N.1 - Aprile 2013
€ 20.00

nutriMI
LA RIVISTA DI NUTRIZIONE PRATICA

SOSTENIBILITÀ NUTRIZIONALE: UNA SFIDA CULTURALE PER UNA PROSPETTIVA ALIMENTARE DUREVOLE

NUOVI OBIETTIVI E NUOVE ESIGENZE IN DIETETICA E NUTRIZIONE

Il Barometro Nutrieconomico: un nuovo strumento per misurare e conoscere il valore degli alimenti

Il futuro delle diete: verso quali direzioni?

NUTRIZIONE, GENI, AMBIENTE

Una nuova frontiera: i "beauty foods"

N°1 Aprile 2013 - NutriMI La rivista di Nutrizione Pratica - Autorizzazione di Milano n.183 del 17/04/2009

EDITORIALE

Benvenuti a NutriMI, VII Forum Internazionale di Nutrizione Pratica, quest'anno per la prima volta "ospite" della Fondazione Stelline di Milano.
È con particolare entusiasmo che diamo il via a questa nuova edizione 2013: mai prima d'ora, infatti, siamo chiamati a confrontarci con tematiche nuove, calate in un orizzonte multidisciplinare che investe tutti gli ambiti dell'Alimentazione e Nutrizione.

Possiamo ancora parlare di Alimentazione trascurando l'impatto che le nostre scelte hanno sul benessere del Pianeta?
Quale il senso di minuziose dissertazioni sul valore dei nutrienti senza poi "calare" queste considerazioni nella realtà socioeconomica in cui viviamo, dove le persone hanno dei valori, abitudini, credenze e condizioni economiche peculiari che determinano la scelta di un cibo piuttosto che un altro?

*Non è un caso se quest'anno approfondiremo aspetti di **Sostenibilità Nutrizionale**, intesa come sfida culturale per una prospettiva alimentare durevole, e parleremo per la prima volta di **NutriEconomia**, con l'obiettivo di calcolare il vero valore degli alimenti che compongono la Dieta Mediterranea. E ancora, rifletteremo sul **futuro delle diete**, sulle possibilità di modulare l'umore a tavola, sulla farmaco-nutrizione e le nuove frontiere nutrizionali, quali ad esempio i "beauty-foods".*

Perché è solo attraverso un continuo arricchimento del nostro punto di vista che potremo realmente ragionare in termini di Nutrizione "Pratica": un approccio volto a tradurre le scoperte della scienza in soluzioni concrete per migliorare ogni giorno la qualità della vita.

Colgo l'occasione per ringraziare la Società Italiana di Nutrizione Pediatrica (SINUPE), che anche quest'anno sarà nostra ospite per condividere gli ultimi aggiornamenti sulla nutrizione in età evolutiva, i presidenti del Comitato Scientifico e tutto lo staff NutriMI che ogni anno lavora con passione e costanza per garantire un palinsesto congressuale in grado di supportare, stimolare e ispirare i Professionisti della Salute nella loro pratica quotidiana.

Dott. Emmanuel Pauze

NUTRIMI
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
Coordinamento Editoriale
Alessandra Ciliberto
Coordinamento Redazionale
Francesca Minoli
Giusy Furnari
Valentina Raguseo

Progetto grafico e impaginazione
Elisa Martinelli

Stampa
Lasergraph S.r.l

Autorizzazione Tribunale di Milano n°183
del 17.04.2009

CONTENUTI

SOSTENIBILITÀ NUTRIZIONALE: UNA NUOVA SFIDA CULTURALE PER UNA PROSPETTIVA ALIMENTARE DUREVOLE 5

Impiego di risorse per la produzione alimentare: un nuovo approccio metodologico 5

Sostenibilità alimentare e consumo sostenibile: quali leve per il futuro? 7

ALIMENTAZIONE MODERNA TRA ADEGUATEZZA NUTRIZIONALE E SOSTENIBILITÀ 8

Adeguatezza nutrizionale della dieta: il ruolo della carne in un'alimentazione equilibrata 8

CASE STUDY 10

Educazione del consumatore alla sostenibilità alimentare: l'etichettatura ambientale 10

NUTRIZIONE, GENI, AMBIENTE 12

Mission impossible: comprendere la complessità del rapporto nutrizione-salute in era post genomica 12

Componenti alimentari e alterazione dei pattern epigenetici: ruolo preventivo della dieta 13

Nutraceutica e functional foods tra protezione e promozione della salute 15

Approccio nutraceutico alla sindrome metabolica 17

Una nuova frontiera nutrizionale: i "beauty foods" 18

EMPOWERMENT NUTRIZIONALE IN MEDICINA GENERALE, DALL'INFANZIA ALL'ETÀ GERIATRICA 19

Necessità fisiologiche e stili di vita in età evolutiva: i fabbisogni nutrizionali dall'infanzia all'adolescenza di oggi 19

Nutrizione al femminile: gli adattamenti dietetici nelle fasi di vita della donna 22

Diagnosi e trattamento di allergie e intolleranze alimentari: stato dell'arte 24

Modificazione dello stile di vita nella gestione dell'obesità: progressi e nuovi orizzonti 26

La malnutrizione nel soggetto anziano: manifestazioni e gestione 29

Dieta e attività fisica: alimentazione e integrazione nutrizionale per l'esercizio fisico 31

NUOVI OBIETTIVI, NUOVE ESIGENZE IN DIETETICA E NUTRIZIONE 34

Il futuro delle diete: verso quali direzioni? 34

Il Barometro Nutrieconomico della Dieta Mediterranea: un nuovo strumento per misurare e conoscere il valore degli alimenti 36

Nutrizione sperimentale: il controverso caso dei polifenoli 39

Livelli di assunzione di riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana: cosa è cambiato in 16 anni 40

NUTRIZIONE IN ETÀ EVOLUTIVA: NOVITÀ IN SALUTE E MALATTIA 41

Nutrizione e genoma: una nuova piramide alimentare? 41

Prevenzione delle "non-communicable diseases": quali nutrienti in età pediatrica 43

Sicurezza alimentare a garanzia del bambino 45

Malattie metaboliche: nuovi "challenges" nutrizionali 47

Novità nella prevenzione e trattamento dell'allergia alimentare 49

Celiachia: sfide nutrizionali 51

AGGIORNAMENTI IN DIETETICA E NUTRIZIONE CLINICA 54

Counselling e trattamento nutrizionale basati sull'evidenza delle patologie croniche connesse all'alimentazione 54

Farmaco-nutrizione: stato dell'arte e prospettive future 56

Approccio integrato per la gestione del soggetto con diabete mellito di tipo 2 57

Fragilita' nutrizionale: un problema emergente 59

L'APPROCCIO OLISTICO IN NUTRIZIONE TRA COUNSELLING E MEDICINA INTEGRATIVA 61

Sostanze antiossidanti degli alimenti e paraormesi 61

Implicazioni psicologiche dell'eccesso di peso: strategie di diagnosi e trattamento nell' approccio interdisciplinare 62

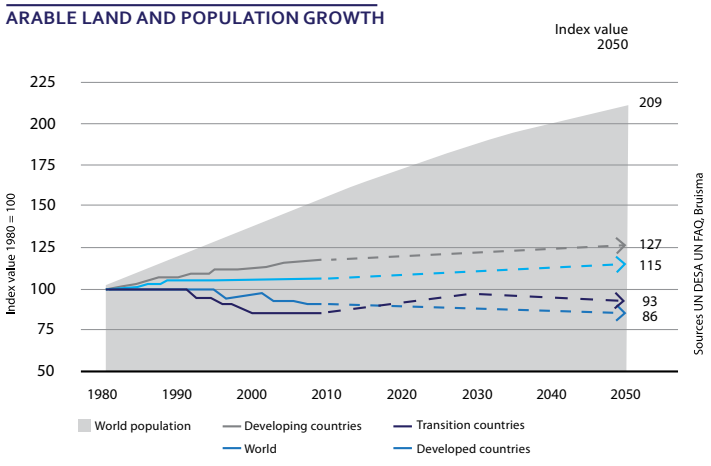
Riabilitazione psico-nutrizionale nei disturbi 64

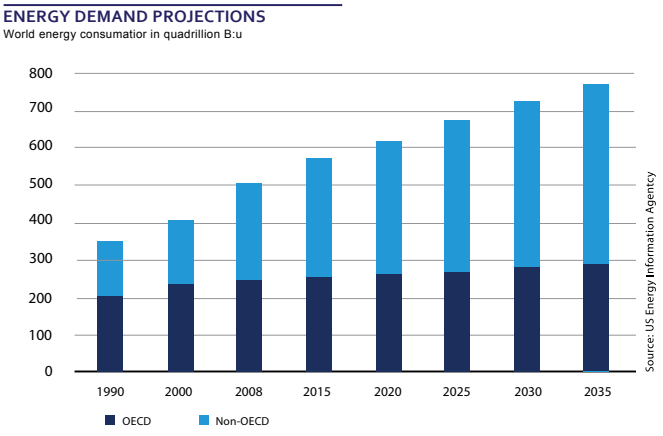
IMPIEGO DI RISORSE PER LA PRODUZIONE ALIMENTARE:
un nuovo approccio metodologico

Prof.ssa Claudia Sorlini,
Dipartimento di Scienze e Tecnologie Alimenentari e Microbiologiche
Facoltà di Agraria,
Università degli Studi di Milano

La produzione di alimenti comporta l'impiego di diverse risorse naturali molte delle quali, non essendo rinnovabili, vanno prelevate e impiegate in modo da non distruggerle a cominciare da quelle coinvolte nell'agricoltura.
L'agricoltura è un'attività di straordinaria importanza in quanto è da essa che dipende il nutrimento di tutta l'umanità. Per anni abbiamo vissuto nella consapevolezza che gli alimenti prodotti dall'agricoltura erano, per quantità, sufficienti a sfamare l'intera popolazione del pianeta, ben sapendo che il problema della fame che affligge 900 milioni di persone dipende dal fatto che la produzione non è distribuita in modo proporzionale al fabbisogno.

Negli ultimi tempi, tuttavia, si stanno riaprendo preoccupazioni serie sulla possibilità che la terra e l'ambiente possano continuare a produrre quantità adeguate di alimenti e si sta profilando all'orizzonte, come già 40 anni fa, il dibattito sui limiti dello sviluppo. Infatti mentre tra il 1970 al 2010 l'incremento della produzione di cereali nel mondo triplicava a fronte di una popolazione che raddoppiava, ora l'incremento della produzione è sempre più modesto, (1,5% nelle previsioni OCSE FAO per il decennio 2010-20), mentre la popolazione continua ad aumentare (9 miliardi nel 2050); a questo si aggiungono: il cambiamento climatico che impatta negativamente sulla produzione soprattutto in aree già a rischio siccità, le modificate abitudini dei paesi emergenti che consumano più carne, l'uso dei cereali per produrre bioenergia, mentre non cresce la superficie arabile del pianeta (Fig.1).
La terra sta diventando una risorsa scarsa.





È dunque sempre più necessario produrre, processare, conservare e distribuire alimenti tenendo conto del concetto di sostenibilità che ovviamente deve essere economica, e, oltre che sociale, anche ambientale.
In questo quadro si fa via via strada la necessità di imprimere nuovo orientamento al settore agro-alimentare nel suo complesso.
A partire dalla risorsa suolo che è preziosissima, soprattutto se si tratta di suoli come quelli della Valle Padana tra i più fertili d'Europa, è indispensabile **preservarla contrastando la cementificazione** e impiegando tecniche di lavorazione appropriate.

Produrre cibo in quantità sufficiente per il fabbisogno e garantirne la qualità nutrizionale e organolettica sono obiettivi che possono essere raggiunti e mantenuti solo se viene garantita la qualità del contesto ambientale, attraverso la conservazione dei suoli, l'uso razionale delle acque e il risparmio energetico accompagnato dallo sviluppo delle energie rinnovabili.

Per restare nell'ambito dell'agricoltura convenzionale vengono spesso adottati dei sistemi di coltivazione, come la semina su sodo, che, a fronte di un lieve calo del raccolto, realizza un più che sensibile vantaggio economico e ambientale in termini di risparmio energetico e di prodotti agro-chimici (agricoltura blu) e di ridotto sfruttamento del suolo. **L'agricoltura biologica contribuisce in modo virtuoso a ridurre gli impatti sia in termini di consumi energetici che di prodotti agro-chimici,** ma ancora oggi, pur in crescita, rappresenta in Italia e in Europa una un settore di nicchia dell'agricoltura.

L'acqua che è l'altro grande protagonista nella produzione e processamento dei cibi, è una risorsa che scarseggia fortemente. Solo il 3% dell'acqua del pianeta è dolce, e circa l'1% è disponibile.
Il 70% è impiegato in agricoltura (in Italia è il 50%), il 22% nell'industria, l'8% per uso domestico. Quasi 800 milioni di persone bevono acqua non sanificata.

Il consumo virtuale di acqua nella produzione di alimenti è enorme. In media nel pianeta per produrre 1 kg di grano e 1 di carne bovina si impiegano rispettivamente 1.827 e 15.467 litri di acqua e per ogni goccia di caffè servono 1.100 gocce di acqua. Questo consumo viene definito il water footprint (impronta idrica) cioè il volume di acqua virtuale di origine diversa, necessaria per produrre l'alimento lungo tutta la filiera. **Si può risparmiare acqua in agricoltura attraverso sistemi di irrigazione più virtuosi e nell'industria alimentare attraverso l'applicazione ovunque dei processi di riciclo dell'acqua.** La stessa riduzione del 50% degli **sprechi** alimentari, calcolati dalla FAO in 1,3 miliardi di tonnellate, comporterebbero un risparmio idrico di 1.350 km3 oltre ad evitare lo spreco di centinaia di migliaia di ettari di terra che hanno prodotto cibi poi buttati.

Quanto all'**energia,** indispensabile per tutte le operazioni delle filiere alimentari, la domanda è in continua crescita in tutti i paesi del mondo. L'Italia sotto questo profilo non beneficia di risorse energetiche, condizione questa che si riflette sui costi e di conseguenza sui prezzi dei prodotti alimentari. Sono comunque in crescita **gli investimenti in energie rinnovabili** soprattutto nei paesi sviluppati, utili per contenere il Carbon Footprint (emissione di gas serra). Un'altra forma di risparmio energetico è **l'accorciamento della distanza tra i luoghi della produzione di alimenti e quelli del consumo,** tema su quale stanno nascendo in molti paesi, compresa l'Italia, iniziative spontanee o promosse da politiche locali, quali i mercati dei contadini, gli acquisti diretti ecc.
Produrre cibo in quantità sufficiente per il fabbisogno e garantirne la qualità nutrizionale e organolettica sono obiettivi che possono essere raggiunti e mantenuti solo se viene garantita la qualità del contesto ambientale, attraverso la conservazione dei suoli, l'uso razionale delle acque e il risparmio energetico accompagnato dallo sviluppo delle energie rinnovabili.

SOSTENIBILITÀ ALIMENTARE E CONSUMO SOSTENIBILE:
quali leve per il futuro?

Prof. Aurelio Angelini, Comitato Scientifico del Decennio per l'Educazione allo Sviluppo Sostenibile UNESCO, Università degli Studi di Palermo

Il sistema dei consumi in Italia è basato sul supermercato e la comunicazione pubblicitaria ha raggiunto il massimo dell'influenza. Il supermercato incide sulle abitudini di consumo: moltiplica le alternative di acquisto e organizza le merci secondo un percorso logico; emancipa poiché offre scelta, economizza tempo e denaro. **Dal punto di vista dei consumi sostenibili, solo di recente alcune catene di supermarket hanno iniziato ad esercitare un ruolo importante di sensibilizzazione.**

A partire dagli anni '70 e '80 si assiste alla destrutturazione dei pasti, attraverso l'offerta privata e i buoni pasto; si registra un aumento del consumo di proteine nobili – presenti soprattutto nella carne –, dei prodotti confezionati, surgelati, conservati, pre-cotti, pre-lavorati. In questo clima di **frenesia di consumo** si insinua Slow Food e, a partire dagli anni '90, si fa strada un interesse crescente per il biologico, con un allontanamento dalla grande distribuzione per favorire altre **forme di distribuzione più a misura d'uomo.**

Un evento importante (novembre 2010) va segnalato in questo contesto di ritorno alle tradizioni alimentari: la Dieta Mediterranea è diventata patrimonio dell'umanità. L'UNESCO ha fornito la motivazione della propria scelta spiegando ciò che la **Dieta Mediterranea** rappresenta nel mondo definendola come **un insieme di competenze, conoscenze pratiche e tradizioni che vanno dal paesaggio alla tavola**.

Negli ultimi venti anni, si osserva in Italia una diminuzione della spesa media mensile delle famiglie in beni alimentari (alimenti incluse le bevande ed escluso il tabacco). Tale calo è avvenuto in maniera consistente tra il 1985 e il 1996. Risulta, invece, **in lieve aumento la spesa dei pasti fuori casa**. Tale aumento è avvenuto in maniera graduale con un tasso medio annuo di incremento dello 0,93 % tra il 1985 e il 1996 e dell'1,27 % tra il 1997 e il 2004.

Questi dati sono ancora più interessati se confrontati con i dati relativi all'incidenza degli alimentari sui consumi totali dall'inizio del 1900, quando ne costituivano il 60%, il 45-50% negli anni Cinquanta, e il 30% agli inizi degli anni Ottanta.

Nel 1986 nasce Slow Food, un'associazione internazionale che si pone come obiettivo la promozione del diritto a **vivere il pasto** (e tutto il mondo dell'enogastronomia), innanzitutto **come un piacere.** Il **successo del biologico**, invece, incomincia negli anni '90, mentre al '91 risale la prima regolamentazione a livello europeo (CEE, 2092/9). Nel giugno del 2007 è stato adottato un nuovo regolamento CE per l'agricoltura biologica (Reg. CE, 834/2007), che abroga i precedenti ed è relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici sia di origine vegetale che animale (compresa l'acquacoltura). Questa tendenza si registra sia nel mercato Italiano sia nel mercato internazionale, sia a livello di produzione sia a livello di consumo. Rispetto alla vendita si segnala l'ampliamento dei canali utilizzati quindi non solo i marchi bio nei supermercati, e le catene bio specializzate, ma anche innovative proposte come: l'e-commerce, i mercatini, i punti vendita diretti, i GAS, i circuiti diretti. Accanto a ciò si assiste ad una **crescita anche degli agriturismi e dei ristoranti e mense che propongono prodotti bio.**

Il pianeta necessita di nuove modalità di consumo: è questa una delle sfide più importanti per la sostenibilità.

ADEGUATEZZA NUTRIZIONALE DELLA DIETA:
il ruolo della carne in un'alimentazione equilibrata

Dott. Andrea Ghiselli,
Dirigente di ricerca e Responsabile Ufficio comunicazione INRAN, Roma

Una dieta adeguata dal punto di vista nutrizionale prevede l'assunzione di diversi alimenti caratterizzati da apporti in nutrienti diversi, spesso complementari tra loro, secondo porzioni e frequenze di consumo diverse, ed è volta a:
- prevenire le carenze nutrizionali e le patologie di derivazione alimentare;
- consentire l'apporto di nutrienti utili alla costituzione di riserve corporee e al mantenimento delle funzioni corporee a livelli ottimali.

La comunità scientifica internazionale concorda nella **necessità di fornire proteine di origine sia animale che vegetale per soddisfare i fabbisogni in amminoacidi essenziali dell'organismo**.

In considerazione delle nuove tendenze alimentari e di nuove evidenze sulla salute, è doveroso **sottolineare, oggi, il ruolo della carne in una corretta alimentazione**, considerandone le caratteristiche nutrizionali, la porzione di riferimento e la sua frequenza di consumo, nonché l'interazione con gli altri alimenti della dieta.

Con il suo **elevato apporto proteico**, la carne è una delle fonti di amminoacidi essenziali utili per una **sintesi proteica efficace ed efficiente**, in quanto con una piccola porzione ne apporta in quantità sufficiente per i fabbisogni di un pasto, senza **gravare sull'assunzione calorica e lipidica**. Oggi, infatti, grazie a un'attenta selezione delle specie allevate e a tecniche di allevamento innovative, la carne italiana risulta avere una **quantità di grassi molto diminuita rispetto al passato**, al punto che la distinzione tra carni bianche (più leggere) e carni rosse (grasse) può essere considerata ormai un vecchio preconcetto: è piuttosto opportuna, a questo scopo, una **distinzione tra tagli più magri e tagli più grassi** delle diverse specie.

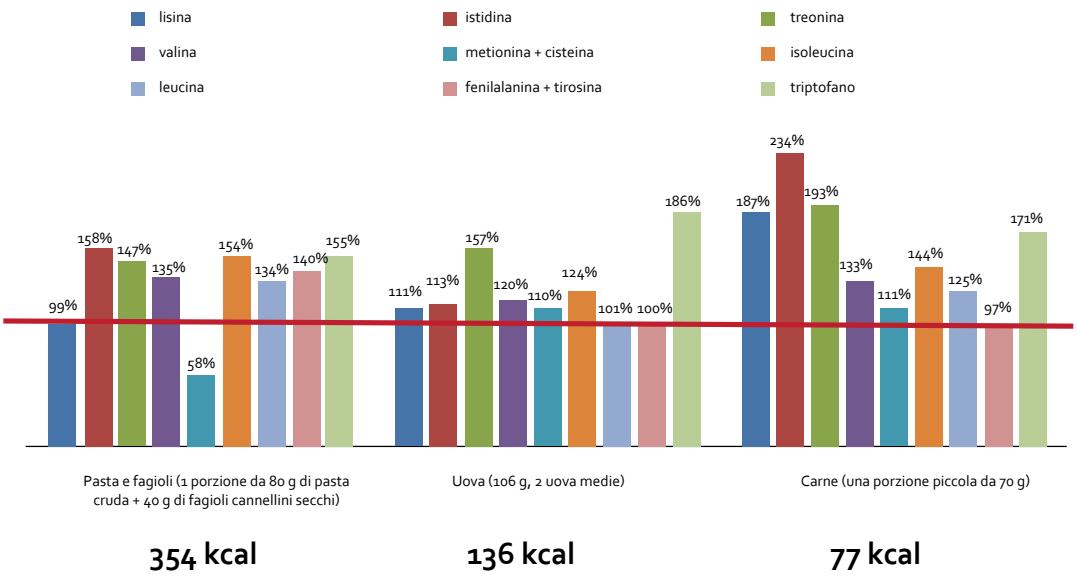
Allo stesso modo, l'**apporto di minerali quali ferro e zinco in forma altamente biodisponibile è una delle caratteristiche nutrizionali di carni e derivati**, insieme alla esclusiva peculiarità di fornire **vitamina B12, irreperibile negli alimenti vegetali ed essenziale** durante tutte le fasi della vita.

Perché la carne possa apportare beneficio al consumatore è necessario, come accade per ogni alimento, assumerne **una quantità adeguata che possa consentire di consumare**, durante il pasto, **anche prodotti di origine vegetale** quali cereali (meglio se integrali), verdure e ortaggi, **la cui concomitante assunzione si è rivelata particolarmente benefica.** Il consumo da parte degli italiani è un po' troppo alto, sebbene tra i più contenuti rispetto alla media europea e al limite delle raccomandazioni per una corretta alimentazione, che viene definito come non superiore a 500 grammi settimanali.

Con l'intento di salvaguardare la salute attraverso la variabilità della dieta, è bene ricordare che una corretta alimentazione prevede il giusto consumo del più alto numero possibile di alimenti alternati nei diversi pasti: per questo motivo non è corretto considerare, nell'ambito di ricerche volte alla formulazione di indicazioni nutrizionali per la popolazione generale, le responsabilità di un solo alimento avulso dal regime alimentare e dagli stili di vita adottati da una determinata popolazione.
Pertanto, **è auspicabile che le comunità scientifiche locali in primis proseguano in maniera attiva nell'opera di divulgazione di messaggi corretti** per favorire la diffusione di adeguati stili alimentari e di vita volti a preservare la salute dei diversi gruppi di popolazione, basandosi sulle risorse di cui il territorio dispone.

La carne italiana risulta avere una quantità di grassi molto diminuita rispetto al passato, al punto che la distinzione tra carni bianche (più leggere) e carni rosse (grasse) può essere considerata ormai un vecchio preconcetto.

Proteine animali e vegetali: apporto di amminoacidi essenziali a confronto per porzione di alimenti



EDUCAZIONE DEL CONSUMATORE ALLA SOSTENIBILITÀ ALIMENTARE:
l'etichettatura ambientale

Prof. Marco Trevisan, Istituto di Chimica Agraria ed Ambientale, Università Cattolica, Piacenza

Ogni prodotto, durante il suo ciclo di vita, ha un certo peso sull'ambiente, e sono sempre di più le aziende che oggi si impegnano nell'analisi e nella riduzione di tale impatto: ma è sufficiente, questo, per giungere a un modello di produzione e consumo sostenibile? Se da un lato è fondamentale che i soggetti pubblici e privati si impegnino nella diffusione di una cultura della sostenibilità, rendendo più sostenibili prodotti e processi, è necessario che poi tale impegno sia comunicato ai consumatori, affinché questi possano essere coinvolti in prima persona attraverso le loro scelte quotidiane.

I cittadini sono sempre più interessati alle tematiche legate alla sostenibilità ambientale (GfK Eurisko, 2011; Bureau Veritas, 2011): nonostante il difficile periodo che stiamo attraversando, la "domanda di sostenibilità" aumenta, e la sensibilità degli italiani che si dichiarano molto attenti all'ambiente nei comportamenti quotidiani è cresciuta. Al tempo stesso, aumenta la "necessità di informazioni", i consumatori sono infatti consapevoli di quanto sia importante considerare l'impatto ambientale dei prodotti, ma lamentano spesso una mancanza di nozioni in questo senso. Questo è ancora più vero nel settore agroalimentare: **un recente studio ha confermato che il settore food è proprio quello dal quale i cittadini si aspettano una maggior quantità di informazioni di sostenibilità** (GfK Eurisko, 2013).
Per raggiungere l'obbiettivo di comunicare la sostenibilità dei prodotti agroalimentari per favorire consumi sostenibili, ad oggi numerosi Paesi hanno lanciato dei programmi per la promozione di "etichette ambientali" (o environmental label) da apporre sui prodotti di largo consumo: pensiamo, ad esempio, alla famosa "Carbon Label", l'etichetta promossa in Inghilterra dall'associazione Carbon Trust, che mostra l'impronta carbone (ovvero le emissioni di gas serra) relative al prodotto in oggetto. La Carbon Label fa parte di quella categoria di etichette che prendono in considerazione un unico parametro, a differenza di altre, più recenti, che mostrano gli impatti anche su altri "settori", ad esempio le risorse idriche e il suolo.
Recentemente (dal primo luglio 2011), in Francia è stato lanciato un esperimento nazionale facente seguito all'applicazione della legislazione "Grenelle 2", che propone ad aziende e distributori di apporre **un'etichetta ambientale multicriterio** per comunicare l'impatto ambientale del prodotto utilizzando diversi parametri: emissioni di gas serra, impatto sulla risorsa idrica, sulla biodiversità e sul suolo.
Un recente studio della Commissione Europea (Commissione Europea, 2012) sulla percezione delle etichette ambientali da parte dei consumatori ha rivelato che - tra tutte le opzioni possibili - **l'etichetta multicriterio è la strada vincente per una comunicazione trasparente e corretta** perché, consentendo una valutazione "globale" del prodotto, risulta essere più chiara e più completa **per il consumatore finale**.

Le iniziative di etichettatura ambientale sono accolte positivamente dai consumatori, a patto che siano sempre **accompagnate da un adeguato livello di comunicazione** (che ne faciliti l'interpretazione) e soprattutto che abbiano delle solide basi scientifiche a testimoniarne l'affidabilità e la trasparenza, per evitare di incorrere in fenomeni di green washing (comunicazione ambientale ingannevole).
È per questo che, vista l'assenza di una normativa vincolante per i claim ambientali, è fondamentale far riferimento alle linee guida di livello internazionale, gli standard ISO della

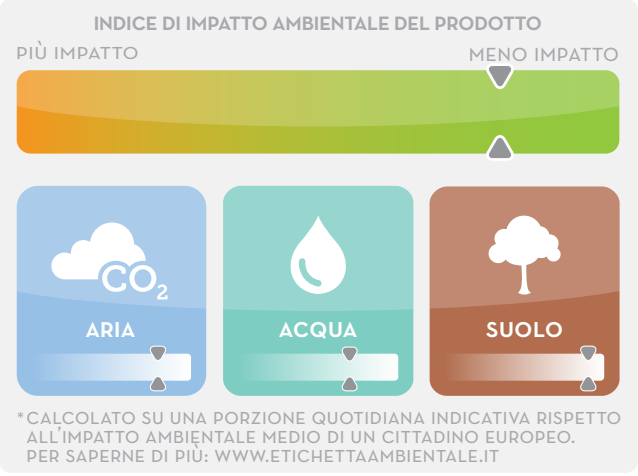
serie 14020 ("dichiarazione ambientale di prodotto"). Tutto questo per evitare il rischio di incorrere in modelli troppo complicati o eccessivamente differenti tra loro, e perciò poco fruibili dall'utente finale, che sortiscano l'effetto opposto a quello per cui sono preposti, allontanando e scoraggiando il consumatore.

Alla luce di tali considerazioni nasce l'**Etichetta Ambientale,** frutto della collaborazione tra l'Università Cattolica del Sacro Cuore e la società di consulenza Sprim Italia: **la prima etichetta ambientale multi-criterio in Italia**. Applicata direttamente sulle confezioni dei prodotti di largo consumo, l'Etichetta **permette di conoscere, in maniera intuitiva ed immediata, l'impatto ambientale dei prodotti acquistati**. L'Etichetta Ambientale è uno strumento di comunicazione conforme allo standard internazionale ISO 14021, relativo alle etichette di Tipo II, le autodichiarazioni ambientali. A garanzia della scientificità della metodologia di calcolo, l'impatto di ciascun prodotto è calcolato con un approccio Life Cycle Assessment (LCA) o analisi del ciclo di vita, a sua volta standardizzato dalle norme ISO 14040 e ISO 14044. Grazie a tale metodologia, viene valutato il contributo di tutti i processi che compongono la filiera produttiva, dall'estrazione delle materie prime fino all'utilizzo o allo smaltimento finale del prodotto e degli imballaggi.
Una volta individuati tutti gli input e gli output dei processi che compongono la filiera produttiva - rappresentati da materie prime, energia ed emissioni di sostanze inquinanti - questi dati vengono tradotti in informazioni inerenti alla performance ambientale del prodotto su diciotto categorie d'impatto quali, ad esempio, surriscaldamento globale, eutrofizzazione, acidificazione.

Per semplificarne la comunicazione e l'interpretazione, i risultati vengono successivamente aggregati in tre macro-categorie: aria (qualità della stessa), acqua (uso e inquinamento) e suolo (risorse e biodiversità). Questi vengono infine raggruppati per ottenere il calcolo dell'impatto complessivo del prodotto. In entrambi i livelli, l'aggregazione si basa sulla logica fuzzy, una metodologia scientifica che in questo contesto permette di raggruppare e tradurre i risultati numerici in indicatori descrittivi.

Ed ecco quindi che, al momento dell'acquisto, il consumatore può conoscere sia l'impatto complessivo del prodotto - indicato sulla scala di colore variabile sulla parte superiore dell'etichetta - sia sulle tre categorie acqua, aria e suolo, indicato in tutti i casi del posizionamento del cursore.

L'Etichetta Ambientale è stata creata proprio con l'obiettivo di rispondere alle molteplici richieste degli attori della filiera alimentare. L'azienda può comunicare in maniera immediata il proprio impegno ambientale, valorizzare il suo prodotto da questo punto di vista e rafforzare il rapporto di fiducia con i consumatori. I cittadini, a loro volta, hanno a disposizione un strumento in base al quale orientare le proprie scelte verso prodotti più environmentally friendly. Aziende e consumatori, così, possono realmente operare insieme nella definizione di un nuovo modello di consumo sostenibile.



SPRIM

Al momento dell'acquisto, il consumatore può conoscere sia l'impatto complessivo del prodotto - indicato sulla scala di colore variabile sulla parte superiore dell'etichetta - sia sulle tre categorie acqua, aria e suolo, indicato in tutti i casi del posizionamento del cursore.

MISSION IMPOSSIBLE:
comprendere la complessità del rapporto nutrizione - salute in era post genomica

Dott. Fabio Virgili, Direttore del Programma "Componenti bioattivi della dieta e salute", Roma, INRAN

As the result of this integrated approach it is clear that nutrition-health relationship is a complex matter: it is the final result of the interaction between different "complexities".

Nutrition is evidently much more than "fuelling the engine". Practically, all cellular processes in the flow of genetic information from gene expression to protein synthesis and degradation, have been demonstrated to be affected by lifestyle, and in particular by the diet.

The recognition that **specific nutrients and bioactive food components can regulate the expression of specific genes**, both at the transcriptional and at the post-transcriptional level, opened the path to the investigation of the mechanisms of diet-dependent regulation of gene expression (molecular nutrition).
Nutrigenomics, defined as the study of the interactions between dietary components and the genome, **is challenging "traditional nutrition"** to accept the limitations of the "classical" approach and learn how to take into account the potential of molecular nutrition research. Conversely, **individual genetic profiles are associated to different susceptibilities** to disease risk and to a different reactivity to nutritional challenges.

As the result of this integrated approach **it is** clear that nutrition-health relationship is a complex matter: it is the final result of the interaction between **different "complexities"**, namely: i) the complexity of **biochemical pathways**; ii) the complexity of **individual genetic profile**; iii) the complexity due to **epigenetic factors**; iv) the complexity of **food matrix**; v) **other undefined interacting factors**.

One of the most challenging task of modern research in nutrition is trying to "disentangle" this complexity in order to obtain robust data that contribute to the understanding of the role of diet in disease prevention and provide solid indication to the population. The critical points of complexity strongly suggest that future indication for an healthy diet will be build up in an individual basis (tailored nutrition).
High throughput methodology (transcriptomic, proteomic, metabolomic ect) coupled with data interrogation (bio-informatics), represent indispensible tools to reach this target.

This first part of the seminar will describe the different levels of complexity mentioned above and provide demonstrative examples of the interactions between them and human health.

Few examples of the research conducted in the laboratories of INRAN, unraveling some novel aspects of the role of nutrients in human health and disease, will be also presented and discussed.

COMPONENTI ALIMENTARI E ALTERAZIONE DEI PATTERN EPIGENETICI:
ruolo preventivo della dieta

Prof.ssa Gianna Ferretti, Istituto di Biochimica, Facoltà di Medicina e Chirurgia, Università Politecnica delle Marche

L'epigenetica è una branca della genetica che descrive le **modificazioni ereditabili che variano l'espressione genica pur non alterando la sequenza del DNA**. Ne deriva che una modifica epigenetica è un **cambiamento ereditabile** che non altera la sequenza nucleotidica di un gene, ma ne altera la sua attività.
Numerosi studi condotti su modelli animali hanno evidenziato che **diversi fattori ambientali tra cui nutrizione, stress, esercizio fisico e esposizione a sostanze inquinanti** (es. bisfenolo) **possono modulare l'epigenoma**. Inoltre si è ipotizzato che alterazioni epigenetiche potrebbero contribuire alla insorgenza di patologie dismetaboliche e di alcuni tipi di tumori. La tabella 1 riassume alcuni dei possibili meccanismi che possono provocare effetti epigenetici. Tra le modificazioni più studiate vi sono la **metilazione del DNA, le modificazioni covalenti degli istoni** (proteine strutturali che interagiscono con il DNA formando il nucleosoma), **processi di rimodellamento della cromatina.**

Tabella 1 - Meccanismi che possono provocare effetti epigenetici

-**Modificazione del DNA =** addizione covalente di gruppi a sequenze specifiche (metilazione della citosina)

-**Modificazione della proteine =** addizione covalente di gruppi a specifiche proteine della cromatina (modificazioni post-tradizionale degli istoni): Acetilazione, metilazione, fosforilazione biotinilazione etc

Metilazione del DNA Nel nucleo il DNA è strettamente associato a proteine e queste interazioni formano la struttura ordinata della cromatina. Il DNA può essere modificato dagli enzimi metiltransferasi che inseriscono gruppi metilici lungo la struttura del DNA a livello dei dinucleotidi citosina-guamina (CpG). Quando i domini CpG sono metilati, la loro espressione può essere inibita o completamente silenziata con ripercussioni sulle attività fisiologiche cellulari (figura 1).

Modificazioni istoniche
Le unità che costituiscono la cromatina prendono il nome di nucleosomi. L'espressione genica è controllata in parte da complessi proteici contenenti gli istoni. Normalmente le proteine istoniche sono cariche positivamente e formano interazioni elettrostatiche con domini del DNA. Se le proteine sono modificate dall'aggiunta di un gruppo acetile (acetilazione istonica), il DNA e gli istoni si trovano in una configurazione che favorisce l'espressione genica. Il legame o rimozione degli acetili è catalizzata rispettivamente dagli enzimi istone acetiltransferasi e istone deacetilasi (HDAC). Altre modificazioni covalenti degli istoni includono la metilazione e fosforilazione. Si è dimostrato che la metilazione del DNA e le modificazioni covalenti degli istoni sono correlate. Infatti quando la regione CpG di un promotore è metilata, delle proteine metil-binding si legano e favoriscono l'interazione con la istone deacetilasi. La successiva deacetilazione degli istoni provoca una forte attrazione elettrostatica tra residui carichi positivamente degli istoni e domini cari-

chi negativamente del DNA, tale situazione si riflette in una repressione dell'espressione genica.

La tabella 2 riassume i fattori nutrizionali che possono provocare modificazioni epigenetiche. Tra i nutrienti più studiati vi sono l'acido folico, colina e betaina, vitamine del gruppo B, metionina e SAM-e (S- adenosil metionina) che possono influenzare la metilazione del DNA e degli istoni. Altre vitamine idrosolubili come la biotina, niacina e acido pantotenico svolgono un ruolo importante nelle modificazioni degli istoni. La biotina è un substrato della biotinilazione degli istoni. L'acido pantotenico entra nella formazione dell'acetil-CoA, che è la fonte del gruppo acetile coinvolto nell'acetilazione degli istoni. Nella relazione verranno illustrati i meccanismi molecolari che coinvolgono i vari fattori nutrizionali e il ruolo delle modificazioni epigenetiche durante l'accrescimento fetale e dopo la nascita in condizioni normali e patologiche.

Diversi fattori ambientali tra cui cui nutrizione, stress, esercizio fisico e esposizione a sostanze inquinanti possono modulare l'epigenoma.

Tabella 2 - Fattori nutrizionali e modificazioni epigenetiche (metilazione del DNA e modifiche covalenti degli istoni)

Acido folico	Alcol
Colina	Isoflavoni (genisteina)
Metionina	Resveratrolo
Betaina	Restrizione calorica

NUTRACEUTICA E FUNCTIONAL FOODS TRA PROTEZIONE E PROMOZIONE DELLA SALUTE

Prof. Cesare Sirtori, Presidente Società italiana di Nutraceutica; Direttore Centro Dislipidemie, A.O. Niguarda Ca' Granda

Le innovazioni nel campo della farmaceutica tradizionale sono sempre più rare. Da almeno 10 anni non si vede un nuovo farmaco di grande diffusione. Sta prendendo piede quindi con grande rapidità il settore dei nutraceutici. "Nutraceutico" è un neologismo che unisce i termini **"nutrizione" e "farmaceutica"** e indica "**i componenti alimentari o i principi attivi presenti negli alimenti che determino effetti positivi per il benessere e la salute**, ivi inclusi la prevenzione e il trattamento delle malattie" (De Felice, 1990). Nell'area di studio e applicazione della nutraceutica si collocano: **gli integratori alimentari ed erboristici**, i **preparati a base di erbe medicinali**, gli **alimenti funzionali**, alcuni **alimenti naturalmente ricchi di componenti bioattive**, fino ad arrivare ai "**designer food**", cioè agli alimenti ingegnerizzati.

Alimenti "funzionali" sono quelli che, pur avendo un aspetto tradizionale e fornendo quindi calorie o energia sono arricchiti con specifici componenti, la cui attività salutistica è stata dimostrata scientificamente. Questi, insieme agli integratori alimentari, hanno la maggiore diffusione nel mercato. Lo stesso "nutraceutico" si può incontrare in diversi prodotti commerciali. Un esempio classico sono gli acidi grassi a lunga catena omega-3 (EPA + DHA) che si possono ingerire tramite il consumo di pesci grassi, alimenti funzionali arricchiti (margarine, latte etc), oppure sotto forma di capsule e altri composti similari.

Le aree di applicazione dei nutraceutici vanno dal mantenimento del benessere, alla prevenzione cardiovascolare o dei tumori, al potenziamento del sistema immunitario, al mantenimento delle migliori funzioni intestinali, al calo del peso, al potenziamento per gli sportivi, fino alle applicazioni cosmetiche. Rappresentano oggi **una concreta realtà medico-scientifica dall'elevato potenziale**, con ricadute benefiche in termini di salute e benessere e meritano di essere trattati, a livello di ricerca e di standard produttivi, **al pari di un prodotto farmaceutico**, i cui effetti vanno dimostrati con appropriati studi scientifici, sperimentali e clinici, prima dell'immissione in commercio. Nonostante i prezzi siano spesso elevati, questi prodotti sono anche **molto graditi al consumatore** che decide il loro acquisto in modo autonomo.

Il ricorso all'integrazione alimentare e agli alimenti funzionali è in continua espansione: a fronte di una crescente domanda, l'offerta è aumentata in maniera esponenziale. In Italia si contano oggi più di 8.000 integratori e alimenti funzionali: un italiano su tre ne fa regolarmente uso. L'intero indotto generato nel 2012, soltanto in farmacia, escludendo supermercati, erboristerie, ecc. e dal mercato degli integratori alimentari e degli alimenti funzionali, è stato poco meno di 2.000 milioni di euro, con un incremento di circa il 10% % rispetto all'anno precedente. Negli Stati Uniti i nutraceutici sono oltre 30.000 con una salita di oltre 1000 ogni anno.

Tra i nutraceutici di più largo impiego sono appunto gli acidi grassi omega-3 a lunga catena, derivati dagli oli di pesce o di krill, disponibili sia come trigliceridi che come etilesteri. Gli etilesteri sono attivi sulla trigliceridemia, a dosaggi dell'ordine di 1-3 g/die mentre i trigliceridi da olio di pesce, disponibili in varie forme farmaceutiche, richiedono dosaggi più elevati. Gli etilesteri sono disponibili anche con rimborso da parte del Servizio Sanitario Nazionale. Nutraceutici di rilevante impiego clinico sono le fibre non assorbibili, sia non idrosolubili (crusca) che idrosolubili (beta-glucani, pectina, ecc.). Per entrambe le categorie valgono le indicazioni soprattutto gastroenterologiche (stipsi), ma oltre a questo la pectina, associata ad esempio alle proteine vegetali, esercita un significativo effetto ipocolesterolemico.

I **prodotti "probiotici" sono quelli a più alto fatturato**. Sono composti da microrganismi, disponibili come farmaci registrati o come OTC di tipo diverso, da molti anni. Inizialmente il loro utilizzo era indicato solo per i dismicrobismi intestinali (e quindi con frequenti dubbi prescrittivi), di recente, invece, i probiotici hanno dimostrato anche importanti proprietà di tipo farmacodinamico. Studi indirizzati alla terapia della "sindrome del colon irritabile" hanno evidenziato che alcuni ceppi di Lactobacillus inducono l'espressione dei recettori oppioidi nell'intestino, determinando un chiaro effetto analgesico, simile a quello dei farmaci più potenti. Un'area nuova di potenziale interesse è quella della modifica della flora batterica da parte di probiotici particolari, che ne riducano l'attività digestiva portando quindi ad un diminuito introito energetico e caduta di peso.

Un settore particolarmente innovativo è rappresentato dal cioccolato amaro, ricco in flavanoli, in grado di esercitare importanti attività a livello clinico, come la diminuzione della pressione arteriosa (fino a 10 mmHg e quindi fino a valori non lontani da quelli attesi in seguito all'assunzione di farmaci di sintesi), oltre ad effetti anti-aggreganti piastrinici e vasodilatatori, che possono renderne utile l'impiego nel paziente coronarico. L'EFSA (European Food Safety Agency) con sede a Parma ha di recente espresso un'opinione favorevole alla distribuzione del cioccolato amaro con questa indicazione.

La posizione attuale di EFSA ha costituito un importante problema nello sviluppo/distribuzione dei nutraceutici.

EFSA organizza periodicamente riunioni di panel di esperti per stendere opinioni scritte relative agli Health Claims, cioè alle indicazioni "funzionali", esprimendo un parere favorevole o sfavorevole. Sono state ad oggi presentate oltre 5000 richieste e allo stato attuale sono disponibili pareri su oltre 1000 prodotti, trasmessi da EFSA alla Commissione Europea per i provvedimenti di competenza. Su questi la maggioranza dei pareri non sono stati favorevoli perché la documentazione inviata era insufficiente per supportare la rivendicazione salutistica. Quasi tutti i pareri sui probiotici e sugli integratori erboristici sono stati negativi, oltre al 50% di quelli espressi sugli integratori a base di vitamine e minerali. **Appare necessaria una standardizzazione dei processi valutativi particolarmente in clinica in modo da ottenere dati convincenti per la Commissione**.

> Le aree di applicazione dei nutraceutici vanno dal mantenimento del benessere, alla prevenzione cardiovascolare o dei tumori, al potenziamento del sistema immunitario, al mantenimento delle migliori funzioni intestinali, al calo del peso, al potenziamento per gli sportivi, fino alle applicazioni cosmetiche.

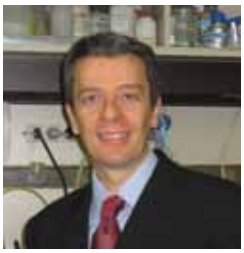
Va da ultimo rilevato che in alcune aree, come ad esempio il trattamento della **malattia di Alzheimer**, i farmaci, anche anticorpi monoclonali assai sofisticati, hanno dimostrato una carente attività. È forse non corretto il bersaglio tradizionale dellla riduzione della proteina β–amiloide. Gli investitori stanno abbandonando le iniziative terapeutiche orientate a questo bersaglio. Alcuni nutraceutici invece, come derivati della taurina (tramiprosato), della curcumina e, più di recente, il trigliceride caprilidene, hanno dimostrato, anche in studi clinici controllati, di poter controllare in modo positivo l'evoluzione della malattia. L'impegno di nuovi attori, come alcuni colossi della produzione alimentare, fanno ritenere che queste nuove strategie terapeutiche potranno portare a importanti progressi in patologie attualmente poco controllabili con trattamenti farmacologici.

APPROCCIO NUTRACEUTICO ALLA SINDROME METABOLICA

La sindrome metabolica comprende una serie di fattori di rischio metabolici e cardiovascolari, tra cui la dislipidemia, l'insulino-resistenza e il diabete mellito, l'ipertensione arteriosa e l'adiposità viscerale. La sindrome metabolica coinvolge più del 25% degli adulti nel continente europeo e, anche se c'è molto dibattito su quali fattori devono essere inclusi nella sindrome metabolica stessa e quali sono i livelli diagnostici della stessa per ciascun parametro, sembra certo che la correzione di questi fattori di rischio possa contribuire a ridurre la morbilità e la mortalità nei soggetti interessati. **La riduzione del rischio cardiometabolico**, come noto, comprende la **modifica dello stile di vita**, attraverso una migliore nutrizione, una **maggiore attività fisica, l'abolizione del fumo**, e altri aspetti ancora, eventualmente i**n associazione con farmaci appropriati.**

Accanto a queste misure, anche un **approccio nutraceutico** ai disordini metabolici sta crescendo di interesse, perché in questo settore i nuovi farmaci che attualmente raggiungono il mercato sono molto pochi, e perché i pazienti che presentano condizioni metaboliche adatte per un approccio nutraceutico sembrano apprezzare una gestione terapeutica che non preveda un trattamento farmacologico. Questo è particolarmente il caso delle iperlipidemie, ampiamente trattate con farmaci, quali le statine, di provata efficacia, ma afflitte anche da una relativamente alta incidenza di effetti clinici collaterali, come la miopatia. In questo contesto, tra gli approcci nutraceutici, è stato proposto l'uso di Monascus purpureus (*M. purpureus*) contenente composti simili alle statine (in particolare, monacolina K o lovastatina) estraibili da **lievito di riso rosso al fine di ridurre la colesterolemia.** Studi comparativi tra lievito di riso rosso e statine hanno fatto registrare un'incidenza apparentemente ridotta di effetti collaterali muscolari nei pazienti sottoposti al primo trattamento. L'aggiunta di **berberina** è stata suggerita, in considerazione del moderato effetto ipocolesterolemizzante del lievito di riso rosso. Essa è un composto naturale dalla medicina popolare cinese, generalmente indicato per condizioni patologiche intestinali, ma recentemente dimostrato efficace nella riduzione del colesterolo mediante un meccanismo diverso dalle statine, e cioè stimolando l'espressione dei recettori LDL, oltre ad una attività antidiabetica di rilevante valore potenziale nella sindrome metabolica. Combinazioni di questi prodotti sono disponibili sul mercato e sono approvate per la gestione della dislipidemia in diversi paesi. Anche i **policosanoli** sono stati aggiunti ad alcuni di questi prodotti, anche se la loro attività sui lipidi è ancora oggetto di discussione.

I risultati ottenuti da recenti studi hanno dimostrato l'efficacia di questa combinazione nutraceutica sia a livello di parametri metabolici, sia su alcuni parametri endocrini e infiammatori caratteristici della sindrome metabolica. In particolare, l'intervento nutraceutico determina una riduzione del colesterolo totale e LDL paragonabile a quella ottenuti con una statina a bassa attività. Questi studi suggeriscono che **l'approccio nutraceutico multifattoriale è uno strumento utile, soprattutto in condizioni di moderato rischio cardiovascolare,** in cui l'intervento farmacologico non può essere appropriato, come si verifica in pazienti in prevenzione primaria con sindrome metabolica di gravità moderata o media.



Paolo Magni,
Dipartimento di Scienze Farmacologiche e Biomolecolari - DiSFeB
Università degli Studi di Milano.

L'approccio nutraceutico ai disordini metabolici sta crescendo di interesse perché i pazienti che presentano condizioni metaboliche adatte per un approccio nutraceutico sembrano apprezzare una gestione terapeutica che non preveda un trattamento farmacologico.

UNA NUOVA FRONTIERA NUTRIZIONALE:
i "beauty foods"

Prof. Francesco Bonina, Dipartimento di Scienze Farmaceutiche, Università di Catania

Il considerevole incremento, registrato nell'ultimo decennio, nel settore degli integratori alimentari e dei functional foods ha indotto molti ricercatori ad esplorare le potenzialità salutistiche di sostanze contenute nelle piante e negli alimenti. Tutto ciò ha determinato la produzione di una copiosa letteratura scientifica che ha contribuito ad evidenziare e supportare gli interessanti effetti che possono derivare al consumatore da un determinato alimento o dall'assunzione di integratori alimentari. Stimolati da questo interessante e promettente contesto scientifico, il gruppo di ricerca da me coordinato ha condotto, negli ultimi anni, ricerche scientifiche finalizzate a valutare il potenziale salutistico di sostanze attive contenute in piante ed alimenti di derivazione mediterranea 1-4 . Da una attenta lettura della recente letteratura, riguardante il settore dei prodotti salutistici, emerge un crescente interesse, sia da parte dell'industria che dei consumatori, per una nuova classe di prodotti denominati "beauty foods**"**. Oltre il fantasioso nome, partorito dalla fantasia del marketing, occorre sottolineare che questi prodotti si collocano in **una interessante nicchia di mercato costituita da integratori e functional foods in grado di apportare benefici estetici sia alla pelle che ai capelli**. Diversi integratori alimentari, attualmente in commercio, rivendicano infatti la capacità di **"stimolare" il processo melanogenetico** (abbronzatura) e di **determinare una colorazione uniforme della pelle**, diminuendo ad esempio il rischio di discromie cutanee (macchie cutanee). Altri prodotti promettono **effetti protettivi** della pelle rallentando il processo di invecchiamento mediante l'inibizione di alcuni enzimi (metalloproteasi), responsabili della degradazione del collagene e di alcuni componenti presenti nel tessuto dermico.

Alla stessa categoria (beauty foods) appartengono gli integratori alimentari che rivendicano effetti benefici nel **ritardare la caduta dei capelli e/o nel migliorare la loro consistenza** o altre caratteristiche meccaniche di questi. Alcuni integratori possono contribuire ad **incrementare le difese della pelle** aumentando la concentrazione di antiossidanti in questo tessuto in modo da determinare una diminuzione degli effetti nocivi esercitati sulla pelle da eccessive e prolungate esposizioni al sole (photoaging). La letteratura prodotta sulla caratterizzazione e valutazione di questi prodotti, in verità non molto copiosa, riguarda prevalentemente gli effetti della loro somministrazione sia sulla risposta melanogenetica che sulla loro capacità di **contrastare alcuni inestetismi della pelle** (rughe, perdita di elesticità etc.) ma anche sul **miglioramento della struttura del capello** e sulla **modulazione della caduta.** Uno dei punti critici nella progettazione e nella valutazione dell'efficacia dei "beauty foods" è costituito dalla scelta dei protocolli sperimentali e dai test strumentali da utilizzare per dimostrare un determinato effetto benefico di questi prodotti sulla pelle o sui capelli. I lavori scientifici riportati in letteratura per la valutazione di efficacia di questi prodotti, spesso utilizzano metodologie sperimentali già ampiamente impiegate nella valutazione dell'efficacia di prodotti cosmetici. In questa relazione verranno riportati alcuni protocolli sperimentali e tecniche strumentali utilizzati dal nostro gruppo di ricerca per la valutazione di prodotti in grado di influenzare sia il processo melanogenetico (inibizione della pigmentazione, "tanning accelerators") che la capacità della pelle nel contrastare il danno cutaneo indotto dall'esposizione alle radiazioni ultraviolette. Sicuramente l'ottimizzazione di idonei modelli sperimentali potrà contribuire alla crescita di questo settore della nutraceutica.

Emerge un crescente interesse, sia da parte dell'industria che dei consumatori, per una nuova classe di prodotti denominati "beauty foods".

NECESSITÀ FISIOLOGICHE E STILI DI VITA IN ETÀ EVOLUTIVA:

fabbisogni nutrizionali dall'infanzia all'adolescenza di oggi

Prof. Gianni Bona,
Direttore Clinica Pediatrica di Novara,
Università del Piemonte Orientale
"A. Avogadro"

Nel corso di infanzia ed adolescenza, i principali obiettivi da perseguire sono una crescita ed una maturazione ottimali,processi che richiedono un sano stile di vita ovvero una dieta bilanciata ed una regolare attività fisica.

I fabbisogni energetici e nutrizionali, in età evolutiva, sono fisiologicamente aumentati a causa della rapida crescita e delle modificazioni della composizione corporea che conseguono all'avvio della pubertà. **In particolare, un adeguato apporto di proteine nobili, acidi grassi omega-3 (soprattutto DHA), vitamine e sali minerali è necessario per un corretto sviluppo scheletrico, muscolare e neurale.**

Tuttavia, in questa fascia di età, si riconoscono altrettanti fattori che potrebbero influenzare le scelte ed abitudinialimentari, l'introito calorico ed infine lo status nutrizionale. Infatti, l'epoca adolescenziale coincide con modificazioni dello stile di vita, in cui l'autonomia recentemente acquisita, il desiderio di indipendenza, l'abitudine di trascorrere più tempo fuori di casa, la preoccupazione per la propria immagine e la richiesta di accettazione da parte dei propri coetanei, possono contribuire spesso ad assumere **comportamenti alimentari errati e non salutari**. Ne è un esempio lo **scarso consumo di pesce o di verdure tipico di questa età**.

Ad oggi, è ampiamente riconosciuto a nutrizione ed attività fisica un importante ruolo nella prevenzione di gravi disordini cronici, quali l'obesità, le malattie cardiocircolatorie, il diabete mellito di tipo 2 ed alcune patologie neoplastiche. Per questa ragione, in considerazione delle notevoli implicazioni di un corretto stile di vita sullo stato di salute, sia nel breve sia nel lungo termine, la **promozione di una sana ed adeguata alimentazione associata ad una quotidiana attività fisica,** rimane un obiettivo di priorità per Healthy People 2020.
A tal proposito, il pediatra e la famiglia hanno il compito di fornire un esempio di equilibrato stile di vita fin dall'infanzia, così da promuovere un regolare accrescimento in età evolutiva e prevenire lo sviluppo di disordini alimentari correlati a sovralimentazione o malnutrizione, quali l'obesità e l'anoressia.

Dalle considerazioni ed evoluzioni del concetto di adeguatezza nutrizionale si sviluppano i **LARN "Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana"**, messi a punto per fascia di età e sesso, di cui l'ultima revisione della Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU) risale al 2012. Le raccomandazioni dietetiche per soddisfare le richieste energetiche proprie dell'età evolutiva, devono rispondere, in primo luogo, alla spesa energetica propria del metabolismo basale in relazione a peso corporeo e fase di crescita, con eventuali variazioni in funzione del dispendio secondario all'esercizio fisico.

La **piramide alimentare**, strumento destinato ad una progressiva evoluzione con il mutare delle nostre conoscenze, continua indubbiamente ad essere la rappresentazione grafica di più immediata comprensione e concettualmente più esaustiva,

raccomandando un pattern dietetico caratterizzato da: un quotidiano consumo di cereali, verdure e frutta,
prodotti caseari (preferibilmente a più basso introito calorico) ed oli vegetali (ricchi in grassi mono e poli-insaturi), in concomitanza ad una adeguata idratazione; un consumo a frequenza settimanale di pesce, carni, uova e legumi; ed infine, un consumo occasionale di cibi ricchi in zuccheri ed in grassi saturi. Nel più recente aggiornamento del 2011, ad occupare una posizione di rilievo si colloca anche l'**attività fisica**, non solo sportiva, per la quale si raccomanda la pratica con intensità moderata ma quotidiana, meglio se in compagnia, così da rafforzare anche il senso di comunità e partecipazione tra i bambini e gli adolescenti.

La razione alimentare dovrebbe essere distribuita in **cinque pasti giornalieri** per una migliore utilizzazione degli alimenti assunti. In particolare, la **prima colazione,** primo pasto della giornata, è dimostrata essere **modo corretto e sano di iniziare la propria attività giornaliera.**

La prima colazione rappresenta circa il 20 - 25% delle energie e dei nutrienti necessari per le 24 ore ed essendo composta da alimenti qualitativamente nobili, ovvero da carboidrati complessi ricchi in micronutrienti e fibre, costituisce un pasto fondamentale apportando un maggiore introito energetico, ma a minore contenuto di grassi.
In numerosi studi pubblicati negli ultimi 10 anni, si è dimostrato come la prima colazione sia **associata ad una alimentazione equilibrata, ad un corretto stile di vita, ad un migliore controllo del peso corporeo e conseguentemente al mantenimento dello stato di salute e ad un miglioramento delle capacità cognitive, mnesiche e delle performance scolastiche e lavorative** sia in età pediatrica sia in età adulta.
Le linee guida per una corretta alimentazione indicano, inoltre, di **consumare più pesce a fronte della sua ancora scarsa assunzione. Nonostante il pesce, in particolare quello azzurro, sia la principale fonte alimentare di acidi grassi omega-3 e soprattutto di DHA, legato alla corretta funzione cerebrale, bambini e ragazzi si collocano tra i minori consumatori,** per diverse ragioni principalmente legate al gusto e alla poca praticità del prodotto fresco. Se, infatti, è vero che solitamente non sono necessarie integrazioni con vitamine e minerali dopo la prima infanzia (proprio perché una corretta alimentazione è teoricamente in grado di apportare tutti i nutrienti essenziali per la crescita) **un'alimentazione monotona priva degli alimenti più ricchi di nutrienti può esporre a carenze nutrizionali.**
In particolare, in età evolutiva, in considerazione del ritmo di crescita e delle non corrette abitudini alimentari, possono risultare compromessi gli introiti di alcuni nutrienti essenziali per la crescita e lo sviluppo, ad esempio ferro, calcio, zinco, riboflavina, vitamine, in particolare A e D. Alla vitamina D, inoltre, si riconosce, oltre alle già note azioni calciotropiche, muscolari e scheletriche, un importante ruolo extra-scheletrico, tale da promuovere le funzioni metaboliche,cardiovascolari, immunitarie ed i processi del ciclo cellulare, da non sottovalutare in particolare in tale fascia di età.

Il pesce azzurro, consigliabile anche in conserva poiché paragonabile al fresco dal punto di vista dei nutrienti, può rappresentare in questo senso una valida alternativa più facilmente accettata da bambini e adolescenti: pratico, privo di spine, dal sapore meno intenso e ugualmente ricco di vitamine, minerali, omega-3 e proteine nobili, nelle qualità derivate da piccole specie di tonno (come lo Skipjack o tonnetto striato), sardine o sgombro può essere consumato con beneficio da tutte le fasce di popolazione.

Il pesce azzurro, consigliabile anche in conserva poiché paragonabile al fresco dal punto di vista dei nutrienti, può rappresentare una valida alternativa da bambini e adolescenti.

Una sana alimentazione ed una regolare attività fisica sono considerati punto irrinunciabile dei programmi di tutela della salute del bambino e dell'adolescente. Pertanto il pediatra assume un ruolo di notevole importanza nel sorvegliare l'andamento dell'accrescimento staturo-ponderale e nel saper consigliare un regime alimentare adeguato al singolo soggetto per garantire una corretta crescita ed un regolare sviluppo in età evolutiva.

MAX INFORMATION

Basso in Sale, vince in benessere!

Meno sodio per un'alimentazione sana, equilibrata e gustosa.

Il benessere dipende soprattutto da una sana e corretta alimentazione.
Tonno Nostromo Basso in Sale è gustoso e saporito
come tutti i prodotti Nostromo, ma contiene l'80% in meno di sale*.
Naturale, genuina, la linea Basso in Sale è perfetta
per una dieta equilibrata, senza rinunciare al tonno di qualità.
Riscopri il benessere, scegli le buone abitudini!

NOSTROMO
Sa tutto di mare

* rispetto alla normale confezione di Tonno Nostromo.

www.tonnonostromo.it

NUTRIZIONE AL FEMMINILE:
gli adattamenti dietetici nelle fasi di vita della donna

Dott.ssa Hellas Cena, Dipartimento di Sanità Pubblica, Neuroscienze, Medicina Sperimentale e Forense, Laboratorio di Nutrizione Umana ed Educazione Alimentare, Università di Pavia

La donna si caratterizza per un'ampia variabilità di esigenze nutrizionali specifiche e fisiologiche secondarie all'instaurarsi del ciclo mestruale, alla gravidanza e all'allattamento, nonché all'assetto ormonale e metabolico della menopausa.
I nuovi stili di vita, associati a regimi dietetici spesso sbilanciati, espongono la donna al rischio di squilibri nutrizionali e di carenze vitaminico-minerali che, a seconda dell'età, possono esporre a diverse condizioni patologiche.
Nelle diverse età, la donna dovrà prestare attenzione alla sua alimentazione con particolare riguardo all'assunzione di minerali come ferro e calcio nonché a quella di acido folico, vitamina B12 e vitamina D.

Infatti, la mineralizzazione delle ossa e lo sviluppo dello scheletro assumono un'importanza fondamentale in previsione del futuro depauperamento secondario a **gravidanza, allattamento** e al rischio di osteoporosi durante la **menopausa**. In questo contesto, **la corretta assunzione di calcio, magnesio e vitamina D** è fondamentale fin dalle prime fasi dell' accrescimento.

A partire dal **menarca**, anche l'**apporto di ferro** assume un ruolo centrale. Le perdite ematiche mensili espongono infatti al rischio di anemia sideropenica.

Durante l'**adolescenza**, inoltre, le donne sono maggiormente suscettibili a sviluppare comportamenti alimentari anomali o francamente patologici mirati al raggiungimento di modelli di magrezza o perfezione irraggiungibili. Tali disturbi, a loro volta, possono dare luogo a disordini ormonali e della crescita. Di fondamentale importanza, quindi, durante questa fase di vita è l'**educazione ad un'alimentazione bilanciata** che apporti il giusto quantitativo di micro e macronutrienti, ad uno **stile di vita attivo** che contrasti la sedentarietà tipica di questa società nonché l'**informazione** di quello che è il peso giusto e ragionevole per ridurre l'insoddisfazione dell'immagine corporea tipica di quest'età.

Nell'età fertile, la sempre più frequente prescrizione di terapia estroprogestinica, conduce di sovente a carenze di **acido folico e vitamine del gruppo B**, spesso non dichiaratamente sintomatiche, che andrebbero integrate e che in previsione di una futura **gravidanza** potrebbero esporre al rischio di concepire un figlio affetto da malformazioni dell'apparato neurologico.
Un buono stato nutrizionale e una corretta alimentazione sono condizioni molto importanti durante la gravidanza per la prevenzione di gran parte delle patologie neonatali.
La super-alimentazione nella convinzione che i fabbisogni nutrizionali siano doppi è un errore. Una donna in gravidanza, infatti, deve semmai **mangiare "due volte meglio"**.
Le modificazioni del regime alimentare della gestante devono essere sia qualitative sia quantitative al fine di assicurare la copertura delle spese energetiche e nutrizionali a beneficio della madre e del nascituro.
L'**incremento ponderale** dovrebbe essere **adeguato e graduale** e per questo motivo attentamente monitorato.
Successivamente, durante la fase dell'**allattamento, i fabbisogni nutritivi della donna aumentano**: la produzione del latte è, infatti, un lavoro più gravoso della gestazione stessa.
Per sopperire all'aumentato fabbisogno di micro e macronutrienti è importante adottare un'alimentazione ricca, regolare e bilanciata che comprenda notevoli quantità di liquidi.
La **menopausa**, infine, è nota per le modificazioni ormonali che portano alla perdita dell'effetto protettivo degli estrogeni con un conseguente aumento significativo del rischio cardiovascolare.
La modificazione più importante indotta dalla menopausa non è tanto l'aumento di peso corporeo (dovuto anche ad altri fattori) quanto la **variazione nella composizione corporea** con distribuzione del grasso corporeo prevalentemente centrale.
È stato infatti dimostrato che nei tre anni successivi alla menopausa avviene una rapida deplezione di massa muscolare e cellulare con ridistribuzione in senso viscerale del grasso corporeo.
La menopausa costituisce un vero e proprio evento precipitante che predispone la donna a sviluppare una **sindrome metabolica** la cui prevenzione non può prescindere dall'intervento sugli stili di vita errati, promuovendo l'**incremento dell'attività fisica**, un **bilanciato regime alimentare, la cessazione del tabagismo e del consumo eccessivo di alcolici**.
Fin dal periodo pre-menopausale è quindi importante **prevenire o trattare obesità e sovrappeso.**
Dal momento che l'aspettativa di vita per le donne è aumentata, si calcola che le donne possono passare circa 30 anni - quasi un terzo della loro vita - in uno stato di post menopausa. È quindi essenziale promuovere abitudini nutrizionali sane incoraggiando le donne a seguire una dieta varia e bilanciata in tutte le fasi della loro vita, fin dalla giovinezza.

I nuovi stili di vita, associati a regimi dietetici spesso sbilanciati, espongono la donna al rischio di squilibri nutrizionali e di carenze vitaminico-minerali che, a seconda dell'età, possono esporre a diverse condizioni patologiche.

DIAGNOSI E TRATTAMENTO DI ALLERGIE E INTOLLERANZE ALIMENTARI:

stato dell'arte

Claudio Ortolani,
Direttore Istituto Allergologico Lombardo

La diagnosi di Allergia alimentare si basa sulla dimostrazione che l'alimento in causa produca i sintomi allergici e che siano presenti anticorpi verso gli allergeni dell'alimento sospettato. L*'anamnesi* è un importante strumento di orientamento iniziale, essa deve valutare le caratteristiche della reazione (es. Anafilassi, Reazioni immediate o ritardate), la tipologia dei sintomi (es. dermatite atopica, esofagite eosinofila, enteropatia e colite allergica, ecc.) e gli alimenti potenzialmente allergizzanti. Tuttavia, il **50%-90% dei sospetti di allergia alimentare formulati in base all'anamnesi non sono confermati.**
Le *cutireazioni* (SPT) e in alternativa il *dosaggio delle IgE specifiche* per alimenti hanno generalmente un valore di PPV, NPV e di accuratezza troppo bassi perché questi test possano confermare la diagnosi. Sampson nel 1997 aveva stabilito, in bambini con dermatite atopica, i valori di IgE specifiche per alcuni alimenti (latte, uovo, arachide, pesce) che esprimono un PPV >90% e > 95% e che quindi possono avvalorare la diagnosi di allergia alimentare senza dover ricorrere al test di provocazione. La ricerca di analoghi valori predittivi per grano e soia, ha però fornito risultati meno accurati. Inoltre, la verifica dei dati di Sampson da parte di altri laboratori, in bambini di differente età e affetti da altre patologie allergiche, ha dato risultati discordanti. **I valori di IgE specifiche per alimenti predittivi di allergia alimentare sono** quindi relativamente **poco utilizzati nella pratica clinica**.

Recentemente si sono resi disponibili **dosaggi delle IgE specifiche per singole molecole allergeniche** (*Component resolved diagnosis*) che consentono di raggiungere una dettagliata **analisi del profilo di sensibilizzazione del paziente.** La disponibilità di queste metodiche ha riacceso la speranza di ottenere la diagnosi con il solo dosaggio delle IgE specifiche verso molecole allergeniche. Per alcuni alimenti è stato possibile dimostrare che vi sia una significativa associazione tra anticorpi IgE verso alcune molecole e la presenza di sintomi. Ad esempio, già dieci anni fa si era visto che circa il 93% dei pazienti con allergia sintomatica all'arachide aveva IgE specifiche per Ara h1 e 2, contro solo il 12.5% dei tolleranti. Uno studio recente ha, infatti, dimostrato che un valore di IgE di 0,3 kU/L per Ara h2 ha il 100% di sensibilità e il 90 % di specificità per una vera allergia alimentare all'arachide.

Studi recenti hanno confermato che l'allergia all'arachide in USA è legata alla presenza di IgE specifiche per Ara h 1,2, e 3, ma hanno però dimostrato che in Spagna quest'allergia dipende dalla sensibilizzazione ad Ara h9, mentre in Svezia ad Ara h 8 e in Francia sia ad Arah2 sia ad Arha h6. È evidente da queste ricerche che **il ruolo diagnostico delle IgE specifiche verso le molecole allergeniche dell'arachide dipende dalla situazione geografica e, probabilmente, da quella genetica della popolazione in esame**. Di conseguenza è opportuno attendere conferme prima di adottare queste metodiche per la diagnosi pratica di allergia alimentare all'arachide, perché i risultati validi per alcuni Paesi potrebbero non essere estrapolabili ad altri.

Le *diete di eliminazione* **degli alimenti sospettati possono essere utili per verificare un sospetto diagnostico verso alcuni alimenti, soprattutto nelle forme non IgE mediate** (Enterocolite indotta da proteine alimentari, Proctocolite allergica, ecc) o forme miste IgE – non IgE mediate (Esofagite eosinofila, ecc).

In definitiva, **la conferma di un sospetto diagnostico di allergia alimentare**, nonostante i progressi della diagnostica molecolare, **si basa ancora oggi sullo *scatenamento orale con l'alimento* sospetto** che, se eseguito in doppio cieco contro placebo, è tuttora considerato il "gold standard" per la diagnosi di allergia alimentare (*Double Blind Placebo Controlled Food Challenge o DBPCFC*).

Il trattamento classico dell'allergia alimentare è la **completa eliminazione dalla dieta dell'alimento responsabile**. Con questo provvedimento è possibile in molti casi superare la sensibilizzazione all'alimento in causa. In alternativa, negli ultimi anni sono stati sperimentati diversi approcci d'immunoterapia specifica che hanno utilizzato: estratti di polline, alimenti cotti, immunoterapia specifica sublinguale, epicutanea e orale. Sono stati pubblicati molti studi sull'efficacia di queste nuove metodiche ma molti di essi non sono controllati e randomizzati, i risultati dei diversi studi sono spesso contrastanti tra loro e comunque tutta questa materia è tuttora in fase sperimentale. In definitiva, è tuttora prematuro adottare per la pratica clinica alcune di queste metodiche.

Negli ultimi anni sono stati sperimentati diversi approcci d'immunoterapia specifica che hanno utilizzato: estratti di polline, alimenti cotti, immunoterapia specifica sublinguale, epicutanea e orale.

MODIFICAZIONE DELLO STILE DI VITA NELLA GESTIONE DELL'OBESITÀ:

progressi e nuovi orizzonti

Dr. Riccardo Dalle Grave, Presidente AIDAP, Associazione Italiana Disturbi dell'Alimentazione e del Peso, Responsabile dell'Unità di Riabilitazione Nutrizionale, Casa di Cura Villa Garda

La modificazione dello stile di vita basata sulla terapia cognitivo comportamentale nella gestione dell'obesità è stata ideata per **fornire al paziente un insieme di procedure e strategie per modificare in modo persistente le abitudini alimentari e i livelli di attività fisica.** Il trattamento è basato sui principi dell'apprendimento (comportamentismo) e sull'osservazione che i comportamenti implicati nello sviluppo dell'obesità (alimentazione eccessiva e scarsa attività fisica) sono determinati, oltre che da meccanismi fisiologici, anche dall'educazione, da stimoli ambientali e dalle loro conseguenze. Ciò ha portato a sviluppare **specifici programmi educativi per i pazienti affetti da obesità** e a ideare strategie per facilitare il cambiamento dell'alimentazione e l'attività fisica, attraverso una modificazione degli stimoli ambientali (antecedenti) e delle conseguenze (rinforzi) dell'assunzione di cibo.

Principali componenti dei programmi di modificazione dello stile di vita

I moderni programmi di modificazione dello stile di vita includono tra componenti principali: (1) dieta moderatamente ipocalorica; (2) incremento dell'attività fisica; 3) terapia cognitivo comportamentale (vedi Figura 1).

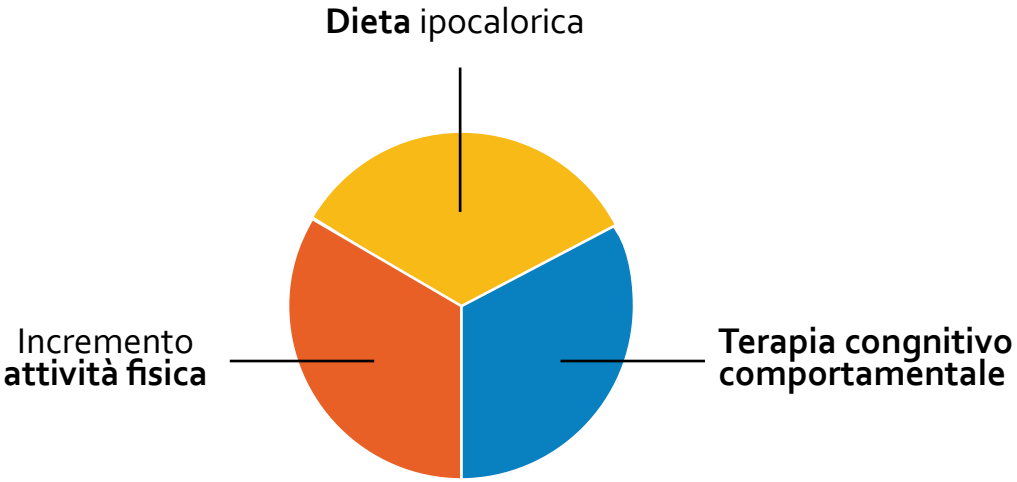


Figura 1.
Le tre componenti principali del trattamento dell'obesità basato sulla modificazione dello stile di vita.

Dieta moderatamente ipocalorica

L'obiettivo di programmi di modificazione dello stile di vita è aiutare il paziente a ridurre il suo introito calorico di 500 - 1.000 kcal al giorno al fine di ottenere un decremento di 0,5-1 kg la settimana. La dieta dovrebbe contenere circa il 55% di carboidrati, il 15% di proteine e il 30% di grassi.

Incremento dell'attività fisica

Il paziente è aiutato gradualmente a esercitarsi almeno 60 minuti al giorno per cinque o più giorni la settimana. L'esercizio preferito è il cammino e l'obiettivo è raggiungere 10.000 - 12.000 passi ogni giorno.

Terapia cognitivo comportamentale

Le tecniche usate, finalizzate ad aiutare il paziente ad aumentare l'aderenza alla dieta e all'attività fisica, includono procedure comportamentali, come ad esempio l'uso del diario alimentare e le tecniche di controllo degli stimoli ambientali che portano a mangiare in eccesso, e procedure cognitive, come ad esempio la tecnica di risoluzione dei problemi e la ristrutturazione dei pensieri disfunzionali che portano a non aderire alla dieta e all'attività fisica.

Efficacia degli interventi di modificazione dello stile di vita

L'efficacia del trattamento dell'obesità basato sulla modificazione dello stile di vita è stato ampiamente valutato dalla ricerca. I risultati che il trattamento riesce a ottenere a breve medio termine sono soddisfacenti: in media **l'80% circa degli individui ottiene una perdita di peso del 10% in circa sei mesi:** una quantità di perdita di peso che soddisfa il criterio di successo (cioè, una riduzione del 5-10% in peso iniziale) proposto dall'Organizzazione Mondiale della Sanità. Questa riduzione del peso è associata a una notevole riduzione di incidenza del diabete di tipo 2, delle comorbilità mediche peso-correlate (ad esempio, apnea del sonno, diabete, ipertensione, dislipidemia), delle problematiche psicosociali peso-correlate (ad esempio, depressione, immagine del corpo) e della qualità della vita.

Il problema principale dei programmi standard di modifica dello stile di vita è il mantenimento del peso perso. I pazienti di solito recuperano circa il 30-35% del loro peso perso nel trattamento entro l'anno successivo. Tuttavia, i programmi di nuova generazione che

hanno incluso specifiche procedure per prevenire il recupero del peso, come ad esempio quelle incluse nel Look AHEAD (Action for Health in Diabetes), hanno dimostrato un buon mantenimento del peso corporeo perduto anche dopo quattro anni.

Modificazione dello stile di vita più terapia farmacologica

Uno dei principali fattori implicati nel fallimento del mantenimento del peso a lungo termine è la pressione biologica a recuperare peso. È pertanto razionale pensare di associare la modificazione dello stile di vita con terapie farmacologiche mirate a mitigare la pressione biologica al recupero del peso.

Uno studio ha confrontato gli effetti della modificazione dello stile di vita e della Sibutramina da soli o in combinazione. I partecipanti trattati con il trattamento che ha associato la Sibutramina associata alla modificazione dello stile di vita hanno raggiunto in un anno una perdita di peso quasi doppia rispetto a quelli trattati con una sola terapia. Questi dati dimostrano che la modificazione dello stile di vita e la terapia farmacologica hanno un effetto addittivo, se utilizzato in combinazione.

Purtroppo, l'analisi preliminare del Sibutramina Cardiovascular Outcomes Trial, che ha valutato la sicurezza della sibutramina in soggetti con preesistenti malattie cardiovascolari o diabete mellito, ha mostrato una maggiore incidenza di eventi cardiovascolari nel gruppo Sibutramina rispetto al placebo e sulla base di questi risultati, la Sibutramina è stata ritirata dal mercato.

La disponibilità di nuovi farmaci, recentemente approvati dalla US Food and Drug Administration, ma non ancora in Europa, riaprono la possibilità di combinare la modificazione dello stile di vita con i farmaci per la perdita di peso nella gestione dei pazienti con obesità o in sovrappeso.

Modificazione dello stile di vita più ricovero riabilitativo intensivo

Il ricovero riabilitativo intensivo è stato sviluppato in Italia per i pazienti con obesità grave con comorbilità e disabilità che non rispondono ai trattamenti ambulatoriali.

Un recente studio effettuato presso la casa di cura Villa Garda in 88 pazienti con obesità grave ha valutato l'efficacia di questa innovativa modalità di cura dell'obesità. Il trattamento è stato diviso in due fasi: (i) la Fase 1 (trattamento ospedaliero; 3 settimane) comprendeva una dieta ipocalorica associata ad attività fisica giornaliera e a 15 gruppi cognitivo comportamentali, (2) la Fase 2 (trattamento ambulatoriale; 40 settimane) comprendeva 12 sedute di 45 minuti ciascuna in 40 settimane, con un dietista che aveva ricevuto una formazione nella modificazione dello stile di vita. Nei pazienti che hanno completato il trattamento (N = 69), la perdita media di peso a 43 settimane è stata del 15,0% (figura 2). La perdita di peso si è associata a una diminuzione marcata dei fattori di rischio cardiovascolari e a un miglioramento significativo dei sintomi di depressione e ansia, dell'immagine corporea e delle abbuffate.

Questi dati suggeriscono che il trattamento riabilitativo intensivo sembra potenziare l'effetto della modificazione dello stile di vita sulla perdita di peso e può essere indicato, come alternativa alla chirurgia bariatrica, per i pazienti con obesità grave.

Modificazione dello stile di vita più chirurgia bariatrica

Tradizionalmente la chirurgia bariatrica ha dato scarsa attenzione alla modificazione dello stile di vita dei pazienti, concentrandosi soprattutto sulla perdita di peso. Tuttavia, è stato recentemente dimostrato che l'associazione della chirurgia bariatrica con un programma di modificazione dello stile vita migliora l'esito del trattamento chirurgico perché determina una riduzione significativamente più rapida dell'IMC, della perdita di peso in eccesso e della massa grassa, rispetto ai trattamenti chirurgici che non aiutano i pazienti a modificare il loro stile di vita.

Questi dati indicano che la chirurgia bariatrica può ottenere migliori risultati se integrata in una più ampia gestione dell' obesità che include un programma strutturato di modificazione dello stile di vita, possibilmente da iniziare prima

Negli ultimi anni sono state testate numerose strategie per potenziare gli effetti della terapia cognitivo comportamentale dell'obesità sulla perdita e il mantenimento del peso. Effetti positivi e significativi sono stati ottenuti associandola al trattamento farmacologico, al ricovero riabilitativo e alla chirurgia bariatrica.

LA MALNUTRIZIONE NEL SOGGETTO ANZIANO:
manifestazioni e gestione

Prof. Lorenzo Maria Donini, Dipartimento di Medicina Sperimentale, sezione di Fisiopatologia Medica, Scienza dell'Alimentazione ed Endocrinologia, Sapienza Università di Roma

Lo stato di nutrizione (SN) è spesso caratterizzato, in età geriatrica, dalla presenza di una malnutrizione (M) proteica o calorico-proteica. Tra gli anziani free-living la prevalenza è di circa il 2.2-30%, mentre più frequenti sono deficienze vitaminiche subcliniche (Boston Nutr Status Survey, 1992, SENECA, 1991, New-Mexico Longitudinal Study, 1982). Tra gli anziani istituzionalizzati la prevalenza della malnutrizione oscilla tra il 10-70% a seconda dei setting esaminati ed in funzione dei parametri utilizzati .

Una riduzione dell'introito alimentare, e la malnutrizione che ne consegue, possono essere dovuti in età geriatrica a fattori sociali (povertà e solitudine, impossibilità a fare acquisti, a preparare i pasti, ad alimentarsi da solo, scarse conoscenze in campo nutrizionale), **depressione** (solitudine, scarsa autostima, intolleranza all'ambiente circostante, perdita di un ruolo sociale), **deterioramento cognitivo** (atteggiamenti oppositivi o "disinteressati", perdita dei ritmi alimentari), **alterazione delle funzioni sensoriali** (ridotto numero di papille gustative con conseguente innalzamento della soglia di percezione, ridotta percezione degli odori), **cambiamenti a carico dell'apparato gastroenterico** (riduzione dell'efficienza della masticazione, ridotta funzionalità ghiandole salivari, alterate motilità e secrezioni gastroesofagee, riduzione della superficie assorbente intestinale, alterazioni a carico della flora batterica).

> Il ricorso alla nutrizione artificiale è spesso conseguenza di un mancato controllo precedente sulla normale alimentazione del paziente.

Infine, **paradossalmente, il ricovero in ambiente ospedaliero può favorire la comparsa di uno stato di M**, grazie al combinarsi di diversi fenomeni (fisiologici e non), tra cui senescenza (problemi odontoiatrici, alterazioni del gusto e dell'olfatto, disturbi della deglutizione e della motilità intestinale, ridotta efficienza della funzione enzimatica digestiva), condizioni causa del ricovero (con aumentate perdite di nutrienti ipercatabolismo proteico, interferenza diretta sulla funzione digestiva o sull'assunzione degli alimenti) e/o la terapia farmacologia (che può provocare riduzione dell'appetito, minore efficienza della funzione digestiva, alterazioni dell'equilibrio idroelettrolitico), stati depressivi conseguenti il ricovero (sofferenza fisica e psichica legata alla privazione degli affetti, alla perdita dell'autosufficienza o alla malattia stessa).

In Ospedale, a tutto ciò, **si aggiungono i difetti legati ad una bassa sensibilità del sistema alle problematiche nutrizionali del paziente e ad un difetto nell'organizzazione assistenziale della struttura ospedaliera**. Spesso, la mancata trasformazione del pasto in un momento di socializzazione (sale mensa confortevoli, ambienti "familiari", ...) la scarsa attenzione all'appetibilità dei cibi, all'incongruità degli orari dei pasti, la mancata individuazione di segni premonitori di M, l'assenza di protocolli di valutazione di minima dello stato di nutrizione o dei reali introiti quotidiani alimentari, la non considerazione di situazioni di maggior fabbisogno proteico-energetico, il ritardo nell'intervento nutrizionale sono le cause principali, e costanti nel tempo, dell'elevata incidenza di M nei soggetti ospedalizzati soprattutto in età geriatrica.

Si ha l'impressione che le problematiche alimentari non siano più di interesse dell'équipe

medica, ma vengano o negate o demandate a parenti (comunque non addestrati adeguatamente) o di competenza unicamente di un "superspecialista" quale sta diventando il medico-nutrizionista.
Anche laddove si investono risorse nella ristorazione ospedaliera, spesso si tende a tralasciare gli aspetti nutrizionali a favore dell'aspetto "alberghiero". Si pensa che dare più scelte al paziente, senza adeguatamente guidarle, sia sufficiente a migliorare il suo stato di nutrizione.
È possibile distinguere due forme di M: una **esogena** (starvation), **causata da ridotto apporto assoluto di energia e nutrienti**, ed un'altra **endogena** (cachexia), **dovuta a ridotto apporto di energia e nutrienti in relazione ad una situazione di ipercatabolismo**.

In linea di massima, se non trattata, la M segue un percorso che è caratterizzato dalla perdita della riserva adiposa, seguita dalla deplezione della massa muscolare, da perdite tessutali che coinvolgono tutti gli organi (fegato, rene, cervello, miocardio) fino alla morte metabolica che interviene quando il patrimonio proteico si riduce al 50-70%.
Le conseguenze della M si manifestano in tutti gli organi ed apparati con limitazioni funzionali e ridotte interazioni con l'ambiente esterno, deterioramento cognitivo (da alterata sintesi di neurostrasmettitori), ridotta immunocompetenza (maggiore suscettibilità a contrarre infezioni e ridotta capacità di risposta a queste), osteoporosi, ridotta efficienza degli apparati digerente e respiratorio, lesioni da decubito e alterata farmacocinetica.

In definitiva, **un cattivo stato di nutrizione condiziona in maniera determinante lo stato di salute e la qualità di vita del paziente con importanti ripercussioni su durata del ricovero, incidenza di eventi acuti e complicanze, prognosi**.
Per poter correttamente trattare la M, occorre essere coscienti del problema, valutandone **il rischio attraverso strumenti validati o, almeno, analizzando l'andamento del peso e dell'alimentazione. Nei casi più a rischio, la valutazione deve essere più stringente (bilancio di energia e nutrienti, composizione e funzione corporea) arrivando a definire la tipologia (energetica, proteica, calorico-proteica) ed l'etiopatogensi (esogena, endogena) della M.**
In ogni caso, **l'intervento nutrizionale** (integrazione per os, dieta ricettata, nutrizione artificiale), **deve essere gestito da personale qualificato** in ambito nutrizionale per avere il massimo di efficacia ed evitare spreco di risorse. Sarebbe dunque opportuno poter disporre di un'équipe nutrizionale (medico-nutrizionista e dietista), in grado di interagire con il paziente, con l'équipe assistenziale e con i parenti del paziente. Ciò al fine di far sì che le esigenze cliniche e nutrizionali possano efficacemente combinarsi con gli aspetti legati al piacere nel mangiare.
In conclusione poiché i pazienti anziani, soprattutto se ospedalizzati, sono a rischio di comparsa di malnutrizione per difetto, con notevoli impatti su morbilità, mortalità, qualità di vita e costi assistenziali, occorre aumentare la soglia di sensibilità al problema, risolvendo le carenze organizzative e i difetti di competenze. In tal senso, un ruolo importante può essere svolto dal Servizio di Ristorazione ospedaliero, in collaborazione con Servizi di Dietetica e Nutrizione Clinica.

DIETA E ATTIVÀ FISICA:
alimentazione e integrazione nutrizionale per l'esercizio fisico

Prof. Michelangelo Giampietro, Scuola di Specializzazione in Medicina dello Sport e Scienza dell'Alimentazione, Università di Modena e Reggio Emilia

Avere uno stile di vita attivo rientra tra le raccomandazioni che più frequentemente vengono rivolte alla popolazione generale, a prescindere dal sesso e dall'età, al fine di promuoverne il benessere psico-fisico e prevenire, o curare, molte delle patologie tipiche delle società occidentali, spesso indicate con il termine paradossale di "malattie del benessere" o per meglio dire "**malattie delle società del benessere**" (sovrappeso corporeo, obesità, diabete, ipertensione arteriosa, malattia coronarica, sindrome plurimetabolica, osteoporosi).
Nonostante queste pressanti raccomandazioni, soltanto una parte ancora modesta della popolazione riesce a svolgere, con regolarità e continuità, una quantità sufficiente di lavoro muscolare. All'interno di questa minoranza, figurano **i "patiti" e i "maniaci" dell'esercizio fisico che sempre più spesso vengono definiti *"palestrati"***, non più soltanto nel gergo di coloro che frequentano le palestre e i centri fitness.
Intorno a questi individui è fiorita una vera e propria "**industria della salute e del movimento"** che propone servizi di vario genere quali programmi motori personalizzati (personal trainer), corsi e forme sempre nuove di ginnastica, indumenti, diete, integratori, prodotti erboristici, ergogeni e adattogeni, creme e altro ancora.
Purtroppo, come per ogni fenomeno in rapida crescita e con forti interessi economici alle spalle, anche il mondo del fitness non è esente da potenziali **rischi per quei consumatori che troppo spesso si affidano ad "esperti", il più delle volte improvvisati, per ottenere, in poco tempo e senza molto impegno, i tanto sospirati risultati estetici prima ancora dei ben più importanti benefici per la loro salute.**
In tal senso, un aspetto molto importante, spesso sottovalutato, è rappresentato dal doping, **fenomeno tutt'altro che marginale tra gli sportivi**, siano essi atleti **di alto livello o semplici "amatoriali", di qualunque disciplina sportiva**.

Diete inadeguate, abitudini alimentari scorrette, programmi di esercizio fisico troppo impegnativi, perdite di peso troppo rapide e consistenti, uso non razionale di integratori, erbe e farmaci "miracolosi" sono tra le cause più frequenti di **alterazioni del comportamento che possono sfociare**, soprattutto per soggetti psicologicamente predisposti, **in quadri patologici conclamati anche gravi** (disturbi del comportamento alimentare, anoressia atletica).
Sarebbe auspicabile che **gli organismi governativi elaborassero ed attuassero seri ed efficaci programmi di formazione e informazione sui reali benefici dell'esercizio fisico, praticato con regolarità e nei modi opportuni,** ed emanassero norme sempre più rispettose dei diritti dei consumatori per quanto riguarda la produzione, **la commercializzazione e la pubblicità dei tanti "prodotti" legati al fenomeno del fitness e all'esaltazione del mito del "corpo perfetto".**

L'acquisizione della migliore condizione fisica e il raggiungimento della forma sportiva ottimale deriva dall'interazione di molti elementi.
In primo luogo è importante pianificare un programma di allenamento con tempi e mezzi adeguati all'atleta, alla disciplina sportiva e agli obiettivi che ci si prefigge di raggiungere.
In quest'ottica, la dieta svolge un ruolo determinante, come avvalorato da numerosi pareri, tra cui quello espresso congiuntamente nel 2009 dall'American Dietetic Association, la Dietitians of Canada e l'American College of Sports Medicine nel loro "Position Statement"

Una sana alimentazione è una componente irrinunciabile per la realizzazione di una prestazione ottimale fisica e psichica.

dove si afferma che" (...) ***l'attività fisica, la prestazione sportiva, e la fase di recupero dopo l'esercizio sono favorite da un'alimentazione ottimale***, attraverso ***un'appropriata selezione degli alimenti e delle bevande, della distribuzione oraria degli apporti, e della scelta degli integratori per un ottimale stato di salute e per la prestazione fisica".***
Questa considerazione è valida per tutti i soggetti che praticano un'attività sportiva, a prescindere dal grado d'allenamento e dalla qualificazione tecnica, ma tanto più evidente quanto maggiore è l'impegno fisico muscolare, poiché solo uno stato di salute ottimale garantisce la massima espressione delle potenzialità fisiche ed atletiche di un individuo.
Non esistono alimenti particolari capaci di migliorare la preparazione e/o la prestazione atletica, ma solo buone o cattive abitudini alimentari che condizionano l'efficienza metabolica e il rendimento fisico ed atletico.
Oggi, quindi, l'alimentazione deve essere considerata come una parte integrante del programma d'allenamento di tutti gli atleti e di chiunque miri ad ottenere una buona capacità di svolgere un lavoro muscolare, senza incorrere nell'errore concettuale, diseducativo e pericoloso per la salute, del "voler raggiungere i risultati rapidamente a tutti i costi".
Di seguito sono riassunti i principi generali di alimentazione applicata all'esercizio fisico e adattabili da esperti in base alle necessità e condizione del singolo, secondo il parere delle più autorevoli organizzazioni internazionali, che si occupano di nutrizione e sport (American College of Sport Medicine, American Dietetic Association e Dietitians of Canada, American College of Sports Medicine position stand. Nutrition and athletic performance. Med Sci Sports Exerc. 2009).

- Gli atleti devono consumare energia adeguata per mantenere peso corporeo e salute e massimizzare gli effetti del programma di allenamento. Apporti energetici insufficienti comportano: perdita di massa muscolare, alterazioni mestruali, perdita o mancato raggiungimento della densità ossea, aumento del rischio di infortuni, malattie e affaticamento.
- Il peso e la composizione corporea non devono essere gli unici motivi per praticare uno sport; è sconsigliato pesarsi quotidianamente. I livelli ottimali di grasso corporeo dipendono da età, sesso e predisposizione genetica dell'atleta, oltre ad essere specifici per disciplina sportiva. Preferibilmente, la perdita di peso, o meglio di grasso, dovrebbe avvenire durante i periodi di riposo dall'allenamento, oppure prima della stagione agonistica.
- I fabbisogni giornalieri di carboidrati per un atleta variano da 6 a 10 grammi per kg di peso corporeo, in base al dispendio energetico totale, al tipo di sport, al sesso e alle condizioni ambientali. I carboidrati consentono di mantenere i livelli di glucosio nel sangue durante l'esercizio fisico e di preservare il glicogeno muscolare.
- La quantità raccomandata di proteine, ottenibile da una corretta alimentazione senza uso di integratori, per atleti di forza e di resistenza va da 1,2 grammi fino a 1,7 grammi per kg di peso corporeo.
- L'apporto di grassi dovrebbe variare dal 20% al 35% del totale apporto calorico. Una percentuale inferiore non ha effetti benefici, in quanto i lipidi sono fonte di energia, vitamine liposolubili e acidi grassi essenziali, quindi importanti nella dieta degli atleti.

- Gli atleti a maggior rischio di carenze di micronutrienti sono quelli che limitano l'assunzione di calorie, usano pratiche che comportano grave perdita di peso, eliminano uno o più gruppi alimentari dalla loro dieta, oppure utilizzano diete a bassa o ad alta quota di carboidrati (high or low carbohydrate diets). Gli atleti dovrebbero seguire diete che prevedono almeno la dose giornaliera raccomandata (RDA) per tutti i micronutrienti.
- La disidratazione (un deficit di acqua superiore al 2-3% del peso), influisce negativamente sulla prestazione atletica; pertanto, un'adeguata assunzione di liquidi prima e durante (per coprire le perdite) l'esercizio è importante per la salute e per prestazioni ottimali. Dopo l'esercizio, occorre assumere circa 16-24 once (450-675 ml) di liquidi per ogni variazione di peso di 500 g, avvenuta durante l'esercizio.
- Prima dell'attività fisica, un pasto o uno spuntino dovrebbe fornire liquidi sufficienti a mantenere l'idratazione, essere relativamente a basso contenuto di grassi e fibre per facilitare lo svuotamento gastrico e minimizzare i disturbi gastrointestinali; avere una quota piuttosto elevata di carboidrati per ottimizzare la stabilizzazione della glicemia; fornire una quantità moderata di proteine ed essere composto da cibi comunemente usati e ben tollerati da parte dell'atleta.
- Durante l'allenamento, gli obbiettivi primari dell'eventuale consumo di nutrienti sono la limitazione delle perdite di acqua e il rifornimento di carboidrati (circa 30-60 grammi ogni ora) per evitare ipoglicemie.

- Dopo l'esercizio fisico, per recuperare le riserve di glicogeno muscolare e garantire una rapida ripresa, occorre introdurre carboidrati pari a 1,0-1,5 g per kg di peso corporeo durante i primi 30 minuti e, poi, ogni 2 ore, per 4-6 ore. Una quota di proteine consumate dopo l'allenamento fornirà gli aminoacidi per la costruzione e riparazione del tessuto muscolare.
- In generale, non sono necessari integratori vitaminici e minerali, se l'atleta sta introducendo energia sufficiente per mantenere il peso corporeo, seguendo un'alimentazione varia. Valgono, invece, le raccomandazioni di integrazione, indipendenti dall'attività fisica, come ad esempio l'acido folico per le donne in gravidanza.
- Gli atleti devono informarsi circa la sicurezza, efficacia, potenza e legalità dell'eventuale uso di ausili ergogenici.
- Gli atleti vegetariani possono essere a rischio per il basso apporto di energia, proteine, grassi e micronutrienti fondamentali come ferro, calcio, vitamina D, riboflavina, zinco e vitamina B12.

IL FUTURO DELLE DIETE:
verso quali direzioni?

Prof. Anne E de Looy,
Faculty of Health,
Education and Society,
Plymouth Univertisty;
DIETS2 Coordinator & Honorary
President EFAD,
European Federation
of the Associations of Dietitians

In their introduction to the New Nutrition Science project Cannon and Leitzmann (2004) state that new nutrition science concerns 'personal, population and planetary health and welfare' and looks back to when 'nutrition science, and its predecessor discipline dietetics, had most salutary impact on public health'. Dietitians form the largest group of health professionals educated to degree level in nutrition. It is estimated that the dietetic workforce exceeds 60,000 in Europe, half of which are members of EFAD and are located throughout Europe, except for one country (www.efad.org ; de Looy et al 2010). Dietitians are mandated, and often regulated, through Ministries of Health to provide dietary and nutritional advice through education and counseling. The European Federation of the Associations of Dietitians (EFAD) is the only European representative of dietitians and the only European Platform advocating for the development of the dietetic profession. The EU funded Thematic Network for dietitians was started in 2006 and is currently in its second term with the title 'Dietitians ensuring education, teaching and professional quality' (DIETS2). It has supported the educational and professional development of dietitians over the past six years. But do nutritionists and dietitians inhabit the same space comfortably and synergistically? Or is there work to be done to make sure, as the Commission on Education of Health Professionals for the 21st Century has said (Frenk et al, 2010), that a new design for instructional and institutional strategies is required for global interdependence to strengthen health systems and thus improve the nutritional health of Europe. How, in the future, will nutritionists and dietitians work together more?

> The work of EFAD and DIETS2 has contributed to the development and security of the profession. Nutritional scientists can learn much from dietitians and move towards their own professional practice. The hope is that this can be a fruitful enterprise.

Standards for nutrition and dietetic practice

EFAD has adopted **four key documents to support the professional development of dietetics, two of which have been developed through the DIETS Network**. The European Academic and Practitioner Standards for Dietetics (EFAD, 2005) define the **fundamental knowledge set** that all dietitians in Europe should obtain before they begin to practice in the field of dietetics. It is the role of Higher Education to ensure that these standards are being met (de Looy et al, 2010). European Dietetic Competences and their Performance Indicators (EFAD, 2009) **define the ability of the newly qualified dietitian to practice and apply knowledge safely** when giving advice on nutrition to clients, healthcare professionals and others. These competences provide the educators in Higher Education with an end point for student dietitians as well as **provide the employer** of **the dietitian with the reassurance that the new dietitian is able to safely advise and implement a diet that will cause no harm to the client**. However a professional dietitian does not rely on the knowledge and skills they obtained during their initial education to provide a safe level of service. Constant updating or **Lifelong Learning (LLL) is required and EFAD is currently developing a policy for LLL**. In 2012 EFAD adopted 'The European Advanced Dietetics Competence Standards' to characterise competence deve-

lopment throughout a dietitian's working life. **Many European countries require their dietitians to demonstrate on-going competence to retain their recognition as a dietitian**. Finally EFAD adopted the International Code of Ethics and all dietitians practice within this code ensuring safety for the clients.
But what can be said of the professional nutritionist? In 2004 a study by Stockley and Scott (unpublished by the Nutrition Society UK) found that for most people in the UK 'nutritionist' is understood as an umbrella term most often applied to independent nutritional advisors who used 'alternative' or' lifestyle' approaches in their practice. **In the same study dietitians were better known and regarded as credible experts in nutrition**. In 2003 Hughes published a paper calling for clearer definitions and frameworks for public health nutritionists (PHN) and a competency framework for PHN has been published by The World Public Health Nutrition Association (Hughes et al 2011). There are, as expected, overlaps with those for dietetics, and ethical decision making 'in the context of clinical and cost effectiveness' is included which is a key area for all health professionals. However there is only one organisation, 'The Association for Nutrition' (www.associationfornutrition.org), based in the UK, that has, so far, in Europe, taken on the role of registering 'competent' nutritional scientists and maintains a register for public scrutiny. The Giessen Declaration (Cannon and Leitzmann, 2004) emphasised the three dimensional role for nutritional science of biological, social and environmental sciences and the priority is to 'protect human, living and physical resources all together, in order to enable the long-term sustenance of life on earth and the happiness of humankind'. It will be of great interest to see how the scientist and practitioners of nutrition begin to define themselves more completely as nutritionists.

Dietitians as experts to cascade information on health and nutrition

Dietitians are experts in nutrition education which is increasingly being seen as effective if it involves behaviour change strategies (Spahn et al, 2010) and is targeted (Eyles and Mhurchu, 2009). **Dietitians can provide the link between nutrition education, behaviour change strategies and other health professionals, public and private entities** (DIETS, 2009). Primary care is a strong contender for education in nutrition if the EU Parliament Resolution B7-0489/2011 (EU, 2011) is to be met. The HALE project (Bogers et al, 2005) indicated that l**ifestyle should be the starting-point of a health-promoting diet and there can be little doubt that people with 'healthy food patterns' are less likely to develop malnutrition and/ or non-Communicable Diseases** (NCDs). Socioeconomic status is shown to be a strong determinant (Katsarou et al, 2010) affecting quality of the diet, nutrient consumption and health status so education in nutrition must be 'people-centred care'. Access to primary care which is people centred and affordable is suggested as the only way to tackle NCDs (De Maeseneer et al, 2012). Dietitians working more closely with PHNs could offer such a service each drawing on the others' strengths.

Competence to deliver services of excellence

Dietitians use an evidence based approach defined in much the same way as by Sackett et al in1996. A standardized approach to care is proposed through the Nutrition Care Process (American Dietetic Association, 2011). The NCP and IDNT are designed to improve the consistency and quality of care for patients/clients or groups. Using this process and its associated standardised language allows dietitians to record and research results of their care through terms used by dietitians all over the world (an international dietetic language).

In conclusion the nutritionist and dietitians have essential roles to play in improving the health of Europe. **The work of EFAD and DIETS2 has contributed to the development and security of the profession. Nutritional scientists can learn much from dietitians and move towards their own professional practice. The hope is that this can be a fruitful enterprise.**

IL BAROMETRO NUTRIECONOMICO DELLA DIETA MEDITERRANEA: un nuovo strumento per misurare e conoscere il valore degli alimenti

Dott.ssa Laura Primavesi,
Dottore di Ricerca in Biotecnologie degli Alimenti, Sprim Italia

Le scelte alimentari individuali sono, ad oggi, profondamente influenzate da nuovi stili di vita (frammentazione e sovvertimento dei ruoli familiari, ritmi lavorativi che mal si conciliano con una strutturazione dei pasti tradizionali) e da input mediatici molto forti (pubblicità, fascinazione da modelli e stili di vita di culture lontane dalla nostra), a cui è difficile resistere.

Negli ultimi anni, **una nuova variabile è entrata pesantemente tra quelle che determinano le scelte alimentari: il prezzo**. Infatti, a causa delle ricorrenti crisi economiche a livello mondiale, i consumatori stanno modificando le loro priorità di acquisto, in funzione delle capacità di acquisto, anche in ambito alimentare. Diversi studi hanno valutato, in termini economici, le scelte alimentari e i costi correlati, evidenziando come **i consumatori prediligano, in tempi di crisi, porzioni abbondanti di cibi appetibili e gustosi, a basso prezzo ed elevata densità energetica, con conseguente sovrappeso. Le disparità economiche condizionerebbero le scelte, destinando alle sole fasce sociali più alte, con un livello di istruzione medio-elevato, i modelli alimentari più salutari, come la Dieta Mediterranea.**

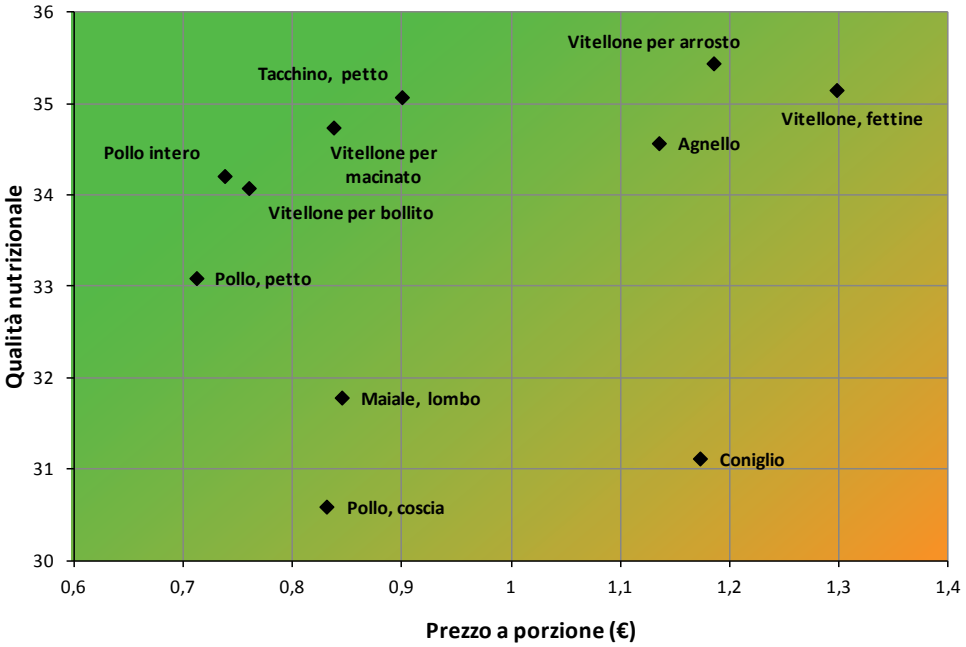
Come si spiegano questi risultati, considerando che la dieta mediterranea è stata, da sempre, considerata un modello alimentare virtuoso, anche in termini di spesa? Una possibile spiegazione deriva dal fatto che la maggior parte degli studi, che hanno valutato le scelte alimentari in chiave economica, sono stati svolti in paesi quali gli USA, dove gli stili alimentari sono molto diversi dai nostri e dove, probabilmente, seguire una dieta che contempli elevate quantità di frutta e verdura freschi implica dei costi decisamente più elevati che nel nostro paese.
Un'altra spiegazione deriva dal fatto che, spesso, all'interno di una stessa categoria di alimenti si prediligono prodotti più lontani dalla nostra cultura, come ad esempio certi frutti esotici, o prodotti più lontani dalle nostre risorse locali, come nel caso di alcune tipologie di pesce, o ancora si fa la spesa senza tener conto della stagionalità, perché ormai abituati ad avere tutto a disposizione, in ogni stagione.
È dunque chiaro come **non sia più possibile escludere del tutto dalle valutazioni**

Le disparità economiche condizionerebbero le scelte, destinando alle sole fasce sociali più alte, con un livello di istruzione medio-elevato, i modelli alimentari più salutari, come la Dieta Mediterranea.

nutrizionali la variabile 'prezzo', che tanto condiziona le scelte di molti; d'altra parte, è chiaro che occorre contrastare la tendenza sovralimentazione verso modelli alimentari scorretti. **Oggi più che mai, bisogna insistere nel raccomandare un modello alimentare sano,mediterraneo**.

É in questo contesto che nasce il **Barometro Nutrieconomico della Dieta Mediterranea: uno strumento in grado di consentire un confronto di tipo nutrizionale tra prodotti della stessa categoria**, ma anche di **valutarne l'aspetto economico.**
Per lo studio è stata considerata la suddivisione degli alimenti indicata dalla Piramide Italiana (latte e latticini, carni fresche, prodotti della pesca, frutta, cereali e derivati...) ed, in particolare, sono stati scelti i prodotti per i quali è stato possibile calcolare un prezzo medio nazionale, nell'arco temporale di un mese. A tale scopo, è stato monitorato il servizio di rilevamento prezzi fornito dal Ministero delle Politiche Agricole, Alimentari e Forestali, mediante il sito SMS CONSUMATORI (http://www.smsconsumatori.it/). L'adeguatezza nutrizionale di ogni alimento è stata calcolata considerando quei nutrienti di cui sono noti i livelli di assunzione di riferimento (LARN) per la popolazione italiana, forniti dalla Società Italiana di Nutrizione Umana (SINU) e valutandone l'effettivo contenuto in ciascun prodotto, grazie alle tabelle compositive fornite dall'INRAN. In particolare, sono stati considerati, oltre ai macronutrienti, gli amminoacidi essenziali, diverse vitamine ed oligoelementi. Per ciascun nutriente, l'effettivo contenuto ed il suo 'corrispettivo teorico' sono stati messi in relazione utilizzando la formula del MAR (Mean Adequacy Ratio). La qualità nutrizionale ed il prezzo sono stati poi riferiti alle porzioni consigliate per ciascuna categoria di alimenti dalla Piramide Italiana.

Figura 1.
Qualità nutrizionale e prezzo per porzione di alcune carni fresche



In questo modo è stato possibile, di fatto, 'misurare' la qualità nutrizionale di un alimento e confrontarla con quella di alimenti appartenenti alla stessa categoria. Nell'esempio riportato sono presentati i risultati relativi al comparto delle carni fresche, nel quale emerge come alcune carni bianche, quali il petto di tacchino oppure il pollo intero, presentino una qualità nutrizionale paragonabile a quelle di alcuni tagli di vitellone ad un prezzo a porzione inferiore.

Il Barometro Nutrieconomico, consentendo dunque a parità di valenza per la dieta mediterranea di cercare le soluzioni migliori per conciliare valore nutrizionale e prezzo, risulta uno strumento estremamente interessante in questo contesto storico.

Nell'esempio riportato sono presentati i risultati relativi al comparto delle carni fresche, nel quale emerge come alcune carni bianche, quali il petto di tacchino oppure il pollo intero, presentino una qualità nutrizionale paragonabile a quelle di alcuni tagli di vitellone ad un prezzo a porzione inferiore.

NUTRIZIONE SPERIMENTALE:
il controverso caso dei polifenoli

Prof. Daniele Del Rio,
Dipartimento di Scienze degli Alimenti,
Università degli Studi di Parma

While not essential for the successful growth and development of most plants, flavonoids and related phenolic compounds can occur in high concentrations in some species and are referred to as secondary metabolites. They are structurally diverse with in excess of 8000 structures having been reported and many are found in only a limited number of species. In planta they have various functions including protecting plants from herbivors and microbial infection, as attractants for pollinators and seed-dispersing animals, as allelopathic agents, UV protectants and signal molecules in the formation of nitrogen-fixing root nodules.

The role of **flavonoids and related compounds** as components **responsible, in part, for the protective effects of a fruit and vegetable-rich diet** has become an increasingly important area of human nutrition research. **Unlike the traditional vitamins, they are not essential for short-term well-being but there is increasing evidence that modest long-term intakes can have favourable effects on the incidence of cancers and chronic diseases, including cardiovascular disease** (CVD), **type II diabetes and impaired cognitive function**, which are occurring with increasing frequency in Western populations.

Unlike the traditional vitamins, they are not essential for short-term well-being but there is increasing evidence that modest long-term intakes can have favourable effects on the incidence of cancers and chronic diseases, including cardiovascular disease (CVD), type II diabetes and impaired cognitive function.

However, **following ingestion, dietary (poly)phenolics appear in the circulatory system not as the parent compounds but as phase II metabolites, and their presence in plasma after dietary intake rarely exceeds nM concentrations.** Substantial quantities of both the parent compounds and their metabolites pass to the colon where they are degraded by the action of the local microbiota, giving rise principally to small phenolic acid catabolites which are absorbed into the circulatory system.

A number of studies have been recently appearing in the literature overcoming previous limitations in the approaches used to unravel the putative mechanisms of action behind the protective effects of (poly)phenols. Identifying metabolites and catabolites and testing them in cell-based experimental models at physiological concentrations is the only way to fully understand if the in vivo observations actually have molecular basis. Whilst most of the published papers on (poly)phenol bioactivity still describe the effects of molecules that are only present in planta, detailed and elegant works applying human and microbial metabolites have established reasonable mechanisms through which some candidates in this immense class of plant secondary metabolites may exert their beneficial actions. Along with medium-long term randomised controlled trials, **new and more refined molecular approaches will be welcome to finally and fully understand how these molecules, which have been relegated to the "promising" category for far too long, interact with human physiological and pathological processes**.

For a detailed compendium on the science behind polyphenols and health, read the comprehensive review entitled "Dietary (Poly)phenolics in Human Health: Structures, Bioavailability, and Evidence of Protective Effects Against Chronic Diseases", published on Antioxidants & Redox Signaling and freely downloadable from the web.

LIVELLI DI ASSUNZIONE DI RIFERIMENTO DI NUTRIENTI ED ENERGIA PER LA POPOLAZIONE ITALIANA:

cosa è cambiato in 16 anni

Dott.ssa Giulia Cairella, Dipartimento di Prevenzione - ASL Roma B, SINU, Società Italiana di Nutrizione Umana

La Revisione LARN 2012 ha fatto proprie considerazioni ed evoluzioni del concetto di adeguatezza nutrizionale che sono intervenute, a livello internazionale, nel periodo intercorso dall'ultima pubblicazione dei LARN nel 1996 (Dept Health UK, 1991; IoM, 1997, 2000a, 2000b, 2001, 2002, 2004; EFSA, 2010). Dal concetto di raccomandazione (Recommended Dietary Intake, RDI) insito nei vecchi LARN - espresso da un singolo valore tarato sul limite superiore di fabbisogno nel gruppo di popolazione d'interesse – si è passati, infatti, a un **sistema articolato di valori di riferimento per la dieta, i Dietary Reference Values** (DRVs). I DRVs, pur recependo come assunzione di riferimento per la popolazione (Population Reference Intake, PRI) il concetto alla base della RDI, lo completano introducendo una serie di ulteriori riferimenti utili a una migliore definizione degli apporti di nutrienti in grado di soddisfare i fabbisogni individuali e di gruppo.
L'acronimo LARN corrisponde ora a "Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana". La revisione 2012 del documento rappresenta l'insieme dei valori di riferimento per la popolazione italiana utili a valutare l'adeguatezza della dieta. Oltre al PRI, si indicano il **fabbisogno medio** (Average Requirement, AR) o, in alternativa a PRI e AR, l'assunzione adeguata (Adequate Intake, AI). Per lipidi e carboidrati si è provveduto a definire gli **intervalli di riferimento per l'assunzione di macronutrienti** (Reference Intake range for macronutrients, RI) con valori minimi e massimi espressi in percentuale sull'energia totale della dieta. In aggiunta, la necessità di incorporare nel documento l'evidenza scientifica sulle relazioni fra stato di nutrizione e prevenzione delle malattie cronico-degenerative, al di là della semplice soddisfazione del ruolo biologico dei nutrienti, ha portato in qualche caso all'introduzione di **obiettivi nutrizionali per la prevenzione** (Suggested Dietary Target, SDT), nonché di **raccomandazioni qualitative** sulle scelte fra le diverse fonti alimentari. Inoltre, in molti casi è indicato il **limite massimo tollerabile** di assunzione (tolerable Upper intake Level, UL), che rappresenta l'apporto più elevato del nutriente che non si associa a effetti avversi sulla salute.

L'acronimo LARN corrisponde ora a "Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana". La revisione 2012 del documento rappresenta l'insieme dei valori di riferimento per la popolazione italiana utili a valutare l'adeguatezza della dieta.

NUTRIZIONE E GENOMA:
una nuova piramide alimentare?

Dott. Giuseppe Banderali, Direttore U.O. Neonatologia – Patologia-Neonatale, Università degli Studi di Milano, Clinica Pediatrica Ospedale San Paolo

Le piramidi alimentari recentemente proposte suggeriscono stili di nutrizione salutari ed equilibrati per la popolazione. La piramide alimentare negli anni non è rimasta uno strumento fisso e standard, ma si è evoluta ed adattata alle esigenze nutrizionali e di stile di vita delle persone attraverso diverse rappresentazioni grafiche.
Nonostante le numerose rivisitazioni,viene sempre sottolineata **l'importanza di una dieta varia con particolare attenzione anche alla proporzionalità e all'adeguatezza dei nutrienti e non ultimo all'attività fisica.**

Attualmente, il concetto di piramide alimentare si sta accostando sempre di più ad una crescente tendenza a personalizzare la pratica nutrizionale; non solo si possono ritrovare piramidi alimentari che rispecchiano abitudini di differenti etnie o alcune scelte alimentari quali la dieta vegetariana ma, grazie alla nutrigenomica, sarà possibile **la concezione di una piramide alimentare che adegua la nutrizione anche all'assetto genetico del singolo individuo,** sulla base delle incalzanti evidenze per cui espressione genica e dieta sarebbero strettamente correlate.
I meccanismi alla base del rapporto tra nutrizione e regolazione del genoma sono argomento di indagine della **nutrigenomica**, disciplina scientifica che sembra offrire prospettive concrete di modificare e personalizzare la pratica nutrizionale basandosi sul genotipo individuale. In questo modo sarà possibile, attraverso determinati accorgimenti alimentari, **migliorare la prevenzione e la terapia di patologie a cui ognuno risulterebbe geneticamente predisposto**.
L'analisi dei polimorfismi a singolo nucleotide (SNP) ha permesso di individuare alcune variazioni genetiche legate al rischio dei singoli individui. La presenza di variazioni del materiale genico a carico di un unico nucleotide, SNP appunto, tra gli individui può spiegare l'insorgenza non solo di determinate condizioni patologiche ma anche di differenti risposte ad alimenti introdotti con la dieta.
Quest'ultimo aspetto viene approfondito dalla **genetica nutrizionale** (nutrigenetica), una branca fondamentale della nutrigenomica, che si pone come obiettivo **quello di identificare le variazioni genetiche che influenzano le vie della digestione e del metabolismo delle molecole introdotte con la dieta**. Da una parte quindi il genoma sarebbe in grado di influenzare ed in alcuni casi di limitare la dieta, dall'altra sempre più evidenze dimostrano che i nutrienti ed altre componenti presenti nei cibi sarebbero in grado di regolare l'espressione genica. Geni e nutrizione sembrano essere in relazione biunivoca.
L'epigenetica nutrizionale, altra branca fondamentale della nutrigenomica, **studia gli effetti che i diversi nutrienti possono avere nei confronti del DNA** o della cromatina, attraverso modifiche non della loro sequenza, ma della loro espressione.
I meccanismi epigenetici, in termini di variazioni interindividuali del pattern di metilazione del DNA e del rimodellamento della cromatina, influenzano il modo con cui i geni vengono espressi e forniscono una possibile spiegazione di come fattori ambientali e nutrizionali possano modificare il rischio individuale di sviluppare alcune patologie.
I determinanti epigenetici possono intervenire in qualsiasi momento della vita dell'individuo. Numerosi studi hanno dimostrato come l'ambiente ed in particolare la nutrizione in epoca precoce ed in periodi critici dello sviluppo possano influenzare l'espressione del patrimonio genetico con conseguenze a breve, medio e lungo termine sull'organismo.
Un intervento di tipo nutrizionale può dun-

que programmare (*programming*) lo sviluppo futuro dell'individuo ed il suo stato di salute (*outcome*).

Tra gli esempi di determinanti epigenetici è possibile citare il latte materno che può essere considerato, in alcuni casi, un fattore epigenetico in grado di influenzare positivamente l'espressione genica e quindi il fenotipo individuale, anche qualora esistesse una predisposizione geneticamente determinata allo sviluppo di alcune patologie.
Sebbene restino da chiarire i diversi meccanismi epigenetici coinvolti, i benefici dell'allattamento materno nei confronti di obesità, ipercolesterolemia, enterocolite necrotizzante neonatale e tumori possono essere in parte spiegati con il modello epigenetico.
Alla luce di tali considerazioni è importante sottolineare che, sebbene le prospettive della nutrigenomica siano quelle di modificare e personalizzare la pratica nutrizionale in base al proprio genoma, questa strategia individualizzata non deve distogliere l'attenzione da una strategia globalizzata.

Il messaggio della nutrigenomica deve, in *primis*, richiamare l'attenzione sulla promozione di sani stili di vita per tutta la popolazione (ad esempio l'allattamento al seno) ed, in particolare, focalizzarsi sull'effetto preventivo e terapeutico di una alimentazione mirata.
Anche nel caso in cui la nutrigenomica riuscisse a ridefinire le piramidi alimentari, non si potrà e dovrà prescindere da raccomandazioni basate su linee guida che garantiscono un'alimentazione varia, sana ed equilibrata con un apporto di nutrienti bilanciato e relazionato al fabbisogno.

L' ambiente e la nutrizione in periodi chiave dello sviluppo possono influenzare l'espressione del patrimonio genetico con conseguenze a breve, medio e lungo termine.

PREVENZIONE DELLE "NON COMMUNICABLE DISEASES": quali nutrienti in età pediatrica

Dott.ssa Elvira Verduci,
Dottore di Ricerca in Nutrizione, Sperimentale e Clinica
Università degli Studi di Milano,
Clinica Pediatrica Ospedale San Paolo

Sebbene il fenomeno dell'obesità infantile rappresenti tutt'oggi un fenomeno numericamente più consistente nei Paesi sviluppati, dove assume dimensioni "epidemiche", l'incremento di prevalenza verificatosi nei Paesi a risorse limitate nel corso degli ultimi due decenni propone con urgenza, anche in queste ultime nazioni, la necessità di una valida campagna di prevenzione.

Dati significativi emergono quando si considera la popolazione in età scolare (5-19 anni) dei paesi attualmente in via di sviluppo, con il riscontro di una prevalenza di eccesso ponderale pari al 41.8% in Messico, 22.1% in Brasile, 22% in India, 19.3% in Argentina e 7% in Cina. Tali dati risultano ancora più stridenti e preoccupanti se considerati nel contesto del dualismo "undernutrition-overnutrition" che caratterizza le realtà sociali in fase di sviluppo.

Risulta ancora aperto il dibattito sul contributo relativo fornito al determinismo dell'obesità infantile rispettivamente da fattori genetici e fattori ambientali. Tuttavia, il rapido incremento della prevalenza nei Paesi a risorse limitate avvalora il ruolo fondamentale della nutrizione e dello stile di vita. Infatti in tali paesi sono riconosciuti fattori chiave nel determinismo dell'aumento esponenziale di tale condizione patologica **la progressiva urbanizzazione, il miglioramento delle condizioni socio-economiche e del livello di scolarizzazione e l'aumentata esposizione allo stile di vita occidentale; tutti fattori che hanno portato ad un aumento dell'intake calorico associato a riduzione dell'attività fisica e a cambiamenti radicali sotto il profilo socio-culturale**.

I Paesi in via di sviluppo stanno facendo fronte a tale condizione con campagne per incoraggiare un'alimentazione adeguata ed uno stile di vita salutare che, insieme ad un attento screening dei soggetti ad elevato rischio di sviluppare tale patologia, rappresentano gli unici strumenti a nostra disposizione per affrontare l'emergenza dell'obesità infantile.

Riuscire a determinare un'inversione di tendenza di tale trend si prospetta come di fondamentale importanza per la tutela della salute dei cittadini; l'aumentata prevalenza di obesità infantile, infatti, preannuncia un analogo incremento delle patologie obesità-correlate: insulino-resistenza, diabete mellito tipo II, sindrome metabolica, dislipidemia, patologia coronarica, sindrome dell'ovaio policistico, steatosi epatica non alcolica, talune neoplasie, obesità in età adulta.

Sia nei Paesi a risorse limitate che nel mondo occidentale, l'alimentazione in età pediatrica ha acquisito oggi notevole importanza per le valenze non solo preventive ma anche costitutive del futuro individuo. Una particolare attenzione va oggi ai modelli alimentari delle prime epoche (e ancora più indietro alla vita fetale stessa) in base all'ipotesi del **"programming" nutrizionale**. Esistono infatti periodi critici dello sviluppo del bambino (dalla gravidanza ai primi anni di vita) in cui l'intervento nutrizionale può condizionare la salute del futuro adulto. I nutrienti possono provocare alterazioni nell'espressione genica ed anche influenzare, in maniera più permanente, l'intero processo di riprogrammazione del genoma, che può essere modificato in assenza di cambiamenti strutturali, ma attraverso modifiche della espressione del genoma, ovvero anche tramite meccanismi epigenetici.

L'***epigenetica*** (ovvero quella branca di scienza che studia gli adattamenti ambientali a fronte del background genetico) si sta attivamente occupando degli aspetti di **programming nutrizionale**.

E' opportuno quindi a livello globale programmare interventi nutrizionali precoci, adeguati e continui sin a partire dall'epoca gestazionale, considerando anche i risultati di trials europei in corso riguardo il programming (Progetto EARLY NUTRITION: Long term effects of early nutrition on later health. Progetto EU FP7-KBBE-2011-289346).

La progressiva urbanizzazione, il miglioramento delle condizioni socio-economiche e del livello di scolarizzazione e l'aumentata esposizione allo stile di vita occidentale; tutti fattori che hanno portato ad un aumento dell'intake calorico associato a riduzione dell'attività fisica e a cambiamenti radicali sotto il profilo socio-culturale.

Nestlé Cereali

IL NOSTRO IMPEGNO PER INIZIARE LA GIORNATA CON UNA COLAZIONE NUTRIENTE

Nestlé si impegna in tutto il mondo ad offrire una colazione gustosa e nutriente con un nuovo profilo nutrizionale. L'IMPEGNO prevede per ogni porzione[1] di NESQUIK, CHEERIOS e CHOCAPIC e altri prodotti nel mondo[2] una riduzione del contenuto di zuccheri, l'incremento di cereali integrali e della quantità di calcio, fino almeno il 15% della RDA[3] a seconda dei diversi paesi.

Un impegno che, al tempo stesso, MANTIENE il GUSTO e GARANTISCE ai bambini e ai ragazzi i NUTRIENTI di cui hanno bisogno per iniziare la giornata.

Tutti i Cereali Nestlé per bambini e ragazzi contengono:

- 9g o meno di zuccheri per porzione[1]
- almeno il 15% della dose giornaliera raccomandata (RDA) di calcio in ogni porzione[1]
- cereali integrali come ingrediente principale

Valori nutrizionali medi per 1 Porzione da 30g di cereali	Valore energetico	Proteine	Carboidrati	Zuccheri	Grassi	Grassi saturi	Fibre alimentari	Sodio
Nesquik	116 kcal	2,4g	22,8g	7,6g	1,2g	0,5g	1,9g	0,06g
Nesquik Duo	118 kcal	2,5g	22,8g	7,5g	1,5g	0,7g	1,7g	0,05g
Nesquik Cioccomilk	122 kcal	2,4g	21,0g	7,4g	2,7g	1,1g	1,8g	0,06g
Cheerios	113 kcal	2,5g	22,8g	7,4g	0,9g	0,2g	2,1g	0,13g
Chocapic	117 kcal	2,5g	22,7g	8,6g	1,3g	0,5g	1,9g	0,045g
Chocapic Chocomix	123 kcal	2,4g	20,6g	7,7g	3,0g	1,2g	1,7g	0,054g

[1]Pari a 30g di cereali per la prima colazione senza latte, secondo la definizione dell'European Breakfast Cereal Association.
[2]I prodotti Nestlé coinvolti nei diversi paesi includono: NESQUIK, CHOCAPIC, KOKO KRUNCH, CHEERIOS, CINI MINIS, COOKIE CRISP, GOLDEN GRAHAMS, LION, CRUNCH, STARS, ESTRELITAS, KOSMOSTARS, MILO, NESCAU, SNOW FLAKES, ZUCOSOS, TRIX, LA LECHERA/MOCA Flakes e GOLDEN NUGGETS.
[3]RDA = Razione giornaliera raccomandata dalla CE.

SICUREZZA ALIMENTARE A GARANZIA DEL BAMBINO

Dott. Giacomo Biasucci, Dipartimento Ospedaliero Materno - Infantile U.O.C. di Pediatria e Neonatologia, Ospedale Guglielmo da Saliceto, Piacenza

In un'epoca che sta giustamente valorizzando il ruolo "epigenetico" della nutrizione in età evolutiva, già a partire dalla vita endo-uterina, nel determinismo di patologie cronico-degenerative dell'adulto, un'**adeguata attenzione va posta anche al rischio di contaminazione degli alimenti, altro aspetto fondamentale** nella definizione di **qualità alimentare** e quindi di **adeguatezza nutrizionale**.

Sono numerosi, infatti, i contaminanti che possono ritrovarsi negli alimenti, da diverse fonti, di varia natura ed in differenti fasi, dalla produzione al consumo. Li possiamo differenziare **in contaminanti da trattamenti** (ormoni, antibiotici, additivi, pesticidi, OGM, prioni infettivi), contaminanti **naturali** (batteri, virus, nitrati, micotossine) o **ambientali** (metalli, PoliCloroBifenili-PCB, radionuclidi).

Nella valutazione del rischio alimentare per il consumatore, è interessante notare come a fronte di un rischio reale che vede al primo posto gli errori di alimentazione, seguiti da rischio microbiologico, micotossine, pesticidi, additvi ed OGM, il rischio percepito veda al primo posto i pesticidi, quindi OGM, additivi, errori alimentari ed infine micotossine, demandando quindi ad altri il compito di salvaguardare la sicurezza alimentare ed ignorando che, invece, è proprio in ambiente domestico che si sviluppa il maggior rischio di contaminazioni microbiologiche, per scarso controllo sulla conservazione, preparazione e manipolazione degli alimenti consumati.

I bambini, sono sensibilmente più suscettibili a conseguenze tossiche da contaminanti, specialmente lipofili per l'immaturità funzionale di vari organi e sistemi, per la differente composizione corporea, per quantità di cibo assunto per unità di peso e perché organismi in crescita.

Contaminanti naturali quali le micotossine (metaboliti secondari prodotti da muffe, molto resistenti all'ambiente e alla cottura e presenti soprattutto in cereali, frutta secca, latte e derivati), e contaminanti ambientali, quali i PCB e le diossine (inquinanti organici tossici, stabili e persistenti, con particolare affinità per i grassi), sono stati di recente identificati come "**endocrine disrupters**", vale a dire sostanze interferenti su processi metabolici, ormonali e di differenziazione cellulare che svolgono un'azione epigenetica dannosa, sviluppando alterazioni geniche a loro volta responsabili di aumentato rischio di patologie.

I bambini, sono sensibilmente più suscettibili a conseguenze tossiche da contaminanti, specialmente lipofili per l'immaturità funzionale di vari organi e sistemi, per la differente composizione corporea, per quantità di cibo assunto per unità di peso e perché organismi in crescita. **Particolarmente esposto** a tale rischio risulta essere il **SNC**, che registra una crescita esplosiva nel primo biennio di vita. La neurotossicità dei vari inquinanti si manifesta, in generale, con danni "sottili" che provocano alterazioni neuro-comportamentali, che

permangono anche nell'età adulta; sono state riportate, inoltre associazioni con autismo, ADHD e ritardo mentale, nonché con pubertà precoce.
A tutela del bambino, a partire dai primi anni '90, si sono succeduti numerose deliberazioni e decreti nazionali e, più recentemente, regolamenti della Comunità europea, che normano la commercializzazione **degli alimenti per l'infanzia, garantendone limiti estremamente restrittivi**, per quanto riguarda il contenuto dei diversi contaminanti sopra citati. **La finalità è quella di garantire e tollerare la presenza di minime quantità di micotossine, nitrati e diossine e l'assenza di pesticidi, additivi ed anabolizzanti**.
In quest'ottica, trova spazio e plausibilità l'interesse per i cibi biologici, derivanti da agricoltura biologica e/o oasi ecologiche.

Per le loro caratteristiche intrinseche, gli alimenti biologici dovrebbero infatti garantire maggiore concentrazione di nutrienti, con massima biodisponibilità, migliore conservazione delle proprietà organolettiche (sapore e odore) delle materie prime, assenza di additivi e conservanti e migliore equilibrio tra sale e zuccheri.

Da un punto di vista legislativo, **gli alimenti biologici hanno limiti di tolleranza inferiori, rispetto a quelli convenzionali, solo per quanto riguarda la concentrazione di pesticidi**, mentre non ci sono **differenti limiti per il contenuto di micotossine, nitrati e diossine**.
Ad oggi, la **letteratura internazionale** conferma che gli alimenti biologici espongono ad un minor rischio di contaminazioni microbiologiche e di pesticidi, **ma non permette di confermarne i presunti vantaggi nutrizionali**.
In conclusione, la scelta degli alimenti per il bambino va condotta indubbiamente sulla base delle tradizioni locali e familiari, del valore nutrizionale, del costo e del gusto, ma osservando attentamente anche le etichette degli alimenti, in funzione della prevenzione dell'accumulo ripetuto di sostanze inquinanti e della prevenzione dei conseguenti effetti tossici a medio e lungo termine.

MALATTIE METABOLICHE:
nuovi "challenges" nutrizionali

Prof. Marcello Giovannini,
Presidente SINUPE, Società Italiana di Nutrizione Pediatrica

Dott.ssa Elisabetta Salvatici,
Università di Milano,
Clinica Pediatrica
Ospedale San Paolo

Le **malattie metaboliche** congenite rappresentano un gruppo eterogeneo di malattie, **caratterizzate dall'assenza o carenza di uno degli enzimi intracellulari deputati alla produzione di fondamentali substrati nell'organismo**. Il difetto, base genetica, è dovuto ad una **mutazione nella sequenza di basi del DNA** che porta alla sintesi di **un m-RNA anomalo** e, di conseguenza, di una proteina anomala (enzima o proteina di trasporto). Diverse mutazioni a carico di uno stesso gene provocano differenti fenotipi di malattia, dandone ragione dell'ampia eterogeneità clinica. Diagnosi precoce e rapido avvio di un trattamento adeguato risultano, in questi casi, fondamentali al fine di limitare il danno metabolico indotto e consentire, nella migliore delle ipotesi, un pieno recupero funzionale.

In un momento in cui la **terapia genica** vive ancora una fase sperimentale e la **terapia enzimatica** è possibile solo per alcuni tipi di malattie è comunque, appena agli inizi, l'intervento nutrizionale rappresenta ad oggi, nella maggioranza dei casi, la soluzione terapeutica con maggiore successo e più utilizzata nell'approccio a numerose patologie congenite del metabolismo.
Tale intervento risulta fondamentale al fine di ottenere un buono stato di salute e prevenire le manifestazioni cliniche, garantendo una normale crescita ed un normale sviluppo lungo tutte le fasi della vita.

La ricerca nell'ambito delle malattie metaboliche ha consentito di fornire prodotti sempre più adatti alle esigenze del paziente affetto ed ai suoi bisogni di salute. Esistono oggi in commercio non solo miscele di aminoacidi sintetici, ma anche una vasta gamma di prodotti di tipo ipo o aproteici (latte, pasta, pane, farina, biscotti secchi, wafers, crackers), che permettono non solo di ottenere il fine terapeutico, ma anche di migliorare la qualità di vita dei pazienti affetti.

Ogni patologia richiede uno specifico intervento dietetico, differente in base al tipo di difetto enzimatico sottostante.

L' ***iperfenilalaninemia*** è esemplificativa in questo senso.
Una dieta ad apporto basso e controllato di fenilalanina (Phe) rappresenta la principale terapia di questa patologia; essa è simile ad una dieta vegetariana, in cui tutti **gli alimenti di origine animale ed alcuni altri alimenti ad alto contenuto proteico** (cereali, pane, pasta e verdure ricche in proteine) **devono essere evitati** ed, in parte, sostituiti da prodotti dietetici a basso contenuto proteico, opportunamente complementati da prodotti sintetici che garantiscano un adeguato apporto di aminoacidi essenziali per la crescita (miscele a contenuto basso o nullo in Phe) e di acidi grassi polinsaturi a lunga catena (LCPUFA).
Ulteriore esempio è quello della ***galattosemia***, patologia nella quale non è la Phe a dover essere eliminata dalla dieta, ma il galattosio. Tale eliminazione comporta l'esclusione del latte e di tutti i suoi derivati, che devono quindi essere sostituiti con alimenti privi di galattosio e quindi di lattosio (latti delattosati).
Talvolta, l'esclusione di un singolo nutriente non è sufficiente a contrastare la patologia in atto e l'intervento nutrizionale deve invece avvalersi di modifiche nelle percentuali

delle diverse componenti nutrizionali. E' questo il caso della ***leucinosi***, la cui dieta si basa su un **ridotto apporto di più aminoacidi ramificati** (leucina, isoleucina e valina) e, in caso di malattia intercorrente, sulla sospensione immediata dell'assunzione delle proteine naturali, con un concomitante aumento dell'apporto di miscele sintetiche eventualmente supplementate di piccole quantità di valina ed isoleucina.
Quanto descritto vale anche per le ***acidurie organiche***, malattie metaboliche che beneficiano di un intervento nutrizionale caratterizzato da **limitati apporti proteici, aumentati apporti lipidici di grassi insaturi ed un maggior apporto in fibre**. Tale limitazione comporta tuttavia la mancanza di alimenti completi di origine animale con conseguente deficit degli acidi grassi polinsaturi a lunga catena di entrambe le serie derivanti dagli acidi grassi essenziali, che dovranno quindi essere supplementati.
Da ultimo, il caso della ***glicogenosi***: in questi casi i pazienti affetti sono impossibilitati ad utilizzare il glucosio proveniente dai depositi endogeni di glicogeno, dovendo quindi **ricorrere a schemi dietetici iperglucidici ed ipolipidici** che permettano al paziente di superare i periodi di digiuno prolungato. Se in alcuni casi risulta a tal fine impossibile evitare di ricorrere, soprattutto nel periodo notturno, all'utilizzo di sondini nasogastrici per la somministrazione di alimenti, in altri casi si è potuto migliorare l'equilibrio metabolico attraverso la somministrazione di carboidrati complessi crudi (amido di mais). Ciò ha consentito di prolungare in maniera significativa lo stato di normoglicemia post-prandiale e di garantire non solo una maggiore compliance alla terapia, ma anche una migliore qualità di vita del paziente affetto.

La validità dell'intervento terapeutico è valutata mediante un monitoraggio costante dell'equilibrio metabolico ed un controllo clinico dei parametri auxologici, dello sviluppo psicomotorio e degli indici nutrizionali, al fine di non invalidare la terapia intrapresa ed individuare eventuali squilibri e/o deficit secondari completando in tal modo il programma di follow-up.

Tutti gli **interventi nutrizionali** descritti hanno il fine di **superare l'ostacolo metabolico o evitare l'accumulo di intermedi ad azione potenzialmente tossica**. La validità dell'intervento terapeutico è valutata mediante un monitoraggio costante dell'equilibrio metabolico ed un controllo clinico dei parametri auxologici, dello sviluppo psicomotorio e degli indici nutrizionali, al fine di non invalidare la terapia intrapresa ed individuare eventuali squilibri e/o deficit secondari completando in tal modo il programma di follow-up.

Fondamentale è infine il rapporto con le famiglie, con le quali diventa di estrema importanza riuscire ad instaurare un rapporto di **collaborazione e fiducia** al fine di **ottenere il massimo outcome dall'intervento nutrizionale** messo in atto. Senza una stretta collaborazione tra famiglie dei pazienti affetti, chiamati nella maggior parte dei casi ad attuare l'intervento terapeutico a livello domiciliare, ed il team di specialisti (pediatri, dietisti, psicologi) può infatti venir meno il successo terapeutico, invalidando tutti gli sforzi finora messi in atto per il miglioramento della qualità di vita dei nostri pazienti.
Il trattamento dietetico può essere quindi a garanzia della crescita ed a difesa dello sviluppo, con l' obiettivo primario della neuroprotezione e della prevenzione, attraverso l'alimentazione, delle patologie dell'adulto.

NOVITÀ NELLA PREVENZIONE E TRATTAMENTO DELL'ALLERGIA ALIMENTARE

Le allergie alimentari hanno subito nelle ultime decadi un incremento di prevalenza notevole. Recenti studi epidemiologici hanno attestato il tasso di prevalenza di allergia alimentare nella popolazione generale, al 3-4%. Ad oggi, **la terapia riconosciuta nella pratica clinica è la dieta di eliminazione dell'alimento, affiancata da una terapia sintomatica di supporto** in caso di assunzione accidentale dell'alimento stesso. Numerosi *trials* clinici sono in corso di sperimentazione per definire **nuove strategie** volte a migliorare l'approccio all'allergia alimentare sia **in ambito terapeutico che preventivo.** Recenti indagini hanno evidenziato **farmaci biologici come anticorpi monoclonali anti-IgE** diretti contro recettori per le IgE, espressi sia sui mastociti che sui basofili, in grado di ridurne l'espressione sulla superficie cellulare e di conseguenza anche la risposta degranulatoria e il rilascio di istamina in circolo responsabile della reazione allergica. Questa terapia sembra, tuttavia, più funzionale se intrapresa preventivamente ad una immunoterapia allergene-specifica perché capace, sembra, di aumentarne significativamente l'efficacia e la sicurezza. Altra strada percorribile è quella dell'**immunoterapia allergene-specifica,** volta a controllare la reazione allergica scatenata dall'assunzione di un determinato alimento, inducendo così nel tempo una tolleranza immunologica con riduzione dei sintomi e della necessità di ricorrere a farmaci per il trattamento sintomatico. Inoltre, diversi studi stanno analizzando la possibilità di

Dott.ssa Enza D'Auria,
Dottore di Ricerca in Nutrizione,
Università degli Studi di Milano,
Clinica Pediatrica
Ospedale San Paolo

modificare gli allergeni tradizionali utilizzati per l'immunoterapia in modo da ridurre i rischi di anafilassi ed aumentare la possibilità di raggiungere la tolleranza.

Parlando di prevenzione delle allergie, l'**allattamento esclusivo al seno per almeno 6 mesi** deve essere considerato tuttora il gold standard nonostante non vi siano evidenze conclusive riguardo ad un possibile effetto preventivo, neutro o addirittura favorente le allergie, considerandone tutti gli altri vantaggi.

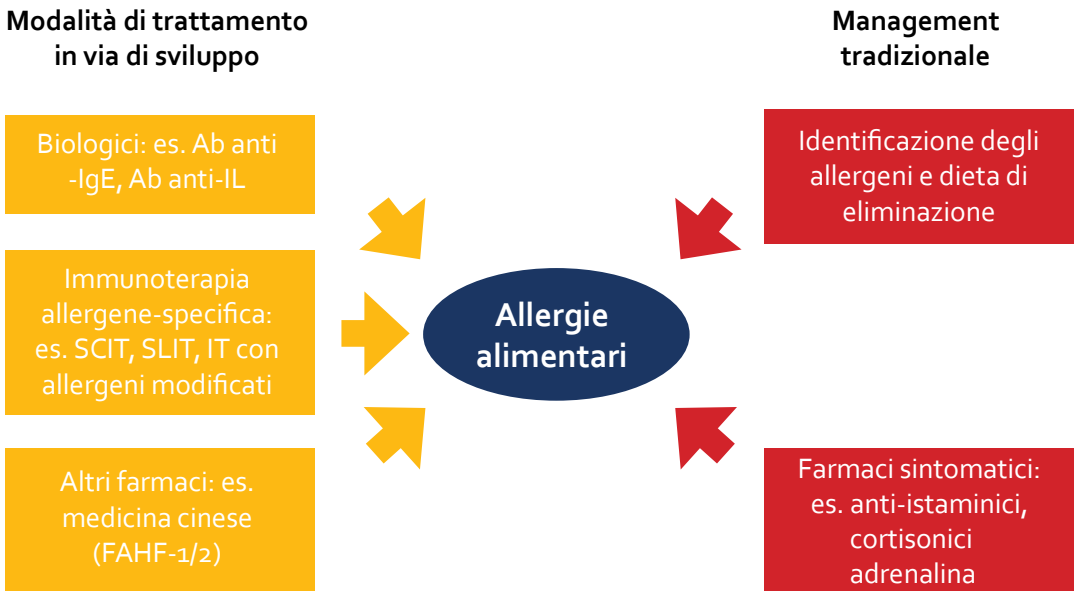
Per i lattanti con familiarità positiva per allergie è opportuno considerare, se non disponibile il latte materno, **prodotti a ridotta allergenicità come le formule ad idrolisi parziale e estensiva**.

Per quanto concerne l'introduzione degli alimenti solidi, studi osservazionali supportano l'ipotesi che non esiste evidenza che, ritardare l'introduzione degli alimenti potenzialmente allergizzanti oltre il 4-6 mese di vita, possa essere utile ai fini di prevenzione delle allergie alimentari sia nei soggetti a rischio che nella popolazione generale. Potrebbe invece avere un ruolo preventivo il corretto timing di introduzione degli acidi grassi polinsaturi a lunga catena (LCPUFA).

Ancora deboli sono le evidenze a favore di un ruolo protettivo di altri micronutrienti quali la vitamina D, A ed E, lo zinco, gli alimenti quali frutta e vegetali e una dieta mediterranea.

Le incertezze in tema di divezzamento, frutto delle ultime evidenze, mettono in discussione alcuni paradigmi fino ad oggi considerati importanti per la prevenzione delle allergie alimentari; questo tuttavia rappresenterà una nuova sfida per per la ricerca futura, attraverso trial clinici finalizzati a valutare meglio la sicurezza e l'efficacia degli interventi nutrizionali ai fini terapeutici e preventivi.

> Non c'è evidenza scientifica sull'utilità di ritardare l'introduzione di alimenti potenzialmente allergenizzanti oltre il 4°-6° mese di vita, mentre potrebbe evere un ruolo protettivo il corretto "timing" di inserimento degli acidi grassi polinsaturi a lunga catena.



CELIACHIA: sfide nutrizionali

Dott.ssa Diana Ghisleni,
Dottore di Ricerca in
malattie metaboliche
Università degli Studi di Milano,
Clinica Pediatrica Ospedale San Paolo

La malattia celiaca (MC) è un'**enteropatia immunomediata** che si manifesta **in soggetti geneticamente predisposti a seguito dell'ingestione del glutine** (Husby et al. 2012), complesso di proteine di riserva **contenuto in alcuni cereali quali grano, segale ed orzo.**
L'ingestione di alimenti contenenti glutine, nei pazienti celiaci, determina una risposta immunitaria abnorme a livello dell'intestino tenue, cui consegue un **grave danneggiamento dei villi** della mucosa intestinale **responsabile del malassorbimento dei nutrienti.**

In età pediatrica, la malattia si manifesta con quadri clinici estremamente diversi e polimorfi. La **forma tipic**a, che esordisce solitamente nei primi 6-24 mesi di vita, poco dopo l'introduzione dei cereali contenenti glutine con il divezzamento, **si presenta con sintomi gastrointestinali quali diarrea cronica, addome globoso e inappetenza**. A questi si accompagnano alterazioni ematochimiche e segni dovuti al malassorbimento, quali scarso incremento ponderale o perdita di peso, anemia, edemi, alterazioni della coagulazione, deficit di vitamine e oligominerali. Questo fenotipo sta diventando ormai raro, mentre è in aumento l'incidenza della **forma atipica**, caratterizzata da **sintomi gastrointestinali inusuali**, ad esempio **stipsi e dolore addominale ricorrente**, o da **manifestazioni extra-intestinali**, isolate o associate tra di loro.
Lo sviluppo di test sierologici atti ad evidenziare la presenza di anticorpi specifici per la MC (Ab anti-endomisio e Ab anti-transglutaminasi tissutale) ha permesso, inoltre, di definire **la forma silente, caratterizzata dalla presenza di lesioni intestinali patognomoniche** in assenza di segni e sintomi, e la forma potenziale, con sierologia positiva in assenza di lesioni intestinali.

Un terreno ancora largamente inesplorato, ma di crescente impatto nella pratica clinica, è quello della "**gluten sensitivity**", una condizione caratterizzata da un'abnorme sensibilità al glutine di natura non allergica e non francamente celiaca che, pur in assenza di un danno intestinale conclamato, beneficia clinicamente della dieta priva di glutine. I più recenti studi non escludono che tale condizione possa rappresentare uno stadio iniziale di malattia celiaca, non ancora confermata da un punto di vista sierologico e anatomopatologico.
Negli ultimi anni, la maggiore conoscenza e consapevolezza della MC da parte degli operatori sanitari e la disponibilità di test sierologici, per l'individuazione dei soggetti a rischio da inviare all'esame endoscopico, hanno permesso di individuare soggetti celiaci che, altrimenti, sarebbero rimasti non diagnosticati e di arrivare sempre più spesso a diagnosi precoci, arginando le possibili complicanze della patologia.
Attualmente la **prevalenza della MC**, sia in età pediatrica che in età adulta, **è stimata intorno all'1%** con valori più elevati in Europa occidentale, nel Nord America e in Australia (Mustalahti et al. 2010).

L'unica terapia ad oggi disponibile, per i soggetti affetti da MC, è la **totale e permanente esclusione dalla dieta degli alimenti contenenti glutine.**
Questa terapia permette la risoluzione dei segni e dei sintomi in tempi rapidi, porta alla completa normalizzazione del quadro bioptico intestinale e previene lo sviluppo delle complicanze neoplastiche ed autoimmuni, che la continua e prolungata esposizione al glutine provoca nei soggetti celiaci.

La compliance alla dieta non è sempre soddisfacente ed è legata a molteplici fattori come l'età alla diagnosi, la scarsa palatabilità e l'alto costo degli alimenti senza glutine. E' ormai ampiamente riportato che la dieta senza glutine viene considerata dai soggetti celiaci come complessa, restrittiva, costosa (in Italia è supportata dal Sistema Sanitario Nazionale) e difficile da seguire (Hall et al., 2009). La completa esclusione del glutine dalla dieta non è infatti facile da realizzare, **in quanto i cereali non permessi ai celiaci si ritrovano in numerosi prodotti alimentari** ed il rischio di contaminazione accidentale da parte del glutine è spesso presente nei processi di lavorazione dell'industria alimentare.
Fino a 10 anni fa, si parlava di dieta senza glutine prevalentemente focalizzando l'attenzione sul concetto di sicurezza, riferendosi in particolare ai livelli di glutine (valore soglia di 20 ppm) nei prodotti destinati al celiaco. Negli ultimi anni **al concetto di sicurezza si è affiancata l'attenzione per l'adeguatezza nutrizionale della dieta senza glutine e dei prodotti dietoterapeutici.**

Numerosi studi hanno documentato che la celiachia ha un forte impatto sullo stato nutrizionale del celiaco, sia alla diagnosi che in corso di dieta priva di glutine. **Alla diagnosi**, in relazione al tempo trascorso dall'esordio dei sintomi e/o alla lunghezza del segmento gastrointestinale danneggiato e/o al diverso grado di danno della mucosa (forma grave, forma "mild", celiachia potenziale e latente), **lo stato nutrizionale risulta variabilmente alterato**. Alcuni studi hanno dimostrato che l'introito calorico e quello di proteine, fibre alimentari, vitamine (vitamina D, riboflavina, niacina) e alcuni minerali (calcio, magnesio, zinco) è scarso. Inoltre, nei pazienti recentemente diagnosticati spesso si riscontrano carenze di ferro, vitamina B12 e folati poiché risulta danneggiato il distretto corporeo deputato al loro assorbimento. Un danno della mucosa particolarmente grave può anche comportare malassorbimento dei grassi, carenze di carboidrati e di vitamine liposolubili (vitamina A, D, E e K).
Tali carenze nutrizionali scompaiono dopo l'inizio della dieta senza glutine, grazie al ripristino dell'integrità della mucosa e alla ricomparsa dei villi intestinali, responsabili dell'assorbimento.

Dopo diversi anni di dieta senza glutine, si può tuttavia instaurare uno stato di malnutrizione per eccesso che è stato **messo in relazione ad una dieta non equilibrata, per la tendenza dei soggetti celiaci a rimpiazzare i carboidrati derivati dal glutine con un aumentato consumo di lipidi, proteine** e bevande ipercaloriche, e ad una composizione nutrizionale sbilanciata dei prodotti commerciali senza glutine, spesso ipercalorici e ricchi di grassi saturi e zuccheri semplici (Dickey W et al. 2006).
Si può quindi verificare un paradosso: nei pazienti con malattia celiaca una rigorosa dieta senza glutine può diventare un fattore di rischio per le patologie cronico-degenerative, quali patologie cardiovascolari, obesità e diabete mellito.
In questo contesto risulta quindi fondamentale che i pazienti con celiachia vengano seguiti durante tutto il follow up da un'equipe multidisciplinare, che si ponga come principale obiettivo, accanto alla stretta osservanza della dieta priva di glutine, l'educazione del soggetto ad una corretta alimentazione e ad uno stile di vita sano, soprattutto in età pediatrica.

Nell'ultimo decennio **particolare attenzione nella dieta del celiaco è stata anche riservata al consumo di avena**, cereale che sembra garantire un migliore profilo nutrizionale e una maggiore palatabilità ai prodotti senza glutine, assicurando una più ampia gamma di alimenti concessi.
Più studi scientifici hanno sottolineato come l'avena rappresenti un'alternativa sicura per il paziente celiaco, specie nelle varietà di Avena sativa Irina e Potenza, oltre che una buona fonte di fibre solubili e di micronutrienti (vitamine del gruppo B, minerali) (Kinsey et al., 2008; Thompson et al., 2005), spesso carenti nella dieta di questi pazienti.

Tra le fibre presenti nell'avena, particolare rilievo assume il **β-glucano**, polisaccaride non amidaceo composto da catene lineari di glucosio.
Il suo consumo è stato recentemente correlato ad una riduzione dei livelli ematici di colesterolo e ad minor rischio di patologie cardiovascolari (Tiwari e Cummins, 2011). **L'introduzione dell'avena nella dieta senza glutine migliora inoltre la palatabilità degli alimenti**, aumentando di conseguenza l'aderenza, spesso non ottimale, e ampliando la varietà dell'alimentazione dei soggetti a dieta.
I continui progressi fatti nell'ambito della conoscenza della patogenesi della malattia hanno permesso negli ultimi anni di ipotizzare nuovi trattamenti per la MC, da affiancare alla dieta priva di glutine. I principali sforzi sono stati finora rivolti verso lo sviluppo di una terapia enzimatica, mediante l'utilizzo di endopeptidasi che degradino la gliadina, la creazione di un grano gluten-free geneticamente modificato, l'utilizzo di substrati che regolano la permeabilità intestinale e lo sviluppo di un vaccino a partire da peptidi specifici del glutine.

La gestione nutrizionale del soggetto celiaco dovrebbe essere multidisciplinare e prevede come obiettivo oltre alla stretta osservazione di una dieta priva di glutine, l'educazione ad una corretta alimentazione ad uno stile di vita sano.

COUNSELLING E TRATTAMENTO NUTRIZIONALE

basati sull'evidenza delle patologie croniche connesse all'alimentazione

Dott.ssa Giovanna Cecchetto, Presidente ANDID, Associazione Nazionale Dietisti

La migliore ricerca disponibile in materia di trattamento delle patologie cronico-degenerative, dimostra come l'intervento nutrizionale basato sul coinvolgimento attivo del paziente e su modelli educativi, centrati sul soggetto e finalizzati alla modificazione dello stile di vita, qualora affidato ad un Dietista esperto, risulti maggiormente efficace. Il focus delle raccomandazioni nutrizionali per il trattamento dell'obesità, diabete e malattie cardiovascolari è concentrato su modelli alimentari e stili di vita salutari e sostenibili dal paziente/cliente, richiamando ad un concetto di salute, intesa come benessere comprensivo della sfera biologica, psico-emotiva e sociale.

A tal fine è dimostrata l'utilità dell'utilizzo di diverse strategie e tecniche di supporto al cambiamento per fornire un' adeguata educazione e lo sviluppo di abilità di problem solving nella gestione dei vari fattori che influenzano il comportamento alimentare. L'implementazione del piano di gestione richiede che ogni aspetto sia compreso e concordato tra il paziente e il Dietista, e che gli obiettivi e il piano stesso siano ragionevoli. **Un gran numero di evidenze dimostra l'efficacia delle teorie cognitivo-comportamentali per la riduzione del rischio cardiovascolare, per la prevenzione ed il trattamento del diabete e dei programmi finalizzati alla perdita di peso, con particolare riferimento alle tecniche del self-monitoring, di gestione dello stress, del problem solving, del percorso per obiettivi, del controllo degli stimoli, di gestione degli eventi, della ristrutturazione cognitiva e del supporto sociale".**

Il Counselling Nutrizionale affidato ai Dietisti ha dimostrato di implementare la perdita del peso ed il mantenimento, i livelli glicemici delle persone con diabete tipo 2 e i fattori di rischio cardiovascolare.

Il Counselling Nutrizionale affidato ai Dietisti ha dimostrato di implementare la perdita del peso ed il mantenimento, i livelli glicemici delle persone con diabete tipo 2 e i fattori di rischio cardiovascolare.

Per Counselling Nutrizionale si intende " **un processo di supporto per stabilire le priorità, fissare gli obiettivi e creare piani di azione individualizzati che riconosce e promuove la responsabilità per la cura di sé**."

Le strategie di Counselling Nutrizionale sono metodi basati sull'evidenza o piani di azione progettati per ottenere cambiamenti comportamentali verso particolari obiettivi del paziente/cliente.

L'utilizzo di teorie e di modelli di cambiamento comportamentale, applicato a programmi e protocolli di counselling, consente ai Dietisti di elevare l'efficacia del counselling come afferma l' American Dietetic Association "è possibile che non ci sia un singolo strumento comportamentale maggiormente efficace. Invece può essere più importante saper scegliere ed adeguare gli strumenti comportamentali in base alle caratteristiche di ogni individuo".

Queste sono le tipologie di domande che richiedono ulteriore attenzione e ricerca.

Novità tripla azione

Enzyformula

- **Aiuta la digestione**
- **Aiuta la funzionalità del fegato**
- **Favorisce la depurazione dell'organismo**

PER AIUTARE LA DIGESTIONE DI:

Latte | Proteine e grassi | Fibre vegetali

Enzyformula Integratore alimentare unico a "Triplo strato a rilascio GASTRORESISTENTE", è costituito da una associazione di componenti attivi che grazie a una innovativa tecnologia sono rilasciati in modo **differenziato**:

• ***Strato esterno della compressa***: contiene la **miscela enzimatica** attiva e completa: **Papaina**, **Bromelina**, **Lattasi**, **Cellulasi**, **Amilasi** e **Lipasi**, che viene rilasciata nell'arco di 60 minuti nello stomaco e nel primo tratto dell'intestino tenue. Favorisce la digestione del lattosio, del latte e derivati, delle proteine, dei grassi e delle fibre vegetali. L'azione digestiva è completata da due estratti vegetali specifici ***Phyllantus niruri*** e ***Fumaria officinalis*** e **Vitamina PP**, per aiutare anche il riequilibrio della funzionalità gastrica e renale e favorire i fisiologici processi di depurazione.

• ***Strato interno della compressa gastroresistente***: i suoi componenti vegetali attivi, ***Curcuma longa*** e **Superossido dismutasi** (estratta da melone), vengono protetti dai succhi gastrici e rilasciati **solo nel primo tratto dell'intestino**, con attività antiossidante e di aiuto della funzionalità epato-biliare.

Enzyformula è in confezione blister da 20 compresse deglutibili.

il nostro laboratorio è a Impatto Zero®
GUNA S.p.a. aderisce al progetto Impatto Zero® di LifeGate. Compensate le emissioni di CO_2 con la creazione di nuove foreste.

LIFEGATE IMPATTO ZERO

GUNA terapie d'avanguardia

GUNA S.p.a. - Milano
www.guna.it

UNI EN ISO 9001:2008 CERTIQUALITY SISTEMA DI GESTIONE QUALITÀ CERTIFICATO

AZIENDA CON SISTEMA
DI GESTIONE QUALITÀ
UNI EN ISO 9001:2008
CERTIFICATO DA CERTIQUALITY

FARMACO-NUTRIZIONE:
stato dell'arte e prospettive future

Dott. Maurizio Fadda,
S.C. Dietetica e Nutrizione Clinica
Città della Salute e della Scienza
di Torino

La Farmaco-nutrizione è uno strumento terapeutico che viene applicato nell'ambito della nutrizione artificiale e che prevede la somministrazione di farmaci per via enterale o parenterale, insieme alle diverse miscele nutrizionali. Si predilige la nutrizione enterale, meno invasiva di quella parenterale laddove il tratto gastrointestinale sia sufficientemente integro. La nutrizione artificiale può assumere quindi il ruolo, oltre che di alimentazione sostitutiva, anche di terapia e riabilitazione.

S'intende per farmaco-nutrizione anche l'approccio terapeutico-nutrizionale (detto anche immunonutrizione) **che prevede l'uso di alcuni nutrienti bioattivi,** i quali svolgono un ruolo chiave nella modulazione del metabolismo cellulare.

Alcune molecole, contenute negli miscele per Nutrizione Enterale o Parenterale (acidi grassi omega-3 e -6, antiossidanti, amminoacidi arginina e glutamina, ecc.), agiscono infatti su determinate funzioni fisiologiche (struttura delle membrane, resistenza all'insulina, mantenimento del tono vasale, risposta immunitaria e ormonale); mentre miscele contenenti nutrienti bioattivi, somministrate per via artificiale, hanno dimostrato di essere efficaci in condizioni patologiche in quanto contrastano l'azione delle sostanze infiammatorie (citochine, prostaglandine, leucotrieni, trombossani).

I benefici ottenuti dalla somministrazione di tali substrati sono, in parte o del tutto, indipendenti dal miglioramento dello stato nutrizionale, mentre appaiono legati alle loro proprietà chimiche e fisiologiche intrinseche. **I principali substrati,** entrati a far parte del novero dei farmaco-nutrienti o nutraceutici **sono gli aminoacidi a catena ramificata, la glutamina, l'arginina, i chetoacidi, gli acidi grassi omega 3, i nucleotidi, i prebiotici e altri ancora**. Questi supplementi vengono sempre supplementari nelle miscele per Nutrizione Artificiale, insieme alla somministrazione bilanciata dei principali nutrienti.

Si può quindi affermare che la farmaco nutrizione ha le potenzialità di influenzare gli esiti clinici, attraverso la **modulazione farmacologica della infiammazione sistemica e della risposta immunitaria,** avendo questi farmaco nutrienti, non solo le capacità di sostenere, supportare e normalizzare le funzioni fisiologiche o le funzioni metaboliche, ma anche quelle di potenziare, antagonizzare o altrimenti modificare quelle stesse funzioni fisiologiche e/o metaboliche. Questo approccio alla nutrizione farmacologica, può essere sicuramente uno strumento promettente per il futuro in nutrizione clinica, anche se sono necessarie ulteriori ricerche per definire più chiaramente **il ruolo preciso di ognuno di questi farmaco nutrienti,** in quanto il loro esatto ruolo biologico, quando somministrati singolarmente o in concomitanza con altri nutrienti, **non è ancora stato sufficientemente chiarito.**

Anche i lavori clinici che sono stati pubblicati fino ad ora, supplementando con farmaco-nutrienti le miscele per nutrizione artificiale, pur presentando risultati promettenti, sono in parte gravati da notevoli bias metodologici.

Anche gli sviluppi nel campo della biologia molecolare, della nutrigenomica, della proteomica e dell' immunologia, dovrebbero permettere delle nuove informazioni sui precisi meccanismi di azione all'interno di genotipi specifici. Quindi, se si vuole arrivare ad una piena consapevolezza sull'utilizzo della farmaco-nutrizione, è necessario utilizzare una **strategia che unisca alla ricerca di base sui profili farmacocinetici e farmacodinamici di questi farmaconutrienti dei rigorosi trial prospettici randomizzati controllati (RCT),** allo scopo di chiarire quale è il reale futuro di questa branca della Nutrizione Clinica.

I benefici ottenuti dalla somministrazione di tali substrati sono in parte o del tutto indipendenti dal miglioramento dello stato nutrizionale ma appaiono legati alle loro proprietà chimiche e fisiologiche intrinseche.

APPROCCIO INTEGRATO PER LA GESTIONE DEL SOGGETTO CON DIABETE MELLITO DI TIPO 2

Prof. Gianluca Perseghin, Dipartimento di Scienze Biomediche per la Salute, Università degli Studi di Milano e Medicina Metabolica, Policlinico di Monza

Le persone affette da diabete di tipo 2 devono ricevere un'educazione all'autogestione del diabete al momento della diagnosi, mantenuta in seguito per ottenere il maggior beneficio. L'educazione all'autogestione del diabete va garantita, all'interno del team da parte delle diverse figure professionali (medico, infermiere, dietista) specificamente se qualificate sulla base di una formazione professionale continua all'attività educativa.

L'educazione all'autogestione comprende l'enfatizzazione all'utilizzo dell'esercizio fisico e della dieta come fondamentali strumenti terapeutici.

Il particolare **studio di coorte** h**a suggerito che l'attività fisica continuativa e di grado elevato è associata con una riduzione significativa della mortalità cardiovascolare e generale**. L'efficacia a lungo termine dell'attività di **counselling** sull'esercizio fisico e dell'esercizio fisico stesso sul rischio cardiovascolare è stata dimostrata in diversi studi di tipo interventistico. Più recentemente anche l'esercizio fisico contro resistenza, e non solo **l'esercizio di "endurance"** tipicamente aerobico, associato a moderato calo ponderale, **si è dimostrato efficace nel migliorare il controllo glicemico e alcuni parametri della sindrome metabolica e nel contrastare la perdita di massa muscolare**.

La terapia medica nutrizionale (MNT) è una **componente fondamentale della gestione del diabete e dell'educazione all'autogestione**. Essa infatti gioca un ruolo fondamentale incentrato sia sulla prevenzione primaria che quella secondaria e terziaria del diabete. **La terapia nutrizionale, infatti, riduce il rischio di diabete nelle persone sovrappeso e obese o con alterazioni glicemiche in prevenzione primaria ma favorisce il raggiungimento e il mantenimento di un appropriato controllo metabolico, glucidico, lipidico e presso rio in prevenzione secondaria nonché previene o ritarda lo sviluppo delle complicanze croniche del diabete** (prevenzione terziaria).

Esistono però molti temi importanti e di confronto nella comunità scientifica che rimangono ancora da chiarire e che hanno aperto l'orizzonte a diverse modalità di intervento.
L'American Diabetes Association (ADA) e la Comunità Diabetologica Europea, ad esempio, sono state in contrasto relativamente al grado d'evidenza proposto per le raccomandazioni espresse sui carboidrati. L'ADA propone ancora oggi una raccomandazione centrata sul modesto beneficio aggiuntivo derivato all'uso dell'indice glicemico rispetto alla valutazione dell'apporto calorico totale.

Dall'altro lato i dati dimostrano chiaramente una ridotta efficacia terapeutica, per lo meno sull'end-point peso corporeo, dell'intervento nutrizionale così come viene proposto e strutturato attualmente. E' dimostrato infatti che l'adesione alle raccomandazioni nutrizionali nei pazienti che afferiscono ai Centri Diabetologici Italiani è inadeguata sia in termini di apporto energetico (eccessivo) che di composizione della dieta, per quanto riguarda l'apporto di grassi saturi e di fibre vegetali. Si è quindi acceso il dibattito sulle strategie nutrizionali e terapeutiche per il raggiungimento del controllo del peso e del buon controllo metabolico, nelle persone soprappeso/obese con diabete tipo 2 ed in particolare si è considerato il ruolo terapeutico della chirurgia bariatrica aprendo al team la partecipazione del Chirurgo Bariatrico.

La terapia nutrizionale, infatti, riduce il rischio di diabete nelle persone sovrappeso e obese o con alterazioni glicemiche in prevenzione primaria ma favorisce il raggiungimento e il mantenimento di un appropriato controllo metabolico, glucidico, lipidico e pressorio in prevenzione secondaria nonché previene o ritarda lo sviluppo delle complicanze croniche del diabete.

Truvia® è il dolcificante d'origine naturale a 0 calorie e dal gusto eccellente.

Dalla **foglia di Stevia** nasce truvía®

TRUVÍA®.
IL PIACERE NATURALE
A ZERO CALORIE.

Visita www.truvia.it e seguici
su facebook.com/TruviaItalia

Non altera la glicemia

Grazie al suo profilo metabolico Truvia® non altera l'indice glicemico quindi è ideale per le persone affette da diabete.

Non favorisce la carie

Le componenti di Truvia® (i glicosidi steviolici e l'eritritolo) non favoriscono la carie, anzi, sembrano addirittura avere un ruolo protettivo.

E' sicuro e ben tollerato a livello gastrointestinale

Truvia® non contiene glutine e, grazie all'elevata tolleranza digestiva dell'eritritolo, non produce effetti collaterali gastrointestinali.

Studi clinici dimostrano che il consumo giornaliero di 1000 mg di estratto di foglie di Stevia Truvia® (equivalenti a 8 porzioni da ca. 200 g di bevanda dolcificata con estratto di foglie di Stevia Truvia® consumate ogni giorno per 16 settimane) non ha influenzato il controllo degli zuccheri nel sangue ed è stato ben tollerato in pazienti con diabete di tipo 2. Da un rigoroso programma scientifico risulta che l'impiego dell'estratto di foglie di Stevia Truvia® è sicuro e senza effetti negativi sulla salute. Può quindi essere utilizzato anche dalle donne in gravidanza e allattamento e dai bambini.

FRAGILITÀ NUTRIZIONALE:
un problema emergente

Prof. Alfredo Vanotti,
Facoltà di Medicina e Chirurgia,
Università degli Studi di Milano;
Coordinatore Dip. Nutrizione, Salute e Benessere, Università Lud Es, Lugano;
Resp. Servizio Nutrizione Clinica e Dietetica Ospedale Fatebenefratelli Erba

Per **Fragilita' Nutrizionale** si intende una condizione, non esclusivamente sanitaria, in cui la **nutrizione** può essere **causa** di malattia o del suo peggioramento, o divenire Fonte di Guarigione.
In una grande città come Milano, le persone fragili nutrizionali sono decine di migliaia; quasi sempre il loro stato non è noto a chi sta loro vicino o li assiste (famigliari, caregivers, infermieri, medici, ecc).
Basti pensare a persone anziane con iniziale difficoltà di assimilazione dei cibi per vari motivi, dalla masticazione, alla deglutizione, al malassorbimento.
Oppure semplicemente persone anziane con preclusione verso alcuni cibi o per errate convinzioni sulla digeribilita' degli alimenti.
Non va dimenticata anche l'anoressia senile e la depressione senile che spesso portano l'anziano a rinchiudersi in se stesso rifiutando di alimentarsi.

Ma non sono solo gli anziani ad esprimere il problema della fragilità nutrizionale; per esempio persone con patologie croniche degenerative neurologiche (SLA, Sclerosi Multipla, Morbo di Parkinson,postumi di TIA o ictus) hanno seri problemi inerenti l'alimentazione,come pure persone con stati di debolezza post patologie.
Non da ultimi vanno considerati i portatori di ulcere cutanee da pressione (piaghe da decubito), patologie che hanno la loro causa nella fragilità nutrizionale e vengono peggiorate dal bilancio energetico negativo.

La casistica è, quindi, vastissima ed i numeri di persone affette è molto elevato.
Ma il termine di **fragilità nutrizionale** ha un significato molto giù ampio di quello strettamente sanitario.
È **espressione di un disagio non solo nutrizionale.**
L'**insieme dei due termini fragilità e nutrizionale sta proprio ad indicare la stretta connessione tra un bisogno obiettivo sanitario ed un aspetto più esistenziale che e' quello della fragilità dell'anziano**, visto nella sua debolezza di persona vulnerabile, spesso sola o affidata alle cure di estranei.
Una fragilità che deriva non solo dagli anni, ma anche dall'incapacità' all'autosufficienza, spesso causata da condizioni economiche precarie, dalla collocazione in ambienti abitativi inadeguati e soprattutto dalla solitudine, talora effettiva poiché determinata dalla mancanza di cure parentali, ma spesso con un significato più intimo, di natura psicologica.
Tutto questo genera stati depressivi, mancanza di voglia di vivere e di lottare, difficoltà relazionale e porta, come un cerchio che si chiude, al rifiuto ad alimentarsi correttamente, come espressione del disagio.
Prendere in considerazione il problema della fragilità nutrizionale diviene quindi un'urgenza sociale che una grande città non può più permettersi di ignorare.

L'intervento

L'intervento ha tre linee principali di conduzione:

1) **Informazione e formazione,** attuata su famigliari, caregivers, associazioni di volontariato, badanti, infermieri, medici curati e quanti altri abbiano contatti con la persona fragile a livello nutrizionale, **al fine di fornire loro la capacità di individuare e risolvere il problema;**

L'insieme dei due termini fragilità e nutrizionale sta proprio ad indicare la stretta connessione tra un bisogno obiettivo sanitario ed un aspetto più esistenziale che e' quello della fragilità dell'anziano, visto nella sua debolezza di persona vulnerabile, spesso sola o affidata alle cure di estranei.

2) offrire a chi si cura di queste persone (dai famigliari ai caregivers, alle associazioni di volontariato, agli infermieri e medici curanti) **una linea diretta di connessione con specialisti in nutrizione e dietetica,dietisti e nutrizionisti per fornire risposte personalizzate ai quesiti posti per risolvere situazioni di fragilità nutrizionale;**

3) **offrire a gruppi di anziani,** che frequentano luoghi di socialità (centri anziani, centri culturali, università della terza età, ecc) **brevi corsi info-formativi sull'alimentazione** come nuovo stile di **vita con l'obiettivo di promuove tra gli over,** futuri anziani fragili, **una cultura alimentare volta al benessere fisico.**

I primi corsi di formazione verranno attuati sui volontari delle associazioni di volontariato e sulle badanti.

Obiettivo: **riconoscere la persona Fragile a livello Nutrizionale** (valutazione dei fabbisogni ,formulazione di un bilancio calorico) **ed attuare un intervento di riequilibrio.**

Le altre linee di conduzione dell'intervento, sono molteplici:
- socio assistenziale, per migliorare le condizioni di vita di queste persone ecc
- sull'industria della ristorazione, modificando i target e le modalità operative di una ristorazione a domicilio
- sulla tecnologia alimentare, per lo studio di alimenti più facili da assumere ed assimilare

L'obiettivo è la lotta contro la fragilità nutrizionale in una metropoli come Milano: esso rientra pienamente nell'indirizzo di creare modelli per nutrire il pianeta previsto per Expo 2015, di cui Milano costituirà la sede.

SOSTANZE ANTIOSSIDANTI DEGLI ALIMENTI E PARAORMESI

Rocco Barazzoni,
Dip. Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute
Università di Trieste

Un eccesso di produzione di radicali liberi dell'ossigeno (ROS) in relazione alla capacità antiossidante di un organo o tessuto determina una condizione di stress ossidativo. In questo contesto, l'eccesso di **ROS** a livello mitocondriale e non mitocondriale può provocare danni biochimici alle strutture cellulari, risultando in potenziali alterazioni funzionali e contribuendo a creare condizioni patologiche. In modo complementare, l'assunzione di pattern dietetici ricchi di antiossidanti si associa in numerosi studi epidemiologici a un'aumentata capacità antiossidante sistemica e a una ridotta incidenza di numerose patologie croniche.

E' tuttavia emerso in anni relativamente recenti come i ROS svolgano numerose importanti funzioni fisiologiche. In modelli sperimentali essi sono stati riportati **contribuire all'adattamento muscolare e alle modificazioni del metabolismo energetico nell'esercizio fisico e nella restrizione calorica, con particolare riguardo alla funzione mitocondriale**. I ROS possono inoltre, in condizioni fisiologiche, **contribuire a regolare positivamente il segnale insulinico e l'appetito dopo assunzione di nutrienti**. Inoltre, studi epidemiologici di supplementazione di diversi antiossidanti indipendentemente dalla dieta non hanno globalmente confermato gli effetti protettivi ipotizzabili dalle associazioni tra antiossidanti dietetici e migliore stato di salute.

Si va quindi delineando con sempre maggiore chiarezza il **concetto di ormesi** quale necessario meccanismo di stimolazione da parte dei ROS di risposte adattative benefiche in risposta a stimoli fisiologici metabolici e nutrizionali, con miglioramento globale di diverse funzioni metaboliche, tra cui quella mitocondriale. I risultati di studi con supplementazione di antiossidanti suggeriscono altresì che un eccesso di questi ultimi al di fuori di una corretta e equilibrata alimentazione e/o in assenza di un effettivo stress ossidativo potrebbe, almeno in alcune circostanze, interferire con questi processi adattativi.

Concetto di omeosi quale necessario meccanismo di stimolazione da parte dei ROS di risposte adattative benefiche in risposta a stimoli fisiologici metabolici e nutrizionali, con miglioramento globale di diverse funzioni metaboliche, tra cui quella mitocondriale.

IMPLICAZIONI PSICOLOGICHE DELL'ECCESSO DI PESO:

strategie di diagnosi e trattamento nell'approccio interdisciplinare

Dott.ssa Donatella Ballardini, Centro Gruber, Servizio di diagnosi e terapia per i disturbi del comportamento alimentare, Bologna

Introduzione

Un' ipotesi che da più di mezzo secolo cerca di trovare conferma nei risultati della ricerca clinica è che l'obesità sia anche associata a disordini psicologici, psicosociali, emotivi, comportamentali e personologici. **È in effetti dagli ultimi cinquant'anni che vengono condotti studi sui meccanismi psicologici, psicofisiologici e psicosociali dell'obesità** come risposta alla scarsa efficacia che le procedure terapeutiche del campo medico dimostravano nei confronti dell' epidemica diffusione del problema (negli ultimi 30 anni un incremento di quasi il 50% per decade, Flegal et al. 2010). Fra questi studi si citano quelli di psicobiologia della nutrizione di Blundell (1993): tale modello identifica tre livelli d'integrazione, un livello psicologico-comportamentale, un livello metabolico pWeriferico e un livello corrispondente ai sistemi neurotrasmettitoriali del SNC, e spiega le caratteristiche asimmetriche del controllo dell'appetito per cui il cervello presenta forti difese nei confronti della restrizione alimentare e scarse nei confronti dell'eccesso, gettando le basi alla comprensione psicobiologica della difficoltà dell'essere umano di ridurre l'intake nutrizionale e quindi dei modelli comportamentali dei fenomeni di disinibizione alimentare .

Nel 2001 vengono pubblicati all'interno del Manuale Diagnostico Internazionale delle Malattie Mentali (DSM IV-TR) i criteri in prova del Binge Eating Disorder (BED), disturbo dell'alimentazione caratteristicamente associato all'obesità, con la possibilità, a livello clinico, di identificare forme di obesità BED e non BED, favorendo quindi studi con una migliore selezione dei campioni. Ciò non significa però che le forme di obesità che non presentano i criteri BED siano da considerarsi "meno gravi o meno a rischio" da un punto di vista psicopatologico, da un lato perché esistono forme parziali, che non rientrano nei quadri classici, ma che comunque presentano molti aspetti del BED, dall'altro molti studi , relativi al gruppo degli obesi non BED, hanno identificato in questi soggetti un aumento delle problematiche psicopatologiche, oltre che difficoltà ad aderire a programmi di controllo dell'assunzione del cibo e di incremento dell'attività fisica.

> Molti dei disagi e dei problemi psicologici e psicosociali dei pazienti obesi derivano dalla condizione stessa di obesità, per quanto riguarda aspetti depressivi, ritiro sociale e insicurezza sociale, bassa autostima e percezione negativa di sè, insoddisfazione corporea e scadimento della qualità della vita.

Nel 2007, nell'American Journal of Psychiatry, viene pubblicato un editoriale di Volkow & O'Brien dal titolo "Issues for DSM-IV: Should Obesity be included as a Brain Disorder?". **Gli autori ipotizzano un'analogia sia comportamentale che neurobiologica fra alcuni pazienti obesi e soggetti con dipendenza da sostanze di varia natura**, sottolineando la spinta all'assunzione alimentare, la vulnerabilità a stimoli che innescano la ricerca e l'assunzione di cibo, **l'alterato funzionamento del controllo inibitorio e dei meccanismi di ricompensa.**

Anche recentissimi studi hanno sviluppato l'ipotesi della food addiction nell'obesità (Smith & Robbins, 2012; Stice E. et al. 2012) , in particolare Gearhardt et al. (2013) hanno trovato che il 41,5% dei pazienti obesi BED risultano positivi alla Yale Food Addiction Scale (YFAS), presentando anche in associazione rispetto ai soggetti negativi per tale test, sia obesi che non, alti livelli di emozioni negative, disregolazione emotiva, autostima più bassa, età più precoce d'insorgenza della malattia e storia di dieting: se questo studio trovasse ulteriori conferme si potrebbe ipotizzare un ulteriore sottogruppo di soggetti obesi.

Aspetti psicopatologici nell'obesità

Certamente il BED è la diagnosi psicopatologica più frequente nel paziente obeso: soggetti europei di età superiore ai 18 anni presentano una prevalenza lifetime di BED del 1,12% e di BED sottosoglia del 0,72%, quindi valori più elevati che per altri disturbi dell'alimentazione (es. 0,51% per Bulimia Nervosa) (Preti et al. , 2009). In generale il BED sarebbe presente nel 20-30% della popolazione che richiede un trattamento per l'obesità. Per quanto riguarda altre problematiche Simon et al.(2006) studiando in USA 9125 soggetti hanno riscontrato in pazienti obesi un significativo aumento nel corso della vita di diagnosi di depressione maggiore, disturbo bipolare, disturbo di panico e disturbo d'ansia. Le persone obese che cercano un trattamento hanno più psicopatologie, come ansia, depressione, problemi riguardanti la sfera alimentare, e livelli inferiori di autostima e di qualità della vita rispetto ai controlli normopeso (Scott et al., 2008). Una parte consistente dei pazienti che ha ricevuto il trattamento chirurgico ha presentato disturbi psichiatrici, quali disturbi d'ansia e disturbi depressivi, durante la vita o quantomeno prima dell'intervento chirurgico (Muhlhans et al. , 2009). In un recente studio sulla valutazione preoperatoria effettuato su una coorte di 547 pazienti austriaci con obesità morbigena, più del 50% presentava o aveva sofferto di disturbi mentali, questi includevano oltre al più frequente BED, depressione, disturbi d'ansia, disturbi d'adattamento, disturbi della personalità (Kinzl JF et al., 2012).

Dal momento che la maggior parte degli studi fanno riferimento a popolazioni di obesi che richiedono un trattamento, poche sono le conoscenze sugli aspetti psicologici della popolazione generale degli obesi: si può in effetti affermare che coloro che richiedono il trattamento siano quelli che hanno un maggiore disagio e una più grave patologia medica. In realtà si potrebbe anche ipotizzare che l'obesità sia associata o induca problematiche psicologiche e disagi psicosociali in modo variabile nella popolazione dei soggetti con eccesso ponderale. Va sottolineato che molti dei disagi e dei problemi psicologici e psicosociali dei pazienti obesi derivano dalla condizione stessa di obesità , sia per quanto riguarda aspetti depressivi, ritiro sociale e insicurezza sociale, bassa autostima e percezione negativa di sè, insoddisfazione corporea e scadimento della qualità della vita: tutti questi fattori si configurano inoltre come fattori di mantenimento per l'alterazione del comportamento alimentare e per la riduzione dell'attività fisica. Occorre inoltre ricordare che l'obesità, in particolare se presente in infanzia e adolescenza, rappresenta uno dei fattori correlati all'insorgenza di Disturbi del Comportamento Alimentare (DCA)(Ballardini e Schumann, 2011).

Quale approccio per l'assessment e il trattamento

È necessario nel paziente con obesità valutare fin dalla presa in carico la diagnosi differenziale fra obesità BED e non BED. Se per il BED il trattamento deve essere strutturato secondo un modello interdisciplinare, anche per l'obesità non BED è auspicabile una diagnosi dimensionale e un trattamento individualizzato che tenga conto di tutti gli aspetti sintomatologici e dei fattori implicati nella persistenza dell'alterazione del comportamento alimentare e dello stile di vita. Da ciò ne deriva la necessità di strutturare le aree d'intervento internistico-nutrizionale (fig.1) e definire gli elementi che portano alla richiesta della valutazione e del trattamento psichiatrico-psicoterapico che dovrà presentare le caratteristiche specifiche per le comorbidità del paziente.

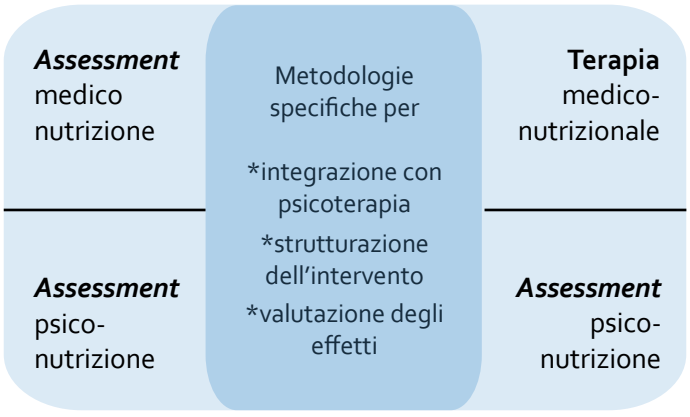


Fig.1
Struttura delle fasi della Riabilitazione Psico-Nutrizionale in ambito clinico (Ballardini e Schumann , 2011)

RIABILITAZIONE PSICONUTRIZIONALE NEI DISTURBI DELL'ALIMENTAZIONE

Dott.ssa Arianna Banderali, AIDAP Associazione Italiana Disturbi dell'Alimentazione e del Peso, Milano

Trattamento

Negli ultimi anni il trattamento dei disturbi dell'alimentazione è notevolmente migliorato e oggi disponiamo di varie terapie ambulatoriali la cui efficacia è stata dimostrata da rigorosi studi controllati.
Nella bulimia nervosa più di 30 ricerche controllate hanno dimostrato che i pazienti trattati con la Psicoterapia Cognitivo Comportamentale (CBT) raggiungono una guarigione completa nel 50% dei casi ed un miglioramento significativo dei loro sintomi nell'80% dei casi. Due studi controllati hanno evidenziato che la Psicoterapia Interpersonale (IPT), sebbene non sia così rapida come la CBT nel determinare il miglioramento dei sintomi, a distanza di un anno dal suo termine raggiunge un'efficacia sovrapponibile. Oltre alle psicoterapie, numerose ricerche hanno evidenziato che una classe di psicofarmaci, gli antidepressivi, è in grado di determinare l'interruzione delle abbuffate e dei comportamenti di compenso nel 20% dei pazienti trattati. Purtroppo, l'efficacia degli antidepressivi non sembra durare nel tempo e la maggior parte dei pazienti ricade dopo 4-5 mesi di trattamento.
Nell'anoressia nervosa gli studi controllati sono poco numerosi e hanno prodotto risultati inconsistenti. La scelta del tipo di trattamento dipende in larga parte ancora dalle preferenze del terapeuta e dalle risorse disponibili nel territorio. Esistono, ad ogni modo, delle evidenze che una forma di terapia familiare, messa a punto da un gruppo di ricercatori del Maudsley Hospital di Londra, sia più efficace rispetto alla psicoterapia individuale psicodinamica, nei pazienti di età inferiore ai 18. Numerosi resoconti di casi clinici ed esperienze cliniche indicano, inoltre, che la CBT allargata, forma di cura che affronta oltre ai fattori di mantenimento specifici del disturbo anche problematiche come la bassa autostima, la regolazione delle emozioni, i problemi interpersonali e familiari, sia efficace in numerosi pazienti ambulatoriali.
Purtroppo, un ampio sottogruppo di pazienti (circa il 50%) non risponde al trattamento ambulatoriale e necessita di cure più intensive come, ad esempio, trattamento riabilitativo in day hospital o in regime di ricovero in reparti specializzati. In queste strutture si riesce a normalizzare il peso e a interrompere la maggior parte dei sintomi specifici dei disturbi dell'alimentazione (es. dieta, abbuffate, vomito autoindotto, ecc.) nell'85% dei pazienti.
Il trattamento riabilitativo deve essere seguito da un programma ambulatoriale di almeno un anno per evitare la ricaduta.

IL MINNESOTA STUDY DI KEYS: implicazioni per la comprensione e il trattamento della psicopatologia dei disturbi dell'alimentazione

di Riccardo Dalle Grave - AIDAP Verona

La classificazione DSM-IV dei disturbi dell'alimentazione include tre categorie diagnostiche principali: anoressia nervosa, bulimia nervosa e disturbi dell'alimentazione non altrimenti specificati (NOS) (American Psychiatric Association 1994). Il sottopeso è un criterio diagnostico chiave dell'anoressia nervosa ma può essere presente in un sottogruppo di persone con disturbi dell'alimentazione NOS, che soddisfano tutti i criteri dell'anoressia nervosa ad eccezione del criterio amenorrea (Dalle Grave et al. 2008b) oppure che non riportano un'eccessiva valutazione del peso e della forma del corpo (Dalle Grave et

al.2008c). La marcata perdita di peso e la restrizione dietetica calorica, cioè un persistente introito calorico inferiore al dispendio energetico, persistente può anche essere presente in persone con disturbi dell'alimentazione non sottopeso con bulimia nervosa o disturbo dell'alimentazione NOS e una storia personale di obesità (Dalle Grave et al., 2011).

Keys e collaboratori nel loro classico libro di due volumi e di 1.385 pagine "The Biology of Human Starvation" (Keys et al. 1950) hanno fornito una descrizione dettagliata dei sintomi del sottopeso e della restrizione dietetica calorica riportati da giovani adulti maschi volontari. L'osservazione di David Garner (1997) che molti sintomi, chiamati da Keys e collaboratori "sintomi da digiuno", sono simili a quelli osservati in persone affette da anoressia nervosa, ha contribuito a migliorare la comprensione e il trattamento dei disturbi dell'alimentazione. Oggi è ampiamente accettato che molti sintomi, in passato attribuiti alla psicopatologia dell'anoressia nervosa, sono la mera conseguenza del sottopeso e della restrizione dietetica calorica.

Questo articolo si pone tre scopi principali: (1) fare una revisione dei sintomi associati al sottopeso e alla restrizione dietetica calorica; (2) descrivere il ruolo del sottopeso e della restrizione dietetica calorica nel mantenimento della psicopatologia dei disturbi dell'alimentazione; (3) analizzare le implicazioni cliniche di questi sintomi nel trattamento dei disturbi dell'alimentazione.

I sintomi da digiuno

Il Minnesota Study è lo studio più importante pubblicato che abbia valutato gli effetti della restrizione dietetica calorica e della perdita di peso nelle persone di peso normale. Lo studio, effettuato presso l'Università del Minnesota dal 19 novembre 1944 al 20 dicembre 1945 (Keys et al. 1950), fu ideato per valutare gli effetti fisiologici e psicologici di una severa e prolungata restrizione dietetica calorica e l'efficacia della riabilitazione nutrizione. Lo scopo principale dello studio fu capire come assistere nel modo migliore le vittime della carestia in Europa e in Asia durante e dopo la Seconda Guerra Mondiale usando i dati derivati da una simulazione laboratoristica della carestia.

Più di 100 uomini si proposero come partecipanti volontari allo studio come alternativa al servizio militare.

Lo studio fu diviso in tre fasi: un periodo di controllo di 12 settimane, 24 settimane semidigiuno e 12 settimane di riabilitazione nutrizionale. Nella fase uno, i volontari si cibarono normalmente mentre furono studiati dettagliatamente il loro comportamento, la loro personalità e le loro modalità alimentari. Durante questo periodo i partecipanti assunsero in media 3.492 kcal. Nella fase due, i partecipanti furono sottoposti a una restrizione che corrispondeva a circa la metà del loro introito calorico iniziale (in media 1.570 kcal), che era simile all'assunzione caloria media delle persone europee colpite dalla carestia. Questo regime determinò nei partecipanti una perdita approssimativa del

25% del peso iniziale. Infine, nella fase tre, i partecipanti furono gradualmente nutriti in maniera normale.
Nonostante le risposte individuali, rispetto alla perdita di peso, variassero notevolmente, tutti gli uomini sperimentarono drammatici cambiamenti fisici, psicologici e sociali.

Effetti comportamentali

Verso la fine del periodo di restrizione calorica i volontari impiegavano due ore a mangiare un pasto che in precedenza richiedeva loro pochi minuti. Dedicavano ore a programmare come suddividere la quantità di cibo quotidiana. Diciannove di loro cominciarono a leggere libri di cucina e a collezionare ricette. Vi fu un aumento del consumo di caffè e tè: molti bevevano più di 15 caffè al giorno. I partecipanti cercavano di tenere lo stomaco pieno bevendo grandi quantità di liquidi (acqua e zuppe); chiedevano che il cibo fosse servito bollente; mischiavano gli alimenti in modo strano e vi fu un incremento notevole dell'uso di sale e spezie. Il consumo di gomme da masticare - per alcuni partecipanti anche 40 pacchetti al giorno, il fumo e l'onicofagia aumentarono marcatamente. Numerosi di questi cambiamenti persistettero anche durante le 12 settimane di recupero del peso.
Durante la fase di restrizione calorica tutti i partecipanti riferivano un incremento della fame; alcuni riuscivano a tollerarla, per altri invece la cosa costituì un'intensa preoccupazione, fino a diventare insopportabile. Parecchi fra gli obiettori non riuscirono ad aderire alla dieta e manifestarono episodi bulimici, seguiti da auto-rimprovero e auto-deprecazione. Durante la fase di recupero del peso, quando era offerta loro una grande quantità di cibo, molti partecipanti perdevano il controllo dell'appetito, mangiando di più o di meno del necessario; anche dopo 12 settimane di riabilitazione veniva segnalato un aumento della fame subito dopo un pasto abbondante. La normalizzazione delle abitudini alimentari avvenne nella maggior parte dei casi solo dopo circa cinque mesi di riabilitazione, ma in un sottogruppo il consumo di cibo in eccesso continuò.
In generale, gli uomini risposero alla restrizione calorica con una riduzione dell'attività fisica.
Diventarono stanchi, deboli, disattenti e apatici e si lamentarono di mancanza di energia. I movimenti dei volontari diventarono notevolmente più lenti. Tuttavia, secondo Keys e collaboratori, "alcuni uomini praticavano saltuariamente dell'esercizio fisico in modo spontaneo". Qualcuno tentò di perdere più peso cercando di consumare più energie in modo tale da poter ottenere una razione di pane più abbondante o di evitare la riduzione delle razioni.

Effetti psicologici

Molti partecipanti, nonostante all'inizio fossero psicologicamente sani, mostrarono importanti modificazioni emotive e cognitive.
I cambiamenti cognitivi più rilevanti furono una capacità di concentrazione, della vigilanza, della comprensione e del giudizio critico. Il danneggiamento della capacità di concentrazione fu attribuito ai pensieri ricorrenti sul cibo e sull'alimentazione riportati dalla maggior parte dei partecipanti.
Alcuni attraversarono transitori o protratti periodi di depressione; occasionalmente si manifestò uno stato di euforia, seguito da depressione. Sebbene prima dello studio in tutti i volontari fosse stata riscontrata un'elevata tolleranza allo stress, molti di essi esibirono frequenti segni di irritabilità ed esplosioni di rabbia. In numerosi partecipanti l'ansia era molto evidente; l'apatia divenne comune; in alcuni, inoltre, i disturbi emozionali divennero così gravi da poter parlare di "nevrosi da semidigiuno". Il Minnesota Multiphasic Personality Inventory - noto questionario che studia la personalità - rilevò che durante la restrizione calorica si era verificato un incremento di depressione, isteria e ipocondria, la cosiddetta triade nevrotica, comunemente osservata in individui nevrotici. Queste aberrazioni emotive non svanirono immediatamente durante la riabilitazione, ma persistettero per parecchie settimane.

Effetti sociali

La restrizione calorica determinò nei volontari cambiamenti nelle relazioni sociali, quali una minore capacità di socializzazione e un maggiore isolamento. L'umore generale subì un peggioramento, il cameratismo diminuì marcatamente, mentre crebbe il senso di inadeguatezza sociale. Inoltre, i partecipanti all'esperimento riferirono una marcata diminuzione dell'interesse sessuale, della masturbazione e delle fantasie erotiche; gli impulsi sessuali cessarono o diventarono meno comuni.

Effetti fisici

Dopo sei mesi di restrizione alimentare calorica, i partecipanti presentarono varie modificazioni fisiche tra cui: vaghi dolori addominali, digestione lenta e difficile, disturbi del sonno, vertigini, mal di testa, ipersensibilità alla luce e al rumore, riduzione della forza, edema, perdita di capelli, diminuita tolleranza al freddo, mani e piedi freddi, disturbi della visione (macchie nel campo visivo e difficoltà nella focalizzazione delle immagini), disturbi dell'udito (ronzii) e parestesie. Si verificò una riduzione della temperatura e del metabolismo basale, oltre che della frequenza cardiaca e respiratoria, che alla fine dello studio si avvicinò addirittura al 40% della norma. Durante la riabilitazione il metabolismo basale aumentò in maniera proporzionale all'aumento delle calorie ingerite.

Dopo la fase di perdita di peso di almeno il 25%, i partecipanti furono sottoposti a molti mesi di rialimentazione che li fece tornare mediamente al loro peso originale, accresciuto del 10%; ma poi gradualmente ritornarono ai livelli di peso che avevano prima dell'esperimento. **Tale risultato dimostra che il corpo non è semplicemente riprogrammabile a un peso più basso dopo un periodo di dimagramento e che la restrizione alimentare sperimentale dei volontari non riuscì a vincere la forte propensione dei loro corpi a ritornare al loro livello di peso di partenza.**

Commenti dai partecipanti all'esperimento

Nel 2003–2004, 18 dei 36 partecipanti all'esperimento erano ancora vivi e furono intervistati da ricercatori della The Johns Hopkins School of Medicine di Baltimora (Kalm and Semba 2005). I partecipanti all'epoca dell'intervista avevano più di 80 anni e parlarono appassionatamente quando fu chiesto loro quali fossero stati i motivi della scelta di essere obiettori di coscienza e di partecipare all'esperimento. Sebbene i dati dello studio siano stati riportati in modo dettagliato nel libro The Biology of Human Starvation, i partecipanti fornirono un quadro più vivo della loro vita giornaliera durante l'esperimento. Dopo un iniziale entusiasmo, gli intervistati riportarono di aver avuto profondi cambiamenti nella loro personalità. Diventarono più irritabili e impazienti l'uno con l'altro, iniziarono a soffrire gli effetti fisici della deprivazione alimentare, un aumento dell'introversione, minore energia, vertigini, estrema stanchezza, intolleranza al freddo, dolori muscolari, perdita di capelli, diminuzione della coordinazione, tintinnii alle orecchie e scarsa concentrazione. Il cibo divenne un'ossessione per tutti i partecipanti e gli intervistati confermarono di avere perso l'interesse verso l'altro sesso. Nonostante queste difficoltà, gli intervistati affermarono di aver mantenuto la determinazione a continuare lo studio per motivi religiosi, per la loro forza di volontà e disciplina.

Per alcuni uomini intervistati, il periodo di riabilitazione fu considerato quello più difficile dell'intero esperimento. I sintomi di vertigine e apatia furono i primi a scomparire, mentre la sensazione di stanchezza, perdita dell'appetito sessuale e debolezza impiegarono molto più tempo a regredire. In generale, gli intervistati riportarono di non essere in grado di ritornare alle loro abituali occupazioni dopo la fine dei tre mesi di riabilitazione nutrizionale. Molti ebbero episodi di alimentazione in eccesso e divennero obesi. Gli intervistati stimarono che il tempo per raggiungere un pieno recupero variò da due mesi a due anni.

Sintomi da digiuno nei disturbi dell'alimentazione

Il Minnesota Study ha avuto un ruolo fondamentale nel migliorare la nostra comprensione dei disturbi dell'alimentazione, perché molti sintomi osservati nei volontari sono simili a quelli riferiti dai pazienti sottopeso con disturbi dell'alimentazione. Purtroppo, fino ad ora, nessuno studio ha valutato sistematicamente la prevalenza dei sintomi da digiuno nelle persone affette da disturbi dell'alimentazione. Il 90% ha riportato preoccupazioni per il cibo e l'alimentazione e l'82% irritabilità. Altri sintomi sono l'ansia, la depressione, i cambiamenti del tono dell'umore, i disturbi del sonno, l'isolamento sociale, la debolezza, i sintomi gastrointestinali, l'intolleranza al freddo, il danneggiamento della concentrazione, l'apatia e l'aumento del senso di pienezza.

Interazione dei sintomi da digiuno con la psicopatologia dei disturbi dell'alimentazione

I sintomi da digiuno negli individui senza disturbi dell'alimentazione hanno la funzione positiva di focalizzare l'attenzione primariamente sulla ricerca del cibo e di prolungare l'esistenza, attraverso una riduzione del metabolismo basale. Questo, però, non accade nelle persone affette da disturbi dell'alimentazione.

Due studi recenti (Shafran et al., 2003; Dalle Grave et al., 2007) hanno evidenziato che gli effetti del sottopeso e della restrizione calorica non si limitano solo a mantenere dei sintomi fisici e psicosociali che ostacolano il raggiungimento di un normale funzionamento psicologico, ma svolgono anche un ruolo importante nel mantenere l'individuo bloccato nello stato mentale del disturbo dell'alimentazione attraverso un incremento della necessità di controllare l'alimentazione. Alcuni sintomi da digiuno, come la fame o il precoce senso di pienezza, interagendo con la psicopatologia del disturbo dell'alimentazione sono, infatti, interpretati come minaccia al controllo alimentare (es. la fame) o come fallimento del controllo alimentare (es. il precoce senso di pienezza). Ciò fa sì che l'individuo incrementi il controllo dell'alimentazione e i livelli di restrizione dietetica.

Implicazioni cliniche

La conoscenza dei sintomi da digiuno e di come interagiscono con la psicopatologia dei disturbi dell'alimentazione ha importanti implicazioni sia per la comprensione sia per il trattamento dei disturbi dell'alimentazione.

I clinici dovrebbero essere informati che molti sintomi riportati dai pazienti con anoressia nervosa sono secondari alla restrizione calorica e al sottopeso, e non sono l'espressione della psicopatologia del disturbo dell'alimentazione. Questi sintomi non si limitano al cibo e al peso, ma si estendono potenzialmente a tutte le aree di funzionamento sociale e psicologico. Dato che molti sintomi postulati come causa dei disturbi dell'alimentazione sono in realtà secondari alla restrizione calorica e al sottopeso, i clinici dovrebbero essere consapevoli che un'accurata valutazione della personalità e del funzionamento psicologico dei pazienti sottopeso con disturbi dell'alimentazione, può essere effettuata solo dopo la completa normalizzazione del peso corporeo (Garner 1998).

I pazienti dovrebbero essere educati sui sintomi da digiuno e sul Minnesota Study (Garner 1997; Garner et al. 1997). Questa raccomandazione si basa sulle assunzioni che i pazienti con disturbi dell'alimentazione hanno spesso informazioni scorrette sulle cause dei loro sintomi, e tendono a ridurre gli sforzi di mantenere un sottopeso se sono informati sui meccanismi che mantengono il loro disturbo (Garner 1998). I pazienti dovrebbero essere anche aiutati a modificare la loro interpretazione disfunzionale dei sintomi da digiuno, poiché tendono a interpretarli in modo positivo e come segno di essere in controllo (Shafran et al. 2003; Fairburn et al. 1999). Infine, i pazienti dovrebbero essere aiutati a raggiungere un peso corporeo salutare, poiché il mantenimento della restrizione calorica e del sottopeso sono potenti meccanismi di mantenimento della psicopatologia del loro disturbo dell'alimentazione (Fairburn 2008). Per raggiungere questi due obiettivi sono disponibili sia materiale educativo sui sintomi da digiuno per i pazienti (Dalle Grave, 2012; Garner 1997) sia manuali per i clinici che descrivono le procedure e le strategie per affrontare il sottopeso e la restrizione dietetica calorica nei pazienti con disturbi dell'alimentazione (Dalle Grave, 2012; Fairburn 2010).

Molti dei disagi e dei problemi psicologici e psicosociali dei pazienti obesi derivano dalla condizione stessa di obesità, sia per quanto riguarda aspetti depressivi, ritiro sociale e insicurezza sociale, bassa autostima e percezione negativa di sè, insoddisfazione corporea e scadimento della qualità della vita.

APPUNTI

APPUNTI

APPUNTI

APPUNTI

NutriMI ringrazia:

nutrimi

PATROCINI CONCESSI

Consiglio Nazionale delle Ricerche

EXPO MILANO 2015
NUTRIRE IL PIANETA
ENERGIA PER LA VITA

Istituto Superiore di Sanità

Provincia di Milano

UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO

PATROCINI SCIENTIFICI

ASSOCIAZIONE DIETETICA ITALIANA

AIDAP
Associazione Italiana Dietetici dell'Alimentazione e del Peso

ANCE
Cardiologia Italiana del Territorio

ANDID

FAND

FIC
Federazione Italiana di Cardiologia
Italian Federation of Cardiology

FIMMG

FISM

Fondazione italiana per il cuore

D.N.Da
Osservatorio Nazionale sulla salute della Donna

SIAS

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

SID

sie
Società Italiana Endocrinologia

SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA GENERALE

SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA INTERNA
IN UNO OMNIA
1887

SINU
SOCIETÀ ITALIANA DI NUTRIZIONE UMANA

SIO
Società Italiana dell'Obesità

SIPREC
società italiana per la prevenzione cardiovascolare

SISA

SNAMID