obesiogena e poco rispettosa della crescita ottimale dei bambini appare importante trasformare le regole da osservare in diritti dei bambini ad una crescita serena.

Sulla base di questi elementi, la Società Italiana di Pediatria ha promosso un decalogo di raccomandazioni (https://www.sip.it/2017/12/04/decalogo-anti-obesita-dal-concepimento-lintera-vita/) e pur tuttavia **nella realtà di una società obesiogena e poco rispettosa della crescita ottimale dei bambini appare importante trasformare le regole da osservare in diritti dei bambini ad una crescita serena** e non con obesità:

1. Diritto del feto a crescere regolarmente con una gestante che mangia in modo vario ed adeguato, senza fumare, né bere alcol
2. Diritto ad un allattamento materno prolungato per almeno 6 mesi
3. Diritto ad un divezzamento indirizzato, sereno e nutrizionalmente adeguato.
4. Diritto a crescere in modo regolare, senza dover finire le porzioni proposte nel piatto
5. Diritto ad assumere alimenti sicuri, a basso tenore in proteine, zuccheri semplici e sale nel periodo 1 – 3 anni
6. Diritto a dissetarsi bevendo acqua e non bevande zuccherate
7. Diritto ad un'alimentazione corretta anche a scuola, secondo i principi della Dieta Mediterranea
8. Diritto a scegliere anche fuori casa locali diversi ove assumere un pasto veloce e vario, senza ricorrere ai soli fast food
9. Diritto a dormire le ore giuste per svegliarsi attivi con voglia di fare una buona colazione
10. Diritto a dedicare almeno un'ora al giorno all'attività fisica organizzata o spontanea.

Giuseppe Morino,
Resp. UO Educazione Alimentare, Ospedale Pediatrico Bambino Gesù, Roma

Tutti a tavola:
raccomandazioni dietetiche pratiche per la famiglia

TESTO DI: *Banderali Giuseppe, Andreassi Alice, Salvioni Michela, Sottili Valentina*

L'obesità è cresciuta in modo spettacolare, fino a diventare una delle prime cause di morbilità e mortalità a livello mondiale (fenomeno definito Globesity, dall'inglese globalizzazione dell'obesità); tale condizione rappresenta quindi uno dei capitoli principali della spesa sanitaria pubblica.
L'Italia, insieme a più di 30 Paesi europei, partecipa all'iniziativa COSI - European Childhood Obesity Surveillance Iniziative (WHO Regional Office for Europe), un'indagine durata circa 10 anni che ha coinvolto oltre 300.000 bambini, tramite il sistema di sorveglianza in età pediatrica OKkio alla salute, coordinata dal Centro nazionale per la prevenzione delle malattie e la promozione della salute dell'Istituto Superiore di Sanità. **Gli ultimi dati evidenziano un decremento della prevalenza di sovrappeso e obesità nei bambini (da 35.2% nel 2008-2009 a 30.6% nel 2016). Tuttavia, questa risulta ancora tra le più alte in Europa**, con una prevalenza di sovrappeso del 21.3% e di obesità del 9.3% [Figura 1].

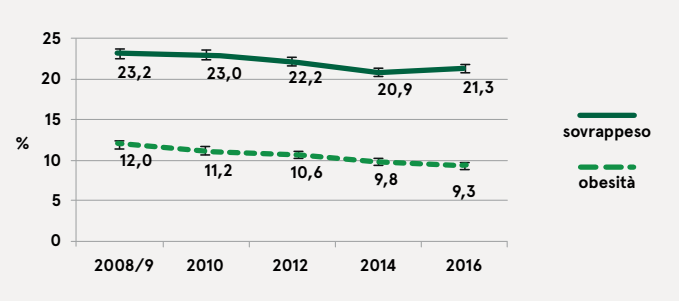


Fig. 1. Trend sovrappeso e obesità. OKkio alla SALUTE.

Le attuali conoscenze scientifiche dimostrano che l'incidenza di obesità e sovrappeso è legata allo stile di vita e, in particolare, a scorretta alimentazione e scarsa attività fisica; raramente tali condizioni sono dovute a malattie genetiche o endocrine.
L'obesità nel bambino tende a persistere anche in età adulta e predispone all'insorgenza di patologie cardiovascolari, endocrino-metaboliche, gastrointestinali, renali, muscolo-scheletriche e respiratorie, nonché allo sviluppo di disturbi psicologici.
Tutte queste evidenze suggeriscono la necessità di un ampio sforzo nell'attuazione di interventi preventivi, basati sulla promozione di un'alimentazione sana ed equilibrata fin dalle prime fasi della vita.
Esperienze gustative in "early life" modulano in senso positivo delle predisposizioni innate, mediando la migliore accettazione di determinati alimenti (quali frutta e verdura) nelle epoche di vita successive, e quindi favorendo una più sana alimentazione.

Esperienze gustative in "early life" modulano in senso positivo delle predisposizioni innate, mediando la migliore accettazione di determinati alimenti (quali frutta e verdura) nelle epoche di vita successive, e quindi favorendo una più sana alimentazione.

Nello specifico, alimenti nuovi vengono meglio accettati se introdotti all'età di 2-3 anni, mentre in seguito il pattern di gusti alimentari risulta più stabile. Al contrario, un'inadeguata educazione del gusto nelle prime epoche di vita può favorire la radicalizzazione di predisposizioni genetiche non salutari (ad esempio per il gusto dolce) e, soprattutto se associata ad errate attitudini del genitore (comportamenti coercitivi o permissivi), generare un rapporto sbagliato col cibo.
Un divezzamento in epoca precoce con eccessivo introito proteico e assunzione di bevande zuccherate, sembra avere un effetto favorente lo sviluppo di sovrappeso e obesità nelle epoche di vita successive.
Gli errori dei bambini/adolescenti che predispongono allo sviluppo di obesità, si possono classificare in nutrizionali (tra cui saltare la prima colazione, non fare o fare troppi spuntini, abusare di bevande zuccherate, prodotti confezionati) **e comportamentali** (tra cui mangiare davanti alla televisione, mangiare velocemente, fare scarsa attività fisica).
Le buone abitudini partono dalla spesa e dall'organizzazione dei pasti, con attenzione alla varietà, alle associazioni e alle porzioni. La suddivisione dei pasti dovrebbe prevedere tre pasti principali e due spuntini, ripartiti con la seguente distribuzione calorica: colazione 15%; spuntino 5%; pranzo 40%; merenda 10%; cena 30%.
Per quanto concerne la qualità dell'alimentazione, **il modello salutare per eccellenza riconosciuto in letteratura è quello della Dieta Mediterranea, dichiarata patrimonio dell'UNESCO dal 2010**, i cui benefici derivano dalla globalità degli ingredienti. Solo l'olio extra-vergine di oliva presenta grazie alle sue proprietà uniche (antiossidanti, vitamina E, acidi grassi insaturi) un effetto indipendente nella riduzione della mortalità per eventi cardiovascolari.

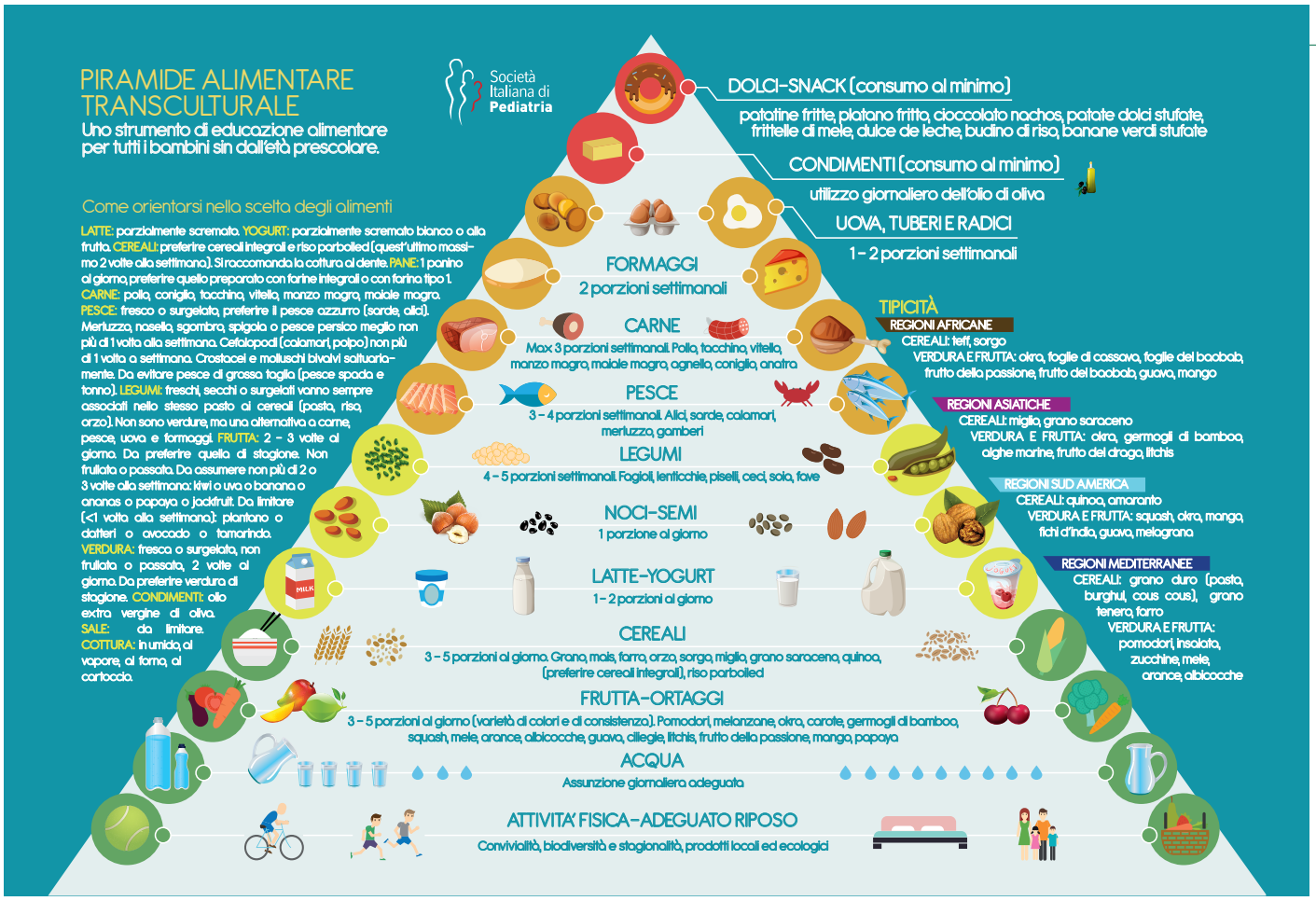


Fig. 2. La piramide transculturale.

La piramide transculturale rappresenta uno strumento di educazione alimentare per operatori della salute, dell'infanzia e per le famiglie, **nato con l'obiettivo di far incontrare i dettami e i principi di salute della Dieta Mediterranea con i sapori delle altre popolazioni che vivono nel nostro Paese**, traendo beneficio da alcuni dei loro alimenti, tra cui gli pseudocereali (quinoa, miglio, sorgo) che rappresentano una valida alternativa nutrizionale per la loro ricchezza in proteine, sali minerali e vitamine, oltre che per il ridotto indice glicemico e l'assenza di glutine [Figura 2].

La piramide transculturale rappresenta uno strumento di educazione alimentare per operatori della salute, dell'infanzia e per le famiglie.

Concludendo, in un'epoca in cui il cibo ha assunto sempre più rilevanza nella vita dell'individuo, e l'analisi molecolare e genetica del metabolismo dello stesso rappresenta una delle sfide future, è bene non dimenticare che in principio, "sono la tenerezza e l'affetto materno a forgiare la forza dell'uomo sano del futuro" (Al Tabari, X secolo).

BIBLIOGRAFIA

WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative: overweight and obesity among 6–9-year-old children.

Nehring I, Kostka T, Von Kries R, Rehfuess EA,Impacts of in utero and early infant taste experiences on later taste acceptance: a systematic review J Nutr. 2015 Jun;145(6):1271-9.

Zimmermann J, Fisher M, Avoidant/Restrictive Food Intake Disorder (ARFID) Curr Probl Pediatr Adolesc Health Care 2017 Apr;47(4):95-103.

Pearce J, Taylor MA, Langley – Evans SC, Timing of the introduction of complementary feeding and risk of childhood obesity: a systematic review. Int J Obese (Lond) 2013 Oct;37(10):1295-306.

Schwingshackl L, Hoffmann G, Monounsaturated fatty acids, olive oil and health status: a systematic review and meta-analysis of cohort studies Lipids Health Dis. 2014 Oct 1; 13:154.

Banderali Giuseppe, Andreassi Alice, Salvioni Michela, Sottili Valentina,
Clinica Pediatrica– Polo San Paolo – ASST Santi Paolo e Carlo- Università di Milano

La carenza iodica nella donna nelle diverse età della vita

TESTO DI: *Paolo Emidio Macchia*

Lo iodio è un minerale traccia la cui funzione principale è quella di essere coinvolto nella sintesi degli ormoni tiroidei. Nell'uomo più del 60% dello iodio è concentrato nella ghiandola tiroidea. Gli ormoni tiroidei sono necessari alla crescita e allo sviluppo dell'organismo, e sono responsabili del controllo del metabolismo di tutti gli organi ed apparati.
Lo iodio necessario all'organismo è fornito dall'alimentazione ed il **fabbisogno giornaliero di iodio nell'adulto è di almeno 150 µg al giorno**, anche se questo quantitativo varia significativamente in base all'età ed alle condizioni fisiologiche, come riportato dai LARN.
In presenza di un insufficiente apporto nutrizionale di iodio si possono sviluppare una serie di complicanze, tra le quali il gozzo endemico, l'ipotiroidismo, e tutte le problematiche che sono normalmente classificate con il termine di disordini da carenza iodica (Iodine Deficiency Disorders, IDD). L'ipotiroidismo conclamato si manifesta quando l'apporto nutrizionale giornaliero diventa inferiore ai 10-15 µg.
Durante la gravidanza il fabbisogno giornaliero di iodio aumenta di circa il 50% a causa dell'aumento del volume ematico, per una maggiore escrezione renale di questo elemento e per l'attività di inattivazione degli ormoni tiroidei ad opera delle desiodasi della placenta. **La carenza nutrizionale di iodio nella mamma, soprattutto durante la gravidanza, può essere responsabile di gravi complicanze neurologiche e di ritardo mentale nel nascituro**. Anche gravi forme di carenza iodica nei primi anni di vita, quando si sta completando lo sviluppo del sistema nervoso, possono essere causa di ritardo mentale. I quadri clinici conseguenti al ritardo mentale da deficit di questo elemento vengono identificati con il termine di **cretinismo da carenza ionica**.
L'apporto di iodio di una popolazione viene normalmente valutato tramite l'escrezione urinaria di questo elemento (ioduria). Circa il 90% dello iodio introdotto con l'alimentazione viene infatti eliminato attraverso le urine. L'OMS considera carenti di iodio le popolazioni in cui la ioduria mediana è inferiore a 100 µg/L. Come già detto, durante la gravidanza aumenta l'escrezione urinaria di iodio e pertanto **si considerano iodocarenti le donne che presentano una ioduria inferiore a 150 µg/L**.
Le donne in gravidanza e i bambini con meno di 24 mesi sono i gruppi di popolazione a maggior rischio di carenza iodica. È stato calcolato che, nel mondo, circa 2 miliardi di persone hanno un insufficiente apporto di iodio; di questi, più di 500 milioni di persone sono concentrate nel Sud-Est asiatico. La carenza iodica è però un problema che interessa anche i Paesi maggiormente industrializzati: ad esempio, mediamente **tutta la penisola italiana mostra una carenza moderata, con gradi di carenza maggiore nelle regioni appenniniche ed alpine**.
Molti stati in tutto il mondo hanno iniziato un programma di prevenzione della carenza iodica con l'utilizzo di sale fortificato

Le donne in gravidanza e i bambini con meno di 24 mesi sono i gruppi di popolazione a maggior rischio di carenza iodica.

La carenza iodica è un problema che interessa anche i Paesi maggiormente industrializzati: ad esempio, mediamente tutta la penisola italiana mostra una carenza moderata.

con iodio. Si è scelto di effettuare la profilassi iodica arricchendo il sale da cucina (30 mg I/Kg NaCl) per una serie di motivi: il sale da cucina è un alimento consumato universalmente, il processo di fortificazione è economico, il sale fortificato con iodio ha una buona stabilità nel tempo.

La profilassi con sale iodato in Italia è stata approvata con la Legge 55 del 9 marzo 2005 nella quale viene stabilito l'obbligatoria disponibilità di sale iodato in tutti i punti vendita e la vendita di sale non-iodato solo su esplicita richiesta al commerciante da parte del cliente.

La Legge stabilisce inoltre l'obbligatorietà dell'uso di sale iodato nei mangimi animali, in tutta la filiera di preparazione di prodotti alimentari e nella ristorazione collettiva. Purtroppo, **nonostante gli sforzi, l'uso di sale iodato in Italia è ancora molto limitato e ben lontano dal valore del 90% delle vendite totali**, suggerito dall'OMS per garantire una buona profilassi sul territorio.

L'utilizzo di un quantitativo di sale da cucina non superiore ai 3-5 g al giorno, se si tratta di sale iodato, garantisce un adeguato apporto iodico alla popolazione.

BIBLIOGRAFIA

Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana, SINU, 2014.

Paolo Emidio Macchia,
Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia, Università degli Studi di Napoli Federico II

La dieta come alleato nella prevenzione oncologica mammaria

TESTO DI: *Sabina Sieri*

In Italia nel 2018 sono stati diagnosticati 52.300 nuovi casi di tumore della mammella. Il rischio di sviluppare un tumore della mammella, nell'arco della vita è alto, in media una donna su otto si ammala. L'osservazione che tra paesi con diversi stili di vita vi fossero variazioni importanti nell'incidenza di tumore della mammella, colon-retto, prostata e stomaco ha fatto ipotizzare un **ruolo importante della dieta come fattore di rischio modificabile nell'eziopatologia del cancro**. L'osservazione che l'incidenza di tumore al seno nelle donne migranti da un paese a bassa incidenza verso un paese ad alta incidenza (e.g dal Giappone agli Stati Uniti) qualche anno dopo l'immigrazione diventasse simile all'incidenza del paese ospite ha ulteriormente rafforzato questa ipotesi.
L'attività pro o antitumorale di svariati componenti della dieta è stata testata e in molti casi dimostrata in studi sperimentali sugli animali o su linee cellulari. Tuttavia, gli studi osservazionali, in particolare gli studi di coorte, non sempre sono riusciti a confermare nell'uomo il potere pro o anticancro di singole componenti della dieta. **Migliaia di studi su dieta e cancro sono stati pubblicati negli ultimi decenni**: per riassumere i risultati e produrre raccomandazioni alla popolazione basate sull'evidenza, il Fondo Mondiale per la Ricerca sul Cancro (World Cancer Research Fund - WCRF) ha fatto un'opera ciclopica di revisione di tutti gli studi scientifici sul rapporto fra alimentazione e tumori (compreso il tumore della mammella) allo scopo di studiare in che misura dieta, attività fisica e composizione corporea sono associate al rischio di tumore.

Frutta e verdura

Nonostante diversi studi facciano presupporre un ruolo protettivo del consumo di frutta e verdura per il tumore della mammella, le evidenze del WCRF sono limitate. Sia le metanalisi del WCRF che un altro grosso studio che ha unito i dati di diverse coorti, il Pooling Project of Cohort Studies, hanno evidenziato una riduzione del rischio di sviluppare tumori della mammella che non esprimono il recettore per gli estrogeni (E.R). **Tra le possibili componenti protettive della frutta e della verdura sono emersi, in particolare, i carotenoidi**. Alti livelli circolanti di beta-carotene, luteina e carotenoidi totali sono stati associati ad una diminuzione del rischio di tumore al seno in modo convincente per la consistenza dei risultati ottenuti anche se il numero di studi è ancora esiguo per poter produrre raccomandazioni.

Bevande alcoliche

Il consumo di alcol è associato ad un aumento di rischio di tumore della mammella, sia in premenopausa che in menopausa. Diversi sono i meccanismi plausibili che supportano l'ipotesi del ruolo dell'alcol nella cancerogenesi: l'effetto cancerogeno dell'acetaldeide, principale metabolita dell'etanolo; l'effetto dell'etanolo quale mediatore nella produzione di prostaglandine, nella perossidazione lipidica e nella generazione di radicali liberi; l'azione sui livelli di ormoni sessuali; la sua funzione di solvente per le molecole cancerogene; l'interazione con i folati e il tabacco, che influenza il processo di metilazione e modificazione del DNA.

Fortunatamente non consumiamo alimenti che sono "veleni", ma sfortunatamente nemmeno alimenti che sono "elisir" di lunga vita.

Latticini

Per quanto riguarda il consumo di latticini (somma di latte, yogurt e formaggi), il WCRF ha mostrato una significativa **riduzione del rischio associata al consumo di 200 g al giorno nelle donne in premenopausa**, mentre l'associazione non è significativa in menopausa. L'evidenza che il consumo di latticini riduca il rischio di tumore della mammella in premenopausa è limitata, ma generalmente consistente. Inoltre, una dieta ricca in calcio sia in premenopausa che in menopausa è associata ad una riduzione del rischio di tumore alla mammella (consumo di 300 mg al giorno di calcio).

Modelli alimentari

Le evidenze solide sull'associazione tra singoli alimenti e tumore della mammella emerse dal WCRF sono poche, **fortunatamente non consumiamo alimenti che sono "veleni", ma sfortunatamente nemmeno alimenti che sono "elisir" di lunga vita**. Gli alimenti non vengono mai consumati da soli, ma sempre all'interno di un pasto e in combinazione con altri alimenti per formare un modello alimentare (dietary pattern). Lo studio dei modelli alimentari (ad esempio la Dieta Mediterranea, dieta Dash o Healthy Eating pattern) consente di catturare informazioni complessive sul modo di mangiare, e di costruire anche indicatori globali (ad esempio Healthy Lifestyle pattern o aderenza alle raccomandazioni del WCRF) che prendono in considerazione, oltre alla dieta, altri fattori di rischio (es. abitudine al fumo, attività fisica, peso). Diversi studi hanno messo in evidenza come ci siano modelli alimentari associati ad un minor rischio di tumore della mammella e che questi modelli alimentari protettivi siano basati su alti consumi di vegetali e fibra, e un basso consumo di alimenti carnei o fortemente processati. Questi modelli alimentari, insieme ad un'adeguata attività fisica, sono un potentissimo strumento di prevenzione che ogni individuo può personalizzare attivamente per prevenire il rischio non solo di tumori ma anche di patologie metaboliche e cardiovascolari.

Sabina Sieri,
Unità di Epidemiologia e Prevenzione. Fondazione IRCCS Istituto Nazionale dei Tumori, Milano

Appunti

CON IL PATROCINIO ISTITUZIONALE DI:

CON IL PATROCINIO SCIENTIFICO DI:

Società Italiana dell'Ipertensione Arteriosa
Lega Italiana contro l'Ipertensione Arteriosa

PARTNER:

TECHNICAL PARTNER:

" La Rivista di Nutrizione Pratica raccoglie gli interventi scientifici presentati a NutriMI, diventando uno strumento di aggiornamento essenziale per tutti i Professionisti della Salute impegnati ogni giorno nel promuovere una qualità della vita migliore attraverso l'Alimentazione"

nutrimi

XIII forum di Nutrizione Pratica

Stampato nell'Aprile 2019 – Progetto editoriale, coordinamento redazionale, grafica: SPRIM Italia Srl, Via Brisa 3 – 20123 Milano

© La rivista di Nutrizione Pratica