



ADI ONLUS

Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica

ADI MAGAZINE

Rivista Scientifica dell'Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica

Federata FeSIN

Fondata nel 1997

da Eugenio DEL TOMA e Giuseppe FATATI

3

settembre

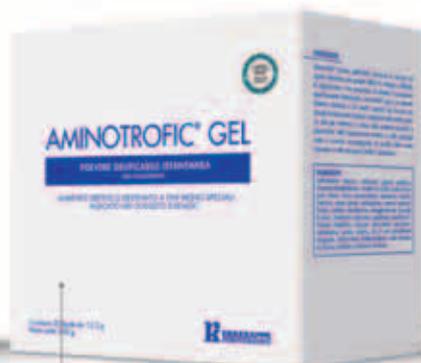
2014

AMINOACIDI ESSENZIALI MODULATORI METABOLICI DELLE SINTESI PROTEICHE

BREVETTO EUROPEO 948328



AMINOTROFIC®
30 buste da 5,5 g



AMINOTROFIC® GEL
20 buste da 12,0 g
INDICATO IN
SOGGETTI DISFAGICI



AMINOTROFIC® NE
30 buste da 5,5 g
PER NUTRIZIONE
ENTERALE

ALIMENTI DIETETICI DESTINATI A FINI MEDICI SPECIALI

AMINOACIDI ESSENZIALI E GLUTAMINA MODULATORI METABOLICI DELLE SINTESI PROTEICHE NELLE PATOLOGIE IN FASE POST-ACUTA E CRONICA



AMINOGLUTAM®
30 buste da 25 g



AMINOGLUTAM® Gel
30 buste da 25 g
INDICATO IN SOGGETTI
DISFAGICI



AMINOGLUTAM® NG
30 buste da 25 g
PER NUTRIZIONE ENTERALE

ALIMENTI DIETETICI DESTINATI A FINI MEDICI SPECIALI

ADI MAGAZINE

Rivista Scientifica Trimestrale
di Informazione
dell'Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica
ONLUS - Federata Fe SIN

ADI MAGAZINE
Vol. XVIII n° 3 - Nuova Serie
SETTEMBRE 2014

Direttore Responsabile
Eugenio Del Toma

Direttore Scientifico
Mario Parillo

Redazione
Mario Parillo
Responsabile UO
Geriatrics, Endocrinologia
Malattie del Ricambio
AORN S. Anna e S. Sebastiano
Caserta
Tel. 0823232175
e-mail: mparill@tin.it

Segreteria di Redazione

PROMEEETING

Via Angelo da Orvieto, 36
05018 Orvieto (TR)
Tel. 0763.344890
Fax 0763.344880
e-mail: info@prommeeting.it

Reg. Trib. Orvieto N° 83/97 del 18/6/97
Spedizione in A.P. - 70% - Filiale di Terni
È vietata la riproduzione parziale o totale di
quanto pubblicato con qualsiasi mezzo senza
autorizzazione della redazione

Trimestrale scientifico dell'Associazione
Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica
per l'informazione sulle problematiche
di carattere dietetologico, nutrizionale
e di educazione alimentare

Composizione e stampa
Tipografia Ceccarelli s.n.c.
Zona ind. Campomorino
Acquapendente (VT)
Tel. 0763.796029/798177
www.tipografiaceccarelli.it

ADI MAGAZINE
viene inviato gratuitamente ai Soci ADI
e alle Associazioni Scientifiche
interessate ai problemi della Dietetica
e Nutrizione Clinica

Sommario

IINTEGRATORI ALIMENTARI: ETICHETTE E CONFORMITÀ L. BIOLETTI, R. VALFRÈ, F. VIETTI	131
IL CAMMINO DELLA RINTRACCIABILITÀ DEL LATTE: ANALISI DELLA SICUREZZA, QUALITÀ E CONTROLLO DEL RISCHIO IGIENICO-SANITARIO S. LIUZZI, W. MARTINELLI, A. PESARE, M. ALBENZIO	140
CONVEGNO REGIONALE ADI TOSCANA 2014 NEWS in Nutrizione e Dietetica LIVORNO 26 - 27 settembre 2014	
L'INTERVENTO NUTRIZIONALE NELLA PREVENZIONE ONCOLOGICA F. VALORIANI	148
RESVERATROLO AD ELEVATA BIODISPONIBILITÀ NELLA TERAPIA COMPLEMENTARE DI SOGGETTI CON DIAGNOSI DI SINDROME METABOLICA F. DI PIERRO	152
NUTRACEUTICI E NAFLD C. LENCIONI	153
DIETA VEGETARIANA E PATOLOGIE METABOLICHE F. MALVALDI	154
L'INFIAMMAZIONE CRONICA E MALATTIE METABOLICHE A. CARETTO, V. LAGATTOLLA	156
L'OBESITÀ: LE NUOVE FRONTIERE TERAPEUTICHE ASPETTI DI TERAPIA MEDICA F. MURATORI, G. DI SACCO, D. PELLEGRINO, F. VIGNATI	156
CHIRURGIA BARIATRICA: LE COMPLICANZE NUTRIZIONALI E L'IMPORTANZA DEL FOLLOW UP. ESPERIENZA DEL CENTRO SENESE C. CIUOLI	160
L'ALIMENTAZIONE FAST-TRACK E LA PREVENZIONE POST CHIRURGICA DELLA MALNUTRIZIONE I. DEL CIONDOLO	162
RISTORAZIONE COLLETTIVA E MALNUTRIZIONE: IL RUOLO DELLE AZIENDE DI RISTORAZIONE S. MARATA	163
PROBIOTICI, PREBIOTICI E IL MICROBIOMA OSPITANTE: LA NUOVA FRONTIERA DELLA SALUTE? M. VINCENZI	164
INTOLLERANZE ALIMENTARI, IBS E FODMAPs B. PAOLINI	166
LA DIETA CHETOGENICA: QUALE RAZIONALE? L. CAREGARO NEGRIN	167
NUTRIZIONE ANTIAGING: DAL CIBO-FARMACO ALLA CUCINA BUONA DA VIVERE C. MANZI	170
CALENDARIO	172
OBSITÀ FACCIAMO INSIEME IL PRIMO PASSO! CAMPAGNA OBESITY DAY - 10 OTTOBRE 2014	174
XXI CONGRESSO NAZIONALE ADI MILANO - 19-22 NOVEMBRE 2014	178

ADI Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica - ONLUS

Presidente:	Lucio Lucchin (Bolzano)	Responsabili Regionali
Past President:	Giuseppe Fatati (Terni)	Aloisi Romano pro tempore (Calabria)
Segretario Generale:	Antonio Caretto (Brindisi)	Bagnato Carmela (Basilicata)
Tesoriere:	Maria Rita Spreghini (Roma)	Bertoli Enrico (Marche)
Consiglieri:	Lorenza Caregato Negrin (Padova)	Cecchi Nicola (Campania)
	Mario Di Sapio (Napoli)	D'Aurizio Maria (Reggione - Abruzzo)
	Lina Oteri (Messina)	Giaretta Renato (Veneto)
	Fulvio Silo (Bergamo)	Lagattolla Valeria (Puglia)
	Massimo Vincenzi (Faenza - RA)	Macca Claudio (Lombardia-Svizzera)
Coordinatore Consulta PR:	Barbara Paolini (Siena)	Maghetti Annalisa (Emilia Romagna)
Coordinatore Area informatica ADI:	Marco Buccianti (Follonica - GR)	Malfi Giuseppe (Piemonte-Valle d'Aosta)
Segreteria Delegata:	PROMEEETING Via Angelo da Orvieto, 36 05018 Orvieto (TR) Tel. 0763.393621 Fax 0763.344880 info@adiitalia.net segreteria@adiitalia.net www.adiitalia.net	Malvaldi Fabrizio (Toscana)
		Monacelli Guido (Umbria)
		Pedrolli Carlo (Trentino)
		Pintus Stefano (Sardegna)
		Samir Sukkar Giuseppe (Liguria)
		Situlini Roberta (Friuli)
		Tagliaferri Marco (Molise)
		Tubili Claudio (Lazio)
		Vinci Giuseppe (Sicilia)

Studio sui benefici psicologici della perdita di peso

Di Angie Jefferson, dietologa

Nelle società occidentali, il sovrappeso e l'obesità sono in genere associati a un'immagine negativa e le persone in sovrappeso vengono spesso considerate "pigre", "ingorde", "deboli" o perfino "sporche"¹. Non sorprende, quindi, che molti individui obesi o in sovrappeso mostrino una scarsa autostima, una maggiore vulnerabilità alla depressione e una qualità della vita piuttosto bassa¹. Tuttavia, sebbene i benefici fisici derivanti dalla perdita di peso siano unanimemente riconosciuti, non è stato invece ancora chiarito se la perdita di peso influisca o meno sulla componente psicologica.

Considerato l'elevato numero di italiani (oltre un terzo delle donne e la metà degli uomini), attualmente in sovrappeso o obesi², è facile dedurre che un intervento di tipo comportamentale possa rappresentare l'approccio più pratico ed efficace economicamente per la grande maggioranza di essi. La partecipazione a programmi di tipo comportamentale e/o alimentare per la perdita di peso (con o senza esercizio fisico) offre la possibilità di ridurre il peso e allo stesso tempo ottenere benefici psicologici. Comprendere i cambiamenti psicologici che possono verificarsi ci può aiutare a promuovere la perdita di peso in modo più efficace e a aiutare a mantenere a lungo termine il peso raggiunto.

È stato condotta di recente un'analisi di studi pubblicati che esaminava nello specifico i potenziali benefici psicologici derivanti dalla partecipazione a programmi di tipo comportamentale o alimentare, con o senza perdita di peso³. Ove possibile, è stato quantificato il livello di miglioramento in relazione alla perdita di peso raggiunta. Dai 36 studi esaminati sono emersi risultati importanti dal punto di vista psicologico, riassunti nella **Figura 1**. Si sono registrati costantemente miglioramenti significativi in tutti i parametri raffigurati e tali miglioramenti sono stati mantenuti regolarmente fino a un anno.

Una domanda interessante da porsi è la seguente: la perdita di peso è necessaria affinché vi sia un miglioramento psicologico? In termini di autostima e depressione, la semplice partecipazione a un programma portava ad un cambiamento positivo, indipendentemente dall'eventuale perdita di peso. I cambiamenti dell'immagine del proprio corpo e della qualità della vita relativa alla salute, in particolare la vitalità, erano tuttavia maggiormente legati alla quantità di peso persa, ovvero perdite di peso più consistenti implicavano un maggiore livello di miglioramento. In conclusione, la semplice partecipazione a un programma di tipo comportamentale o alimentare per la perdita di peso può portare a un miglioramento psicologico; tuttavia, è probabile che l'avvenuta perdita di peso aumenti il livello del cambiamento vissuto.

Che si riesca o meno a perdere peso, i programmi alimentari e/o comportamentali per la perdita di peso, possono offrire un significativo miglioramento del benessere psicologico. Inoltre le persone che mostrano un atteggiamento positivo sulla gestione del proprio peso hanno maggiori probabilità di mantenere nel tempo i cambiamenti comportamentali, nonché di riuscire nell'obiettivo⁴. Questa osservazione è supportata da una ricerca svolta negli Stati Uniti, che ha riscontrato che le donne con un atteggiamento positivo sulla gestione del proprio peso hanno maggiori probabilità di raggiungere l'obiettivo di dimagrimento, nonché il 25% di probabilità in più di riuscire a mantenere il nuovo peso⁵.

Provare a perdere peso comporta effetti psicologici positivi, che possono essere aumentati, o al contrario ridotti, dalle scelte alimentari intraprese. Le donne, in particolare, vivono i cambiamenti relativi a "immagine del corpo" e "soddisfazione di se stesse" in relazione agli alimenti che consumano⁶.

Il pasto che è stato particolare oggetto di ricerca per il suo impatto psicologico è la colazione. Questa ha infatti dei notevoli effetti sull'umore⁷ e il consumo regolare di questo pasto fondamentale è associato a una salute men-

tale e un nutrimento migliore, al successo nella perdita di peso e a un maggiore senso di sazietà⁸. Inoltre, il tipo di alimenti consumati a colazione è in grado di influire sui nostri atteggiamenti e le nostre emozioni. È stato dimostrato che con una colazione a base di cereali, le donne non obese si sentono più sazie, felici, rilassate ed anche più soddisfatte del proprio peso e del proprio corpo rispetto a una colazione a base di muffin (8). Come evidenziato dal US National Weight Loss Registry, consumare regolarmente la colazione rappresenta una strategia chiave per riuscire a perdere peso⁹. Il 78% di coloro che hanno perso una media di 30 kg, e mantenuto il peso per oltre 5 anni, dichiara di fare colazione tutti i giorni.

In conclusione la partecipazione a programmi comportamentali o alimentari per la perdita di peso può comportare considerevoli benefici psicologici. Inoltre, iniziare ogni giornata con una colazione sana aiuta a migliorare immediatamente l'umore e il benessere psicologico, nonché ad aumentare le possibilità di riuscire a perdere peso e mantenere il benessere psicologico nel lungo termine.

Figura 1. impatto della perdita di peso sul benessere psicologico



¹ Phul RM et al (2008) Weight stigmatization and bias reduction: perspectives of overweight and obese adults. Health Educ Res 23: 347-358

² European Health Information Survey (2008/9), consultabile su http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Overweight_and_obesity_-_BMI_statistics#Further_Eurostat_information

³ Lasikiewicz N et al (2014) Psychological benefits of weight loss following behavioural and/or dietary weight loss interventions. A systematic research review. Appetite 72: 123-137

⁴ Palmeira AI et al (2009) Reciprocal effects among changes in weight, body image, and other psychological factors during behavioral obesity treatment: a mediation analysis Int J Behav Nutr & Phys Act 6:1-12

⁵ Englen-Maddox R et al (2012) Assessing Women's Negative Commentary on Their Own Bodies A Psychometric Investigation of the Negative Body Talk Scale Psychology of Women Quarterly 36: 162-178

⁶ Gerschwind N et al (2009) Dietary restraint modifies the effects of food exposure on women's body weight and satisfaction. Appetite 51: 735-738

⁷ Lloyd HM et al (1996) Acute effects on mood and cognitive performance of breakfasts differing in fat and carbohydrate content. Appetite 27: 151-164

⁸ Lattimore P et al (2010) Regular consumption of a cereal breakfast. Effects on mood and body image satisfaction in adult non-obese women. Appetite 55: 512-521

⁹ The National Weight Loss Registry, consultabile su <http://www.nwcr.ws/Research/default.htm>

Ora **Kellogg's Special K** ha una marcia in più



Noi di **Special K** siamo convinti che avere uno stile di vita sano ed equilibrato sia molto importante.

Crediamo anche che un **buon inizio** sia fondamentale per una buona giornata, ecco perché abbiamo fatto in modo che la nostra **nuova ricetta di Special K ai 3 cereali** sia una fonte di **fibra di cereale integrale**.

Abbiamo ulteriormente ridotto il contenuto di sodio e una porzione di **Special K** offre l'equivalente di appena 1 cucchiaino di zucchero.

Naturalmente, i fiocchi **Special K** continuano ad avere pochi grassi e a essere ricchi di **vitamine e sali minerali**, per aiutarti a stare bene e sentirti al meglio ogni giorno.

Parti alla grande con **Special K**



NO
RETROGUSTO

100%
DOLCIFICANTE
NATURALE

spe-via®

La dolcezza
di un
sorriso
senza calorie

SCARICA
le ricette
www.lyopharm.it

Solo il potere dolce

LB LYopharm ha vinto la nuova sfida del gusto. Il dolcificante naturale **SPE-VIA®**, a base unicamente di Rebaudioside A puro al 98%, oltre ad essere privo di retrogusto, è a zero calorie e non altera la curva glicemica, così da renderlo particolarmente adatto ai soggetti diabetici. Prova anche la nuova **SPE-VIA® con inulina**, studiata appositamente per la preparazione di gustose ricette.

In farmacia e nei centri convenzionati.

LB LYopharm
www.lyopharm.it

IN COLLABORAZIONE CON
ADAA-SDB



Associazione Diabetici Alto Adige
Südtiroler Diabetiker Bund

www.lyopharm.it

A CURA DEL CENTRO STUDI ABOCA DALLE CALORIE ALLE MOLECOLE IL NUOVO APPROCCIO ALL'ALIMENTAZIONE CONSAPEVOLE

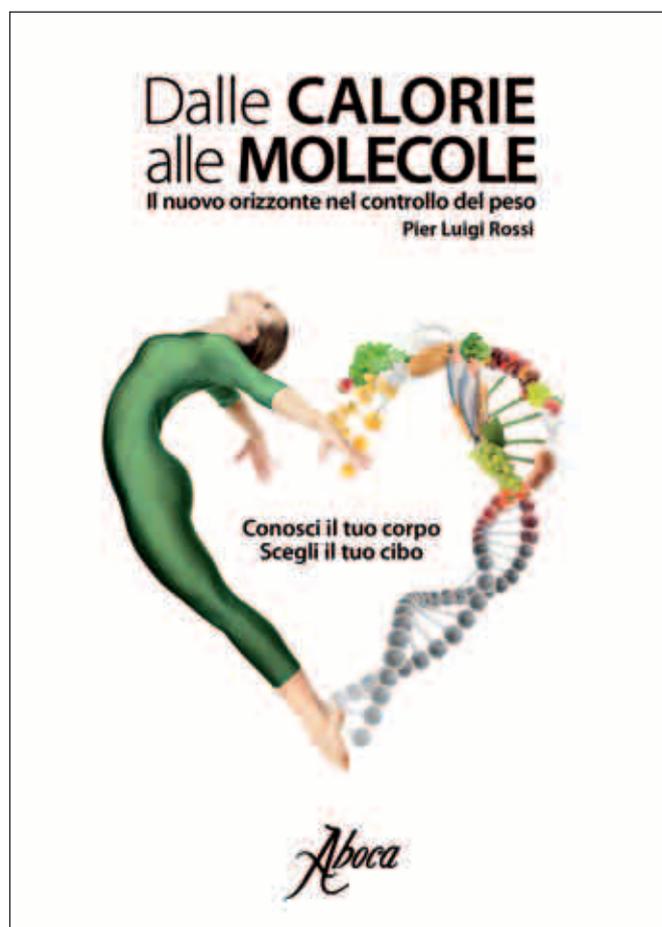
La diffusione del sovrappeso, dell'obesità e delle patologie croniche degenerative non può più essere spiegata solo come la conseguenza di un surplus di calorie assunte attraverso l'alimentazione quotidiana: i fattori coinvolti sono molteplici e devono essere indagati e affrontati dai diversi professionisti interessati.

È importante anche intervenire a livello comunitario: è evidente infatti che alla base di un fenomeno di così vaste dimensioni ci sono cambiamenti "globali" nelle abitudini alimentari e comportamentali. Occorre ripristinare nella "collettività" condotte virtuose e salutari, attuando una vera e propria "riqualificazione" culturale del rapporto cibo-salute. È questo l'obiettivo del libro *"Dalle calorie alle molecole. Il nuovo orizzonte del controllo del peso"*, di Pier Luigi Rossi, Specialista in Scienze della Alimentazione e Medicina Preventiva, edito da Aboca. Un volume che si rivolge alla popolazione per sensibilizzarla sul ruolo che una sana e completa alimentazione riveste per la salute. Un testo divulgativo che mira a restituire al cibo la sua vera valenza di preziosa fonte di nutrienti e a ricondurre il concetto stesso di "dieta" al suo valore semantico originario della lingua greca "stile di vita", "regola di vita".

Oggi "dietetico" è inteso come "ipocalorico" e il "cibo" è percepito solo come fonte di "calorie". Vengono demonizzati acriticamente nutrienti indispensabili, carboidrati o proteine, a seconda delle tendenze. È importante invece insegnare alle persone che al centro del sistema biologico umano non ci sono le calorie, ma le molecole, costituenti degli alimenti, fondamentali per il corretto funzionamento dell'organismo. La biologia molecolare sta portando alla luce i "significati" metabolici e ormonali delle interazioni tra le molecole contenute negli alimenti e l'organismo umano. Comprendendo in che modo le diverse fonti alimentari e i vari agenti biofisici possono modulare l'espressione genica è possibile capire le diverse risposte dell'organismo all'esposizione a cibi di diversa qualità e ai differenti fattori ambientali.

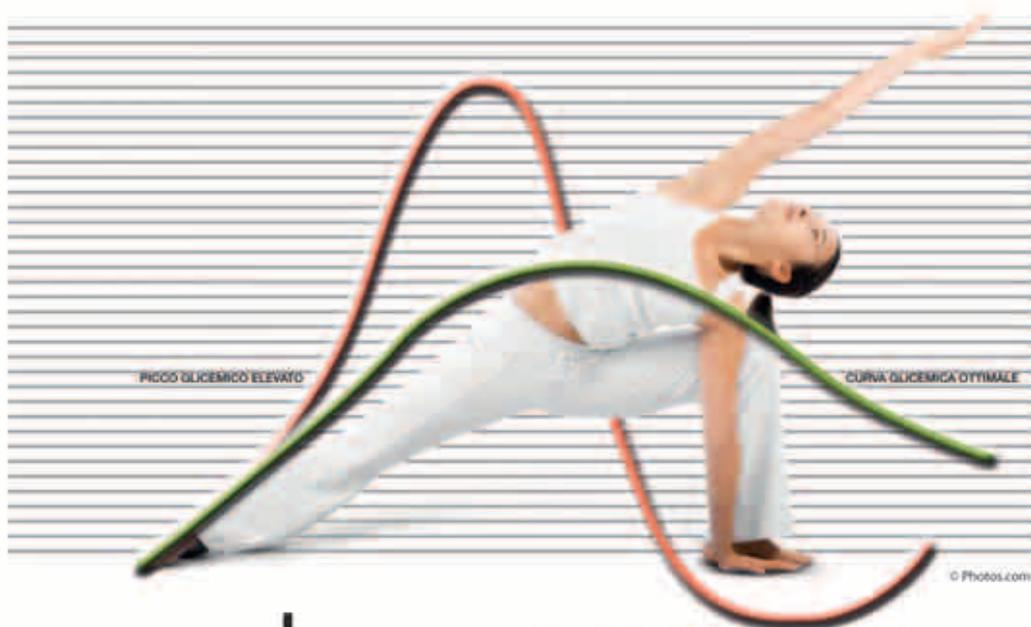
Per aiutare le persone a essere "consapevoli" dell'impatto che l'alimentazione ha non solo sul peso corporeo, ma anche e soprattutto sulla salute e sulla durata della vita, l'autore, con un importante impegno divul-

gativo, fornisce ai lettori gli strumenti per imparare a conoscere il proprio corpo. Solo la conoscenza può attuare l'improrogabile trasformazione di ciascun individuo da "consumatore passivo", che accetta di mangiare inconsapevolmente ciò che il mercato alimentare offre, a "consumatore attivo" capace di scegliere ciò di cui il suo organismo ha bisogno per nutrirsi. Solo conoscendo l'impatto di determinati cibi sull'organismo e le risposte metaboliche che ne conseguono, ciascuno può essere in grado di scegliere in modo consapevole "come" alimentarsi. Comprendendo, ad esempio, i meccanismi che determinano la risposta insulinica a un pasto e i processi che ne conseguono, il "consumatore" può fare della generica raccomandazione di assumere quotidianamente un'adeguata quantità di fibre, una scelta consapevole e personale.



LibraMed

regola il **picco glicemico**
per la **gestione del peso**



LibraMed ^{Fitomagra}

- riduce l'accumulo dei grassi
- riduce la circonferenza ombelicale
- riduce il senso di fame



Con
Policaptil
GEL RETARD



Complesso
molecolare
brevettato
da Aboca

Indicato anche
per bambini
da 8 anni di età

Senza Glutine - Gluten free

Libramed, grazie al suo complesso brevettato Policaptil Gel Retard®, agisce controllando i picchi glicemici, riducendo l'accumulo dei grassi e il senso di fame. Grazie a questo meccanismo d'azione **Libramed**, in associazione ad una dieta equilibrata e ad una regolare attività fisica, **favorisce la riduzione del peso e della circonferenza ombelicale.**

È UN DISPOSITIVO MEDICO  0373

Leggere attentamente le avvertenze e le istruzioni per l'uso.



INTEGRATORI ALIMENTARI: ETICHETTE E CONFORMITÀ

L. Bioletti, R. Valfrè, F. Vietti

S.C. Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione ASL TO 3 Regione Piemonte

Riassunto

Introduzione

Gli operatori del Servizio di Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) dell'ASL TO 3 (provincia di Torino) hanno effettuato un monitoraggio sull'etichettatura degli integratori alimentari allo scopo di creare una banca dati che fotografasse la realtà delle imprese di produzione / confezionamento di integratori alimentari sul territorio aziendale. Lo studio si è esteso verificandone altresì l'uso ed il consumo nelle palestre locali. A tal proposito durante il controllo ufficiale delle aziende sopraccitate sono state acquisite le etichette degli integratori prodotti / confezionati, per procedere all'analisi dei componenti indicati in etichetta al fine di effettuarne la conformità.

Metodi

I dati contenuti nelle etichette dei prodotti delle ditte di produzione / confezionamento di integratori alimentari delle ditte ubicate sul territorio dell'ASL TO 3 (dopo censimento e aggiornamento dell'anagrafica) sono stati inseriti in una griglia su file di excel riportando ingredienti, dose, modalità di assunzione, composizione, ecc. Il lavoro si è concretizzato nel periodo ottobre 2011 - marzo 2013. Inoltre è stato verificato quante palestre locali commercializzavano integratori ed in un piccolo campione è stato somministrato un questionario ai frequentatori al fine di valutarne il consumo.

Risultati

Sono state raccolte e caricate 355 etichette di cui l'80% rientra nella categoria a base di ingredienti costituiti da piante o derivati. Per questi prodotti è stata valutata la presenza in etichetta di estratti vegetali non ammessi (secondo il DM 9 luglio 2012): solo 2 prodotti (della stessa ditta) contenevano un ingrediente non ammesso, pertanto il 97% delle etichette è risultato conforme.

Le indicazioni d'uso maggiormente riscontrate sulle etichette dei prodotti analizzati sono relative ad aumentato fabbisogno e/o ridotto apporto, seguita da azione antiossidante. Oltre alla valutazione delle etichette è stato effettuato un controllo relativo alla vendita di integratori presso le palestre ubicate sul territorio aziendale: su 59 palestre presenti è emerso che solo

in una venivano venduti integratori. Si è voluto verificare il consumo anche tra i clienti di alcune palestre. Dall'elaborazione dei questionari somministrati è emerso che il 27% degli intervistati ha utilizzato, in modo saltuario, integratori alimentari negli ultimi 2 anni. Il ricorso a tali prodotti per il 42% dei soggetti è stato per ottenere dimagrimento, il 33% per chi pratica sport ed il 17% ha usato prodotti specifici in caso di particolari situazioni fisiologiche come gravidanza e allattamento. È stato interessante notare che, le motivazioni che spingono all'utilizzo di integratori alimentari, in tutti i casi, sono riconducibili al miglioramento dello stato di salute, inoltre, nel 50% dei casi è stato il farmacista ad indirizzare all'utilizzo di tali prodotti o in alternativa amici/parenti, il medico di medicina generale spesso non ne viene informato nemmeno in caso di disturbi subentrati dopo il loro utilizzo (riscontrati nell'8% del nostro campione). Infine, la maggior parte del campione (58%) dichiara di aver tratto beneficio dall'utilizzo degli integratori e sono consapevoli (68%) che esistono delle controindicazioni.

Conclusioni

Alla luce dell'incremento del consumo degli integratori è necessaria una campagna di sensibilizzazione a tutti i livelli, compresi i medici di medicina generale per un acquisto consapevole. Inoltre, un'attenzione maggiore in tutta la filiera del prodotto, mirata alla selezione e validazione dei fornitori (soprattutto per le materie prime provenienti dai Paesi orientali, in quanto non sono sottoposti ad una verifica accurata) ed alla tracciabilità dei prodotti commercializzati garantisce una maggiore incolumità degli utilizzatori.

NUTRITIONAL SUPPLEMENTS: LABELS AND CONFORMITY

Keywords: food supplements, medicinal plants, controls

Abstract

Introduction

Operators of the of Hygiene, Food and Nutrition Service (SIAN) of ASL TO 3 (province of Turin) have conducted a check on the labels of dietary supplements to create a database to photograph the reality of

manufacturing / packaging enterprises of supplements on our territory. The study also verified the use and consumption of food supplements in local gyms. Labels of supplement produced/packed were acquired during the official control of the companies, to analyze the components indicated, in order to carry out the conformity.

Methods

The data contained in the labels of food supplement produced/packed by the companies located in the territory of the ASL TO 3 (after census and update the registry) were placed in a grid on excel file reporting ingredients, dose, recruitment, composition, etc. The work was carried out during the period October 2011 - March 2013.

It was also verified how many local gyms marketed supplements and to a small sample of visitors was administered a questionnaire to assess the consumer.

Results

355 labels were acquired and loaded on the database. 80% of them falls within the category of supplements based on ingredients derived from plants or similar. For these products was evaluated the presence on the label of not allowed plant extracts (according to the Ministerial Decree of 9 July 2012): only 2 products (of the same company) contained an ingredient not allowed. Therefore, 97% of the label is compliant. In the analyzed products the indications for use mainly found on the labels are related to increased demand and/or reduced intake, followed by antioxidant action. An inspection on the sale of food supplements was also carried out at gyms located on the territory of ASL TO 3: 59 gyms are available on territory, but only in one of them supplements are sold.

We also verified the consumption among customers of some gyms. Some questionnaires were administered, and the results showed that 27% of respondents used, in the last two years, only occasionally, food supplements. For 42% of the subjects the use of these products was to achieve weight loss, for 33% for athletes and 17% have used specific products in the case of particular physiological situations such as pregnancy and lactation. The reasons that lead to the use of dietary supplements, in all cases, are attributed to the improvement of health status. In 50% of cases the pharmacist has led to the use of these products or, alternatively, friends and relatives. The general practitioner is often not informed even in case of disturbances introduced after their use (seen in 8% of our sample). The majority of the sample (58%) said that they had benefited from the use of supplements and they are aware (68%) that there could be contraindications.

Conclusions

An awareness campaign is needed, as a result of the consumption of supplements; in particular, general practitioners should be informed, to promote an informed purchase. In addition, greater attention throughout the supply chain of the product, targeted to the selection and validation of suppliers (especially for raw materials coming from Eastern countries, as they are not subjected to a thorough verification) and the traceability of the products marketed ensures greater safety of users.

Introduzione

In Italia secondo la direttiva 2002/46/CE, attuata con il Decreto Legislativo 21 maggio 2004, n. 169, si intendono integratori alimentari “*i prodotti destinati ad integrare la comune dieta e che costituiscono una fonte concentrata di sostanze nutritive, quali le vitamine e i minerali (o di altre sostanze aventi un effetto nutritivo o fisiologico, in particolare ma non in via esclusiva), aminoacidi, acidi grassi essenziali, fibre ed estratti di origine vegetale, sia monocomposti che pluricomposti, in forme predosate*”; mentre, la legislazione (2004/27/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio, del 31 marzo 2004) definisce medicinale “*ogni sostanza o associazione di sostanze che possa essere utilizzata sull'uomo o somministrata all'uomo allo scopo di ripristinare, correggere o modificare funzioni fisiologiche, esercitando un'azione farmacologica, immunologia o metabolica*”. La normativa stabilisce quindi, che gli integratori devono essere privi di qualunque finalità terapeutica, pertanto i prodotti contenenti ingredienti erboristici per poter rientrare in questa categoria devono possedere solo finalità salutistiche e fornire garanzie di qualità e di sicurezza⁽¹⁾.

Esistono alcuni problemi relativi alla sicurezza d'uso degli integratori soprattutto di origine vegetale, tra cui la presenza di sostanze tossiche naturalmente contenute in alcune piante, l'interazione con farmaci (alcuni prodotti erboristici interferiscono con alcuni farmaci, dando origine anche a reazioni potenzialmente pericolose) e la presenza di contaminanti quali metalli pesanti, droghe sintetiche e altre sostanze indesiderabili, come si riscontra in alcuni prodotti vegetali soprattutto se importati dall'Oriente⁽²⁾.

Come per gli alimenti, anche gli integratori devono sottostare ad una corretta etichettatura⁽¹⁾, ma da un'analisi di diversi integratori, su vasta scala, si evince che, spesso nelle etichette non compare nessuna indicazione relativa alla sicurezza d'uso ed a eventuali effetti negativi sulla salute⁽³⁾.

Diventa fondamentale aumentare la consapevolezza e

sensibilizzare in merito ai possibili rischi associati all'utilizzo di tali prodotti soprattutto se naturali (piante medicinali, integratori alimentari, preparati omeopatici) perchè, in quanto tali, sono comunemente considerati sicuri e persino assunti in regime di automedicazione⁽¹⁾.

Il momento dell'acquisto da parte del cliente è l'ultimo gradino di una scala da tenere sotto controllo e che risulta così strutturata:

1. le materie prime possono provenire da Paesi con verifiche meno attendibili riguardo l'inquinamento di acqua, aria, suolo e della coltivazione;
2. le materie prime possono essere trattate in stabilimenti dove la contaminazione può essere causata da diluizione con sostanze contaminate;
3. il trasporto dei prodotti può influire sulla possibile esposizione a sostanze tossiche⁽⁴⁾.

Se ne deduce che in tutta la filiera ci possono essere delle situazioni in cui si creano criticità importanti sul prodotto.

L'uso dei supplementi alimentari è molto diffuso tra gli adulti di tutte le razze ed etnie ed i motivi che spingono al loro utilizzo possono variare, ma le ragioni più comuni sono riconducibili al mantenere uno stato di benessere oppure prevenire o curare una malattia. Inoltre è da evidenziare il fatto che spesso l'utilizzatore associa più prodotti⁽⁵⁾.

Secondo quanto riportato dall'INRAN, con un'indagine effettuata nel 2005-2006, il 12% della popolazione italiana dichiara di assumere integratori alimentari, anche se lo fa in modo non continuativo⁽⁶⁾. Pertanto, compito degli operatori sanitari è un'azione di monitoraggio costante e di educazione all'uso degli integratori, al fine di evitare situazioni di abuso e/o di interazioni con farmaci eventualmente pericolose per i cittadini⁽⁵⁾.

A tale scopo, gli operatori del Servizio di Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) dell'ASL TO 3 (provincia di Torino) hanno effettuato uno studio volto a fotografare lo stato dell'arte su tali tematiche su tutto il territorio aziendale, al fine di incrementare l'azione di educazione sanitaria, informazione e formazione in un settore dalle diverse sfaccettature, cercando di conoscerne anche l'uso ed il consumo nella palestra.

Materiale e Metodi

A partire dall'ultimo trimestre 2011, gli operatori del SIAN hanno predisposto, a livello informatico, un programma di aggiornamento dell'anagrafica delle ditte produttrici / confezionatrici di integratori per il crescente fenomeno di richiesta di autorizzazione di ditte in questo settore. Successivamente nel periodo gennaio 2012-Marzo 2013, durante il controllo uff-

ciale programmato per la sorveglianza nelle ditte produttrici / confezionatrici di integratori alimentari di tali ditte, oltre a quanto previsto dalla normativa vigente, sono state acquisite le etichette degli integratori alimentari, con lo scopo di procedere ad un'analisi dettagliata dei componenti indicati in etichetta per poter effettuare in un primo tempo la valutazione mirata del singolo prodotto e successivamente monitorare eventuali variazioni nei processi di produzione e/o confezionamento. I dati ricavati dall'analisi delle etichette sono stati inseriti in una banca dati appositamente creata. La creazione della banca dati è avvenuta con la costruzione di una griglia (file di excel) che contempla oltre ai dati anagrafici della ditta, anche quelli relativi alle etichette dei prodotti, come richiesto dalla scheda di vigilanza degli integratori alimentari predisposta dalla Regione Piemonte:

Dati generali

nome commerciale	codice Regionale del Ministero della Salute
lotto	notifica del Ministero della Salute
TMC o data di scadenza	prodotto da / confezionato da / distribuito da

Dati relativi ai prodotti contenenti piante officinali

nome delle categorie delle sostanze nutritive o delle altre sostanze che caratterizzano il prodotto o indicazioni relative alla natura di tali sostanze ovvero nome botanico, parte della pianta utilizzata
titolazione dei principi attivi
presenza di estratti vegetali non ammessi negli integratori alimentari come da DM 9 luglio 2012

Dati supplementari

forma di commercializzazione (es. capsule, fiale, compresse, sciroppo, ecc.)	modalità d'uso
elenco completo delle avvertenze	proprietà
ingredienti	precauzioni
indicazioni	composizione per dose giornaliera raccomandata

Le etichette raccolte sono state poi classificate in base alle categorie commerciali che tengono conto degli ingredienti utilizzati:

integratori di vitamine e/o minerali
integratori di altri "fattori nutrizionali"
integratori di aminoacidi (prodotti dedicati a chi pratica sport con esercizio aerobico intenso e prolungato)
derivati di aminoacidi (ad esempio quelli a base di creatina)
integratori di proteine e/ energetici (utilizzati dagli sportivi per implementare la massa muscolare)
integratori di acidi grassi (utilizzati come integratori di una dieta povera di acidi grassi essenziali come omega 6 e omega 3, utilizzati a scopo "preventivo")
integratori a base di probiotici (favoriscono il riequilibrio o il mantenimento della flora batterica intestinale)
integratori di fibre (a base di guar, agar agar, glucomannano, pectina, psillio, etc. utili, a seconda della composizione, per il controllo metabolico o per una vera e propria azione che faciliti la funzionalità intestinale)

integratori o complementi alimentari a base di ingredienti costituiti da piante o derivati

integratori proposti come coadiuvanti di diete per il controllo e la riduzione del peso (si utilizzano in questo caso sostanze come fibra alimentare solubile, chitosano, carnitina, caffeina, faseolamina - proteine del fagiolo bianco - estratti vegetali che facilitano il senso di sazietà, limitano/modulano/riducono l'assorbimento dei nutrienti energetici, salvaguardano la massa magra)

(7)

Poiché dall'analisi delle etichette si evince che alcuni integratori possono essere collocati in più tipologie è stata ulteriormente inserita la voce "varie" (es. vitamine più proteine più antiossidanti, ecc.)

Risultati

Nella Tabella 1 sono riportati i prodotti caricati in ogni categoria commerciale: di 355 etichette di integratori da noi visionati, la maggior parte (80%) rientra nella categoria a base di ingredienti costituiti da piante o derivati (Tabella 1).

Dalla valutazione degli ingredienti è risultato che nell'89% (n. 317) delle etichette sono presenti piante officinali. Di queste il 98% indica, secondo l'obbligo di legge Dlgs. 169/04 art. 6.4.a Conf. Stato Regioni 15/02/2007, il nome delle categorie delle sostanze nutritive o delle altre sostanze che caratterizzano il prodotto o una indicazione relativa alla natura di tali sostanze: nome botanico INT e parte della pianta utilizzata (droga); il 73% certificano in etichetta la presenza del principio attivo caratterizzante la pianta officinale, dunque l'efficacia dell'estratto, riportando la titolazione del principio attivo.

La Tabella 2 è relativa alla sola categoria "Integratori o complementi alimentari a base di ingredienti costituiti da piante o derivati": sulle 283 etichette esaminate è stata valutata la presenza di estratti vegetali non ammessi (secondo il DM 9 luglio 2012) e solo 2 prodotti (della stessa ditta) contenevano un ingrediente non ammesso (Tabella 2).

Tra i prodotti presenti nella banca dati è risultato che le forme di commercializzazione sono diverse ed il 41% sono venduti sottoforma di gocce.

Come indicato in Tabella 3, su n. 355 etichette il 24% delle etichette non riporta le avvertenze, il 25% le indicazioni, il 22% le modalità d'uso, il 14% le proprietà ed il 99% le precauzioni. Mentre tutte le etichette dei prodotti analizzati riportano gli ingredienti il 78% degli integratori riporta in etichetta la dose giornaliera raccomandata (Tabella 3).

La normativa prevede che, se in un prodotto sono presenti tra gli ingredienti flavonoidi, citrus aurantium, ginkgo biloba, hipericum perforatum, isoflavoni di soia, cimicifuga racemosa oppure liquirizia, in eti-

chetta devono essere riportate specifiche avvertenze (Tabella 4), in quanto il consumatore deve essere avvertito sui possibili rischi di salute a cui potrebbe incorrere. Nel nostro studio solo il 6% dei prodotti contengono tali composti su un totale di 355 etichette di integratori e le maggiori anomalie riscontrate sono a carico di quelli contenenti flavonoidi, citrus aurantium e ginkgo biloba (Tabella 5).

Nei prodotti che contengono sostanze per le quali sono previste avvertenze nessuno riporta l'invito esplicito (previsto per legge) a leggere le avvertenze con attenzione.

Nella Tabella 6 sono riportati i primi 4 ingredienti più utilizzati negli integratori suddivisi per categoria commerciale (Tabella 6).

Il 54% dei prodotti (n. 192/355) non riporta in etichetta un'indicazione specifica, mentre l'1% non riporta l'indicazione d'uso. Tra le etichette che riportano le indicazioni d'uso (46%), solo il 67% riporta una sola indicazione, mentre il restante 33% più di una.

Le indicazioni d'uso maggiormente riscontrate sulle etichette dei prodotti analizzati sono relative a aumentato fabbisogno e/o ridotto apporto, seguita da azione antiossidante, seguono in dettaglio le altre indicazioni (Tabella 7).

Stato dell'arte dell'ASL TO 3

Il lavoro condotto dagli operatori del SIAN dell'ASL TO 3, iniziato con la suddivisione in due ramificazioni (anagrafica ditte e controllo / caricamento etichette) si è ulteriormente arricchito con uno studio relativo alla vendita di integratori presso le palestre ubicate sul territorio aziendale. Dalla verifica è emerso che su n. 59 palestre presenti in tutta l'ASL, solo in una venivano venduti integratori alimentari. Inoltre, si è voluto verificare il consumo di integratori tra i clienti di alcune palestre scegliendo un campione random presso la nostra ASL ed una ubicata sul territorio della città di Torino: nel periodo Marzo-Maggio 2013 sono stati somministrati, su base volontaria n. 49 questionari, utilizzando come strumento di lavoro il questionario validato dell'Istituto Superiore di Sanità⁽⁸⁾.

Il campione è risultato costituito dall'83% di femmine e dal 17% di maschi (età media 44 anni), di cui, in base ai valori di BMI, il 50% è risultato normopeso (4% sottopeso, 35% sovrappeso e 10% obeso).

Dei 49 soggetti aderenti alla compilazione del questionario, il 73% dichiara di svolgere un'attività fisica moderata ovvero 1 o 2 volte alla settimana, invece il 21% pratica attività fisica in palestra da 3 a più volte alla settimana.

Dall'elaborazione dei questionari è emerso che il 27%

degli intervistati ha utilizzato integratori alimentari negli ultimi 2 anni e lo ha fatto in modo saltuario (saltuario 67% vs abituale 33%) confermando i dati di letteratura. Il ricorso a tali prodotti per il 42% dei soggetti è stato per ottenere dimagrimento, seguiti da integratori per chi pratica sport (33%) e prodotti specifici in caso di particolari situazioni fisiologiche come gravidanza e allattamento (17%).

L'83% ricorre in particolare a sali minerali e vitamine in prima battuta e solo il 17% fa utilizzo di prodotti a base di fibra alimentare. Le motivazioni che spingono all'utilizzo di integratori alimentari, in tutti i casi, sono riconducibili al miglioramento dello stato di salute.

È stato interessante notare che, nel 50% dei casi è stato il farmacista ad indirizzare all'utilizzo di tali prodotti e che il ricorso al medico di base risulta analogo al consiglio di amici/parenti ovvero del 25% in entrambi i casi. Inoltre, il 67% di coloro che utilizza integratori non ha informato il proprio medico di base, nemmeno in caso di disturbi subentrati dopo il loro utilizzo (riscontrati nell'8% del nostro campione). Nonostante ciò hanno tutti seguito le istruzioni riportate in etichetta.

In conclusione, la maggior parte del campione (58%) dichiara di aver tratto beneficio dall'utilizzo degli integratori e sono consapevoli (68%) che esistono delle controindicazioni.

Discussione e Conclusioni

L'assunzione di integratori è diventata un fenomeno in crescita sia in Italia che all'estero, per tale motivo la maggiore conoscenza della tematica, con un'attenzione mirata a tutta la filiera, equivale ad una maggiore sicurezza per i consumatori. A questo scopo è necessario un controllo più dettagliato sulla procedura di:

- selezione e verifica dei fornitori (soprattutto per le materie prime provenienti dai Paesi orientali, in quanto spesso non sono sottoposti ad un controllo accurato);
- tracciabilità dei prodotti commercializzati;
- corrispondenza dei prodotti realizzati rispetto a quelli autorizzati.

Dal nostro studio risulta che il numero maggiore di integratori presenti in commercio è a base di ingredienti costituiti da piante e derivati; la forma di commercializzazione maggiore è sottoforma di gocce, non presentano difformità su rintracciabilità e data di scadenza e/o TMC.

Mentre in etichetta è riportata in un'alta percentuale

di prodotti la dose giornaliera raccomandata, la stessa cosa non vale per le avvertenze.

Solo in due casi è stata riscontrata tra gli ingredienti la presenza di estratti vegetali non ammessi. A tal proposito si ricorda che qualunque consumatore può accedere al sito del Ministero della Salute per verificare se gli estratti vegetali elencati tra gli ingredienti contenuti nell'etichetta dell'integratore alimentare acquistato sono inseriti tra i non ammessi come da DM 9 luglio 2012.

Il tema degli integratori merita sicuramente ulteriori approfondimenti, pertanto sarebbe auspicabile estendere l'indagine conoscitiva ai centri benessere, al fine di valutare vendita e/o consumo anche in queste sedi, organizzare momenti di confronto con i cittadini per fornire gli strumenti utili per un acquisto consapevole, valutare la presenza di eventuali additivi alimentari negli integratori e intraprendere un dialogo con i medici di base, al fine di aumentare la sensibilizzazione in tale settore.

Parole chiave: integratori alimentari, piante officinali, controlli.

Bibliografia

1. http://www.aslbrescia.it/media/documenti/cure_primarie/anno%202010/Farmacisti/Farmacovigilanza/Relazioni/INTEGRATORI%20ALIMENTARI%20a%20base%20erboristica%20aggiornata%20al%2024%20settembre%202010.pdf scaricato il 21/12/2012.
2. Valeria Di Giorgi Gerevini, Roberto Copparoni, Stefania Dalfrà, Massimo Leonardi E Lucia Guidarelli *Integratori alimentari a base vegetale* Ann Ist Super Sanità 2005; 41 (1): 55-59 scaricato il 28/12/2012
3. WHO. General Guidelines for Methodologies on Research and Evaluation of Traditional Medicine. Geneva, Switzerland; 2001.
4. Yee SK, Chu SS, Xu YM, Choo PL (2005) Regulatory control of Chinese Proprietary Medicines in Singapore. Health policy 71: 133-149
5. Albright CL, Schembre SM, Steffen AD, Wilkens LR, Monroe KR, Yonemori KM, Murphy SP. *Differences by race/ethnicity in older adults' beliefs about the relative importance of dietary supplements vs prescription medications: results from the SURE Study*. J Acad Nutr Diet. 2012 Aug; 112 (8): 1223-9.
6. Laura D'Addezio, Marisa Capriotti, Antonella Pettinelli, Aida Turrini. L'indagine nazionale sui consumi alimentari in Italia INRAN-SCAI 2005-06. Parte C: I risultati dei questionari sulle abitudini alimentari. Osservatorio Consumi Alimentari, INRAN. Roma, 2011.
7. Camera di Commercio Industria ed Artigianato di Torino "Integratori alimentari? Vai sul sicuro. Guida ai Diritti" Colombo ML et al. Dicembre 2012.
8. <http://www.iss.it/binary/cnra/cont/questionario.1181031916.pdf> scaricato a aprile 2013.

Tabella 1. N. e % integratori per ogni categoria commerciale

n.	Categorie	Prodotti Caricati	
		n.	%
1	Integratori di vitamine e/o minerali	28	8
2	Integratori di altri "fattori nutrizionali"	9	3
3	Integratori di aminoacidi (prodotti dedicati a chi pratica sport con esercizio aerobico intenso e prolungato)	4	1
4	Derivati di aminoacidi (ad esempio quelli a base di creatina)	0	0
5	Integratori di proteine e/ energetici (utilizzati dagli sportivi per implementare la massa muscolare)	0	0
6	Integratori di acidi grassi (utilizzati come integratori di una dieta povera di acidi grassi essenziali come omega 6 e omega 3, utilizzati a scopo "preventivo")	6	2
7	Integratori a base di probiotici (favoriscono il riequilibrio o il mantenimento della flora batterica intestinale)	4	1
8	Integratori di fibre (a base di guar, agar agar, glucomannano, pectina, psillio, etc utili, a seconda della composizione, per il controllo metabolico o per una vera e propria azione che faciliti la funzionalità intestinale)	3	1
9	Integratori o complementi alimentari a base di ingredienti costituiti da piante o derivati	283	80
10	Integratori proposti come coadiuvanti di diete per il controllo e la riduzione del peso (si utilizzano in questo caso sostanze come fibra alimentare solubile, chitosano, carnitina, caffeina, faseolamina - proteine del fagiolo bianco - estratti vegetali che facilitano il senso di sazietà, limitano/modulano/riducono l'assorbimento dei nutrienti energetici, salvaguardano la massa magra)	6	2
11	Varie (integratori che riuniscono più categorie es. vitamine più proteine più antiossidanti, ecc.)	12	3
Tot		355	100

Tabella 2. Nome botanico e parte della pianta utilizzata, titolazione del principio attivo, estratti vegetali non ammessi e nome botanico e/o titolazione: percentuale e numero

	Nome botanico e parte della pianta utilizzata	Titolazione del principio attivo	Estratti vegetali non ammessi
Assenza % (n.)	2 (5)	27 (85)	99 (281)
Presenza % (n.)	98 (312)	73 (232)	1 (2)

Tabella 3. Avvertenze, ingredienti, indicazioni, modalità d'uso, proprietà e precauzioni: percentuale e numero

	Avvertenze	Ingredienti	Indicazioni	Modalità d'uso	Proprietà	Precauzioni
Assenza % (n.)	24 (85)	0 (0)	25 (90)	22 (79)	14 (50)	99 (352)

Tabella 4. Sostanze per le quali sono previste specifiche avvertenze

Sostanze	Avvertenze da riportare obbligatoriamente in etichetta	Specifiche
Flavonoidi	<ul style="list-style-type: none"> non assumere durante la gravidanza 	/
Citrus aurantium	<ul style="list-style-type: none"> non superare la dose giornaliera consigliata in presenza di cardiovasculopatie e/o ipertensione, prima di assumere il prodotto, consultare il medico si sconsiglia l'uso del prodotto in gravidanza, durante l'allattamento e al di sotto dei 12 anni deve essere indicata sempre la titolazione in sinefrina 	L'apporto massimo di sinefrina non deve superare i 30 mg/die ovvero 800 mg di citrus aurantium tit 4%
Ginkgo biloba	<ul style="list-style-type: none"> se si stanno assumendo farmaci anticoagulanti o antiaggreganti piastrinici, consultare il medico prima di assumere il prodotto si sconsiglia l'uso del prodotto in gravidanza 	/
Hipericum perforatum	<ul style="list-style-type: none"> indicare sempre la titolazione in ipericina (il cui apporto giornaliero non deve superare i 21 mcg/die ovvero 7 mg di iperico titolato al 0.3%) indicare il tenore di ipericina per dose giornaliera 	/
Isoflavoni di soia	<ul style="list-style-type: none"> la presentazione, nonché il nome commerciale di tali prodotti, non deve richiamare azione di tipo estrogenico 	L'apporto giornaliero di isioflavoni di soia non deve superare gli 80 mg/die
Cimicifuga racemosa	<ul style="list-style-type: none"> non superare la quantità di assunzione indicate per l'uso del prodotto e per la durata della sua assunzione si consiglia di consultare il medico il prodotto non va comunque utilizzato in disfunzioni o malattie epatiche 	/
Liquirizia	<ul style="list-style-type: none"> Contiene liquirizia evitare il consumo eccessivo in caso di ipertensione 	Tale avvertenza va riportata se il prodotto contiene acido glicirizzico in quantità superiori a 4 g/Kg)

Tabella 5. Avvertenze riportate in etichetta: percentuale e numero

Sostanze per le quali sono previste avvertenze	Prodotti che contengono tali sostanze % (n.)	Prodotti che non contengono le avvertenze previste % (n.)	Prodotti che hanno indicazioni difformi o incomplete % (n.)
Flavonoidi	4 (13)	23 (3)	38 (5)
Citrus aurantium	0,5 (2)	0	100 (2)
Ginkgo biloba	0,7 (3)	0	33 (1)
Hipericum perforatum	0,3 (1)	0	0
Isoflavoni di soia	0	0	0
Cimicifuga racemosa	0	0	0
Liquirizia	0,5 (2)	0	0
Tot	6 (21)		

Tabella 6. Ingredienti più utilizzati: percentuale

N.	Categorie	Ingredienti più usati			
		1° ingrediente	2° ingrediente	3° ingrediente	4° ingrediente
1	Integratori di vitamine e/o minerali	Il 36% dei prodotti contengono Mg	Il 29% dei prodotti contengono vit. B6, C	Il 21% dei prodotti contengono vit. D3, niacina (vit. PP, B3), Ca	Il 18% dei prodotti contengono vit. B1, B5, Mn
2	Integratori di altri "fattori nutrizionali"	L'11% dei prodotti contengono ocinum basilicum, aloa vera, Q10, pycnogenol®, olivo frutto, fosfolipidi, vit. C, bioflavonoidi, olio di germe di grano, propoli, allium cepa	/	/	/
3	Integratori di aminoacidi (prodotti dedicati a chi pratica sport con esercizio aerobico intenso e prolungato)	Il 50% dei prodotti contengono vit. B6	Il 25% dei prodotti contengono lisina, triptofano, cistina, metionina, taurina, glicina, niacina (vit. PP, B3), vit. B6, B1	/	/
6	Integratori di acidi grassi (utilizzati come integratori di una dieta povera di acidi grassi essenziali come omega 6 e omega 3, utilizzati a scopo "preventivo")	L'83% dei prodotti contengono olio di pesce	Il 33% dei prodotti contengono EPA	Il 17% dei prodotti contengono lecitina di soia, alcossigliceroli, vit. E, olio di borragine, alfa tocoferolo, DHA, GLA, enoteca, olio d'oliva, ac. linoleico, ac. linolenico, ac. alfa linoleico, ac. eicosanoico, ac. oleico, ac. grassi poli insaturi, ac. grassi mono insaturi	/
7	Integratori a base di probiotici (favoriscono il riequilibrio o il mantenimento della flora batterica intestinale)	Il 75% dei prodotti contengono acerola, vit. C, B6, B2, B1, lactobacillus sporogenes	Il 50% dei prodotti contengono inulina	Il 25% dei prodotti contengono lactospore, beta lucani, destrine del mais, inositolo	/
8	Integratori di fibre (a base di guar, agar agar, glucomannano, pectina, psillio, etc utili, a seconda della composizione, per il controllo metabolico o per una vera e propria azione che faciliti la funzionalità intestinale)	Il 33% dei prodotti contengono petroselinum crispum A. Whill, lattulosio, silicato idrato di alluminio, camomilla, noce	/	/	/
9	Integratori o complementi alimentari a base di ingredienti costituiti da piante o derivati	Il 5% dei prodotti contengono melissa	Il 4% dei prodotti contengono calendula	Il 3% dei prodotti contengono equisetolo, ginepro	Il 3% dei prodotti contengono biancospino, camomilla, lavanda, sambuco
10	Integratori proposti come coadiuvanti di diete per il controllo e la riduzione del peso (si utilizzano in questo caso sostanze come fibra alimentare solubile, chitosano, carnitina, caffeina, fasciolamina - proteine del fagiolo bianco - estratti vegetali che facilitano il senso di sazietà, limitano/modulano/riducono l'assorbimento dei nutrienti energetici, salvaguardano la massa magra)	Il 33% dei prodotti contengono glucomannano, alga spirulina, chitosano	Il 17% dei prodotti contengono cromo, iodio, psyllio, alga kelp (fucus), garcinia, gymnema, laminaria, l-tirosina, l-metionina, bromelina, caffeina anidra, aceto mela, cascara sagrada, frangula, ananas, uva ursina, finocchio, guaranà	/	/
11	Varie (integratori che riuniscono più categorie es. vitamine più proteine più antiossidanti, ecc.)	Il 92% dei prodotti contengono vit. E	L'83% dei prodotti contengono vit. B5, B6, B1	Il 67% dei prodotti contengono vit. C, B12, A	Il 92% dei prodotti contengono Zn, vit. B2, Se

Tabella 7. Indicazioni d'uso più frequenti: numero

Indicazioni d'uso più frequenti	n. di volte in cui compare su 355 prodotti
Aumentato fabbisogno e/o ridotto apporto	44
Azione antiossidante	17
Contro la fatica, la stanchezza e lo stress delle funzioni cognitive, favorisce il rilassamento del sistema nervoso	14
Favorisce la funzione fisiologica dell'intestino	14
Favorisce la funzionalità cardiovascolare, migliora il metabolismo di colesterolo e trigliceridi	13
Favorisce la depurazione dell'organismo	10
Favorisce la funzionalità delle vie respiratorie, dei bronchi e dei polmoni	9
Favorisce la memoria, l'apprendimento e l'efficienza mentale	9
Ha un'azione su cartilagini, ossa e articolazioni	8
Favorisce le difese immunitarie	7
Migliora il riposo notturno, il sonno e funziona come sedativo	7
Favorisce la funzione fisiologica delle vie urinarie, ha un'azione diuretica e di drenaggio dei liquidi	6
Ha un'azione energetica e tonica	6
Favorisce la circolazione e la tonicità dei vasi	5
Favorisce la digestione	5
Influisce sul peso corporeo	5
Utile in caso di eccessiva sudorazione ed intensa attività fisica	4
Ha un'azione fisiologica sull'apparato genitale e per contrastare i disturbi della menopausa	4
Ha un'azione sul metabolismo dei lipidi e dei carboidrati	4
Favorisce la funzione fisiologica del fegato	3
Benessere della pelle	3
Benessere della gola	3
Aiuta a ridurre la sensazione di fame	3
Favorisce la regolarità della pressione arteriosa	3
Favorisce la funzione fisiologica del pancreas	2
Rafforza i capelli	2
Favorisce il benessere delle gambe	2
Per contrastare i disturbi del ciclo mestruale	2
Favorisce la funzione fisiologica degli occhi	1
Favorisce una fisiologica attività espletata dai tessuti dei muscoli	1
Favorisce la funzione fisiologica del cuore	1
Favorisce la funzione fisiologica della cistifellea	1
Favorisce la funzione fisiologica della tiroide	1
Per i problemi gastrointestinali	1
Per il benessere dell'organismo	1
Utile coadiuvante in presenza di dolori di tipo infiammatorio	1
Favorisce un normale equilibrio acido-base	1
Agisce favorevolmente sulla funzione delle ghiandole mammarie durante la fase dell'allattamento	1
Aiuta l'organismo ad aumentare la propria tolleranza verso alcune delle sostanze che causano reazioni allergiche	1

IL CAMMINO DELLA RINTRACCIABILITÀ DEL LATTE: ANALISI DELLA SICUREZZA, QUALITÀ E CONTROLLO DEL RISCHIO IGIENICO-SANITARIO

S. Liuzzi¹, W. Martinelli², A. Pesare³, M. Albenzio⁴

¹ Dietista, Dipartimento di Prevenzione ASL Taranto - ² Tecnico della Prevenzione, Dipartimento di Prevenzione ASL Taranto - ³ Dirigente Medico, Dipartimento di Prevenzione ASL Taranto - ⁴ Professore associato in Zootecnia speciale Facoltà di Agraria, Università degli studi di Foggia

Parole Chiave: Latte, rintracciabilità, sicurezza alimentare, qualità.

Introduzione

Qualità e sicurezza alimentare costituiscono tematiche di assoluto rilievo nell'ambito della politica agricola nazionale, che si pone con attenzione l'obiettivo di tener conto sia delle esigenze dei consumatori, sempre più interessati a metodi di produzione, provenienza e sicurezza dei cibi che acquistano, sia di quelle espresse dal mondo produttivo, per il quale tali fattori sono divenuti importanti elementi di competitività.

Tutto ciò è particolarmente importante per un Paese come l'Italia che, in un contesto di crescente liberalizzazione dei mercati europei e internazionali, è in grado di garantire l'offerta di prodotti apprezzati in tutto il mondo per le caratteristiche qualitative e la lunga tradizione produttiva.

Il sistema europeo per la sicurezza alimentare si basa sulla premessa secondo cui è necessario garantire la sicurezza lungo tutta la catena alimentare, qualora si debba tutelare la salute dei consumatori. L'obiettivo principale è di assicurare che i cittadini europei abbiano alimenti sicuri, così da poter scegliere una dieta sana e proteggere la propria salute. La maggior parte delle misure, che hanno lo scopo di tutelare la sicurezza dell'approvvigionamento alimentare, vengono elaborate a livello europeo e poi implementate dagli Stati membri.

Il sistema europeo per la sicurezza alimentare è governato dal Regolamento sul diritto alimentare generale che ha sancito tre principi interdipendenti per l'analisi del rischio:

- I. la valutazione del rischio;
- II. l'analisi scientifica dei rischi e la gestione del rischio;
- III. il processo decisionale e le comunicazioni del rischio.

All'interno di questo sistema, l'EFSA (European Food Safety Authority) è stata incaricata della valutazione e della comunicazione del rischio, mentre la responsabilità delle decisioni relative alla gestione del

rischio rimane nelle mani della Commissione europea, del Parlamento europeo e degli Stati membri.

In tale contesto i Servizi Sanitari di Sanità Pubblica, rappresentati dalle ASL, svolgono un ruolo fondamentale nell'attuare sistemi di controllo e analisi, con l'obiettivo di tutelare la salute pubblica, attraverso un accurato e minuzioso controllo sulla produzione, trasformazione, conservazione, trasporto, commercializzazione e distribuzione di tutti gli alimenti di origine animale (carne, latte, uova, pesce, miele) e loro derivati.

Negli ultimi anni si è assistito ad una evoluzione delle normative del settore lattiero-caseario che coinvolge tutti gli operatori della filiera produttiva, volta a garantire non solo il libero scambio ma anche e soprattutto la salute del consumatore e la qualità del prodotto.

Queste norme interessano sia i produttori, sia gli organi deputati al controllo e coinvolgono tutte le fasi della filiera produttiva, dall'alimentazione del bestiame al controllo di qualità del prodotto finito, ed alle modalità di commercializzazione.

In tale contesto diviene essenziale l'utilizzo di sistemi di analisi che consentano di verificare la qualità del latte ed eventualmente di modificare le procedure di produzione.

Materiali e Metodi

Scopo del presente lavoro è illustrare alcuni risultati di una serie di controlli ed analisi sulla qualità del latte destinato all'alimentazione dell'uomo, prodotto nella regione Puglia, in particolare nella provincia di Taranto, relativi ai mesi del periodo tra Gennaio e Febbraio 2013.

I controlli sono stati effettuati dal S.I.A.V. (Servizio di Igiene e Assistenza Veterinaria) del Dipartimento di Prevenzione dell'ASL di Taranto, nell'ambito delle seguenti ispezioni ufficiali programmate:

1. campionamenti di **latte confezionato** presso gli stabilimenti per valutare:
 - il rispetto dei requisiti igienico sanitari ed autorizzarne la commercializzazione;
 - i parametri previsti dal pagamento del latte secondo la qualità

2. campionamenti di **latte di massa** per valutare:

- tenore di grassi e proteine totali
- carica microbica
- temperatura
- pH
- indice crioscopico
- presenza di antibiotici o sostanze inibenti
- tenore di PCB diossina-simili e PCB non diossina-simili

3. profilassi obbligatorie **nelle stalle** per:

- diagnosi di patologie mammarie
- controlli tecnologici
- idoneità del piano alimentare adottato
- analisi microbiologiche

1. Campionamento del latte confezionato

Lo stabilimento presso cui sono stati effettuati i campionamenti è la “Gealat”, Centrale del Latte di Taranto, situata in via Galeso n° 400. L’azienda effettua normalmente controlli giornalieri sul latte in arrivo e su quello in uscita dallo stabilimento, attraverso una serie di analisi che vengono effettuate presso il proprio laboratorio di riferimento. I controlli dell’ASL TA sono stati effettuati con una frequenza di 2 volte alla settimana (2 prelievi per ogni campione), per un totale di 16 campioni nell’arco dei 2 mesi considerati (Gennaio-Febbraio). Il campionamento è di tipo random e il controllo viene effettuato senza preavviso per l’azienda.

Per effettuare il prelievo dei campioni è necessario attenersi alle principali norme igieniche, quali:

- non toccare il campione con le mani o con oggetti non sterili;
- accuratamente le mani prima di procedere con il prelievo;
- prestare attenzione a non contaminare il campione con capelli, pelucchi degli indumenti, polvere dotandosi di cuffia apposita e camice;
- non avvicinarsi troppo al campione con il viso e non parlare durante il campionamento.

Prima di eseguire il campionamento, l’esterno degli strumenti di campionamento deve essere pulito da qualsiasi corpo estraneo. Il campionamento deve essere effettuato sullo stesso lotto ed il campione deve essere rappresentativo dell’intero lotto.

• Procedura di campionamento:

- Prelevare il quantitativo di campione necessario utilizzando l’apposito strumento (pipetta sterile, siringa monouso o mestolo, secondo necessità), versarlo nel sacchetto o contenitore sterile identificando il campione o con un numero di riferimento che è riportato sulla richiesta di analisi o con i dati del campione stesso;

- chiudere attentamente il contenitore per evitare che si apra durante il trasporto in laboratorio;
- disporre momentaneamente il campione in un frigo portatile dotato di siberini;
- disporre il campione il più presto possibile in un frigorifero collegato alla batteria della macchina a temperatura controllata oppure attraverso automezzo refrigerato, alla temperatura massima di +10°C ed effettuare il trasporto al laboratorio.

2. Campionamento del latte di massa

Il campionamento del latte di massa è stato eseguito dall’ASL TA sempre presso la Centrale del Latte di Taranto, sul latte in arrivo contenuto all’interno dei **tank**, nel rispetto della norma **UNI CEI EN ISO 17025** che definisce i criteri del campionamento, adoperando la stessa metodologia e frequenza utilizzata nel campionamento del latte confezionato.

Il latte di massa può essere utilizzato per la valutazione e la diagnosi di diversi problemi dell’allevamento di bovine da latte.

L’analisi microbiologica del latte di massa può considerare la conta batterica totale (CBT) e, come descritto in diversi lavori scientifici, le diverse popolazioni batteriche presenti nel latte: microrganismi contagiosi (*S.aureus*, *Str. Agalactiae*, *Mycoplasma bovis*), stafilococchi coagulasi negativi (CNS), streptococchi ambientali, coliformi e Gram negativi non coliformi. Questa analisi, inoltre, può essere effettuata prima e dopo il processo di pastorizzazione così da determinare l’efficacia del processo ma anche la qualità del latte prima del trattamento termico.

I microrganismi ambientali (Stafilococchi coagulasi negativi, Streptococchi ambientali, coliformi e Gram negativi non coliformi) presenti nel latte di massa possono derivare da infezioni intramammarie, ma più spesso, da contaminazioni durante la mungitura a partire dalla cute, dalla lettiera o dall’acqua utilizzata per il lavaggio degli impianti.

Infine, dal latte di massa è possibile isolare microrganismi contagiosi così da ottenere una diagnosi semplice sulla loro presenza in azienda. Da sottolineare che, se la positività del latte di massa indica la presenza dei patogeni, la loro assenza non garantisce l’indennità dell’allevamento. Nel lavoro di Jayarao et al. (2004) *S.aureus* è stato individuato nel 31% dei campioni analizzati, mentre *Str. agalactiae* è risultato positivo nel 10% dei casi. *Mycoplasma bovis* è stato isolato solo nel 7.5% dei campioni analizzati.

Quindi, attraverso una corretta analisi del latte di massa aziendale è possibile avere un quadro dettagliato sullo stato sanitario e gestionale di una azienda

ed individuare i punti critici sui quali intervenire per controllare la CBT e migliorare la qualità del latte.

• **Caratteristiche igienico-sanitarie analizzate:**

Secondo il procedimento routinario, i verbali e i campioni microbiologici prelevati dalla ASL TA possono avere diverse destinazioni di analisi:

- *Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata - sede staccata di Taranto*, per l'analisi microbiologica del campione;
- *Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata - sede di Foggia*, il quale provvede a inviare i campioni alla sede di Teramo per l'analisi delle diossine;
- *Istituto Zooprofilattico Sperimentale di Puglia e Basilicata - sede staccata di Putignano*, per l'analisi delle aflatoxine.

I principali parametri analizzati dagli Istituti competenti, cui si fa riferimento per valutare la qualità igienico-sanitaria del latte, sono stati:

- **Tenore di grassi e proteine totali:**

La determinazione di questi due parametri è utile a determinare il valore nutritivo del latte e dei prodotti con esso ottenuti, il cui sapore, inoltre, è influenzato da questi due componenti.

- **Carica microbica:**

La carica batterica totale è rappresentata dal numero di germi per ml di latte. Il latte quando viene secreto è virtualmente sterile, se non sono in corso infezioni mammarie, ma già a livello della cisterna del capezzolo si possono avere contaminazioni attraverso lo sfintere capezzolare; anche per questa ragione è sempre utile eliminare i primi getti di latte. Il numero totale di germi è influenzato dall'igiene della stalla e dal tipo di stabulazione adottata (che a loro volta condizionano lo stato igienico delle bovine e della mammella in particolare), dall'igiene in sala di mungitura, dalle condizioni di conservazione e di trasporto del latte.

- **pH:**

La misura dell'acidità si esprime mediante la misura del valore del pH. L'acidità è uno dei parametri fondamentali da controllare durante il processo di lavorazione del latte e viene utilizzata sia come indice di qualità, sia come indicatore delle buone condizioni di packaging e conservazione. La misura del pH viene effettuata con il pHmetro o con cartine indicatrici.

Per sua natura il latte è già leggermente acido, a causa della presenza di fosfati, citrati e proteine, ma, dalla mungitura in poi, l'acidità aumenta, poiché il lattosio tende a trasformarsi in acido lattico. Questa trasformazione è più rapida nel caso il latte sia con-

servato ad una temperatura favorevole allo sviluppo batterico. Il pH del latte fresco varia normalmente fra 6.6 e 6.7. Valori di pH superiori 6.7 possono indicare che il latte è mastitico (povero di caseine), inferiori a 6.5 che è colostrale (ricco di caseine).

- **Temperatura:**

La temperatura normale di stoccaggio del latte va dai 3 ai 4°C. Per la fabbricazione del formaggio a base di latte crudo, si consiglia piuttosto una temperatura di 12°C: le caratteristiche del latte saranno meglio preservate. Una corretta refrigerazione del latte permette il mantenimento delle qualità organolettiche ed igieniche del latte di bovine sane ottenuto da regolare mungitura. Nell'ambito dei controlli della qualità igienico-sanitaria del latte, la ASL TA effettua anche un servizio di controllo della funzionalità delle vasche di refrigerazione del latte presenti negli allevamenti vaccini.

Con tale servizio è possibile appurare l'efficienza dell'impianto di refrigerazione in ordine ai tempi e modalità di refrigerazione del latte introdotto (prima e seconda mungitura), la regolarità di mantenimento della temperatura di conservazione del latte, l'efficienza del termostato ed altro.

- **Indice crioscopico:**

Originariamente compreso come parametro fondamentale nel DPR 54/97, la sua obbligatorietà è stata poi rimossa dai successivi Pacchetti Igiene della CEE; questo indicatore comunque ha valore puramente dal punto di vista commerciale, in quanto può aiutare ad individuare nel latte la presenza di acqua aggiunta a titolo di frode, oppure proveniente da un uso scorretto dell'impianto di mungitura e conservazione del latte; il limite legale corrisponde ad un valore inferiore o uguale a **-0,520°C**. I Regolamenti CEE prevedono anche la stima dei Cloruri, utili per integrare i dati che il punto crioscopico non rivela, quali l'aggiunta di sale nel latte. Il latte di vacca genuino ha un punto di congelamento compreso fra -0,53° e -0,57° (purché l'acidità sia inferiore a 0,18 g/100 ml di ac. lattico). I valori comunemente accettabili sono superiori a -0,530° e si misura determinando la temperatura al plateau corrispondente al punto di congelamento. L'apparecchiatura utilizzata prevede un termometro per crioscopia e delle provette crioscopiche-criostato.

- **Presenza di antibiotici o sostanze inibenti:**

Le sostanze con attività antimicrobica vengono somministrate al bestiame per il trattamento terapeutico di infezioni e possono quindi essere presenti nel latte come farmaci residui. La presenza di farmaci antimicrobici residui nel latte costituisce un

potenziale pericolo per il consumatore poiché queste sostanze interferiscono con la flora intestinale, possono causare reazioni allergiche e possono contribuire alla diffusione di microrganismi resistenti. La presenza nel latte di farmaci antimicrobici rappresenta, inoltre, un grave problema tecnologico per l'industria casearia, poiché le sostanze antimicrobiche interferiscono nella fermentazione del latte che è alla base di molte produzioni casearie.

La ricerca di sostanze inibenti nel latte è regolamentata in Italia dal Regolamento (UE) N. 37/2010 della Commissione del 22 dicembre 2009 concernente le sostanze farmacologicamente attive e la loro classificazione per quanto riguarda i limiti massimi di residui negli alimenti di origine animale.

Il livello d'eventuali residui d'inibenti deve essere conforme a quanto previsto dal Regolamento CEE 2377/90 e successive modificazioni. Questo parametro può aumentare in coincidenza con l'estate, a causa della maggior incidenza di mastiti nei periodi caldi.

- Tenore di PCB diossina-simili e PCB non diossina-simili:

Le diossine sono un insieme costituito da 75 congeneri di policlorodibenzo-p-diossine (PCDD) e 135 congeneri di policlorodibenzofurani (PCDF), 17 dei quali suscitano preoccupazione sotto il profilo tossicologico. I policlorobifenili (PCB) costituiscono un gruppo di 209 congeneri diversi, che possono essere suddivisi in due gruppi in base alle proprietà tossicologiche: 12 congeneri presentano proprietà tossicologiche analoghe a quelle delle diossine e sono spesso denominati «PCB diossina-simili». Gli altri PCB non presentano una tossicità affine a quella delle diossine, avendo un altro profilo tossicologico, e sono denominati «PCB non diossina-simili».

La pericolosità di questi composti è legata al fatto che queste sostanze, una volta depositate a terra, resistono per lungo tempo nell'ambiente come composti di partenza o come sottoprodotti, molte volte più pericolosi dei composti iniziali. La presenza di diossine e metalli nell'ambiente determina, quindi, la potenziale contaminazione di prodotti agricoli, come il latte di mucca, il pollame e le uova e può portare questi inquinanti ad essere assunti, lungo la catena alimentare, anche dall'uomo.

Poiché negli ultimi anni il problema relativo alla contaminazione da diossina, PCBs e diossine simili degli ambienti e degli alimenti nelle aree limitrofe al polo industriale del capoluogo jonico è divenuto crescente, il laboratorio stesso dello stabilimento presso cui sono stati prelevati i campioni, effettua periodicamente ana-

lisi specifiche, i cui risultati vengono confrontati con i valori riscontrati dalle analisi eseguite dalla ASL TA.

3. Profilassi obbligatorie nelle stalle

Secondo Bramley e McKinnon (1990), le tre principali fonti di contaminazione microbica del latte sono rappresentate dalla **mammella** stessa, successivamente alla sintesi, in particolare quando siano in atto infezioni mastitiche, dalla **cute dei capezzoli**, dalle **superfici dell'impianto di mungitura** e del **tank di stoccaggio**.

Anche le condizioni climatiche e la stagione svolgono un ruolo significativo nei confronti della contaminazione del latte in quanto temperature e umidità ambientali influiscono sulla proliferazione microbica a livello di lettiera, animali, superfici degli impianti.

• Il campionamento

I controlli effettuati dalla ASL TA hanno coinvolto 4 aziende bovine da latte dislocate nel territorio della provincia di Taranto, ad una distanza minima dal polo industriale di 15 km, la maggior parte localizzate nella zona della Valle d'Itria.

Le aziende sono state scelte in base ad alcuni criteri mirati a creare un campione sufficientemente omogeneo e rappresentativo delle tipologie aziendali più diffuse sul territorio tarantino: tutte le aziende adottavano la stabulazione libera, erano dotate di sala di mungitura, mungevano 2 volte al giorno e avevano un numero di bovine adulte inferiore a 200.

In corrispondenza delle visite aziendali si sono effettuati i seguenti *campionamenti e tamponi*:

- 1) campioni di latte di massa prelevati dal tank prima (se il tank conteneva già latte) e dopo la mungitura;
- 2) campioni di latte di massa della mungitura in corso raccolti in continuo attraverso un apposito deviatore posto a monte del tank di mungitura;
- 3) tamponi effettuati all'interno della testa delle guaine di mungitura, prima della mungitura, ad impianto vuoto;
- 4) tamponi effettuati in corrispondenza dello scarico del vaso terminale, prima della mungitura ad impianto vuoto e pulito.

Sui campioni sono state effettuate le seguenti analisi: Carica Batterica Standard (CBS), coliformi, psicrotrofi, termoturici, *Escherichia coli* e cellule somatiche. Sulle guaine di mungitura si è valutata anche la contaminazione da *Staphylococcus aureus* mediante la determinazione degli Stafilococchi coagulasi positivi. Al termine delle operazioni di preparazione dei capezzoli alla mungitura, prima dell'attacco del gruppo, è stato effettuato, su un campione di bovine di ciascuna stalla, un tampone sulla cute di un capezzolo

con un fazzoletto umidificato. Su tali tamponi si sono determinate CBS e *Staphylococcus aureus*, quest'ultimo valutato attraverso il numero di Stafilococchi coagulasi positivi.

I valori delle conte batteriche in UFC per mL o, nel caso dei tamponi, in UFC per superficie campionata, sono stati successivamente convertiti in logaritmi in base 10 mentre il valore di cellule somatiche per mL è stato convertito in Linear Score (LS) tramite la seguente equazione: $LS = \log_2 (SCC/12500)$ (Wiggins e Shook, 1987).

Analisi statistica

I dati rilevati sono stati analizzati statisticamente utilizzando i seguenti indicatori, utili per ottenere una descrizione scientifica dei risultati:

- *Media* (singolo valore numerico utile per la descrizione sintetica dell'insieme dei dati, che misura la localizzazione centrale della distribuzione dei dati)
- *Valore Minimo e Valore Massimo* (indicatori di variabilità dei dati)
- *Deviazione Standard* (utilizzata per esprimere la dispersione dei dati).

Tutte le analisi statistiche sono state effettuate con Software Microsoft Office Excel.

Risultati e discussione

• Dati Latte confezionato

Grazie alla disponibilità della *Centrale del Latte* di Taranto è stato seguito il processo di rintracciabilità di due tipologie di latte, pastorizzato parzialmente scremato e pastorizzato intero, dalla fase di accettazione e ricevimento del latte crudo alla fase finale di confezionamento. Lo stabilimento tarantino ha messo a disposizione i risultati dei campionamenti effettuati quotidianamente dall'azienda stessa nell'ambito delle verifiche di routine e, al contempo, la ASL TA ha effettuato ulteriori controlli settimanali randomizzati su campioni di latte in uscita dallo stabilimento.

Le analisi effettuate - nei mesi di Gennaio e Febbraio - sia dallo stabilimento stesso che dalla ASL TA, hanno confermato l'idoneità dei campioni di latte prelevati dalle confezioni destinate alla vendita (Tabella I). Il quadro risultante dalla realizzazione del piano di controllo effettuato, basato sugli esiti analitici ottenuti dai laboratori dell'Istituto Zooprofilattico Sperimentale della Puglia e Basilicata, ha rappresentato una sorta di fotografia istantanea di questa tipologia di prodotto. È necessario sottolineare che le analisi eseguite non rappresentano l'intero panorama delle pos-

sibili determinazioni analitiche e dei controlli eseguibili per definire la qualità del latte; esse sono state finalizzate all'individuazione delle specifiche situazioni di non conformità.

• Dati Latte di massa nel tank

Le analisi effettuate sul latte contenuto all'interno del tank, destinato in una fase successiva all'imbottigliamento e quindi alla vendita, hanno confermato l'idoneità dei campioni (Tabella II).

Il complesso delle rilevazioni, quindi, ha evidenziato una situazione di conformità diffusa dei campioni analizzati rispetto tanto ai limiti di Legge, per i parametri per i quali sono previsti, quanto per gli aspetti qualitativi generali. I valori della deviazione standard, inoltre, indicano uno scarto dei valori dalla media non statisticamente significativo, indice, pertanto, di una buona omogeneità dei dati.

Confortante è la completa assenza di residui di sostanze inibenti (farmaci, perlopiù di tipo antibiotico utilizzati per interventi terapeutici sulle bovine), che costituisce uno dei requisiti fondamentali non solo per il latte U.H.T. ma, più in generale, per qualunque tipo d'alimento d'origine animale.

Una considerazione a parte merita invece il valore di crioscopia, soprattutto se si considera l'esistenza di un limite legale (- 0,520°C) che, seppur definito in riferimento alle caratteristiche del latte crudo, è formalmente considerato valido anche per quello trattato termicamente. È noto che il trattamento termico influenza il punto di congelamento del latte sia per un effettivo incremento della presenza d'acqua estranea (collegata al contatto con gli impianti e, in parte, con il vapore utilizzato in alcuni dei procedimenti di termizzazione) sia per la modifica strutturale che induce in alcune delle componenti del latte che partecipano, poi, alla costruzione della struttura cristallina nella fase di congelamento durante l'analisi.

Tali modifiche sono tendenzialmente maggiori in funzione dell'intensità del trattamento termico e quindi più elevate nel latte U.H.T. che in quello pastorizzato. Non è purtroppo possibile quantificare con precisione tale effetto, perché dipende oltre che da numerosi altri fattori, anche dal punto crioscopico iniziale del latte crudo di partenza che è di per se variabile. Ciononostante è considerato "normale" che un latte U.H.T. ottenuto da latte crudo conforme presenti, alla determinazione del punto di congelamento, un valore d'alcuni millesimi di grado superiore.

Tenendo conto di tali considerazioni, e della variabilità analitica, è possibile concludere che la maggioranza dei campioni controllati ha presentato un valo-

re di crioscopia che può essere considerato normale in questa tipologia di prodotto. Il valore medio, infatti, è risultato essere di -0.523 per il latte imbottigliato pronto per il consumo diretto e di -0.525 per quello conservato nel tank di refrigerazione.

Il complesso degli esiti ottenuti non ha portato quindi, di fatto, alla necessità di approfondire le analisi non essendosi presentati quadri di composizione o caratteristiche qualitative marcatamente anormali rispetto a quelle normalmente osservate nel corso delle attività d'autocontrollo sviluppate dei singoli produttori.

• Dati microbiologici in stalla - Campioni di latte

I controlli effettuati dalla ASL TA hanno avuto lo scopo di studiare anche le fonti di contaminazione batterica del latte durante la prima fase del processo produttivo, quella che si svolge in stalla, analizzando tutti i passaggi, dall'animale fino al tank di mungitura, per l'identificazione dei principali punti critici.

Nella **Tabella III** sono riportati i risultati medi delle analisi microbiologiche dei campioni di latte, effettuate nelle 4 aziende di bovine da latte in occasione delle visite ufficiali di controllo, per un totale di circa 12 campioni per ogni tipologia (pre-mungitura, mungitura corrente e post-mungitura).

È possibile osservare che i risultati microbiologici delle tre diverse tipologie di campioni di latte non si differenziano significativamente.

La carica batterica standard media dei campioni di latte raccolti dal tank in post mungitura è risultata essere circa 20.000 UFC/mL (**Tabella IV**), ben inferiore al limite fissato a livello europeo che è di 100.000 UFC/mL. In generale, il campione di aziende studiato evidenzia in media una buona qualità microbiologica del latte.

Anche i diversi gruppi batterici controllati nel latte (coliformi, termofili, psicrotrofi ed *E. coli*) hanno fatto registrare valori medi nella norma.

Il valore medio di coliformi nel latte è risultato essere contenuto ($1,99 \pm 0,83 \log_{10}$ UFC/mL, corrispondente a 98 UFC/mL). I batteri coliformi sono di derivazione ambientale (terra, lettiera) e fecale, quindi possono essere indice di un ambiente (stalla, lettiera, sala di mungitura) non adeguatamente pulito e di una insufficiente pulizia degli animali (capezzoli) prima dell'attacco del gruppo di mungitura. Poiché i batteri coliformi si moltiplicano agevolmente sui residui di latte all'interno dell'impianto di mungitura, elevati contenuti di coliformi possono anche essere un segnale di scarsa efficienza del sistema di lavaggio dell'impianto (Reinemann *et al.*, 1997). Secondo Villar *et al.* (1996) questo fenomeno si verificherebbe soprattutto in presenza di basse temperature di lavaggio.

Escherichia coli, potenziale microrganismo patogeno, appartenente al gruppo dei coliformi, è risultato presente nel latte con un valore medio di $1,05 \pm 0,26 \log_{10}$ UFC/mL (pari a 11 UFC/mL).

I batteri termofili sono risultati nel latte pari a $2,42 \pm 0,53 \log_{10}$ UFC/mL, equivalenti a 264 UFC/mL. Questi batteri possono resistere alle temperature di lavaggio e moltiplicarsi grazie alla presenza di residui di latte nell'impianto di mungitura, sulle superfici di guaine e tubi, quando queste non sono pulite in modo corretto; la loro presenza può quindi essere segno di inefficienza del sistema di lavaggio dell'impianto di mungitura.

Il valore medio dei batteri psicrotrofi è risultato di $3,65 \pm 0,69 \log_{10}$ UFC/mL, pari a 4452 UFC/mL. Questi sono microrganismi che si moltiplicano bene a temperature basse (vicino a 0°C); essi possono quindi essere indice di una scarsa igiene e/o di una durata eccessiva della conservazione del latte nel tank.

Le cellule somatiche del latte (CCS), espresse come Linear Score (LS), sono risultate mediamente pari a $4,22 \pm 1,03$, equivalenti a circa 233.000 cellule/mL, valore che in assoluto non si può considerare basso, ma che risulta comunque ben inferiore al limite di legge che è di 400.000 cellule/mL (REG. CE n. 853/2004).

• Dati microbiologici in stalla - Tamponi

Per quanto riguarda le analisi microbiologiche dei tamponi effettuati su guaine e vaso terminale dell'impianto di mungitura (**Tabella V**), i livelli di contaminazione sono risultati mediamente piuttosto elevati se si considera che i tamponi sono stati eseguiti appena prima della mungitura sull'impianto pulito, approssimativamente dopo circa 12 ore dall'ultimo lavaggio. Questi risultati suggeriscono un contributo importante delle superfici interne dell'impianto di mungitura alla contaminazione batterica del latte.

Da notare la presenza, pur molto contenuta, di *Staphylococcus aureus* sulle guaine a riprova del possibile ruolo di queste componenti dell'impianto nel trasferimento dei batteri contagiosi da una bovina all'altra.

Il tampone effettuato sui capezzoli, dopo le operazioni di pulizia degli stessi e appena prima dell'attacco del gruppo, ha fatto registrare un valore medio di CBS pari a $5,33 \pm 0,61 \log_{10}$ UFC/sup. campionata. La contaminazione del capezzolo dipende dalle condizioni igieniche degli animali e dall'efficacia delle operazioni di pulizia ed eventuale disinfezione dei capezzoli prima della mungitura. Attraverso tamponi eseguiti sui capezzoli prima e dopo le operazioni di pulizia *ante* mungitura Gibson *et al.* (2008) hanno

osservato in tutti i casi un effetto di riduzione della carica batterica sui capezzoli indipendentemente dal sistema di deterzione o disinfezione adottato. La contaminazione dei tamponi effettuati sui capezzoli da parte di *Staphylococcus aureus* è risultata di $3,05 \pm 0,23 \log_{10}$ UFC/sup. campionata.

Conclusioni

Nel complesso, le analisi e i controlli effettuati nell'ambito dei vari passaggi della filiera del latte hanno mostrato una buona qualità del prodotto e hanno fatto registrare valori medi nella norma.

E' evidente che se da quest'indagine fosse emersa la presenza, occasionale o diffusa, di prodotti non conformi ai requisiti della normativa vigente oppure in qualche modo ricollegabili all'adulterazione sotto indagine si sarebbero potuti mettere in atto rapidamente interventi incisivi e finalizzati alla difesa della salute del consumatore. Di fatto, l'insieme delle osservazioni realizzate non ha fatto emergere situazioni da ritenere anche solo potenzialmente rischiose per la salute pubblica e pertanto si è confermato che, nel suo complesso, l'attuale sistema di sorveglianza dei Servizi Sanitari sulle attività d'autocontrollo messe in atto dalle strutture industriali assicura un apprezzabile livello di conformità.

Questo risultato deriva, molto probabilmente, dalla crescente attenzione di tutti gli attori protagonisti della filiera alle tematiche relative alla Sicurezza Alimentare e può considerarsi una conseguenza positiva della strategia posta dalla Comunità Europea.

È doveroso, infine, evidenziare alcune criticità che emergono durante l'attività svolta dagli operatori addetti al Controllo Ufficiale. Sul territorio nazionale, generalmente in ogni provincia, sono presenti i laboratori ufficialmente deputati al controllo analitico degli alimenti e dei mangimi, più comunemente conosciuti come II.ZZ.SS. - Istituti Zooprofilattici Sperimentali. In realtà, la rete di tali Istituti è organizzata in modo tale che alcune *analisi di routine* vengono effettuate in quasi tutte le sedi territoriali, mentre altre, per specifiche esigenze di risorse umane e/o per razionalizzazione delle attrezzature strumentali necessarie, possono essere svolte, solo in alcune sedi. Ad esempio, la sede dell'I.Z.S. di Putignano (più vicina alla provincia di Taranto) rappresenta territorialmente il laboratorio referente per le analisi sul latte, difatti nel suo interno vi è appunto il "*c.d. centrolatte*" che è un riferimento importante e strategico per la vocazione zootecnica del territorio circostante. All'interno del centro, purtroppo, è possibile eseguire soltanto la

metodica analitica immunoenzimatica "*metodo Elisa*" che, sebbene funga da primo screening per la rilevazione dell'Aflatossina M₁ nel latte, rappresenta comunque una metodica semiquantitativa che abbisogna di analisi di conferma, eseguita con strumentazione gascromatografo "*metodoHPLC*", metodica ufficiale quantitativa per la rilevazione della micotossina; tale analisi è possibile eseguirla soltanto presso la sede di Foggia.

Normalmente succede che i campioni sono recapitati presso le sedi territoriali più vicine cui ogni ASL fa riferimento. Nelle sedi zooprofilattiche vi è un servizio di corriere interno per il trasferimento dei campioni che funziona a giorni alterni. Pertanto capita che alcune volte i campioni siano analizzati e refertati con una tempistica di almeno 3/4 giorni dalla data di prelievo, creando notevole disagio per gli operatori addetti alla vigilanza e soprattutto per i produttori primari di latte crudo.

Difatti gli allevamenti presenti sul territorio dispongono di apparecchiature per la conservazione del latte - "*tanks di refrigerazione*" - che nella migliore delle condizioni, consente loro un'autonomia di stoccaggio di 4/5 mungiture (pari a circa 2 giorni). Tale circostanza crea notevoli problemi in caso di campionamento ufficiale a seguito di non conformità, con conseguente sequestro della massa già prodotta presente in azienda all'atto del prelievo, che spesso vede costretti gli operatori addetti al controllo a liberalizzare la partita sulla base di analisi eseguite in regime di autocontrollo presso laboratori privati accreditati.

È altresì possibile che il latte campionato sia avviato alla trasformazione, purché sia garantito che i prodotti da esso derivati saranno immessi sul mercato esclusivamente a seguito dell'esito favorevole dell'analisi effettuata. A seguito di non conformità di un campione ufficiale si applicano le procedure previste dalla normativa vigente.

Bibliografia

- I. Decreto 14 gennaio 2005, Linee Guida per la stesura del manuale aziendale per la rintracciabilità del latte.
- II. Decreto Legislativo 27 gennaio 1992 n°109, Attuazione delle Direttive 89/395/CE e 89/396/CE concernenti l'etichettatura, la presentazione e la pubblicità dei prodotti alimentari (testo consolidato).
- III. Decreto Ministeriale 27 maggio 2004, Rintracciabilità e scadenza del latte fresco.
- IV. Legge 3 maggio 1989 n°169, Disciplina del trattamento e della commercializzazione del latte alimentare vaccino.
- V. Regio Decreto 9 maggio 1929 n°994, Approvazione del regolamento sulla vigilanza igienica del latte destinato al consumo diretto.

- VI. Regolamento (CE) del 28 gennaio 2002 n°178, Stabilisce i principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare.
- VII. Regolamento (CE) N. 1883/2006 Della Commissione del 19 dicembre 2006 che stabilisce i metodi di campionamento e d'analisi per il controllo ufficiale dei livelli di diossine e di PCB diossina-simili in alcuni prodotti alimentari.
- VIII. Regolamento (UE) N. 1259/2011 Della Commissione del 2 dicembre 2011 che modifica il regolamento (CE) n. 1881/2006 per quanto riguarda i tenori massimi per i PCB diossina-simili e i PCB non diossina-simili nei prodotti alimentari.

- IX. Regolamento (CE) N. 1881/2006 Della Commissione del 19 dicembre 2006 che definisce i tenori massimi di alcuni contaminanti nei prodotti alimentari.
- X. Barbieri V., 2000. Esperienze sul controllo dei tanks refrigeranti e sulla valutazione del grado di igiene delle mungitrici.
- XI. Bava L., Zucali M., Zanini L., Brasca M., Todesco R., 2008. Relazione tra la pulizia delle bovine e la qualità igienica e sanitaria del latte. *Scienza e Tecnica Lattiero-Casearia*, 59:339-343
- XII. Elmoslemany A.M., Keefe G.P., Dohoo I.R., Jayarao B.M., 2009. Risk factors for bacteriological quality of bulk tank milk in Prince Edward Island dairy herds. Part 1: Overall risk factors. *Journal of Dairy Science*, 92: 2634-2643.

Tabella I. Risultati campioni di Latte Confezionato

VALORI MEDI GENNAIO - FEBBRAIO				
	pH	Densità	Proteine	p.c.
MEDIA	6,62	1,031	3,31	-0,523
MIN	6,42	1,031	3,22	-0,525
MAX	6,74	1,032	3,6	-0,522
DS	0,1076	0,0003	0,0955	0,0007

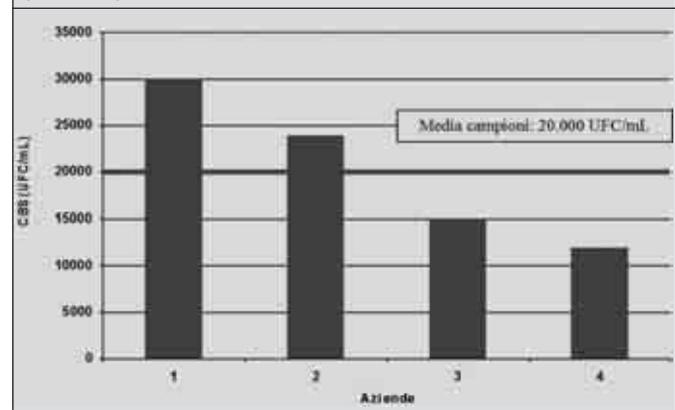
Tabella II. Risultati campioni di Latte di massa nel tank

VALORI MEDI GENNAIO - FEBBRAIO					
	Grassi	Proteine	Densità	pH	p.c.
MEDIA	3,42	3,27	1,031	6,61	-0,525
MIN	1,2	2,29	1,031	6,21	-0,530
MAX	3,8	3,9	1,032	6,83	-0,522
DS	0,5916	0,1847	0,0002	0,170264	0,0022

Tabella III. Dati microbiologici in stalla - Campioni di latte* = valori espressi in log₁₀ di UFC/mL

^ = CCS espressa come Linear Score

Campione latte	Parametro	Media	DS	Minimo	Massimo
Pre-mungitura	CBS*	4,03	0,55	2,95	5,43
Mungitura corrente	CBS	4,17	0,60	3,00	5,70
Post-mungitura	CBS	4,00	0,50	2,95	4,99
Pre-mungitura	Coliformi*	1,89	0,86	0,95	4,00
Mungitura corrente	Coliformi	1,92	0,87	0,95	3,60
Post-mungitura	Coliformi	1,99	0,83	0,95	3,90
Pre-mungitura	<i>E. coli</i> *	1,07	0,32	0,95	2,45
Mungitura corrente	<i>E. coli</i>	1,02	0,21	0,95	2,15
Post-mungitura	<i>E. coli</i>	1,05	0,26	0,95	2,20
Pre-mungitura	Termofili*	2,44	0,55	1,95	4,04
Mungitura corrente	Termofili	2,50	0,58	1,95	3,92
Post-mungitura	Termofili*	2,42	0,53	1,95	3,99
Pre-mungitura	Psicotrofi*	3,62	0,77	1,95	5,27
Mungitura corrente	Psicotrofi	3,70	0,76	1,95	5,60
Post-mungitura	Psicotrofi	3,65	0,69	1,95	5,33
Pre-mungitura	CCS^	4,26	1,08	2,49	7,53
Mungitura corrente	CCS	4,35	1,14	2,08	7,21
Post-mungitura	CCS	4,22	1,03	2,42	7,20

Tabella IV. Dati microbiologici in stalla - Carica Batterica Standard Media dei campioni di latte dopo la mungitura (UFC/mL)**Tabella V.** Dati microbiologici in stalla - Tamponi (valori espressi in log₁₀ di UFC per superficie campionata)

Campione	Parametro	Media	DS	Minimo	Massimo
Guaine	CBS	3,69	0,89	1,71	5,35
Guaine	Coliformi	0,60	0,49	0,28	2,44
Guaine	<i>E. coli</i>	0,43	0,25	0,28	1,65
Guaine	Termofili	2,00	0,65	0,39	3,40
Guaine	Psicotrofi	3,05	1,04	0,91	4,91
Guaine	<i>Staph. aureus</i>	0,13	0,35	0,00	1,53
Vaso terminale	CBS	3,21	1,11	1,30	5,00
Vaso terminale	Coliformi	0,57	0,49	0,30	2,26
Vaso terminale	<i>E. coli</i>	0,36	0,20	0,30	1,26
Vaso terminale	Termofili	1,70	0,60	0,48	4,00
Vaso terminale	Psicotrofi	2,56	1,17	0,30	5,18
Capozzoli	CBS	5,33	0,61	3,13	6,47
Capozzoli	<i>Staph. aureus</i>	3,85	0,23	2,95	4,02

L'INTERVENTO NUTRIZIONALE NELLA PREVENZIONE ONCOLOGICA

F. Valoriani

Struttura Semplice di Malattie del Metabolismo e Nutrizione Clinica
Azienda Ospedaliero Universitaria Policlinico di Modena

La dieta è considerata uno dei fattori più importanti che contribuiscono a determinare il rischio oncologico. Solo il 5-10% dei tumori è determinato puramente da difetti genetici, mentre il rimanente 90-95% è legato all'interazione di diversi fattori riconducibili allo stile di vita quali fumo, alimentazione, assunzione di alcol, livello di attività fisica, obesità, esposizione a raggi UV e infezioni⁽¹⁾. Gli effetti di un inadeguato regime alimentare rappresentano probabilmente il più importante fattore di rischio oncologico dopo l'abitudine al fumo⁽²⁾. Negli ultimi 30 anni la ricerca ha dimostrato come i differenti tassi di incidenza di neoplasie nel mondo siano verosimilmente dovuti ai differenti stili di vita e abitudini alimentari delle diverse popolazioni.⁽³⁾

Tessuto adiposo

Si stima che circa il 20% delle neoplasie sia causato da un peso corporeo superiore agli standard di normalità⁽⁴⁾. Esistono numerosi studi prospettici che hanno dimostrato un'associazione diretta fra eccesso ponderale e insorgenza di neoplasie con tassi di incidenza diversificati a seconda dell'organo coinvolto⁽⁴⁻⁶⁾. Una recente metanalisi di studi prospettici osservazionali ha mostrato un'associazione di tipo sesso specifico fra obesità e cancro per un gruppo molto ampio di neoplasie ed ha evidenziato differenze fra gruppi di popolazione eterogenei per etnia⁽⁶⁾. Rispetto ai meccanismi biologici coinvolti nella relazione fra carcinogenesi ed eccesso ponderale, sono oggetto d'interesse e studio l'insulino resistenza⁽⁷⁻⁸⁾, l'Insulin-like Growth Factor (IGF) e le sue proteine di trasporto⁽⁹⁻¹⁰⁾, le adiponectine⁽¹¹⁾, gli ormoni sessuali⁽¹²⁾, l'infiammazione cronica⁽¹³⁾ e lo stress ossidativo⁽¹⁴⁾. Sono disponibili numerose e convincenti evidenze che individuano nell'eccesso ponderale un importante fattore di rischio per lo sviluppo di neoplasie a carico di esofago (adenocarcinoma), pancreas, colon-retto, mammella (post-menopausa), endometrio e rene⁽¹⁵⁾. L'obesità addominale è da considerarsi un fattore di rischio certo per lo sviluppo di neoplasie a carico del colon-retto e, probabilmente, anche per quelle a carico di pancreas, mammella (post-menopausa), ed endometrio⁽¹⁵⁾. Per contro l'eccesso ponderale sembra possedere plausibilmente un effetto protettivo nei riguardi delle neoplasie mammarie ad esordio premenopausale⁽¹⁵⁾.

Attività fisica

Sono disponibili numerosi studi epidemiologici prospettici che hanno dimostrato come un adeguato livello di attività fisica produce un effetto protettivo indipendente nei riguardi dello sviluppo di neoplasie a carico del colon e probabilmente anche per quelle della mammella (post-menopausa) e dell'endometrio⁽¹⁵⁾. La riduzione dell'insulinoresistenza e del tessuto adiposo, gli effetti sul metabolismo degli ormoni steroidei endogeni e la diminuzione del tempo di transito intestinale sono ritenuti i principali meccanismi metabolici attraverso i quali l'attività fisica esplica il suo effetto oncoprotettivo⁽¹⁶⁾.

Alimenti di origine vegetale

Una possibile associazione protettiva fra fibra alimentare e tumori del colon-retto è stata ipotizzata per la prima volta da

Burkitt nel 1971⁽¹⁷⁾. I presunti meccanismi anticarcinogenici della fibra alimentare nei riguardi dell'intestino prevedono: la formazione di acidi grassi a catena corta ad opera della flora batterica colica, la riduzione della produzione secondaria di acidi biliari, l'incremento del volume fecale e la riduzione dell'insulinoresistenza⁽¹⁸⁻²⁰⁾. L'associazione inversa fra assunzione di fibra alimentare e neoplasie del colon-retto viene riportata in molti studi ecologici e caso-controllo⁽²¹⁻²²⁾. Tuttavia le evidenze provenienti da studi prospettici sono contraddittorie⁽²³⁻³⁰⁾.

Una possibile spiegazione della variabilità dei risultati osservati nei diversi studi viene rintracciata nella diversa modalità con cui sono stati considerati gli altri fattori di rischio per il tumore del colon retto (es. intake di folati)^(28,31). Questo accade perché un'elevata assunzione di fibra alimentare correla solitamente con altri fattori dello stile di vita in qualche misura coinvolti nello sviluppo di questa tipologia di neoplasie. La presenza di risultati contraddittori è stata riconosciuta nel 2007 dal report del World Cancer Research Fund (WCRF) e dell'American Institute for Cancer Research (AICR), nel quale l'associazione fra fibra alimentare e tumori del colon retto viene classificata come "probabile" anziché "convincente"⁽¹⁵⁾. Tuttavia in una più recente revisione sistematica di studi con elevata concordanza il gruppo di lavoro WCRF/AICR ha aggiornato e ridefinito l'associazione inversa che intercorre fra fibra alimentare e tumori del colon retto come "convincente"⁽³²⁾. Nel 2012 tale risultato è stato ulteriormente avvalorato dai risultati ottenuti nell'ambito dello studio EPIC da Murphy et al⁽³³⁾. Numerosi studi epidemiologici hanno dimostrato che un consumo regolare di ortaggi non amidacei e frutta è fortemente associato ad una riduzione del rischio di sviluppare una malattia tumorale e che cereali integrali, legumi, verdure e frutta contengono una miscela complessa di "phytochemicals" (sostanze organiche di origine vegetale) che possiede una potente attività antiossidante, antiproliferativa e oncoprotettiva. Tali molecole organiche hanno mostrato un'attività tra loro sinergica ed additiva attualmente oggetto di interesse e studio da parte della comunità scientifica internazionale^(15,34,35). I principali composti ascrivibili alla classe dei "phytochemicals" e il relativo effetto sul rischio oncologico sono riportati nella **tabella 1**.

Alimenti di origine animale

Nel 2007, sulla base di 71 studi caso controllo e 16 studi di corte, WCRF e AICR concludono che l'associazione positiva fra consumo di carne rossa (bovina, ovina e suina) e di carne conservata (sottoposta a affumicatura, salagione, essiccazione o addizionata di conservanti chimici) e tumore del colon retto è convincente⁽¹⁵⁾. Nel 2011, le due società scientifiche, nell'ambito del progetto di aggiornamento continuo sul tumore colon-retto, rafforzano il legame fra l'intake di carne rossa e conservata e l'insorgenza di neoplasie intestinali⁽³⁶⁾. Se per la carne rossa è possibile stabilire una dose massima di sicurezza al di sopra della quale si osserva un incremento del rischio, questa operazione non è possibile per la carne conservata dove anche quantitativi di consumo molto bassi correlano con un incremento del rischio di tumori del colon-retto⁽¹⁵⁾.

Seppur in numero più limitato e a volte con risultati controversi, sono disponibili evidenze che individuano una relazione positiva fra consumo di carne rossa e conservata e lo sviluppo di neoplasie a carico di esofago, polmone, pancreas, fegato, stomaco, endometrio, rene e prostata^(15,37-38). Fra i meccanismi biologici che giustificano questa relazione e concorrono nel delucidare l'eziologia di varie neoplasie, si annoverano le complesse attività

metaboliche di: amine eterocicliche, idrocarburi policiclici aromatici, nitroso composti e ferro eme^(15,39-43).

Per quanto riguarda le uova e le carni bianche (pollame) WCRF e AICR non sono in grado di definire nessuna specifica raccomandazione poiché le evidenze disponibili sono di numero limitato e di scarsa qualità⁽¹⁵⁾; valutare la relazione fra consumo di carne bianca e salute è molto complesso poiché il ricorso a questo prodotto come alternativa alla carne rossa determina un bias statistico difficilmente correggibile che non permette di discernere, se e in quale misura, la riduzione del rischio che si registra in alcuni studi, sia attribuibile puramente alla riduzione del consumo di carne rossa, piuttosto che ad un eventuale effetto protettivo delle carni bianche⁽³⁷⁾. L'evidenza che il consumo di pesce eserciti un'azione protettiva nei confronti del colon retto è supportata da evidenze limitate⁽¹⁵⁾.

Secondo le metanalisi di WCRF e AICR il consumo di latte esercita probabilmente un effetto profilattico nei confronti dei tumori del colon-retto; evidenze limitate suggeriscono che possa inoltre proteggere dal tumore delle vescica. Per contro una dieta con consumi di calcio maggiori di 1500 mg/die (derivante da alimenti che ne sono naturalmente ricchi e/o fortificati artificialmente) rappresenta una probabile causa di neoplasie a carico della prostata^(15,32,37). Solo un limitato numero di evidenze suggerisce che il formaggio possa essere considerato una causa di tumore del colon-retto⁽¹⁵⁾. I tre report pubblicati da WCRF e AICR a decorrere dal 2007 non contengono informazioni aggiuntive e significative rispetto ai prodotti lattiero-caseari e, in generale, le evidenze appaiono neutrali^(32,37). Recentemente i dati che emergono dallo studio EPIC, pubblicati da Murphy et al nel 2013, rafforzano ulteriormente l'evidenza che il consumo di latte e derivati eserciti una possibile riduzione del rischio di sviluppare tumori del colon-retto⁽⁴⁴⁾.

Cloruro di sodio

L'eccessiva assunzione giornaliera di cloruro di sodio e di cibi conservati attraverso l'utilizzo di sale rappresenta una causa probabile di tumori dello stomaco⁽¹⁵⁾.

Alcol

L'evidenza riguardo l'azione carcinogenica di alcol, acetaldeide ed etanolo risulta oggi del tutto consolidata^(15,45,46); il consumo di bevande alcoliche costituisce una causa certa per lo sviluppo di neoplasie a carico di bocca, faringe, laringe, esofago, colon-retto (uomini), mammella (pre e post menopausa) e probabilmente anche per neoplasie epatiche e intestinali nelle donne^(15,45).

Supplementi nutrizionali

In soggetti fumatori l'uso di supplementi ad alto dosaggio di betacarotene costituisce una causa convincente di tumore del polmone; sono disponibili inoltre evidenze limitate che individuano nelle integrazioni ad elevato dosaggio di retinolo un'ulteriore potenziale causa di sviluppo di neoplasie a carico del polmone⁽¹⁵⁾. A dosaggi specifici il selenio esercita un probabile effetto protettivo nei riguardi delle neoplasie prostatiche⁽¹⁵⁾.

Applicabilità

Nel 2007 WCRF e AICR, sulla scorta delle evidenze disponibili, hanno emanato 8 raccomandazioni generali e 2 raccomandazioni specifiche in materia di dieta, attività fisica e gestione del peso corporeo finalizzate alla prevenzione oncologica **tabella 2**. Sino a quel momento, i numerosi studi che hanno cercato di dimostrare se esistesse un rapporto fra l'aderenza del regime die-

tetico alle Linee Guida disponibili e il rischio oncologico globale, non hanno rintracciato associazioni di rilievo statisticamente significative⁽⁴⁷⁻⁵⁵⁾.

Nel 2012 Romaguera et al, nell'ambito dello studio EPIC, su un campione di 386.335 soggetti partecipanti, hanno dimostrato che l'aderenza del regime nutrizionale alla raccomandazioni per la prevenzione oncologica di WCRF e AICR possa essere in grado di ridurre il rischio di sviluppare numerose forme neoplastiche⁽⁵⁶⁾. Le raccomandazioni di WCRF e AICR rappresentano lo standard di riferimento, scientificamente validato, su cui articolare e sviluppare i trattamenti nutrizionali finalizzati alla riduzione del rischio oncologico, siano questi rivolti a singoli o gruppi

Bibliografia

1. Anand P, Kunnammakara A. Cancer is a preventable disease that requires major lifestyle changes. *Pharm Res*. 2008; 25 (9): 2097-116.
2. Gonzalez C, Riboli E. Diet and cancer prevention: Contributions from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *European Journal of Cancer*. 2010; 46: 2555-62.
3. Riboli E, Kaaks R. The EPIC Project: rationale and study design. *European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. International Journal of Epidemiology*. 1997; 26 (1): 6-14.
4. K. Y. Wolin, K. Carson, and G. A. Colditz, "Obesity and cancer," *Oncologist*, vol. 15, no. 6, pp. 556-565, 2010.
5. E. E. Calle and R. Kaaks, "Overweight, obesity and cancer: epidemiological evidence and proposed mechanisms," *Nature Reviews Cancer*, vol. 4, no. 8, pp. 579-591, 2004.
6. A. G. Renehan, M. Tyson, M. Egger, R. F. Heller, and M. Zwahlen, "Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies," *The Lancet*, vol. 371, no. 9612, pp. 569-578, 2008.
7. S. Tsugane and M. Inoue, "Insulin resistance and cancer: epidemiological evidence," *Cancer Science*, vol. 101, no. 5, pp. 1073-1079, 2010S.
8. Becker, L. Dossus, and R. Kaaks, "Obesity related hyperinsulinaemia and hyperglycaemia and cancer development," *Archives of Physiology and Biochemistry*, vol. 115, no. 2, pp. 86-96, 2009.
9. M. J. Gunter, D. R. Hoover, H. Yu et al., "A prospective evaluation of insulin and insulin-like growth factor-I as risk factors for endometrial cancer," *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, vol. 17, no. 4, pp. 921-929, 2008.
10. E. J. Gallagher and D. LeRoith, "The proliferating role of insulin and insulin-like growth factors in cancer," *Trends in Endocrinology and Metabolism*, vol. 21, no. 10, pp. 610-618, 2010.
11. L. Vona-Davis and D. P. Rose, "Adipokines as endocrine, paracrine, and autocrine factors in breast cancer risk and progression," *Endocrine-Related Cancer*, vol. 14, no. 2, pp. 189-206, 2007.
12. R. Kaaks, F. Berrino, T. Key et al., "Serum sex steroids in premenopausal women and breast cancer risk within the European prospective investigation into cancer and nutrition (EPIC)," *Journal of the National Cancer Institute*, vol. 97, no. 10, pp. 755-765, 2005.
13. R. C. M. Van Kruijsdijk, E. Van Der Wall, and F. L. J. Visseren, "Obesity and cancer: the role of dysfunctional adipose tissue," *Cancer Epidemiology Biomarkers and Prevention*, vol. 18, no. 10, pp. 2569-2578, 2009.
14. A. B. Crujeiras, A. D'Íaz-Lagares, M.C. Carreira, M. Amil, and F. F. Casanueva, "Oxidative stress associated to dysfunctional adipose tissue: a potential link between obesity, type 2 diabetes mellitus and breast cancer," *Free Radical Research*, vol. 47, no. 4, pp. 243-256, 2013.
15. World Cancer Research Fund / American Institute for Cancer Research. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: AICR, 2007.
16. Calle EE, Kaaks R. Overweight, obesity and cancer: epidemiological evidence and proposed mechanisms. *Nat Rev Cancer* 2004; 4: 579-91.
17. Burkitt DP (1971) Epidemiology of cancer of the colon and rectum. *Cancer* 28: 3-13.
18. Bingham SA (1990) Mechanisms and experimental and epidemiological evidence relating dietary fibre (non-starch polysaccharides) and starch to protection against large bowel cancer. *Proceedings of the Nutrition Society* 49: 153-171.
19. Young GP, Hu Y, Le Leu RK, Nyskohus L (2005) Dietary fibre and colorectal cancer: A model for environment-gene interactions. *Mol Nutr Food Res* 49: 571-584. 10.1002/mnfr.200500026.

20. Slavin JL (2000) Mechanisms for the Impact of Whole Grain Foods on Cancer Risk. *Journal of the American College of Nutrition* 19: 300S-307S
21. Jansen MCJF, Bueno-de-Mesquita HB, Buzina R, Fidanza F, Menotti A, Blackburn H, et al. (1999) Dietary fiber and plant foods in relation to colorectal cancer mortality: The Seven Countries Study. *Int J Cancer* 81: 174-179.
22. Howe GR, Benito E, Castelleto R, Cornee J, Esteve J, et al. (1992) Dietary Intake of Fiber and Decreased Risk of Cancers of the Colon and Rectum: Evidence From the Combined Analysis of 13 Case-Control Studies. *Journal of the National Cancer Institute* 84: 1887-1896.
23. Peters U, Sinha R, Chatterjee N, Subar AF, Ziegler RG, et al. (2003) Dietary fibre and colorectal adenoma in a colorectal cancer early detection programme. *The Lancet* 361: 1491-1495.
24. Nomura A, Hankin J, Henderson B, Wilkens L, Murphy S, et al. (2007) Dietary fiber and colorectal cancer risk: the multiethnic cohort study. *Cancer Causes and Control* 18: 753-764.
25. Wakai K, Date C, Fukui M, Tamakoshi K, Watanabe Y, et al. (2007) Dietary Fiber and Risk of Colorectal Cancer in the Japan Collaborative Cohort Study. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention* 16: 668-675.
26. Dahm CC, Keogh RH, Spencer EA, Greenwood DC, Key TJ, et al. (2010) Dietary Fiber and Colorectal Cancer Risk: A Nested Case-Control Study Using Food Diaries. *Journal of the National Cancer Institute*.
27. McCarl M, Harnack L, Limburg PJ, Anderson KE, Folsom AR (2006) Incidence of Colorectal Cancer in Relation to Glycemic Index and Load in a Cohort of Women. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention* 15: 892-896.
28. Park Y, Hunter DJ, Spiegelman D, Bergkvist L, Berrino F, et al. (2005) Dietary Fiber Intake and Risk of Colorectal Cancer. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 294: 2849-2857.
29. Schatzkin A, Mouw T, Park Y, Subar AF, Kipnis V, et al. (2007) Dietary fiber and whole-grain consumption in relation to colorectal cancer in the NIH-AARP Diet and Health Study. *The American Journal of Clinical Nutrition* 85: 1353-1360.
30. Kabat G, Shikany J, Beresford S, Caan B, Neuhaus M, et al. (2008) Dietary carbohydrate, glycemic index, and glycemic load in relation to colorectal cancer risk in the Women's Health Initiative. *Cancer Causes and Control* 19: 1291-1298.
31. Papas MA, Giovannucci E, Platz EA (2004) Fiber from Fruit and Colorectal Neoplasia. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention* 13: 1267-1270.
32. World Cancer Research Fund/American Institute for Cancer Research (2011) Continuous Update Project Report Summary. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Colorectal Cancer.
33. Murphy N, Norat T, Ferrari P, Jenab M, Bueno-de-Mesquita B, et al. (2012) Dietary Fibre Intake and Risks of Cancers of the Colon and Rectum in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *PLoS ONE* 7(6): e39361.
34. Liu RH. Health benefits of fruits and vegetables are from additive and synergistic combinations of phytochemicals. *Am J Clin Nutr*. 2003; 78 (suppl): 517S-5120S.
35. Khan N, Afaq F, Mukhtar H. Cancer chemoprevention through dietary antioxidants: progress and promise. *Antioxid Redox Signal*. 2008; 10: 475-510.
36. WCRF/AICR. Continuous Update Project report on colorectal cancer. Washington, DC: WCRF/AICR, 2011.
37. Abid Z. et al. Meat, dairy and cancer. *Am J Clin Nutr* 2014; 100 (suppl): 386S-93S.
38. Sinha R, Cross AJ, Graubard BI, Leitzmann MF, Schatzkin A. Meat intake and mortality: a prospective study of over half a million people. *Arch Intern Med* 2009; 169: 562-71.
39. Phillips DH. Polycyclic aromatic hydrocarbons in the diet. *Mutat Res* 1999; 443: 139-47.
40. Jägerstad M, Skog K. Formation of meat mutagens. *Adv Exp Med Biol* 1991; 289: 83-105.
41. International Agency for Research on Cancer. Heterocyclic aromatic amines. In: Some naturally occurring substances: food items and constituents, heterocyclic aromatic amines and mycotoxins. IARC monographs on the Evaluation of Carcinogenic Risks to Humans. Lyon, France: International Agency for Research on Cancer, 1993: 165-242.
42. Zheng W, Lee SA. Well-done meat intake, heterocyclic amine exposure, and cancer risk. *Nutr Cancer* 2009; 61: 437-46.
43. Kazerouni N, Sinha R, Hsu CH, Greenberg A, Rothman N. Analysis of 200 food items for benzo[a]pyrene and estimation of its intake in an epidemiologic study. *Food Chem Toxicol* 2001; 39: 423-36.
44. Murphy N, Norat T, Ferrari P, Jenab M, Bueno-de-Mesquita B, et al. (2013) Consumption of Dairy Products and Colorectal Cancer in the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC). *PLoS ONE* 8(9): e72715.
45. World Health Organization, International Agency for Cancer Research. Volume 100E - Lyon, France 2012
46. Bagnardi et al. Alcohol consumption and cancer. *Alcohol Research and Health*, 2001
47. McCullough ML, Feskanich D, Rimm BB, Giovannucci EL, Ascherio A, Variyam JN, Spiegelman D, Stampfer MJ, Willett WC. Adherence to the Dietary Guidelines for Americans and risk of major chronic disease in men. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 1223-31
48. McCullough ML, Feskanich D, Stampfer MJ, Giovannucci EL, Rimm EB, Hu FB, Spiegelman D, Hunter DJ, Colditz GA, Willett WC. Diet quality and major chronic disease risk in men and women: moving toward improved dietary guidance. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 1261-71.
49. McCullough ML, Feskanich D, Stampfer MJ, Rosner BA, Hu FB, Hunter DJ, Variyam JN, Colditz GA, Willett WC. Adherence to the Dietary Guidelines for Americans and risk of major chronic disease in women. *Am J Clin Nutr* 2000; 72: 1214-22.
50. Kant AK, Schatzkin A, Graubard BI, Schairer C. A prospective study of diet quality and mortality in women. *JAMA* 2000; 283: 2109-15.
51. Seymour JD, Calle EE, Flagg EW, Coates RJ, Ford ES, Thun MJ. Diet Quality Index as a predictor of short-term mortality in the American Cancer Society Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort. *Am J Epidemiol* 2003; 157: 980-8.
52. Mai V, Kant AK, Flood A, Lacey JV Jr, Schairer C, Schatzkin A. Diet quality and subsequent cancer incidence and mortality in a prospective cohort of women. *Int J Epidemiol* 2005; 34: 54-60.
53. von Ruesten A, Iuner AK, Buijsse B, Heidemann C, Boeing H. Adherence to recommendations of the German food pyramid and risk of chronic diseases: results from the EPIC-Potsdam study. *Eur J Clin Nutr* 2010; 64: 1251-9.
54. Harnack L, Nicodemus K, Jacobs DR Jr, Folsom AR. An evaluation of the Dietary Guidelines for Americans in relation to cancer occurrence. *Am J Clin Nutr* 2002; 76: 889-96.
55. Knoops KT, de Groot LC, Kromhout D, Perrin AE, Moreiras-Várela O, Menotti A, van Staveren WA. Mediterranean diet, lifestyle factors, and 10-year mortality in elderly European men and women: the HALE project. *JAMA* 2004; 292: 1433-9
56. Romaguera D, Vergnaud AC, Peeters PH et al. *Am J Clin Nutr* 2012; 96: 150-63.

Tabella 1. Ortaggi, frutta, legumi, frucca secca, semi, erbe, spezie e rischio oncologico⁽¹⁵⁾ - modificato

Fonte alimentare	Probabile riduzione del rischio oncologico (sede)
Ortaggi non amidacei	Bocca, laringe, faringe esofago e stomaco
Liliacee commestibili (cipolla, scalogno, porro)	Stomaco
Aglio	Colonretto
Cibi che contengono folati	Pancreas
Cibi che contengono carotenoidi	Bocca, faringe, laringe e polmone
Cibi che contengono beta-carotene	Esofago
Cibi che contengono licopene	Prostata
Cibi che contengono acido ascorbico	Esofago
Cibi che contengono selenio	Prostata

Tabella 2. Summary delle raccomandazioni WCRF / AICR 2007¹⁹ - modificato

Raccomandazione 1	Raccomandazione 2	Raccomandazione 3	Raccomandazione 4	Raccomandazione 5	Raccomandazione 5	Raccomandazione 6	Raccomandazione 8	Raccomandazione speciale 1	Raccomandazione speciale 2
<p>Grasso corporeo Manteniti più magro che puoi all'interno dell'intervallo di normalità</p>	<p>Attività fisica Essere fisicamente attivi ogni giorno</p>	<p>Cibi e bevande che promuovono l'aumento di peso Limitare il consumo di alimenti ad elevate densità energetica. Evitare le bevande zuccherate</p>	<p>Alimenti di origine vegetale Consumare principalmente alimenti di origine vegetale</p>	<p>Alimenti di origine animale Limitare il consumo di carne rossa. Evitare il consumo di carni conservate</p>	<p>Bevande alcoliche Limita le bevande alcoliche</p>	<p>Conservazione, lavorazione, preparazione Limitare il consumo di cloruro di sodio. Evitare cereali e legumi conservati male.</p>	<p>Supplementi nutrizionali Soddisfare i fabbisogni nutrizionali con la dieta</p>	<p>Allattamento al seno Madri che allattano, bambini che vengono allattati</p>	<p>Pazienti guariti dal cancro Seguire le raccomandazioni per la prevenzione oncologica</p>
<p>Raccomandazioni Personali Assicurarsi che il peso corporeo durante l'infanzia e l'adolescenza si collochi nei range di normalità sino ai 21 anni. Mantenere un peso corporeo adeguato a partire dai 21 anni Evitare l'incremento ponderale e l'aumento della circonferenza addominale durante l'età adulta</p>	<p>Raccomandazioni personali Essere fisicamente attivi in maniera moderata equivale ad una passeggiata a passo veloce di almeno 30 minuti. Migliorare l'allenamento puntando ad eseguire ogni giorno almeno 60 minuti di attività fisica moderata o attività fisica vigorosa. Limitare le attività sedentarie.</p>	<p>Raccomandazioni personali Consumare salutarmente cibi ad alta densità energetica Evitare le bevande zuccherate Consumare con moderazione i cibi da fast-food, meglio se non consumate affatto.</p>	<p>Raccomandazioni personali Assumere almeno 5 porzioni al giorno (almeno 400g/die) di ortaggi non amidacei e frutta di varietà diversificata Preferire cereali e derivati di tipo integrali e/o legumi ad ogni pasto Limitare i cereali raffinati. Le persone che consumano principalmente tuberi o ortaggi amidacei devono assumere anche quantità sufficienti di ortaggi non amidacei, frutta e legumi.</p>	<p>Raccomandazione personale Limitare il consumo di carne rossa a 500g (peso cotto) alla settimana, di questi una piccola parte può eventualmente provenire da carni conservate.</p>	<p>Raccomandazione personale Se si consumano abitualmente bevande alcoliche, è necessario limitarne il consumo a non più di una porzione al giorno per la donna e due porzioni al giorno per l'uomo.</p>	<p>Raccomandazioni personali Evitare i cibi conservati mediante il ricorso al cloruro di sodio. Limitare il consumo di alimenti ricchi di sale aggiunto, così da raggiungere un'assunzione giornaliera inferiore ai 6g di cloruro di sodio (2,4 g di sodio). Non assumere cereali e legumi ammuffiti.</p>		<p>Raccomandazione personale Si raccomanda l'allattamento esclusivo al seno almeno sino al sesto mese di vita e di mantenerlo successivamente come nutrimento complementare.</p>	<p>Raccomandazioni Tutti i pazienti oncologici che abbiano completato il percorso di cura devono ricevere un supporto nutrizionale da parte di personale sanitario adeguatamente formato. Se si è in grado di farlo, in assenza di indicazioni diverse, seguire le raccomandazioni per dieta, peso corporeo ed attività fisica.</p>
		<p><i>1 cibi con apporto calorico per 100g superiore a 225-275 kcal: frutta secca oleosa, semi e oli vegetali non fanno parte di questa categoria.</i> <i>2 bevande con zucchero aggiunto, anche il consumo di succhi di frutta dovrebbe essere limitato</i></p>	<p><i>1 includere nella propria dieta ortaggi non amidacei e frutta di colore rosso, giallo, verde, bianco, viola e arancione, compreso pomodoro e flicace</i></p>	<p><i>1 ci si riferisce a carni di origine bovina, ovina o suina e ai prodotti derivati ottenuti attraverso, salogione, affumicatura o con l'aggiunta di conservanti chimici; 500g di carne cotta equivale a circa 700-750g di carne cruda.</i></p>	<p><i>1 basandosi esclusivamente sui dati relativi ai tumori anche piccolo quantità di alcol andrebbero evitate. La raccomandazione prende in considerazione il fatto che esiste un probabile effetto protettivo nei riguardi delle malattie cardiovascolari; una porzione di alcol equivale a 10-15g di etanolo. Durante l'infanzia e la gravidanza l'assunzione di bevande alcoliche non è raccomandata.</i></p>				

RESVERATROLO AD ELEVATA BIODISPONIBILITÀ NELLA TERAPIA COMPLEMENTARE DI SOGGETTI CON DIAGNOSI DI SINDROME METABOLICA

F. Di Piero

Dipartimento Scientifico, Ricerca e Sviluppo, Velleja Reserach

Il resveratrolo è un molecola di derivazione vegetale potentemente antiossidante caratterizzata dalla capacità di “attivare” le sirtuine. Questa sua seconda funzione lo ha reso una delle molecole di origine naturale tra le più indagate al mondo. Le sirtuine sono enzimi de-acetilanti (tolgono quindi gruppi acetili da vari substrati, attivandoli o disattivandoli) che normalmente si attivano con la restrizione calorica. Questo fenomeno di attivazione compare nei microrganismi come negli organismi superiori, uomo compreso. La loro attivazione ha, come significato biologico, il mantenimento in salute dell’organismo durante la carenza di cibo. Negli organismi questo fenomeno attiva quindi la produzione di ATP cellulare, la lipolisi, la gluconeogenesi, riducendo al tempo stesso la glicolisi e la liponeogenesi. Le sirtuine, dopo attivazione, controllano ovviamente anche altri fenomeni diversi da quelli di natura metabolica: alcuni fenomeni infiammatori, la proliferazione cellulare, i fenomeni di invecchiamento telomerico e la risposta allo stress. Le sirtuine, oltre ad essere attivate naturalmente dalla restrizione calorica, vengono attivate dai cosiddetti “attivatori di sirtuine”. Il resveratrolo è il più potente tra questi. Solo negli organismi più semplici le sirtuine, come d’altronde è ben noto anche per la restrizione calorica stessa, determinano anche l’allungamento della vita fino al 30% del valore biologico di specie. Questo fenomeno, che negli organismi complessi (mammiferi) non è stato dimostrato, ha forse contribuito ad esagerare ulteriormente l’interesse scientifico, e non, per il resveratrolo.

Pur essendo ben assorbito nell’uomo, circa il 70%, meno dell’1% del resveratrolo somministrato si ritrova però in circolo libero (non glucuronidato e non solfato) e può essere quindi considerato “funzionante”. Da molti anni quindi la ricerca cerca un modo efficace non tanto per incrementare l’assorbimento del resveratrolo, ma per ribaltare il rapporto tra forma libera e forma coniugata (che nel resveratrolo somministrato tal quale è di circa 1:20). Il primo tentativo fatto fu ovviamente quello di coniugare la somministrazione di resveratrolo puro con la piperina, noto antagonista degli enzimi epatici di fase-2, per ridurre il fenomeno di glucuronazione epatica. L’associazione con la piperina determinò però l’incremento dell’AUC del resveratrolo “soltanto” di un fattore 2.2, un dato certamente inferiore a quello atteso. Un secondo tentativo fu fatto impiegando una forma veicolata, fitosomiale, di resveratrolo puro. In questo caso la forma fitosomiale, che non ha nessuna capacità farmacologica di inibizione del processo di glucuronazione epatica, produsse sorprendentemente un incremento dell’AUC di un fattore 10. La spiegazione di tale fenomeno venne trovata nell’intestino. Il resveratrolo infatti viene glucuronidato da MRP2 e da BCRP (note ATP binding cassette) già in sede intestinale dove la piperina non riesce a “funzionare” con grande efficienza. Al contrario la forma fito-

somiale “scavalca” l’intestino veicolando il resveratrolo all’interno dei chilomicroni grazie all’azione degli acidi colici.

Nonostante le limitazioni farmacocinetiche e farmacodinamiche, le indagini farmacologiche svolte sulle sirtuine (enzimi attivatori del metabolismo a loro volta attivate dal resveratrolo), hanno permesso di delineare con una certa precisione un possibile campo d’azione clinico del resveratrolo: la sindrome metabolica. Questa, sulla cui definizione esatta esiste ancora un certo importante dibattito, si caratterizza per la presenza di adiposità viscerale (definita anche centrale o androide e visualizzata semplicemente tramite misurazione del girovita) accoppiata o meno alla presenza di modeste anomalie (nell’ordine del 5-6%) nella glicemia basale, e/o della pressione arteriosa, e/o del valore dei trigliceridi, e/o del valore delle HDL. Quello che è più certo è come la sindrome metabolica predisponga ad un’evoluzione verso diabete e/o malattie cardio-vascolari entrambi con possibile esito infausto. L’impiego clinico di un resveratrolo formulato per essere biodisponibile (forma fitosoma + antagonismo alla glucuronazione) nella sindrome metabolica è potenzialmente molto vasto se si considera che 1) il 25% degli uomini e il 27% delle donne è diagnosticabile di sindrome metabolica (in totale 14 milioni di individui in Italia), 2) che il 10% dei bambini italiani sotto i 14 anni è affetto da sindrome metabolica, 3) che ad oggi non esiste nessuna terapia (al di fuori di quelle off-label) per la sindrome metabolica e che 4) ad oggi l’unico approccio possibile, ed effettivamente suggerito dal medico, corrisponde all’approccio dietetico accoppiato all’aggiunta di una, almeno modesta, attività fisica.

La logica clinica di un’applicazione di un resveratrolo biodisponibile nella sindrome metabolica si evince effettivamente da quanto fatto nel 2011 da un gruppo di clinici olandesi e svizzeri il quale, impiegando una forma di resveratrolo biodisponibile oralmente, ha dimostrato che la somministrazione di 150 mg di resveratrolo puro al giorno per 30 giorni in soggetti obesi, ma altrimenti sani, produceva un effetto, sui parametri metabolici, provocabile altrimenti solo da una restrizione calorica (ma i soggetti dello studio non erano stati messi a dieta ipocalorica!). Il resveratrolo determinava infatti riduzione della glicemia basale, riduzione della trigliceridemia, riduzione della pressione sistolica, riduzione delle transaminasi, riduzione delle linfocine infiammatorie, riduzione della leptina, riduzione dell’insulinemia e dell’HOMA-index, e migliorava al tempo stesso sia il quoziente respiratorio misurato nelle 24 ore che il quoziente respiratorio diurno. Nel loro insieme tutti questi risultati sono quelli che clinicamente si desidera ottenere nel paziente con sindrome metabolica e che è possibile ottenere, con difficoltà, ad oggi solo prescrivendo per il soggetto dieta ipocalorica ed attività sportiva.

Bibliografia

1. Timmers S, Konings E, Bilet L, Houtkooper RH, van de Weijer T, Goossens GH, Hoeks J, van der Krieken S, Ryu D, Kersten S, Moonen-Komips E, Hesselink MK, Kunz I, Schrauwen-Hinderling VB, Blaak EE, Auwerx J, Schrauwen P.
2. Calorie restriction-like effects of 30 days of resveratrol supplementation on energy metabolism and metabolic profile in obese humans.
3. Cell Metab. 2011 Nov 2; 14 (5): 612-22.

CONVEGNO REGIONALE ADI TOSCANA 2014 **NEWS in Nutrizione e Dietetica** LIVORNO 26 - 27 SETTEMBRE 2014**NUTRACEUTICI E NAFLD****C. Lencioni**

UOC Diabetologia, USL 6 Livorno

La NAFLD (epatopatia non alcolica) è definita come un eccessivo accumulo di grasso nel fegato sottoforma di trigliceridi (istologicamente >5% degli epatociti) e rappresenta attualmente la causa più comune di patologia epatica cronica. In passato era considerata una condizione benigna, in realtà può assumere un decorso evolutivo progredendo verso una fase infiammatoria, definita NASH (steatoepatite non alcolica) caratterizzata da steatosi, danno cellulare e infiammazione. Mentre la presenza di NAFLD non determina un incremento di morbilità e mortalità, la progressione di questa condizione a quella di NASH aumenta il rischio di cirrosi, insufficienza epatica, e epatocarcinoma, ed è un fattore riconosciuto di rischio cardiovascolare. La cirrosi da NASH è sempre più frequentemente causa di trapianto epatico. La prevalenza della NAFLD è stimata essere del 20-40% nella popolazione generale dei paesi industrializzati, del 16-20% in Italia.

L'obesità, il DM tipo 2 e la dislipidemia sono spesso associate alla NAFLD. La prevalenza di NAFLD infatti sale all'aumentare del BMI e dell'adiposità addominale arrivando così al 75% nei soggetti obesi e diabetici e al 90% nell'obesità patogena. Per quanto riguarda l'associazione con la dislipidemia, questa sembra essere più stretta con l'ipertrigliceridemia piuttosto che con l'ipercolesterolemia. La NAFLD rappresenta l'80% dei casi di cirrosi criptogenetica, è la causa del 70% dei casi di rigetto acuto di fegati trapiantati. La NASH rappresenta il 20% circa della NAFLD che evolveranno a loro volta in cirrosi nel 10% dei casi. Nella NAFLD il quadro istologico è indistinguibile da quello della steatosi di origine alcolica. La NASH si caratterizza istologicamente per la presenza di un danno più avanzato: steatosi, degenerazione balloniforme, infiammazione lobulare con abbondanza di polimorfonucleati e fibrosi inizialmente localizzata nelle regioni perisinusoidali. Il grado di fibrosi rappresenta un fattore prognostico predittivo di progressione. Non vi sono parametri biochimici che consento di porre diagnosi certa di NAFLD: l'anamnesi negativa per abuso alcolico, spesso (ma non sempre) elevazione delle transaminasi (rapporto AST/ALT < 1) e delle gGT, iperlipidemia, diabete, iperinsulinemia basale (incremento dell'HOMA). L'ecografia epatica evidenzia un'aumentata riflettanza del parenchima epatico dovuta all'accumulo di grasso mentre non consente di distinguere la fibrosi dalla steatosi. Un semplice modo per screenare i soggetti consiste nel dosare le transaminasi ed eseguire l'ecoaddome. Il gold standard per l'inquadramento diagnostico e prognostico rimane comunque la biopsia epatica, limitata però a casi selezionati.

La stretta associazione tra NAFLD e diabete, obesità centrale, dislipidemia, i tre elementi essenziali della sindrome metabolica, ha fatto ipotizzare che essa possa essere considerata una manifestazione epatica della sindrome metabolica e condividerne i meccanismi patogenetici che ne sono alla base. Il primum movens sembra infatti da ricercarsi nell'insulino-resistenza correlata all'obesità; e successivamente nella produzione di specie reattive dell'ossigeno: la cosiddetta "two hits hypothesis". Nella prima fase si avrebbe accumulo di trigliceridi all'interno dell'epatocita con alterazioni del metabolismo lipidico epatocitario. Un ruolo centrale sembrerebbe svolto dal tessuto adiposo viscerale: l'elevata attività lipolitica del grasso omentale, produrrebbe un aumentato flusso di acidi grassi liberi (FFA) che giungerebbero al fegato attraverso la circolazione portale. A livello epatocitario gli FFA stimolano la gluconeogenesi, la glicogeno-sintesi, determinano aumentata

produzione di VLDL, riduzione della clearance epatica dell'insulina con iperinsulinemia periferica. L'aumento di FFA circolanti andrebbe inoltre a limitare l'uptake periferico di glucosio per inibizione competitiva. Il secondo evento sarebbe caratterizzato dalla formazione di specie reattive dell'ossigeno (ROS) e prodotti della perossidazione lipidica, che causano necrosi epatocitaria, attivazione delle cellule stellate epatiche, produzione di citochine e richiamo di cellule infiammatorie che sono i presupposti per sviluppare fibrosi. Cruciale sembra essere la produzione a livello epatico e da parte dei macrofagi del tessuto adiposo viscerale, di citochine proinfiammatorie quali il TNF-alfa, la resistina e l'IL 6.

Il TNF-alfa rappresenta uno degli eventi più precoci del danno epatico nella NAFLD. Il TNF-alfa stimola la lipogenesi epatocitaria, la produzione di altre citochine chemiotattiche che richiamano cellule infiammatorie, che provocano danno e apoptosi epatocitaria con avvio del processo di fibrosi. Il TNF-alfa sembrerebbe provocare insulino-resistenza nel tessuto adiposo con aumentato rilascio di FFA attraverso il circolo portale con la creazione di un circolo vizioso che si autoalimenta. Per quanto riguarda la terapia ovviamente il primo presidio consiste nel trattamento delle condizioni concomitanti la sindrome metabolica (DM, dislipidemia, insulino-resistenza). Indispensabile è una riduzione del peso corporeo. Una riduzione del 10% del peso in soggetti sovrappeso è in grado di normalizzare le transaminasi e aumentare l'insulino-sensibilità. L'esercizio fisico di tipo aerobico eseguito in maniera strutturata, è in grado di migliorare la sindrome metabolica e la NAFLD.

Per quanto riguarda i presidi farmacologici non c'è ancora uniformità di vedute sulla loro scelta, essi dovrebbero essere utilizzati nei pazienti a rischio di evoluzione verso la NASH.

I farmaci più utilizzati sono quelli insulino-sensibilizzanti quali la metformina e i tiazolidinedioni (pioglitazone e rosvustatina) che sono in grado di migliorare il quadro epatico e l'insulino-resistenza. Le statine trovano indicazione nella riduzione dei valori di lipidi circolanti e sembrano in grado di ridurre la steatosi. Nuove evidenze sembrano suggerire un ruolo nell'assunzione di probiotici a dosaggi terapeutici nei pazienti con sindrome da contaminazione del tenue. Sembra infatti che l'asse intestino-fegato possa giocare un ruolo chiave nella produzione da parte della flora batterica intestinale di numerose sostanze proinfiammatorie. I dati più incoraggianti sembrano riguardare il ruolo citoprotettivo (contro lo stress ossidativo che determina morte cellulare) svolto dall'associazione di VitE e silimarina (un derivato del cardo mariano con nota azione epatoprotettiva). La silimarina ha dimostrato di essere in grado di proteggere le membrane cellulari epatocitarie dai danni indotti dai radicali liberi e di ridurre l'uptake delle tossine. Studi su pazienti affetti da NAFLD hanno evidenziato riduzione della circonferenza addominale, riduzione dell'indice di steatosi epatica e di ossidazione lipidica dopo soli tre mesi di terapia con silimarina e vit E.

Bibliografia

1. World Gastroenterology Organisation Global Guidelines Nonalcoholic Fatty Liver Disease
2. and Nonalcoholic Steatohepatitis. Douglas LaBrecque et al June 2012.
3. A simple index of lipid overaccumulation is a good marker of liver steatosis. Bedogni et al. BMC Gastroenterology 2010.
4. Hepatic steatosis index: A simple screening tool reflecting nonalcoholic fatty liver disease Jeong-Hoon Lee et al. Digestive and Liver Disease 42 (2010) 503-508
5. Non-alcoholic fatty liver disease. Paul Angulo. Journal of Gastroenterology and Hepatology (2002) 17 (Suppl.) S186-S190
6. Silymarin in non alcoholic fatty liver disease Fulvio Cacciapuoti, Anna Scognamiglio, Rossella Palumbo, Raffaele Forte, Federico Cacciapuoti. World J Hepatol 2013 March 27; 5 (3): 109-113

DIETA VEGETARIANA E PATOLOGIE METABOLICHE

F. Malvaldi

Sezione malattie tiroidee e disturbi della nutrizione- USL 6 Livorno

La tradizione vegetariana è molto antica e molte religioni orientali come Induismo, Buddismo esortano al vegetarianesimo come irrinunciabile via verso la realizzazione spirituale. Illustri personaggi del mondo classico sostenevano la dieta vegetariana come Pitagora, Plutarco, Platone e Seneca.

La Gran Bretagna è considerata la patria del vegetarianismo moderno. Il primo paladino del vegetarianismo dell'isola britannica a suscitare l'attenzione è il cappellano Roger Crab che emerge sulla scena inglese durante la rivoluzione degli anni quaranta del Seicento. Crab, che aderì ad una forma di vegetarianismo stretto, considerava il consumo di carne un lusso e causa di rialzo dei prezzi e di aggravamento della povertà.

Nella prima metà dell'Ottocento, si assiste in Inghilterra alla nascita di un movimento vegetariano inglese e alla costituzione della Vegetarian Society, fondata il 30 settembre 1847 a Ramsgate.

Nei decenni successivi sorsero altre società vegetariane anche in altri paesi: nel 1867 il teologo Eduard Baltzer fonda la prima società vegetariana della Germania, verso la fine dell'Ottocento viene fondata la Société Végétarienne de France, mentre l'Associazione Vegetariana Italiana sorgerà solo nella seconda metà del Novecento

Tra i personaggi famosi si ricorda:

- **Gandhi** che considerava il vegetarismo come una questione morale. Vedeva la vita di un agnello non meno preziosa di quella di un essere umano. Nel suo scritto "La Base Morale del Vegetarismo", affermò, "La grandezza di una nazione e il suo progresso morale possono essere giudicati dal modo in cui vengono trattati gli animali".
- **Albert Einstein**: "Niente arrecherà beneficio alla salute umana e aumenterà le possibilità di sopravvivenza della vita sulla Terra quanto l'evoluzione verso un'alimentazione vegetariana."
- **Margherita Hack** diceva che "A quei medici che dicono che un bambino non può crescere senza carne, dico che io non ho MAI mangiato carne, perché quando sono nata i miei genitori erano già vegetariani. Eppure sono stata campione di salto in alto e lungo, e ora a 79 anni faccio 100 km in bicicletta, gioco a pallavolo e non ho mai avuto malattie serie".
- **Umberto Veronesi**: "Gli animali vanno rispettati e non uccisi per poi mangiarli. [...] Si tratta di una scelta che ho fatto molto tempo fa, perché sono fermamente convinto che gli uomini non abbiano diritto di provocare la sofferenza e la morte degli altri esseri viventi." [Oggi, 23 ottobre 2002]

"La carne non è indispensabile alla nostra alimentazione, nemmeno durante lo svezzamento: le proteine necessarie al nostro organismo, oltre che nella carne e nei cibi di origine animale, si trovano anche in molti vegetali, come i legumi. E' dunque possibile trarre dal mondo vegetale una dieta ricca e variata capace di fornirci vitamine, proteine, zuccheri e grassi vegetali in modo completo e bilanciato. [...] Esistono poi prove scientifiche che questi alimenti, se consumati in quantità sufficiente, permettono anche di evitare alcune carenze e rinforzano la resistenza contro le malattie infettive. I vegetariani, in genere, hanno non soltanto una vita più lunga dei carnivori, ma evitano malattie croniche invalidanti." [Corriere della Sera on-line, 2-7-2004]

Classificazione

Diete vegetariane permissive:

Latto-0vo-vegetariane (come dice il nome stesso, chi adotta questo tipo di dieta **evita la carne e i suoi derivati, il pesce, i molluschi e i crostacei, ma ammette il consumo di latte, formaggi, uova** e ovviamente vegetali (comprese le alghe, che contengono alcuni degli elementi utili dei pesci).

Latto-vegetariane (in questo caso vengono esclusi, oltre alla carne, al pesce e ai loro derivati, anche le uova (considerate alla stregua di animali "in potenza"). Sono ammessi, invece, il latte e i formaggi. L'eliminazione delle uova può non essere un problema se si compensa bene con l'apporto di proteine di origine vegetale (legumi) e non col solo formaggio, e se si tiene d'occhio il livello della vitamina B12, eventualmente compensando le carenze con un integratore. Se, però, si eccede con i latticini, si assumono troppi grassi con grave rischio per la salute.

Diete vegetariane restrittive:

Vegane (la cucina vegan non è bilanciata: esclude qualsiasi prodotto di origine animale, compresi uova e latte, e permette solo alimenti vegetali (tra cui, ovviamente, le alghe). I vantaggi sono scarsi e legati al diminuito rischio di cancro, obesità e malattie cardiovascolari, tutti risultati che si possono ottenere anche con una dieta bilanciata. Viceversa si possono verificare gravi deficienze di vitamina B12 e di ferro)

Crudiste e Frugivore: (Si tratta di forme estreme di vegetarianesimo, basate sul consumo di soli alimenti vegetali crudi (e, nel caso del fruttismo, di sola frutta).

Macrobiotica: creata negli anni '70 da George Ohsawa che si basa sui principi dell'YIN e YANG. YIN (espansione) sono gli alimenti soffici acquosi che crescono verso l'alto, YANG (contrazione) sono alimenti duri asciutti che crescono sotto terra.

Le regole sono:

- consumare molti cereali meglio se chicchi e integrali
- consumare frutta e verdura di stagione del luogo in cui si vive, d'estate verdura fresca, d'inverno verdura cotta. Limitare patate, peperoni pomodori e melanzane per la presenza di alcaloidi tossici.
- limitare carni rosse uova e latticini favorendo pesce e carni bianche
- evitare il saccarosio usare malto dei cereali per dolcificare perché non contiene fruttosio

Piramide alimentare vegetariana



Alla base ci sono i **cereali integrali** e i **legumi** come alimenti più importanti. Poi vengono la **verdura** e la **frutta** (quale vegetariano se ne dimenticherebbe?), le noci, le mandorle e tutti i **semi oleosi** e naturalmente l'**olio** di condimento.

Questi sono i sei gruppi di alimenti fondamentali che non devono mai mancare sulla tavola d'un vegetariano.

Inoltre, per assicurare la vitamina B12 e anche calcio assimilabile in più, due categorie minori per quantità (vanno prese sempre a piccole porzioni), le **uova** e i **latticini** (latte, yogurt, ricotta, formaggi).

All'ultimo piano non ci sono indicazioni. Questo perché qui possiamo mettere i piccoli peccati di gola per un vegetariano: il cucchiaino di buon miele, di melassa di canna, di zucchero nero brasiliano ("moscovado") o di marmellata di mirtillo, il quadretto di cioccolato amaro (con la scusa dei polifenoli antiossidanti, in realtà molto anti-nutritivi e anti-digestivi), e così via. E anche una fettina di buona torta di farina integrale e con molta frutta. Anche l'eventuale bicchiere di vino lo mettiamo qui, nel piccolo purgatorio.

Dieta vegetariana e malattie metaboliche

Nel Percorso Preventivo-Diagnostico-Terapeutico-Assistenziale (PDTA) del paziente affetto da Diabete Mellito di tipo 2 della Regione Lombardia aggiornata al 2012, lo scopo è fornire indicazioni concrete per la migliore assistenza da offrire ai cittadini per la prevenzione, diagnosi, terapia, assistenza e prevenzione delle complicanze del paziente diabetico. Sono state messe a confronto alcune diete con i seguenti risultati:

Dieta mediterranea

Un RCT (Esposito K, 2009) su 215 pazienti in sovrappeso con diabete di nuova diagnosi ha dimostrato la superiorità di una dieta mediterranea rispetto alla dieta dell'American Heart Association/AHA, entrambe lievemente ipocaloriche in ugual misura (1800 kcal al giorno per i maschi e 1.500 per le donne). Infatti, per restare entro il 7% di Hb glicata ha richiesto farmaci ipoglicemizzanti il 70% dei pazienti con dieta AHA, ma solo il 44% di quelli con dieta mediterranea, che è stata anche più efficace nel ridurre il peso, nel controllo glicemico e dei fattori di rischio CV.

Caratteristiche della dieta mediterranea adottata sono state: ricchezza di verdura e cereali integrali, ridotto contenuto di carne rossa, sostituita da pollame e pesce, 50% delle calorie da carboidrati complessi e non meno del 30% da grassi, costituiti soprattutto da olio d'oliva (30-50 g/die).

Dieta vegana

Diete vegetariane hanno prevenuto o migliorato il diabete (Jenkins DJA, 2003 / Fraser GE, 2003).

Un RCT di 5 mesi su 100 diabetici di tipo 2 obesi (Barnard ND, 2006) ne ha trattati 50 secondo la linea guida dell'American Diabetes Association (ADA), con il 15-20% di calorie da proteine, <7% da grassi saturi (e ≤200 mg/die di colesterolo), 60-70% da carboidrati + grassi monoinsaturi (es. olio d'oliva), personalizzata rispetto al peso, per creare un deficit di 500-1000 calorie al di. E ha trattato gli altri 50 con una dieta vegana (+ vit. B12) con ≥65% di calorie da carboidrati a basso IG, <20% da grassi e <15% da proteine, basata su verdura, frutta fresca e secca oleosa, cereali integrali e legumi, a volontà, ma con poco olio aggiunto. A tutti era permesso 1 drink di alcol al di alle donne e 2 agli uomini.

Conclusione

Le due diete hanno dato miglioramenti, ma quella vegana maggiori risultati clinici e accettabilità e dovrebbe costituire la prima scelta.

Un altro RCT (Turner-McGrievy GM, 2011) ha randomizzato 99 diabetici obesi a una dieta vegana (a basso indice glicemico/GI [vedi Allegato 2] e naturalmente ricca di fibra alimentare: 35 g/die) o alla dieta ADA per 5 mesi, con le stesse quantità di calorie. La dieta vegana, pur avendo più carboidrati (70% vs 48% delle calorie) e dunque un maggiore carico glicemico/GL e meno proteine (14,7% vs 21%), è stata significativamente più efficace nella perdita di peso e di conseguenza nella riduzione dell'Hb glicata e ha avuto una buona aderenza.

La buona accettazione rispetto a diete classiche, legata al consumo a volontà (e al concreto insegnamento di un nuovo modello alimentare), dovrebbe incoraggiare a proporre attivamente questo modello alimentare.

In alcuni studi si rileva l'importanza della dieta vegetariana come nello studio comparso su JAMA Intern Med. 2014 Apr; 174 (4): 577-87. **Vegetarian diets and blood pressure: a meta-analysis.**

Yokoyama Y¹, Nishimura K², Barnard ND³, Takegami M⁴, Watanabe M⁵, Sekikawa A⁶, Okamura T⁷, Miyamoto Y⁸.

To conduct a systematic review and meta-analysis of controlled clinical trials and observational studies that have examined the association between vegetarian diets and BP. DATA SOURCES MEDLINE and Web of Science were searched for articles published in English from 1946 to October 2013 and from 1900 to November 2013, respectively. CONCLUSIONS AND RELEVANCE Consumption of vegetarian diets is associated with lower BP. Such diets could be a useful nonpharmacologic means for reducing BP

In questo articolo si evidenzia il rischio di carenza di vitamina B12 in alcune diete vegetariane se non arricchite.

Nutrients. 2014 Aug 19; 6 (8): 3259-3273. Vegan Diet, Subnormal Vitamin B-12 Status and Cardiovascular Health. Woo KS¹, Kwok TC², Celermajer DS³.

Vegetarian diets have been associated with atherosclerosis protection, with healthier atherosclerosis risk profiles, as well as lower prevalence of, and mortality from, ischemic heart disease and stroke. However, there are few data concerning the possible cardiovascular effects of a vegan diet (with no meat, dairy or egg products). Vitamin B-12 deficiency is highly prevalent in vegetarians; this can be partially alleviated by taking dairy/egg products in lact-ovo-vegetarians. However, metabolic vitamin B-12 deficiency is highly prevalent in vegetarians in Australia, Germany, Italy and Austria, and in vegans (80%) in Hong Kong and India, where vegans rarely take vitamin B-12 fortified food or vitamin B-12 supplements. Similar deficiencies exist in northern Chinese rural communities consuming inadequate meat, egg or dairy products due to poverty or dietary habits. Vascular studies have demonstrated impaired arterial endothelial function and increased carotid intima-media thickness as atherosclerosis surrogates in such metabolic vitamin B-12 deficient populations, but not in lactovegetarians in China. Vitamin B-12 supplementation has a favourable impact on these vascular surrogates in Hong Kong vegans and in underprivileged communities in northern rural China. Regular monitoring of vitamin B-12 status is thus potentially beneficial for early detection and treatment of metabolic vitamin B-12 deficiency in vegans, and possibly for prevention of atherosclerosis-related diseases.

L'INFIAMMAZIONE CRONICA E MALATTIE METABOLICHE

A. Caretto, V. Lagattolla

UO Endocrinologia, Malattie metaboliche e Nutrizione clinica
Ospedale "Perrino" ASL Brindisi

Un'infiammazione cronica di basso grado e lo stress ossidativo svolgono un ruolo fondamentale nell'obesità e nelle malattie metaboliche associate, quali l'insulino-resistenza, il diabete mellito tipo 2, la sindrome metabolica e la malattia cardiovascolare. Errati introiti nutrizionali hanno un'importanza cruciale nel loro determinismo. Lo sviluppo dell'infiammazione sistemica, correlata con l'obesità e con l'insulino resistenza, sarebbe legato ad un'alterata produzione di varie adipocitochine, di citochine pro-infiammatorie e proteine della fase acuta ed è presente in diversi organi coinvolti nel controllo dell'omeostasi metabolica compresi il tessuto adiposo, fegato, pancreas endocrino, ipotalamo, e probabilmente i muscoli scheletrici. Proprio questo correla la progressione verso la sindrome metabolica e il diabete tipo 2. L'ipossia, che si sviluppa nel tessuto adiposo dell'obesità, potrebbe anche partecipare alla sua stessa infiammazione ed è stata recentemente collegata all'insulino-resistenza degli adipociti. L'infiammazione cronica è causata da un eccesso di assunzione di nutrienti ed è stata denominata infiammazione metabolica o meta-infiammazione.⁽¹⁾

Molti fattori dietetici compresi acidi grassi saturi e glucosio, oltre al cambiamento del microbiota intestinale, sono stati proposti come fattori scatenanti questa infiammazione metabolica che coinvolge sia le cellule metaboliche, quali adipociti, sia una variazione della popolazione delle cellule immunitarie presenti nei tessuti metabolici.⁽²⁾

Vi sono vari mediatori che collegano l'eccesso di nutrienti con la produzione di citochine infiammatorie, tra le quali IL-1 β e IL-18, mediate da recettori di riconoscimento (pattern recognition receptors-PRRs); inoltre le vie di segnali intracellulari attivate dai mediatori dell'infiammazione sono coinvolte nella desensibilizzazione del segnale dell'insulina.

L'importanza di sensori immunitari e delle diverse chinasi suggerisce che nuove strategie terapeutiche di targeting di queste proteine potrebbero essere applicate per migliorare le complicanze metaboliche dell'obesità, oltre alla ovvia strategia nutrizionale di trattamento dell'obesità nella riduzione dell'apporto calorico, di acidi grassi saturi e a basso indice glicemico, che hanno dimostrato abbassare i livelli di insulina e ridurre l'infiammazione sistemica e determinare una riduzione sistemica delle adipocitochine pro-infiammatorie.

1. Gregor M.F., and Hotamisligil G. S. (2011). Inflammatory mechanisms in obesity. *Annu. Rev. Immunol.* 29, 415-445.
2. Sun S., Ji Y., Kersten S., and Qi L. (2012). Mechanisms of inflammatory responses in obese adipose tissue. *Annu. Rev. Nutr.* 32, 261-286.

L'OBESITÀ: LE NUOVE FRONTIERE TERAPEUTICHE ASPETTI DI TERAPIA MEDICA

F. Muratori*, G. Di Sacco°, D. Pellegrino°, F. Vignati*

U.O.C. di Endocrinologia e Diabetologia*, UOSVD di Endocrinologia, Nutrizione Clinica e Obesità*, UOC di Medicina Interna e Geriatria°, Ospedale Sant'Anna di Como

Introduzione

L'obesità deve essere considerata una malattia cronica, a patogenesi multifattoriale, che necessita di cure e attenzioni adeguate. La gestione terapeutica è piuttosto complessa e richiede un approccio multidimensionale con l'associazione di varie modalità terapeutiche integrate fra loro. I farmaci ideali sarebbero quelli che riescono ad interagire con i meccanismi fisiopatologici della malattia per cui non eliminano solamente i sintomi, ma agiscono sulla patologia stessa. L'uso di un eventuale farmaco ha in realtà una sola indicazione-controindicazione (che poi è la stessa di ogni terapia): il rapporto costo/beneficio, intendendosi per costo ogni elemento che può causare un danno al paziente. Da molti anni vi è una diversa valutazione da parte dell'FDA e dell'Agenzia Regolatoria Europea (EMA) sull'uso della terapia farmacologica dell'obesità: molti farmaci autorizzati da decenni negli USA (fentermina, dietilpropione, fendimetrazina, mazindolo) non sono più autorizzati generalmente in Europa. In Italia, in particolare, nessun farmaco precedentemente citato è attualmente autorizzato. Attualmente l'unica molecola approvata in Italia per la terapia dell'obesità a lungo termine è l'orlistat. Negli USA sono stati autorizzati nel luglio 2012 due nuovi farmaci per la terapia farmacologica dell'obesità: la lorcaserina e l'associazione fentermina-topiramato. La lorcaserina è un potente agonista selettivo dei recettori per la serotonina 5-HT_{2C}; la sua azione si esplica a livello centrale e non ha dimostrato affinità per i recettori 5-HT_{2B}. La selettività recettoriale di questa nuova molecola dovrebbe mettere al riparo dal rischio di comparsa di valvulopatia cardiaca ed ipertensione polmonare. Il secondo farmaco approvato dall'FDA è l'associazione tra due principi attivi già presenti nel mercato statunitense: la fentermina, molecola anoressizzante ad azione noradrenergica, e il topiramato, farmaco antiepilettico. È possibile che farmaci inizialmente autorizzati per la cura del diabete di tipo 2 possano nel breve futuro essere impiegati anche nel trattamento dell'obesità: tra questi gli analoghi del GLP-1. Il Glucagon-like-peptide-1 (GLP-1) è un ormone gastrointestinale che è secreto dalle cellule L dell'intestino in risposta a ingestione di cibo. Il GLP-1 è un ormone peptidico che stimola la secrezione insulinica e inibisce la secrezione di glucagone in modo glucosiodipendente. Il GLP-1 inibisce inoltre lo svuotamento gastrico e riduce l'appetito, azioni che contribuiscono a migliorare il controllo glicemico. Negli ultimi anni sono stati sviluppati numerosi GLP-1 agonisti a lunga durata d'azione e sono state anche sviluppate molecole capaci di inibire l'azione delle dipeptidilpeptidasi-4, enzimi responsabili dell'inattivazione del GLP-1.

Farmaci approvati dall'FDA per il trattamento dell'obesità ma non ancora approvati dall'EMA: Lorcaserina

Il 27 giugno 2012 l'FDA ha approvato l'uso di lorcaserina, un farmaco agonista selettivo per i recettori 5-HT_{2C} della serotonina per il trattamento dell'eccesso ponderale in pazienti con BMI >30 kg/m² o in pazienti con BMI >27 kg/m² in presenza di comorbidità. È noto da molti anni che l'ipotalamo è il centro responsabile per il controllo dell'assunzione di cibo e della rego-

lazione del bilancio energetico. Neurotrasmettitori quali dopamina, serotonina e noradrenalina sono coinvolti nella regolazione dell'assunzione di cibo. La serotonina esplica i suoi effetti fisiologici nell'uomo attraverso la mediazione di 14 tipi di differenti recettori. È il sottogruppo dei recettori 5-HT2 che è implicato nella regolazione dell'assunzione di cibo. Al sottogruppo dei recettori 5-HT2 appartengono a loro volta tre distinti tipi di recettori: 5-HT2A, 5-HT2B, 5-HT2C⁽¹⁾.

Nell'uomo i recettori 5-HT2C sono espressi in modo predominante nel sistema nervoso centrale, in modo particolare nell'ipotalamo, nel plesso corioideo, nell'ippocampo, nei gangli della base e sono deputati, oltre che al controllo del *food-intake*, anche al controllo dell'umore e del pensiero cognitivo. I recettori 5-HT2B sono localizzati a livello dei fibroblasti delle valvole cardiache e a livello della muscolatura liscia dei capillari polmonari: una loro esagerata stimolazione, come avviene nella sindrome da carcinoide, può indurre cardiomiopatia e valvulopatia cardiaca⁽¹⁾. I recettori 5-HT2C hanno una localizzazione esclusivamente post-sinaptica⁽²⁾. I recettori 5-HT2B sono localizzati a livello dei fibroblasti delle valvole cardiache e a livello della muscolatura liscia dei capillari polmonari: una loro esagerata stimolazione, come avviene nella sindrome da carcinoide, può indurre cardiomiopatia e valvulopatia cardiaca.

La lorcaserina è un nuovo potente farmaco agonista selettivo dei recettori 5-HT2C (con un'affinità 15 volte e 100 volte rispetto ai recettori 5-HT2A e 5-HT2B).

La sua azione si esplica a livello centrale e non ha dimostrato affinità per i recettori 5-HT2B e 5-HT2A. Dopo somministrazione orale, la lorcaserina viene rapidamente assorbita per il 90% della dose somministrata in 30-60 minuti e raggiunge la massima concentrazione a livello del SNC dopo circa 60-120 minuti. La sua emivita è di circa 10-11 ore, lo steady-state viene raggiunto con la dose di 10 mg due volte al dì al quarto giorno. Circa il 70% del farmaco somministrato viene legato alle proteine plasmatiche e sia nell'animale che nell'uomo le concentrazioni di lorcaserina sono molto più elevate nel SNC che nel plasma. La lorcaserina viene metabolizzata a livello epatico: il maggiore metabolita circolante è il sulfamato che rappresenta il 38% della molecola a livello plasmatico e la maggiore via di eliminazione è quella urinaria (92%)^(3,4). Età, razza, sesso e BMI non influenzano in modo significativo la farmacocinetica della lorcaserina. In pazienti con insufficienza renale la lorcaserina e i suoi metaboliti aumentano di circa 1,7-6 volte e non possono essere rimossi dalla circolazione con emodialisi. L'insufficienza epatica prolunga il tempo di dimezzamento della lorcaserina di circa 5-9 ore⁽⁵⁾. Il più importante studio clinico su lorcaserina, pubblicato nel 2010 sul *New England Journal of Medicine*, è lo studio BLOOM (Behavioral Modification and Lorcaserin for Overweight and Obesity Management Study). In questo studio in doppio cieco con crossover della durata di due anni, 3182 soggetti sovrappeso od obesi sono stati assegnati a ricevere lorcaserina 10 mg due volte al giorno o placebo in associazione a dieta ed attività fisica per un anno. Successivamente, i pazienti che assumevano placebo hanno continuato ad assumere placebo mentre i soggetti trattati farmacologicamente sono stati suddivisi in due gruppi a ricevere farmaco o placebo per un ulteriore anno⁽⁶⁾. Il 55,4% (883/1595) dei pazienti trattati con lorcaserina ed il 45,1% (716/1587) dei pazienti trattati con placebo hanno terminato il primo anno di studio e 1553 hanno proseguito lo studio il secondo anno. Alla fine del primo anno è stata ottenuta una perdita di peso >5% nel 47,5% dei soggetti trattati con il farmaco e nel 20,3% dei pazienti in placebo; ciò corrispondeva ad un modesto, ma significativamente differente, calo ponderale. Durante il secondo anno di studio, i soggetti che hanno conti-

nuato ad assumere lorcaserina e che avevano perso $\geq 5\%$ del peso iniziale sono riusciti a mantenere la perdita di peso in proporzione significativamente maggiore rispetto a quelli passati a placebo (67,9 vs 50,3%). Gli eventi avversi più frequenti nei soggetti trattati con il farmaco erano cefalea, vertigini e nausea. Alla fine del secondo anno, l'incidenza di comparsa di valvulopatia era del 2,7% nel gruppo placebo e del 2,6% nel gruppo che ha assunto lorcaserina per due anni consecutivi. Anche per quanto riguarda il rischio di comparsa di ipertensione polmonare, non vi era differenza tra i due gruppi (figura 1).

È da sottolineare che, comunque, l'uso prolungato di lorcaserina è raccomandato dalla FDA solo nel caso in cui nei primi 3 mesi di trattamento vi sia un calo ponderale superiore al 5% del peso iniziale. Combinazione di più farmaci approvati dall'FDA ma non dall'EMA *Razionale della combinazione di farmaci per il trattamento dell'obesità*

Il razionale per l'uso di una terapia combinata di più farmaci per il trattamento dell'obesità è quello di utilizzare farmaci con diverso meccanismo d'azione che abbiano un'azione sinergica sulla perdita di peso potendo in questo modo anche impiegare dosi ridotte di ogni singola molecola. Questo principio è largamente utilizzato per il trattamento di altre patologie croniche come il diabete mellito di tipo 2 o l'ipertensione.

FENTERMINA-TOPIRAMATO

Fentermina: sostanza riconosciuta capace di sopprimere centralmente l'appetito. Tale attività appare legata alla capacità di aumentare i livelli di catecolamine a livello delle sinapsi neuronali con conseguente stimolazione dei recettori β_2 -adrenergici a livello dell'area perifornicale dell'ipotalamo laterale, la cui stimolazione riduce la sensazione di fame; per questo motivo vengono definiti anoressanti o anoressizzanti. Questo farmaco sembra mostrare un basso potenziale d'abuso, come accertato dal basso tasso di rinforzo nei test animali, quando i farmaci sono autoiniettati per via endovenosa. Come ben evidenzia Bray, è ingannevole usare la parola «amfetamino-simile» in relazione ai farmaci soppressori dell'appetito β -fenilalaninici perché tale forma linguistica evoca un'immagine negativa^(8,9).

Topiramato: Il topiramato è un monosaccaride sulfammato-sostituito, correlato al fruttosio, registrato come antiepilettico. Non è ancora chiaro l'esatto meccanismo anticonvulsivo del farmaco. Si tratta di un debole inibitore dell'anidrasi carbonica, ma ha meccanismi d'azione multipli, tra cui l'inibizione dei canali voltaggio-dipendente del sodio e del calcio, una riduzione dell'eccitazione glutamatergica e una modulazione degli effetti dei recettori per l'acido gamma-aminobutirrico (GABA). Il topiramato ha mostrato di ridurre l'assunzione di cibo e il peso corporeo sia nell'animale che nell'uomo; ciò pare in parte dovuto alla modulazione dei recettori GABA, ma è probabile vi siano altri meccanismi non ancora individuati⁽¹⁰⁾.

In data 17 luglio 2012 la FDA ha dato la sua approvazione all'immissione in commercio di Qnexa, poi denominata Qsymia, per il trattamento dell'eccesso ponderale in pazienti con BMI >30 kg/m² o in pazienti con BMI >27 kg/m² in presenza di comorbidità. Il farmaco è l'associazione tra fentermina, molecola anoressizzante ad azione noradrenergica (negli USA il più venduto farmaco dimagrante, con circa 6,1 milioni di prescrizioni effettuate nel 2009), e topiramato, farmaco antiepilettico e antiemicranico. Qsymia differisce dalla mera associazione dei due principi attivi attualmente in commercio perché unisce la fentermina HCl (che è prontamente assorbita nel tratto gastrointestinale e agisce nelle prime fasi del giorno), a una formulazione di topiramato a rilascio controllato (con effetti persistenti sul controllo dell'appetito che durano tutto il giorno). In questo modo, si ottiene la possibilità di utilizzare un'unica sommini-

strazione giornaliera rispetto alle due dei singoli principi attivi presenti nelle formulazioni in commercio e ciò ha tra l'altro consentito di ridurre la dose dei singoli principi attivi. L'associazione di due diverse molecole con differente meccanismo d'azione consente anche di ottenere un'azione sinergica e complementare. Come mostrato nella tabella **Tabella 1**, nel programma di sviluppo dell'associazione fentermina/topiramato a rilascio controllato (FEN/TPM RC) sono state studiate tre formulazioni a dosi diverse

Farmacocinetica. Il profilo farmacocinetico¹⁶⁴ di FEN/TPM RC è caratterizzato da un buon assorbimento da parte del tratto gastrointestinale, un'ampia distribuzione tissutale con un basso legame con le proteine plasmatiche, uno scarso metabolismo da parte delle monoaminoossidasi (MAO) e/o del citocromo P450 (CYP). Il farmaco viene principalmente eliminato attraverso le urine con conseguente bassa variabilità tra soggetti. FEN/TPM RC presenta un buon assorbimento orale con una C_{max} da 2 a 10 ore per la fentermina (T_{max} mediana, 6 ore) e una C_{max} del topiramato tra 7 e 16 ore dopo la somministrazione (T_{max} mediana, 10 ore). Il tasso di escrezione di fentermina è aumentato nelle urine acide e diminuisce nelle urine alcaline. I composti che aumentano il pH delle urine, come gli inibitori dell'anidraasi carbonica, dovrebbero diminuire l'escrezione di fentermina⁽¹¹⁾.

Studi clinici. Nella fase 3 di sviluppo del farmaco, sono stati effettuati due studi clinici principali della durata di 56 settimane, che hanno valutato l'efficacia e la sicurezza del farmaco, e uno studio (Sequel Study) che ha valutato il mantenimento del peso e della riduzione dei fattori di rischio legati all'obesità a due anni.

Nei due studi principali (EQUIP e CONQUER), il calo di peso ottenuto nei pazienti trattati è stato notevole, raggiungendo in coloro che avevano completato lo studio (completers) una media del 14,4% contro il 2,1% del placebo^(12,13,14) **figura 2**.

Una percentuale significativamente maggiore di soggetti trattati con FEN/TPM RC ha ottenuto un calo ponderale maggiore del 5%, 10% e del 15% rispetto ai soggetti trattati con placebo (tabella 30.10). Questi dati sono notevoli, soprattutto se confrontati con studi di efficacia effettuati con altri farmaci per il controllo ponderale. Uno dei problemi principali degli studi sull'obesità è l'alto tasso di abbandono che spesso, in studi con farmaci, è stato molto elevato e pressoché analogo a quello del placebo. Questo parametro è, invece, positivo per FEN/TPM RC. Il motivo di tale risultato è, probabilmente, da ricercare nel maggiore calo di peso ottenuto col farmaco^(15, 16). Uno degli obiettivi del controllo ponderale è la riduzione dei fattori di rischio collegati all'eccesso di grasso corporeo. Nei gruppi trattati con FEN/TPM RC, rispetto al gruppo placebo, sono stati osservati miglioramenti significativi della pressione arteriosa, della circonferenza vita, dei lipidi sierici, della glicemia e dei marcatori biomorali d'infiammazione (proteina C reattiva ad alta sensibilità e adiponectina). I miglioramenti dei fattori di rischio sono stati più pronunciati nei pazienti con malattie concomitanti pre-esistenti e sono stati più marcati nei gruppi trattati con le dosi maggiori di farmaco e ciò, con ogni probabilità, è stato dovuto al maggiore calo ponderale ottenuto. I pazienti con diabete, nei gruppi trattati col farmaco rispetto al placebo, hanno avuto maggiori riduzioni dei livelli di emoglobina glicata e una minore necessità di aumentare la dose dei farmaci antidiabetici nel corso del tempo. Meno pazienti hanno progredito verso diabete di tipo 2, con una netta riduzione del rischio relativo di contrarre la malattia⁽¹⁴⁾.

Un indice molto specifico che stima la domanda di consumo di ossigeno del cuore è il Rate-Pressure Product (FC x PA sistolica). Su questo parametro non è stata trovata alcuna differenza tra i gruppi trattati con entrambe le dosi di farmaco e il gruppo pla-

cebo. Non vi sono state differenze tra i gruppi riguardo ad anomalie cardiache di nuovo riscontro all'esame fisico o con l'elettrocardiogramma. Uno studio specifico (OB-118) ha dimostrato che FEN/TPM RC non causa un allungamento del QT. L'incidenza di cardiopatia ischemica è stata bassa (0,4% complessivamente) e simile tra i gruppi, così come l'incidenza di eventi avversi gravi cardiaci. I dati ecocardiografici dello studio OB-201 hanno mostrato che il trattamento con FEN/TPM RC non ha provocato cambiamenti nella morfologia delle valvole cardiache⁽¹¹⁾. Vi sono state, invece, alcune differenze tra i gruppi di trattamento nei cambiamenti dei parametri di laboratorio dei bicarbonati sierici. Nei dati a un anno, la percentuale di soggetti con valori sierici di bicarbonati <17 mEq/l è stata maggiore nei gruppi trattati con FEN/TPM RC (dose bassa = 1,3%, dose raccomandata = 0,2%; dose piena = 0,7%) rispetto al gruppo placebo (0,1%)^(11,13,14). In sintesi, gli eventi avversi riportati più frequentemente con il trattamento con FEN/TPM RC sono stati: parestesia (17,0%), secchezza delle fauci (16,6%), stipsi (15,1%). L'incidenza di parestesia, secchezza delle fauci, stipsi, disgeusia, insonnia, irritabilità e alopecia è risultata più alta nei gruppi in trattamento col farmaco rispetto al gruppo placebo e aumentata in modo dose-correlato. Nessun soggetto ha avuto sintomi di abuso/dipendenza dopo la sospensione del farmaco^(11,13).

Altri farmaci che inducono calo ponderale ma non ancora approvati ufficialmente per il trattamento dell'obesità

Liraglutide

Due importanti trial sono stati condotti con liraglutide in pazienti non diabetici per verificare l'efficacia di questa molecola nell'indurre calo ponderale. In un primo studio di Astrup e Van Gaal pubblicato nel 2009, condotto in obesi non diabetici adulti per 20 settimane, liraglutide, con dosi fino a 3 mg/die, si era dimostrata più efficace di orlistat, dieta ed esercizio fisico da soli, nel ridurre il peso corporeo e nel migliorare i parametri legati alle comorbidità (circonferenza vita, pressione arteriosa e prevalenza di pre-diabete **figura 3**⁽¹⁷⁾).

Gli autori decisero poi di estendere lo studio ad un periodo più lungo (fino a due anni). Nel primo anno di trattamento l'obiettivo primario era il calo ponderale, nel secondo anno i ricercatori hanno voluto valutare la sicurezza e la tollerabilità a lungo termine della liraglutide e, in seconda istanza, l'efficacia nel mantenimento del peso e gli effetti sui fattori di rischio cardiovascolari. Un totale di 564 pazienti non diabetici, di età compresa tra 18 e 65 anni, con BMI tra 30 e 40 kg/m², è stato reclutato e diviso in 6 gruppi per 52 settimane (liraglutide 1,2/1,8/2,4/3,0 - placebo/orlistat 360 mg/die) e alla fine della 52a settimana i pazienti con liraglutide 1,2/1,8/2,4 e placebo sono passati progressivamente a liraglutide 3,0 mg/die. I pazienti che hanno concluso i due anni di studio alla fine erano 268; liraglutide 2,4 e 3,0 mg induceva e manteneva un calo ponderale superiore a orlistat (5,3 vs 2,3 kg) al termine dei due anni. I pazienti che hanno avuto un calo ponderale superiore al 5% erano il 52% con liraglutide e il 29% con orlistat e quelli con un calo ponderale superiore al 10% erano il 26% con liraglutide e il 16% con orlistat. Gli autori hanno poi dimostrato un miglioramento dei parametri cardiovascolari e hanno concluso che liraglutide è ben tollerata e che gli effetti collaterali sono moderati e transitori (nausea, vomito)⁽¹⁸⁾. Questi dati sono stati confermati dal nostro gruppo con uno studio retrospettivo⁽¹⁹⁾ in cui abbiamo dimostrato che liraglutide induce un significativo decremento del colesterolo totale e del colesterolo LDL, oltre che ovviamente dell'emoglobina glicata e della glicemia; per quanto riguarda il peso però vi è una riduzione ma non significativa verosimilmente da imputarsi al dosaggio impiegato nello studio di liraglutide (1,2-1,8 mg die), dosaggio lontano da quello utilizzato da Astrup in soggetti obesi **tabella 2**.

Bibliografia

1. F. Muratori, G. Di Sacco, D. Pellegrino, F. Vignati: La terapia farmacologica dell'obesità in Giuseppe Fatati e Maria Luisa Amerio: Dietetica e Nutrizione. Clinica, terapia e organizzazione, pag 491-538 Seconda edizione Il Pensiero Scientifico Editore 2012.
2. Boess FG, Martin IL. Molecular biology of 5-HT receptors. *Neuropharmacology* 1994; 33: 275-317.
3. Coleman E. FDA briefing document. NDA 22529 Lorquess (Lorcaserin hydrochloride). Tablets 10 mg Sponsor Arena Pharmaceuticals Advisory Committee (2010)
4. Bays HE. Lorcaserin: drug profile and illustrative model of the changes of weight loss drug development. *Expert Rev Cardiovasc Ther* 2011; 9: 265-77.
5. Chen WG, Xu J, Gwathney W, et al. Metabolism and disposition of lorcaserin, a novel selective serotonin 5-HT_{2c} receptor agonist, in rats, mice, monkeys and humans. *Drug Metab Rev* 2008; 40:131
6. Smith SR, Weissman NJ, Anderson CM, et al.; Behavioral Modification and Lorcaserin for Overweight and Obesity Management (BLOOM) Study Group. Multicenter, placebo- controlled trial of lorcaserin for weight management. *N Engl J Med* 2010; 363: 245-56.
7. Fidler MC, Sanchez M, Raether B, et al. A one-year randomized trial of lorcaserin for weight loss in obese and overweight adults: the BLOSSOM trial. *J Clin Endocrinol Metab* 2011; 96: 3067-77
8. Bray GA. Medications for weight reduction. *Med Clin North Am* 2011; 95: 989-1008
9. Bray GA. Drug treatment of obesity. In: Wadden TA, Stunkard AJ, eds. *Handbook of obesity treatment*. New York: Guilford Press, 2004; 317-38.
10. Astrup A, Toubro S. Topiramate: a new potential pharmacological treatment for obesity. *Obes Res* 2004; 12 (Suppl): 167S-73S
11. VIVUS, Inc. NDA 022580. VI-0521 (QNEXA®) Advisory Committee Briefing Document. Endocrinologic and Metabolic Drugs Advisory Committee Meeting. July 15, 2010 pdf (Last access: 20/07/2012).
12. Allison DB, Gadde KM, Garvey WT, et al. Controlled-release phentermine/topiramate in severely obese adults: a randomized controlled trial (EQUIP). *Obesity (Silver Spring)* 2012; 20: 330-42
13. Gadde KM, Allison DB, Ryan DH, et al. Effects of low-dose, controlled-release, phentermine plus topiramate combination on weight and associated comorbidities in overweight and obese adults (CONQUER): a ran-

- domised, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet* 2011; 377 (9774): 1341-52
14. Garvey WT, Ryan DH, Look M, et al. Two year sustained weight loss and metabolic benefits with controlled-release phentermine/ topiramate in obese and overweight adults (SEQUEL): a randomized, placebocontrolled, phase 3 extension study. *Am J Clin Nutr* 2012; 95: 297-308.
 15. Elobeid MA, Padilla MA, McVie T, et al. Missing data in randomized clinical trials for weight loss: scope of the problem, state of the field, and performance of statistical methods. *PLoS One* 2009; 4 (8): e 6624
 16. Astrup A, Rössner S. Lessons from obesity management programmes: greater initial weight loss improves long-term maintenance. *Obes Rev* 2000; 1:17-9.
 17. Astrup A, Rossner S, Van Gaal L, et al. Effects of liraglutide in the treatment of obesity: a randomised, double-blind, placebocontrolled study. *Lancet* 2009; 374:1606-16.
 18. Astrup A, Carraro R, Finer N, et al. Safety, tolerability and sustained weight loss over 2 years with the once-daily human GLP-1 analog, liraglutide. *Int J Obes* 2012; 36: 843-54.
 19. P. Elli, A. Obert, S. Casati, C. Mauri, G. Di Sacco, D. Pellegrino, F. Vignati, F. Muratori Effect of 6 months liraglutide treatment on weight, glycaemic and lipemic control in type 2 diabetes *Eat Weight Disord* DOI 10.1007/s40519-014-0134-3

Figura 1. Tratto e adattato da Smith SR, Weissman NJ, Anderson CM, Sanchez M, Chuang E, Stubbe S, Bays H, Shanahan WR; Behavioral Modification and Lorcaserin for Overweight and Obesity Management (BLOOM) Study Group. Multicenter, placebo-controlled trial of lorcaserin for weight management. *N Engl J Med.* 2010; 363: 245-56)

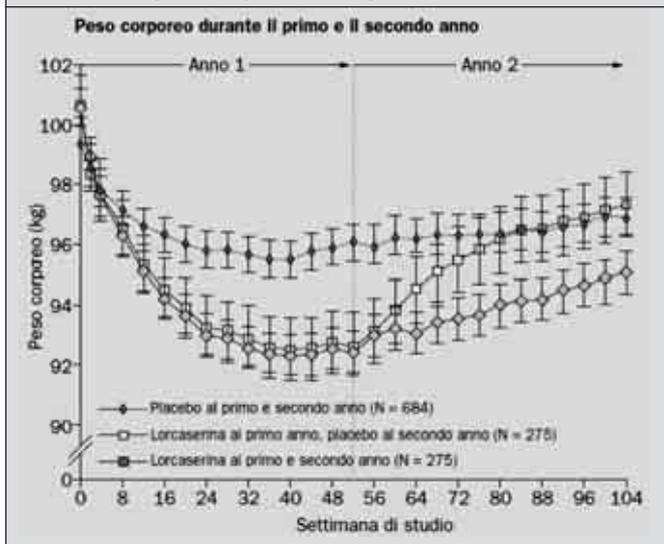


Tabella 1.

Formulazione	Fentermina (mg/die)	% della dose massima in monoterapia (37,5 mg)	Topiramato (mg/die)	% della dose massima in monoterapia (400 mg/die)
Dose bassa	3,75	10	23	5,75
Dose media	7,5	20	46	11,5
Dose piena	15	40	92	23

Figura 2. Percentuale di calo ponderale a 1 anno con fentermina più topiramato nei soggetti che hanno completato lo studio CONQUER (modificata da Gadde et al., 2011)

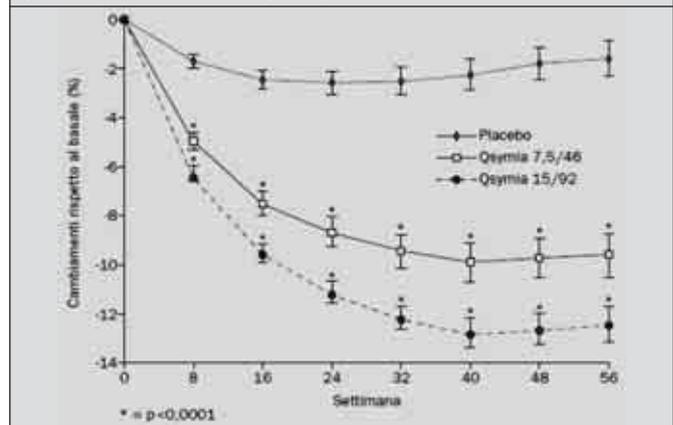


Figura 3. Liraglutide induce in soggetti obesi un calo ponderale significativamente superiore al placebo e a orlistat. L'efficacia di liraglutide nell'indurre perdita di peso è dose dipendente

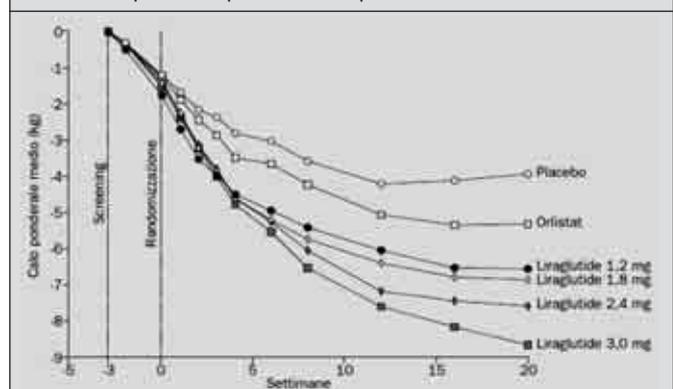


Tabella 2.

Parametri	Dati basali (T0) (media ±SD)	Dopo 6 mesi di trattamento con liraglutide (T1) (media ±SD) p valore T0 versus T1
Peso	93 ± 21,4	90,1 ± 20,5 ; p = 0,2011
BMI (Kg/ M2)	35,2 ± 6,4	34,3 ± 6,2 ; p = 0,192
Glicemia (mg/ dl)	174,54,3	149,4 ± 61; p = < 0,009
Emoglobina glicata %	8,7 ± 1,5	7,9 ± 1,7 ; p = < 0,001
Colesterolo totale mg/ dl	194,5 ± 41,6	179,2 ± 36,7 p = < 0,05
L.DL colesterolo mg/dl	113,5 ± 36,6	99 ± 27,2 p = < 0,05

CONVEGNO REGIONALE ADI TOSCANA 2014 **NEWS in Nutrizione e Dietetica** LIVORNO 26 - 27 SETTEMBRE 2014**CHIRURGIA BARIATRICA: LE COMPLICANZE NUTRIZIONALI E L'IMPORTANZA DEL FOLLOW UP. ESPERIENZA DEL CENTRO SENESE****C. Ciuoli**

Dipartimento di Medicina Interna, Scienze Endocrino-Metaboliche e Biochimiche, Università di Siena, Siena

I pazienti obesi sottoposti a chirurgia bariatrica presentano deficit nutrizionali e vitaminici nel follow up a breve e a lungo termine nonostante la raccomandazione di multivitaminici giornalieri.

Scopo dello studio

Valutare e confrontare i livelli sierici di vitamine in pazienti obesi sottoposti ad intervento di bypass gastrico (BYGB) e diversione bilio-pancreatica (DBP) nel follow up a 2 anni

Materiali e metodi

Abbiamo selezionato 160 pazienti obesi (età media \pm DS 40 ± 9 anni, range 20-61), suddividendoli in base al tipo di intervento di chirurgia bariatrica (DBP 35 pazienti, BYGB 125 pazienti) e valutato la vitamina A, D, E, acido folico e vitamina B12 nella fase preoperatoria e dopo 6, 12, 24 mesi. 61/160 pazienti hanno completato il follow up a 2 anni. Durante tale periodo a tutti i pazienti era stata raccomandata l'assunzione di multivitaminici per os giornalmente.

Risultati

Nei pazienti sottoposti a RYGB i livelli sierici di vitamina B12 ed E decrescevano in maniera significativa ($p < 0.05$) dopo il 6° mese, mentre non vi erano differenze significative nei livelli sierici di acido folico, vitamina D ed A tra la fase pre e post-chirurgica. I livelli sierici medi pre-intervento della vitamina D erano 16.58 ± 10.31 ng/ml (deficienza < 20 ng/ml) e si mantenevano al di sotto del valore di normalità durante tutto il periodo di follow up. Vi era invece un progressivo e significativo aumento dei livelli sierici di PTH dopo il 2° anno di follow up (< 0.05).

Nei pazienti sottoposti a DBP i livelli sierici di vitamina E decrescevano in maniera significativa ($p < 0.05$) dopo il 6° mese, mentre non vi erano differenze significative nei livelli sierici di acido folico, vitamina B12, D ed A. Anche in questo gruppo i livelli sierici medi pre-intervento della vitamina D erano 13.73 ± 9.92 ng/ml (deficienza < 20 ng/ml) e si mantenevano al di sotto del valore di normalità durante tutto il periodo di follow up. Vi era inoltre un progressivo, ma non significativo, aumento dei livelli sierici di PTH dopo il 2° anno di follow up.

Confrontando i due gruppi chirurgici abbiamo riscontrato una differenza significativa soltanto nei livelli sierici di vitamina B12 al 2° anno (DBP 453.9 ± 208 pg/ml vs 307 ± 147.9 pg/ml $p < 0.05$) e al 3° anno (DBP 565.4 ± 352.5 pg/ml vs 312.7 ± 127.6 pg/ml $p < 0.05$).

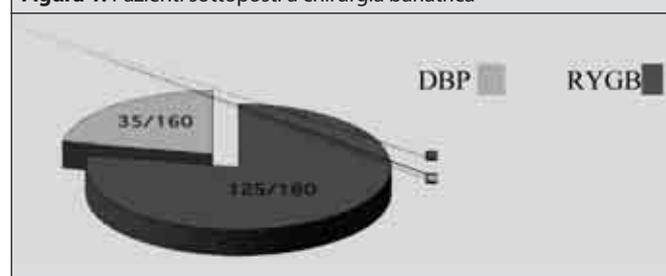
Conclusioni

I nostri risultati confermano che nel follow up dei pazienti obesi sottoposti ad interventi di bypass gastrico e diversione bilio-pan-

creatica i livelli sierici vitaminici diminuiscono nonostante la raccomandazione all'assunzione quotidiana di multivitaminici per os. Il monitoraggio periodico umorale aiuta a prevenire e trattare tempestivamente tali deficit con la supplementazione per via parenterale.

Bibliografia

1. Lefebvre P et al.: Nutrient deficiencies in patients with obesity considering bariatric surgery: a cross-sectional study. *Surg Obes Relat Dis.* 2014 May-Jun; 10 (3)
2. Levinson R et al Pharmacotherapy prevention and management of nutritional deficiencies post Roux-en-Y gastric bypass. *Obes Surg.* 2013 Jul; 23 (7): 992-1000
3. David Heber et al Endocrine and Nutritional Management of the Post-Bariatric Surgery An Endocrine Society Clinical Practice Guideline *J. Clin. Endocrinol. Metab.* 2010 95: 4823-4843
4. Bikram S. Bal et al. Nutritional deficiencies after bariatric surgery. *Nat Rev Endocrinol.* 2012. 8, 544-556

Figura 1. Pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica**Tabella 1.** Caratteristiche dei pazienti

	RYGB	DBP
Età media (anni \pm SD)	39.1 \pm 9.24	44.1 \pm 9.0
BMI medio (kg/m ² \pm SD)	48.99 \pm 7.52	46.97 \pm 6.42
Follow-up \geq 1 anno (%)	48/125 (38.4)	28/35 (80.0)
Follow-up \geq 2 anni (%)	44/125 (35.2)	17/35 (48.6)

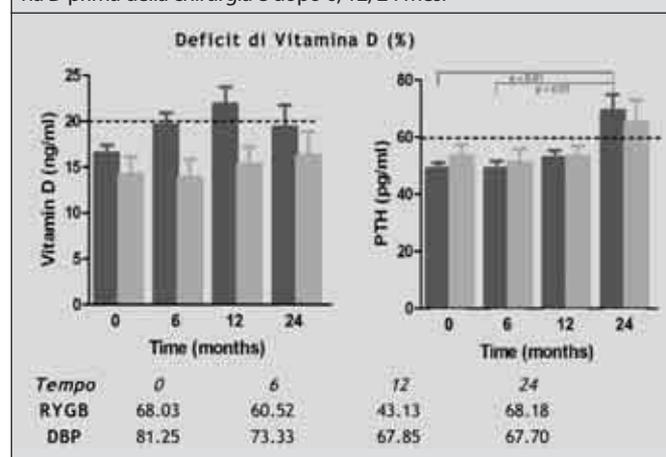
Figura 2. Livelli medi di vitamina D e PTH. Percentuali di deficit di vitamina D prima della chirurgia e dopo 6, 12, 24 mesi

Figura 3. Livelli medi di acido folico e percentuali di deficit di acido folico prima della chirurgia e dopo 6, 12, 24 mesi

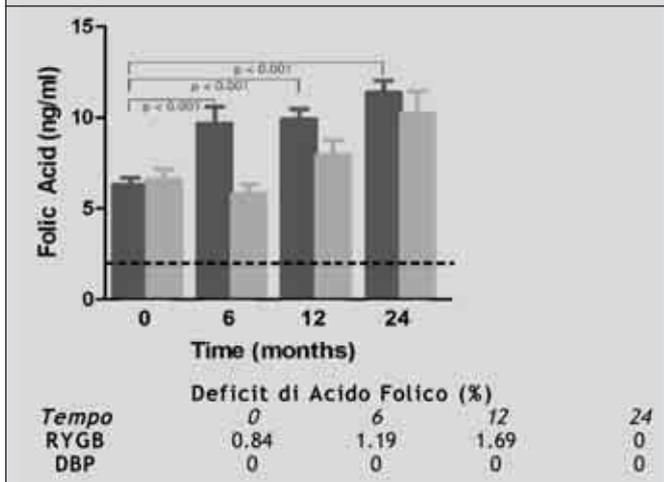


Figura 5. Livelli medi di vitamina A e percentuali di deficit di vitamina A prima della chirurgia e dopo 6, 12, 24 mesi

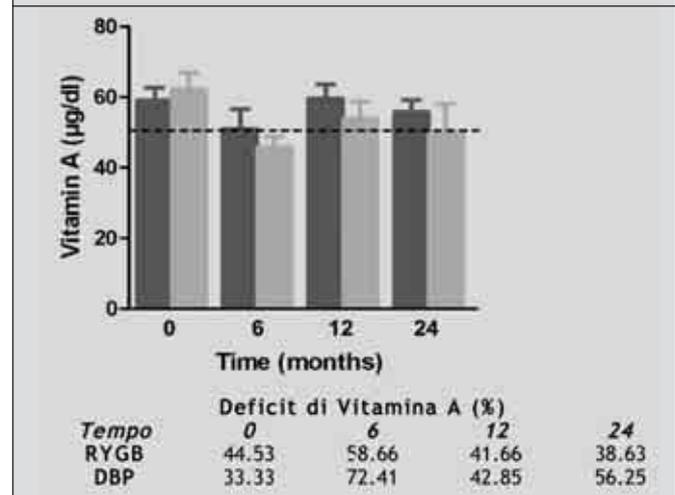


Figura 4. Livelli medi di vitamina B12 e percentuali di deficit di vitamina B12 prima della chirurgia e dopo 6, 12, 24 mesi

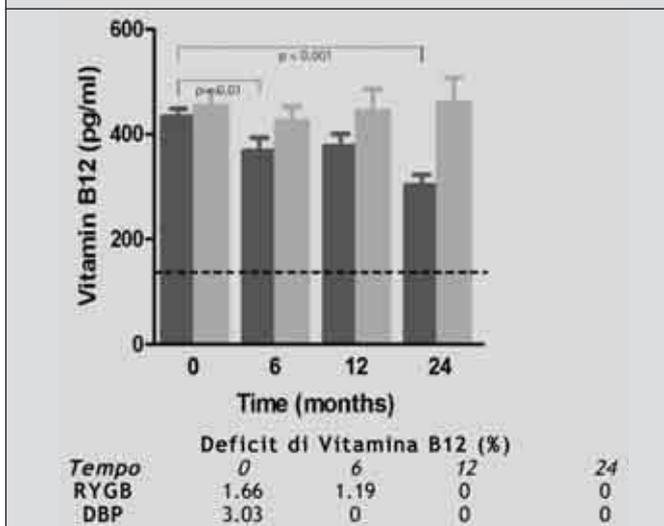
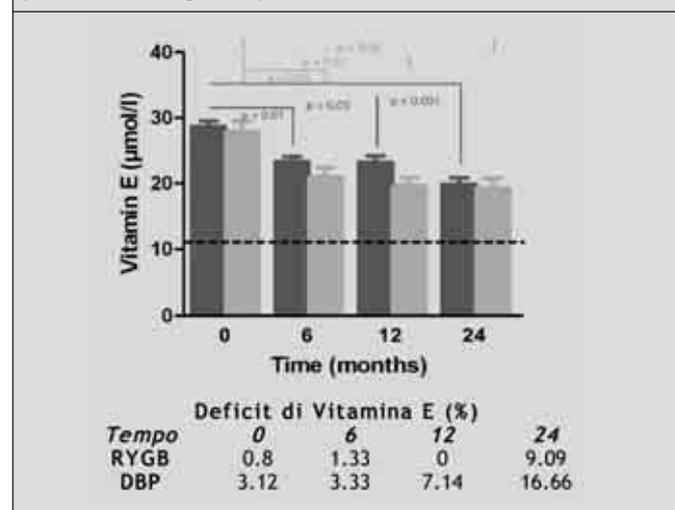


Figura 6. Livelli medi di vitamina E e percentuali di deficit di vitamina E prima della chirurgia e dopo 6, 12, 24 mesi



L'ALIMENTAZIONE FAST-TRACK E LA PREVENZIONE POST CHIRURGICA DELLA MALNUTRIZIONE

I. Del Ciondolo

UOSA Dietetica Medica Azienda Ospedaliera Universitaria Senese, Policlinico Santa Maria alle Scotte - Siena

La prevalenza della malnutrizione è in aumento ed è legata soprattutto a fattori dipendenti da stati patologici. Le categorie più a rischio sono rappresentate dagli anziani, dai pazienti oncologici, chirurgici, con insufficienza d'organo e con malattie neurologiche.

È infatti, ormai noto che numerosi soggetti ospedalizzati presentano una condizione di stato nutrizionale compromesso tale da influenzarne la morbilità e la mortalità.

La malnutrizione si riscontra frequentemente nel paziente chirurgico e rappresenta un fattore di rischio importante per la comparsa di complicanze postoperatorie. Nella risposta al trauma chirurgico vi sono vari fattori che condizionano l'evoluzione del quadro clinico e l'outcome: lo stato di nutrizione e le riserve energetiche preoperatorie, la capacità di mobilizzare tali riserve in risposta all'intervento stesso e la possibilità di alimentare il paziente con eventuale ricorso alle tecniche di nutrizione artificiale.

Strumenti efficaci nell'individuazione di soggetti a rischio di malnutrizione sono gli indici di malnutrizione integrati, che consentono una precoce valutazione del rischio nutrizionale e basati su evidenze validate (Malnutrition Universal Screening Tool for Adults MUST, Nutritional Risk Screening NRS, Mini Nutritional Assessment Short form MNA).

Il monitoraggio nutrizionale nel paziente chirurgico ha trovato ampia applicazione negli ultimi anni in cui si è affermata la "fast track" surgery, un modello di gestione perioperatorio che comprende l'applicazione di diverse strategie atte a migliorare la convalescenza del paziente, prevenire le alterazioni metaboliche, ridurre le complicanze ed ottenere un beneficio economico per l'ospedale legato all'ottimizzazione delle risorse soprattutto per la diminuzione di complicanze e tempi di degenza.

In linea generale tale protocollo prevede nel preoperatorio un supporto nutrizionale di almeno 7-10 giorni con necessità di procrastinare l'intervento nel caso in cui il paziente sia ad alto

rischio di malnutrizione (Linee Guida ESPEN, raccomandazione di grado A), nel caso in cui i pazienti non siano in grado di alimentarsi adeguatamente per os si raccomanda il ricorso alla nutrizione artificiale preoperatoria.

Per quanto riguarda il postoperatorio si auspica a una ripresa dell'alimentazione entro 1-3 giorni nella maggior parte degli interventi di chirurgia maggiore con eventuale ricorso agli integratori alimentari. La nutrizione artificiale postoperatoria si raccomanda nei casi di grave malnutrizione preoperatoria, trauma grave o complicanze chirurgiche che compromettono la ripresa dell'alimentazione o che inducono uno stato di stress metabolico o in generale condizioni in cui si prevede un intake calorico < 60% del fabbisogno per più di 7 giorni.

Recenti studi clinici hanno mostrato l'utilità della supplementazione di immunonutrienti (arginina, glutammina, acidi grassi omega 3 e nucleotidi) a dosaggi farmacologici nel postoperatorio per la loro capacità di influenzare la risposta neuroendocrina al trauma anche se il loro impiego nella pratica clinica risulta tuttora limitato.

Bibliografia

1. Gianotti L., Braga M. Revising concepts of artificial nutrition in contemporary surgery: from energy and nitrogen to immuno-metabolic support. *Nutr. Hosp* 2011; 26 (1): 56-67
2. Kondrup J., Allison SP. et al., ESPEN Guidelines for Nutrition Screening 2002. *Clin. Nutr* 2003; 22: 415-421
3. Braga M, Ljungqvist O, Soeters P, Fearon K, Weimann A, Bozzetti F; ESPEN. ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Surgery. *Clin Nutr*. 2009 Aug; 28 (4): 378-86. doi: 10.1016/j.clnu.2009.04.002. Epub 2009 May 21.
4. Ludwig RB, Paludo J, Fernandes D, Scherer F. Lesser time of preoperative fasting and early postoperative feeding are safe? *Arq Bras Cir Dig*. 2013 Jan-Mar; 26 (1): 54-8.
5. Nespoli L., Coppola S, Gianotti L. The role of the enteral route and the composition of feeds in the nutritional support of malnourished surgical patients. *Nutrients*. 2012 Sep; 4 (9): 1230-6. doi: 10.3390/nu4091230. Epub 2012 Sep 4.
6. Klek S, Szybinski P, Szczepanek K. Perioperative immunonutrition in surgical cancer patients: a summary of a decade of research. *World J Surg*. 2014 Apr; 38 (4): 803-12. doi: 10.1007/s00268-013-2323-z.
7. Burden S, Todd C, Hill J, Lal S. Pre-operative nutrition support in patients undergoing gastrointestinal surgery. *Cochrane Database Syst Rev*. 2012 Nov 14; 11: CD008879. doi: 10.1002/14651858.CD008879.pub2.

CONVEGNO REGIONALE ADI TOSCANA 2014 **NEWS in Nutrizione e Dietetica** LIVORNO 26 - 27 SETTEMBRE 2014**RISTORAZIONE COLLETTIVA E MALNUTRIZIONE: IL RUOLO DELLE AZIENDE DI RISTORAZIONE****S. Marata**Dietista - Servizio Assicurazione Qualità, Ambiente e Sicurezza.
Dussmann Service Srl

La Malnutrizione calorico proteica in ambito ospedaliero e socio assistenziale è una malattia nella malattia che incrementa la vulnerabilità del paziente, con maggiore morbilità e mortalità. Tale situazione è responsabile:

- dell'aumento delle complicanze;
- condiziona negativamente i risultati delle terapie;
- ridurre la risposta immunitaria e predispone alle infezioni;
- ritarda la cicatrizzazione;
- compromette la funzione di organi e apparati;
- ridurre massa e forza muscolare;
- induce effetti dannosi a livello psichico con depressione e scarso interesse per il cibo.

Tutto ciò comporta una richiesta di cure maggiore e più prolungata, con ritardo nel recupero della performance: **la malnutrizione associata alla malattia prolunga la degenza del 10-15%, in media di 6 giorni.**

Nonostante il diffuso consenso espresso dai medici circa l'importanza dello stato nutrizionale del paziente, evidente anche nell'aumento dei lavori scientifici pubblicati in letteratura sull'argomento, **la prevalenza della Malnutrizione in Italia** - come in altri paesi Europei - **si attesta da 30 anni attorno al 30%**, come se, nonostante il trascorrere degli anni, non si faccia nulla per contrastare il fenomeno. Gli aspetti sottesi alla gestione dello stato nutrizionale del paziente sono trascurati nella pratica quotidiana.

L'aspetto più importante da evidenziare è l'aggravio dei costi per la struttura sanitaria causato dalla mancata gestione della Malnutrizione. In un recente studio del 2012 si evidenzia che **"in un ospedale i malnutriti impegnano circa il 70% della spesa per le degenze. L'aggravio medio aggiuntivo per ogni malnutrito è di circa 5-6000 €"**.

Per fronteggiare queste problematiche il **Ministero della Salute** ha emanato nel 2011 le **"Linee di indirizzo nazionale per la Ristorazione ospedaliera e socio-assistenziale"** in cui si legge tra gli obiettivi: **"La ristorazione in ospedale e nelle strutture assistenziali deve divenire un momento di educazione alimentare e di vera e propria cura; [...] disporre di strumenti fondamentali quali il Prontuario dietetico (o Dietetico), il monitoraggio del grado di soddisfacimento del paziente e la rilevazione periodica degli scarti."**

Alle linee di indirizzo nazionale si sono susseguite poi le Linee Guida di varie regioni italiane, che come le altre, puntano i riflettori sulla necessità di un tempestivo **screening del rischio nutrizionale** per rispondere **"...al bisogno di maggiore sicurezza e appropriatezza della pratica clinica."**

Per entrare nel tema della relazione, merita osservare che tutte le linee guida suddette non esplicitano ruoli e responsabilità del Gestore del Servizio di Ristorazione, ma soltanto quelli degli attori "sanitari" (U.O. Dietetica e Nutrizione Clinica, Economo, Direzione Sanitaria, etc.).

Anche gli studi apparsi negli anni nella letteratura scientifica che coinvolgono le aziende di ristorazione sono sporadici. Questi ultimi, oltre alle già note criticità legate all'orario di somministrazione e al contesto in cui viene consumato il pasto, mettono in evidenza, ad esempio, la difficoltà di accesso al cibo,

l'importanza della prenotazione e degli snack, e più in generale l'importanza di *buone pratiche* di assistenza sanitaria per migliorare la fruibilità al pasto.

Ruoli e responsabilità delle Aziende di Ristorazione vengono invece enunciati **nella risoluzione ResAP on food and nutrition care in hospitals** del Consiglio di Europa, che assegna anche alle Aziende di Ristorazione Collettiva un ruolo attivo in quella parte di "ciclo produttivo" che ormai frequentemente le Aziende Sanitarie demandano a terzi con il contratto di appalto. L'appendice alla risoluzione ResAp si apre, al punto 1, con alcune enunciazioni sull'assessment e il trattamento nutrizionale in ambito ospedaliero, mentre al punto 2 troviamo già i primi richiami alla necessità di coinvolgimento di tutti gli attori, compreso il *food service staff* (punto 2.1.II), nella distribuzione dei compiti e delle responsabilità per l'assistenza nutrizionale in ospedale, con particolare richiamo alla necessità di una comunicazione efficace in ordine alla prenotazione del menù giornaliero (punto 2.2.II) e all'individuazione di figure di riferimento in ogni staff coinvolto per trattare gli argomenti inerenti la nutrizione ospedaliera (punti 2.2.III e 2.2.IV).

Di particolare interesse è il punto 3 dell'appendice alla risoluzione del Consiglio di Europa, dove viene posta l'attenzione sulla necessità di personalizzare il pasto (punto 3.5.III) e sulla necessità di dare una adeguata pubblicità alle misure attuate per contrastare la malnutrizione (punto 3.5.VI). Merita qui aprire una breve riflessione su come, da anni e ormai per consuetudine, la prenotazione del pasto sia limitata alla scelta, da parte del paziente, delle pietanze tra le varie proposte del menù. Eppure gli sviluppi della tecnica e dell'informatica oggi permetterebbero senz'altro di pensare e attuare ulteriori steps di personalizzazione del pasto, ad esempio rilevando sistematicamente peso/altezza del degente per il calcolo del IMC al momento della prenotazione del pasto adeguando così le porzioni delle pietanze o prevedendo automaticamente supplementi come snacks da consumare negli spuntini.

Verranno di seguito presentate alcune soluzioni operative su questo aspetto.

Infine, la nostra attenzione deve essere posta sul punto 4 della risoluzione, ricca di spunti purtroppo spesso tralasciati nella pratica quotidiana. Tra questi, di particolare interesse è il monitoraggio del gradimento del pasto da parte del paziente (punto 4.1.VI), spesso rilevato mediante l'analisi degli scarti - anche se non in modo sistematico - oppure la necessità di dare informazioni di carattere nutrizionale sul pasto consumato, sia al personale sanitario, sia direttamente al paziente (punto 4.3.VI). Quest'ultimo aspetto potrebbe essere semplicemente implementato nella maggior parte degli attuali sistemi informatizzati di prenotazione dei pasti fornendo ai consumatori importanti informazioni nutrizionali per la gestione della loro patologia (es. per il counting dei carboidrati in una paziente diabetica).

Leggendo dunque, tra le righe, le varie linee guida sulla Ristorazione Assistenziale e gli altri testi citati, vediamo emergere alcune opportunità ancora poco esplorate che le Aziende di Ristorazione potrebbero cogliere per **"liberare risorse sanitarie"**, fornire strumenti in grado di standardizzare ed estendere a tutti la rilevazione degli intake alimentari durante la degenza, farsi carico dell'educazione nutrizionale dei degenti, o anche della sola informazione nutrizionale, utilizzando e migliorando strumenti già presenti.

Queste opportunità dovrebbero essere prese in carico della molte Dietiste e Dietisti che svolgono la loro professione nell'ambito della Ristorazione Collettiva, anche in conformità al loro ruolo

all'interno dell'organizzazione dove, grazie alle specifiche competenze dei Dietisti, sono in grado di coniugare gli aspetti organizzativi e igienico-sanitari con quelli nutrizionali.

Ecco quindi alcuni spunti di lavoro, che come tali voglio proporre, affinché anche i Dietisti impiegati nelle Aziende di Ristorazione facciano la loro parte per giocare un ruolo attivo nella prevenzione della malnutrizione ospedaliera, promuovendo progetti e realizzando "strumenti" funzionali e innovativi cercando un continuo rapporto di collaborazione con la U.O. Dietetica e Nutrizione Clinica della Committente.

1. In molti ospedali è largamente in uso la "prenotazione del pasto" informatizzata in affidamento al personale dell'Azienda di Ristorazione: perché non pensare a questo momento, svolto spesso da personale Dietista, per l'esecuzione di un test di screening del rischio nutrizionale o anche per la sola rilevazione del BMI?

Un test di screening semplice come ad esempio il SNAQ "Short Nutritional Assessment Questionnaire" può essere svolto sistematicamente con scarso impiego di risorse; in base all'esito della rilevazione potrebbero automaticamente essere prenotati supplementi e/o snack specifici, oppure potrebbe essere attivata la U.O. Dietetica e Nutrizione Clinica secondo chiari e definiti protocolli operativi. O ancora, potrebbero essere date immediatamente informazioni al paziente attraverso *Claim nutrizionali* stampabili sui Cartellini che accompagnano il pasto del degente servito in vassoio personalizzato.

Non è oggetto di questa relazione accertare se strumenti di screening più dettagliati siano più attendibili, ma certo con oltre 100 strumenti di screening della malnutrizione non vi è che l'imbarazzo della scelta.

2. Perché non sostituire sul Cartellino che quasi sempre accompagna il pasto al degente, il peso della pietanza con alcune informazioni nutrizionali (kcal, gr di carboidrati, etc.).

Sull'obbligatorietà *ex lege* di fornire tali informazioni nutrizionali non vi è ancora chiarezza, soprattutto per quanto riguarda le modalità applicative, ma non v'è dubbio che già da adesso si potrebbe fare di più per fornire ai Degenti le informazioni nutrizionali necessarie alla gestione della loro patologia (es. counting dei carboidrati per i diabetici, etc.).

3. E ancora, perché non pensare sempre ad utilizzare il Cartellino come uno strumento dove rilevare l'intake alimentare.

Ci sono già fruttuose esperienze di questo senso, dove la rilevazione dell'intake alimentare viene svolta al momento del ritiro del vassoio contenente il pasto del degente: questo sistema, utilizzando il Cartellino che accompagna il pasto, potrebbe essere integrato con il sistema informatico di prenotazione del pasto, sia per indagini di customer satisfaction sia per interventi immediati di supplementazione nutrizionale o di attivazione della U.O. Dietetica e Nutrizione Clinica.

A questi spunti di lavoro, enunciati molto velocemente, vorrei infine aggiungere l'auspicio che il tema Malnutrizione in ambito Ospedaliero trovi posto che nei Bilanci Sociali delle principali Aziende di Ristorazione, affinché si comprenda il valore aggiunto che un maggiore focus sulla Malnutrizione in ambito ospedaliero e assistenziale può creare a vantaggio di tutti gli stakeholders di una Azienda di Ristorazione.

PROBIOTICI, PREBIOTICI E IL MICROBIOMA OSPITANTE: LA NUOVA FRONTIERA DELLA SALUTE?

M. Vincenzi

Servizio di Gastroenterologia e Endoscopia Digestiva
S. Pier Damiano Hospital Gruppo Villa Maria Faenza (RA)

Il microbioma intestinale comprende diversi ecosistemi microbologici ed è composto da una varietà di batteri, archaea, microeucarioti (ad es. funghi) e virus.

In termini di composizione batterica, il microbiota del tratto gastrointestinale dell'individuo sano è dominato dai Phyla Firmicutes e Bacteroidetes, seguiti a distanza dagli Attinobatteri e dai Verrucomicrobia. Il Phylum dei Proteobatteri è rappresentato solo in piccola quota negli individui sani, ma i Proteobatteri sono presenti in proporzioni più elevate nei pazienti con malattie gastrointestinali.

I Firmicutes e i Bacteroidetes sono i phyla predominanti nel grosso intestino.

Sebbene alcune evidenze suggeriscono che il rapporto Firmicutes/Bacteroidetes possa essere utilizzato come elemento per determinare la predisposizione all'obesità e alla sindrome metabolica, tuttavia esso varia significativamente anche negli individui sani. Pertanto il significato del rapporto Firmicutes-Bacteroidetes rimane controverso e le sue implicazioni per la salute umana non sono ancora chiare. Meno dello 0.1% del microbiota intestinale comprende specie chiaramente patogene come il *Campylobacter* *Jejuni*, *Salmonella* *Enterica* e *Vibrio* *Cholerae*.

Dalla sua iniziale colonizzazione, attraverso gli anni, il microbiota gastrointestinale gioca un ruolo importante nella digestione, nell'assorbimento dei nutrienti e nella regolazione immunitaria. Il microbioma intestinale quando si raggiungono i tre anni di vita è simile per il 40-60% a quello del giovane adulto; è stato poi proposto che il microbioma dell'adulto resti stabile dalla terza sino alla settima decade di vita; in genere la composizione del microbioma del giovane adulto (25-40 anni) ha un alto grado di somiglianza con quello degli individui più anziani (63-76 anni). Il microbioma degli individui più anziani si differenzia per una ridotta produzione di Vitamina B12, biosintesi e attività delle reduttasi microbiche, una maggior compromissione del sistema immunitario. Questi aspetti suggeriscono che il microbioma dell'individuo più anziano rappresenta un fenotipo proinfiammatorio. Tutto ciò rappresenta un fattore favorente lo sviluppo di una infiammazione cronica low-grade.

Il microbiota intestinale svolge numerose funzioni: metabolica, trofica, protettiva, immunologica, sintesi di vitamine, produzione di gas, produzione di odori, produzione acidi organici, reazioni glicosidasiche, metabolismo acidi biliari.

La rottura del bilancio fra specie batteriche "protettive" e specie "dannose" determina una condizione di infiammazione intestinale che sfocia nella disbiosi.

Il riconoscimento che la flora intestinale ha un grande impatto sulla salute dell'uomo si è avuta alla fine del 19° secolo con la nascita della Microbiologia; si è da allora accettato il concetto che il nostro rapporto con essa sia di tipo "Eu-simbiotico", intendendo una situazione di vita in comune con vantaggi reciproci. Fu proprio Elie Metchnikoff, premio Nobel per la Fisiologia nel 1908 "in recognition of this work on immunity" che, per primo, focalizzò l'attenzione sul concetto di "disbiosi".

Si ritiene ormai da alcuni anni che la disbiosi giochi un ruolo nella patogenesi della sindrome da intestino irritabile (IBS), delle malattie infiammatorie croniche intestinali, di alcune situazioni sistemiche come l'artrite reumatoide e la spondilite anchi-

losante e più recentemente nella patogenesi dell'obesità, del diabete, della sindrome metabolica, nonché di malattie epatiche quali la steatosi epatica non alcolica (NAFLD) e la steatoepatite non alcolica (NASH).

Nell'ottica di una correzione della disbiosi e quindi del mantenimento dell'omeostasi, ecco quindi le possibili applicazioni di Probiotici e Prebiotici.

LA WHO definisce Probiotici "Microrganismi viventi che assunti in quantità adeguate, conferiscono un beneficio di salute all'ospite".

La definizione implica la necessità di dimostrare come il microorganismo sia in grado:

- di mantenersi vitale nel prodotto che lo veicola al consumatore
- di mantenersi vitale e riprodursi nel tratto intestinale
- di conferire un beneficio per la salute/benessere del consumatore

Nel 2008 la World Gastroenterological Organization ha pubblicato la "Practice Guideline on Probiotics and Prebiotics" in cui si ricorda come:

- alcuni probiotici contribuiscano alla prevenzione della diarrea infettiva nei bambini
- alcuni probiotici siano associati ad un globale miglioramento dei disordini funzionali intestinali (gonfiore, fastidio addominale, ecc)
- alcuni probiotici riducano la frequenza e la severità dell'enterocolite necrotizzante nei prematuri
- alcuni probiotici possano avere effetti inibenti sui patogeni intestinali per antagonismo diretto (ad es. produzione di citochine, defensine, ecc) o per esclusione competitiva.

L'utilizzo dei probiotici si basa sul concetto di intervenire sulla flora batterica intestinale utilizzando una microflora "sana", attraverso quello che è stato definito "Microbial Interference Treatment" (MIT).

I meccanismi attraverso cui i prodotti a base di probiotici agiscono sono prevalentemente legati alla adesione alla barriera mucosa intestinale, incrementando le difese intestinali con i seguenti meccanismi: attività antimicrobica, rinforzo della funzione di barriera, immunomodulazione.

I campi di applicazione sono numerosi con vari livelli di evidenza scientifica:

- diarrea acuta
- diarrea associata ad antibiotici
- infezione da *Clostridium Difficile*
- enterocolite necrotizzante nei neonati prematuri
- allergia in età pediatrica
- malattie infiammatorie croniche intestinali
- sindrome dell'intestino irritabile
- NAFLD (necessari ulteriori studi)

Il prebiotico è un "ingrediente selettivamente fermentato che induce modificazioni specifiche sia nella composizione che nell'attività della microflora gastrointestinale con conseguente condizione di benessere dell'ospite".

Attualmente solo gli oligosaccaridi non digeribili, bifidogenici come i fruttooligosaccaridi (FOS) ed in particolare l'inulina nonché i transgalattooligosaccaridi racchiudono tutti i criteri per essere classificati come prebiotici.

Sono fibre dietetiche che hanno un ben stabilito effetto positivo sul microbiota intestinale.

Altri effetti salutari dei prebiotici (prevenzione della diarrea o della stipsi, modulazione del metabolismo della flora batterica intestinale, prevenzione del cancro, effetti positivi sul metabolismo glico-lipidico, stimolazione dell'assorbimento di minerali, proprietà immunomodulanti) sono indiretti, ad esempio mediati dalla microflora intestinale, e non sono completamente documentati. Numerosi studi sperimentali hanno dimostrato una riduzione nell'incidenza di neoplasie in seguito all'assunzione di cibi specifici con effetto prebiotico. In tali studi è stata evidenziata una modificazione della flora batterica intestinale con incremento dei Bifidobatteri; questo fatto può essere considerato come marker di salute intestinale. Negli adolescenti come pure nelle donne in postmenopausa si è evidenziato un incremento nell'assorbimento del Ca con un aumento della densità ossea. Dati recenti ottenuti soprattutto da modelli sperimentali, ma anche da studi sull'uomo, hanno supportato il benefico effetto di alimenti con proprietà prebiotiche sull'omeostasi energetica, la regolazione della sazietà e il controllo del peso corporeo. Tutto questo può avere un impatto significativo sulla sindrome metabolica, sull'obesità e sul diabete tipo 2. Studi sperimentali suggeriscono un impatto positivo di supplementazioni dietetiche con fibre ad effetto prebiotico nella NAFLD.

Il microbiota intestinale è un'area di ricerca con significative applicazioni bioterapeutiche.

È fortemente necessario lo sviluppo di tecnologie per conoscere ulteriormente il microbiota intestinale, le possibilità di manipolarlo creando formulazioni terapeutiche sia probiotiche che prebiotiche.

Bibliografia

1. Diet and intestinal microbiome: association, functions and implications for health and disease *Gastroenterology* 2014; 146: 1564-1572
2. De Vrese M, Schrezenmeir J Probiotics, Prebiotics and Synbiotics *Adv Biochem Eng Biotechnol* 2008; 111: 1-66
3. Hollister EB, Gao C, Versalovic J Composition and functional features of the gastrointestinal microbiome and their effects on human health *Gastroenterology* 2014; 146: 1449-1458
4. Kostic AD, Xavier RJ, Gevers D The microbiome in inflammatory bowel disease: current status and future ahead *Gastroenterology* 2014; 146: 1489-1499
5. Mayer EA, Savidge T, Shulman R Brain-gut microbiome and functional bowel disorders *Gastroenterology* 2014; 146: 1500-1512
6. Nieuwdorp M, Gilijamse PW, Pai N, Kaplan LM Role of the microbiome in energy regulation and metabolism *Gastroenterology* 2014; 146: 1525-1533
7. Parnell JA, Raman M, Rioux KP, Reimer RA The potential role of prebiotic fibre for treatment and management of non-alcoholic fatty liver disease and associated obesity and insulin resistance *Liver Int* 2012 May; 32 (5): 701-11
8. Prakash S, Rodes L, Coussa-Charley M, Tomaro-Duchesneau C Gut microbiome: next frontier in understanding human health and development of biotherapeutics *Biologics* 2011; 5: 71-86
9. Shanahan F, Quigley EMM Manipulation of the microbiota for treatment of IBS and IBD. Challenges and Controversies *Gastroenterology* 2014; 146: 1554-1563

INTOLLERANZE ALIMENTARI, IBS E FODMAPs

B. Paolini

UOSA Dietetica Medica, Azienda Ospedaliera Universitaria Senese, Policlinico Santa Maria alle Scotte - Siena

Le intolleranze alimentari possono essere definite come tutte quelle reazioni avverse al cibo non mediate dai meccanismi di ipersensibilità immediata tipici delle allergie alimentari. Le reazioni non sono immediate ma croniche, i disturbi accusati possono manifestarsi anche dopo 48-72 ore dall'ingestione dell'alimento in causa.

Le principali intolleranze: lattosio, fruttosio, sorbitolo, glutine sono spesso responsabili di disturbi sintomi gastrointestinali.

L'intolleranza agli zuccheri (lattosio, fruttosio e sorbitolo) è dovuta a un deficit enzimatico. Questi disaccaridi non vengono scissi nei loro costituenti monosaccaridi e quindi non vengono assimilati, richiamano liquidi per effetto osmotico e vengono fermentati dalla flora batterica intestinale con una forte produzione di gas che causa tutta una serie di disturbi intestinali: diarrea, flatulenza, sindrome del colon irritabile, ecc. Ma il colon irritabile non è sempre riconducibile a queste intolleranze.

Nella sindrome da intestino irritabile (IBS) il peggioramento dei sintomi postprandiali, come anche reazioni avverse a uno o più cibi sono un aspetto comune e una intolleranza ai cibi self-reported è associata con molti sintomi e con una ridotta qualità di vita. In linea con ciò, circa due terzi dei pazienti con IBS escludono alimenti dalla propria dieta nell'intento di migliorare i sintomi. Infatti numerosi pazienti con IBS riferiscono una esacerbazione dei sintomi correlata all'introduzione di cibo che può essere in parte dovuta ad una vera e propria intolleranza ad alcuni alimenti, ma che d'altra parte può essere legata ad una ipersensibilità viscerale o a modificazioni del microbiota intestinale. A dispetto di tutto questo, non vi è alcuna evidenza che supporti una inadeguata assunzione di nutrienti nella maggioranza dei pazienti con IBS.

Il microbiota intestinale può essere significativamente modificato dall'introduzione di fibre e di oligosaccaridi fermentabili nonché disaccaridi, monosaccaridi e polioli definiti dall'acronimo FODMAPs. Cibi ad alto contenuto di FODMAP includono quelli con eccesso di fruttosio (miele, pesche, frutta essiccata), fruttani (grano, segale, cipolle), sorbitolo (albicocche, prugne, dolcificanti) e raffinoso (lenticchie, cavoli, legumi).

Una dieta ad alto contenuto di FODMAP determina una aumentata produzione di gas e una distensione colica da fermentazione batterica e incrementa la quantità di acqua nel piccolo intestino dovuta ad un alto carico idrico. In uno studio di Murray e Coll (*Am. J.Gastroenterol.* 2014; 109:110-9) è stata determinata la quantità di idrogeno nell'esperto e il contenuto di acqua, di gas colici e la distensione intestinale utilizzando immagini ottenute dalla RM dell'addome in volontari sani. L'intake di fruttosio, che ha un alto carico osmotico, è associato con un aumentato contenuto di acqua del piccolo intestino se comparato con il glucosio

e l'inulina (fruttano osmoticamente inattivo). Tuttavia, l'inulina aumenta la quantità di idrogeno nell'esperto e la quantità di gas colici, in quantità maggiore rispetto al fruttosio e al glucosio.

L'ipotesi che una ridotta introduzione di FODMAP possa migliorare i sintomi gastrointestinali deriva dall'osservazione clinica che una proporzione non trascurabile di pazienti con IBS tollera scarsamente l'intake di carboidrati a catena corta.

Alcuni studi hanno dimostrato un effetto benefico della dieta a basso contenuto di FODMAP in pazienti con IBS. In uno studio di Staudacher, pazienti con IBS che hanno seguito una dieta a basso contenuto di FODMAP hanno presentato una migliore risposta dei sintomi intestinali sia nel complesso che individualmente (ad esempio bloating, dolore addominale, flatulenza) confrontati a pazienti che hanno seguito una dieta standard. (*J.Hum.Nutr.Diet.* 2011; 5: 487-95).

In un recente studio di Piacentino presentato al Digestive Disease Week di Chicago (*Gastroenterology* suppl 2014; 146:S-82) sono stati comparati sintomi gastrointestinali come il bloating, la distensione addominale e il dolore addominale in pazienti con IBS suddivisi in tre gruppi di 20 persone ciascuno: 1) dieta low-FODMAP e gluten-free; 2) dieta low-FODMAP e normale contenuto di glutine; 3) dieta con normal-FODMAP e gluten-free. La dieta a basso contenuto di FODMAP con o senza glutine è associata con un significativo miglioramento dei sintomi intestinali presi in considerazione (bloating, distensione addominale e dolore addominale) in rapporto alla dieta con FODMAP normali e alla dieta glutinata. Gli Autori concludevano che l'esclusione del glutine dalla dieta non aggiunge un significativo beneficio rispetto alla dieta con solo un basso livello di FODMAP.

In conclusione questi primi dati limitati che sono stati ottenuti da studi con campionature relativamente esigue supportano il principio che i sintomi della IBS possano migliorare, almeno nel breve termine, con una dieta a basso contenuto di FODMAP. Il fruttosio e i fruttani possono avere diversi meccanismi con cui possono causare i sintomi nella IBS. L'effetto benefico della dieta low-FODMAP non appare essere collegato all'esclusione del glutine dalla dieta. Infine, al momento, non esistono biomarkers definiti che possano essere associati alla risposta sintomatologica.

Sono pertanto necessari studi long-term che aiutino a individuare indicatori clinici utili nel predire e di conseguenza nel selezionare pazienti che verosimilmente sono in grado di rispondere a questo tipo di terapia relativamente impegnativa che richiede comunque l'intervento di esperti nel campo della nutrizione. Inoltre, il confronto con altre strategie dietetiche utilizzate nel trattamento dei pazienti con IBS, come incoraggiare pasti regolari, "healthy eating", evitando pasti abbondanti, riducendo l'introduzione di grassi, scoraggiando l'eccessiva introduzione di fibre (in particolare solubili), diminuendo l'apporto di caffeina, evitando cibi che causano produzione di gas come i legumi, il cavolo, può rappresentare una via di valutazione molto interessante per conseguire informazioni circa le modalità alimentari da applicare nell'ambito della IBS.

CONVEGNO REGIONALE ADI TOSCANA 2014 **NEWS in Nutrizione e Dietetica** LIVORNO 26 - 27 SETTEMBRE 2014**LA DIETA CHETOGENICA: QUALE RAZIONALE?****L. Caregaro Negrin**

U.O.C. di Dietetica e Nutrizione Clinica, Università degli Studi di Padova

Introduzione

La dieta chetogenica, proposta agli inizi del secolo scorso per il trattamento delle crisi epilettiche, a partire dagli anni '70 si è andata affermando come una delle diete più seguite dalla popolazione generale per perdere peso. Mentre il ruolo della dieta chetogenica nel trattamento dell'epilessia farmaco-resistente è stato riconosciuto anche in ambito scientifico, il suo utilizzo nel trattamento dell'obesità rimane un argomento dibattuto e tutt'ora controverso.

Sia gli effetti neuroprotettivi che gli effetti sul peso delle diete chetogeniche sono riconducibili alle modificazioni del metabolismo energetico cellulare indotte dalla chetosi.

La chetosi rappresenta un fisiologico meccanismo di adattamento al digiuno, mediato da complessi meccanismi neuroendocrini e finalizzato principalmente a contenere la perdita di massa muscolare. Nei primi giorni di digiuno l'organismo ricava glucosio soprattutto dalla glicogenolisi e dalla gluconeogenesi. Dopo alcuni giorni, tuttavia, i lipidi diventano il principale substrato energetico a seguito dell'attivazione della lipolisi nel tessuto adiposo. Gli acidi grassi liberi derivati dalla lipolisi vengono trasformati in acetil-Co A, che entra nel ciclo degli acidi tricarbossilici. Quando la lipolisi è elevata, il fegato converte l'eccesso di acetil-CoA in corpi chetonici (acetone, aceto-acetato e acido beta-idrossi-butirrico).

Tutti i tessuti, incluso il cervello, sono in grado di utilizzare i corpi chetonici come substrato energetico, per conversione del beta-idrossi-butirrato in due molecole di AcetilCoA. Il cervello inizia a utilizzare i corpi chetonici come principale fonte energetica al posto del glucosio quando la concentrazione plasmatica di chetoni si aggira intorno a 4 mmol/L (in condizioni normali è <0.3).

Una drastica restrizione dei carboidrati della dieta (generalmente < 40-50 g/die) induce uno stato di chetosi sovrapponibile a quello che si instaura durante il digiuno, con shift del metabolismo cellulare verso l'utilizzo dei chetoni al posto del glucosio.

La dieta chetogenica nel trattamento dell'epilessia farmaco-resistente

Risalgono agli inizi del secolo scorso le prime segnalazioni dell'efficacia del digiuno nel trattamento delle crisi epilettiche. Alcuni anni dopo, allo scopo di ottenere effetti metabolici sovrapponibili a quelli del digiuno senza compromettere la crescita, veniva proposta e sperimentata la dieta chetogenica per il controllo delle crisi epilettiche⁽¹⁾. Anche se con l'avvento dei farmaci antiepilettici l'utilizzo della dieta chetogenica è stato limitato alle forme di epilessia farmaco-resistente, la sua efficacia ha trovato riscontro in diversi studi della letteratura. Recentemente, una consensus internazionale ha fornito indicazioni, controindicazioni e modalità di gestione della dieta chetogenica nel trattamento dell'epilessia farmaco-resistente in età evolutiva⁽²⁾. La classica dieta chetogenica per la cura dell'epilessia è una dieta iperlipidica, a bassissimo contenuto di carboidrati, con apporto lipidico che si aggira intorno al 60% dell'introito calorico e rapporto di 4:1 o 3:1 tra la quota lipidica e la somma di proteine e carboidrati. Per ovviare alle carenze di micronutrienti, la dieta

viene supplementata con calcio, vitamina D e un preparato multivitaminico/minerale. Allo scopo di migliorarne la compliance e ridurre gli effetti collaterali, più recentemente sono state proposte alcune diete alternative alla dieta chetogenica classica: la dieta chetogenica con MCT, la dieta chetogenica a basso indice glicemico e la dieta Atkins modificata. Se efficace, la dieta chetogenica viene protratta senza interruzioni per almeno due anni, con stretto monitoraggio clinico e nutrizionale e svezzamento graduale nell'arco di 2-3 mesi. Tra le complicanze della dieta chetogenica sono stati segnalati: iperuricemia, acidosi, stipsi, dislipidemia, calcolosi renale, rallentamento della crescita, deficit di massa ossea, allungamento del tratto QT, miocardiopatia e deficit di carnitina⁽²⁾.

Nonostante i numerosi studi condotti sia in ambito clinico che sperimentale, non sono stati ancora definiti i meccanismi degli effetti antiepilettici e neuroprotettivi della chetosi. Sono stati ipotizzati: un effetto anticonvulsivante diretto dei chetoni, una modulazione dello stress ossidativo e dell'infiammazione riconducibile alle modificazioni del metabolismo cellulare cerebrale, variazioni dell'equilibrio tra neurotrasmettitori eccitatori (aspartato e glutammato) e inibitori (GABA), riduzione del rapporto ATP/ADP e altri ancora.

I pleiotropici effetti della chetosi, emersi dagli studi preclinici, hanno fatto ipotizzare nuovi potenziali ambiti di utilizzo della dieta chetogenica, quali le patologie neurologiche degenerative (demenza di Alzheimer, malattia di Parkinson, sclerosi laterale amiotrofica), l'autismo, la cefalea, il trauma cranico⁽³⁾ e le patologie tumorali⁽⁴⁾. Va sottolineato, comunque, come si tratti di ipotesi basate esclusivamente su dati preclinici e/o isolate osservazioni cliniche. L'utilizzo di diete chetogeniche in tali patologie deve essere quindi per il momento limitato all'ambito della ricerca sperimentale e clinica.

La dieta chetogenica nel trattamento dell'obesità

La prima segnalazione dell'efficacia di una dieta chetogenica sul calo ponderale è attribuita a William Banting, che nella seconda metà del 1800 riportava di aver perso 24 kg senza soffrire la fame⁽⁵⁾. Sarà comunque il cardiologo Robert Atkins negli anni '70 del secolo scorso a diffondere in tutto il mondo con i suoi libri "Atkins' Diet Revolution" e "Dr Atkins' New Diet Revolution"⁽⁶⁾ una dieta a bassissimo tenore di carboidrati (20 g al giorno), che ha avuto un successo mediatico e ha ispirato il nascere di altre diete commerciali a basso tenore di carboidrati ed elevato contenuto proteico con il claim di favorire un rapido calo ponderale.

È solo recentemente, tuttavia, che le diete chetogeniche sono state oggetto di studi clinici controllati, review e alcune metanalisi. Denominatore comune delle diete chetogeniche è una restrizione dei carboidrati tale da indurre uno stato di chetosi. In generale si considera che la restrizione debba prevedere un introito di carboidrati inferiore a 40-50 g/die. Le diete con apporti di carboidrati <20 g/die sono definite "very low-carbohydrate ketogenic diets". Va rilevato, tuttavia, che l'entità della restrizione di carboidrati in grado di indurre chetosi è variabile da soggetto a soggetto in un range compreso tra 25 e 90 g di carboidrati al giorno.

Nella maggior parte dei trials clinici la dieta chetogenica è stata confrontata con una dieta ipocalorica convenzionale a basso contenuto di grassi (≤30% dell'apporto calorico). La restrizione dei carboidrati risulta compresa tra 20 e 50-60 g/die, l'apporto proteico e lipidico in genere più elevato rispetto alla dieta convenzionale. Gli studi differiscono per tipologia delle casistiche

(etnia, età, situazione clinica basale, inclusione o meno di soggetti con diabete di tipo 2) e disegno dello studio (presenza o meno di raccomandazioni per l'attività fisica, counseling comportamentale, apporto calorico della dieta, durata del follow-up). Nella maggior parte degli studi, alla dieta chetogenica non erano associate raccomandazioni per la restrizione calorica (ad libitum ketogenic diets).

Anche se l'eterogeneità degli studi preclude conclusioni definitive, dall'analisi complessiva dei vari trials clinici emerge che nel breve termine (3-6 mesi) la dieta chetogenica induce un calo ponderale maggiore rispetto alla dieta ipocalorica convenzionale, con miglioramento dei markers di rischio cardiovascolare e senza importanti effetti collaterali⁽⁷⁻¹⁰⁾.

L'entità della perdita di peso è risultata maggiore negli studi condotti con diete a bassissimo tenore di carboidrati (20-30 g/die nella fase iniziale del trattamento)⁽¹¹⁻¹⁴⁾.

Anche quando la dieta chetogenica non prevedeva raccomandazioni per la restrizione calorica (ad libitum ketogenic diets), l'introito calorico è risultato comunque sovrapponibile o addirittura inferiore a quello dei soggetti che seguivano una dieta ipocalorica convenzionale^(12,13,15). La spontanea riduzione degli introiti è stata attribuita a vari fattori: scarsa varietà degli alimenti previsti e monotonia della dieta, maggior sazietà per il più elevato introito proteico, effetto saziante diretto dei chetoni e/o modificazioni dei mediatori periferici e centrali di fame e sazietà indotti dalla chetosi^(16,17). È stato altresì ipotizzato che la dieta chetogenica induca una maggior perdita di peso anche in condizioni isocaloriche. Tale effetto potrebbe essere legato ad un aumento della spesa energetica per la gluconeogenesi e/o a una perdita di energia attraverso l'escrezione urinaria di chetoni, oltre che alla più elevata termogenesi indotta dalle proteine.

In alcuni studi, oltre ad un maggior calo ponderale, è stata osservata una maggior perdita di massa grassa, sia in assoluto che in percentuale del peso perso. Dati i noti effetti dell'insulina sul tessuto adiposo, tale rilievo è stato attribuito alla maggior riduzione dell'insulinemia con dieta chetogenica⁽¹⁸⁾.

Nonostante la liberalizzazione dell'introito lipidico e proteico, la dieta chetogenica ha mostrato effetti più favorevoli o quanto meno sovrapponibili a quelli della dieta ipolipidica convenzionale sul metabolismo dei grassi (trigliceridemia, colesterolemia totale e HDL)^(11-13,19), sul metabolismo glucidico (emoglobina glicata, insulinemia, resistenza insulinica), sulla pressione arteriosa e su alcuni markers di infiammazione⁽⁷⁻¹⁰⁾. Anche se è stato ipotizzato un ruolo della differente composizione in macronutrienti della dieta, tali effetti sembrano attribuibili soprattutto al maggior calo ponderale indotto dalla dieta chetogenica.

Purtroppo, la maggior efficacia della dieta chetogenica rispetto ad altri tipi di dieta si annulla o si riduce nel mantenimento. Nel follow-up a un anno, gli effetti sul peso e sui fattori di rischio cardiovascolare risultano sovrapponibili a quelli di una dieta ipocalorica convenzionale^(8,19,20,21).

Un recente trial clinico randomizzato ha confrontato l'efficacia a due anni di 4 diete isocaloriche a differente contenuto di carboidrati (35%, 45%, 55% e 65% dell'apporto calorico), associate ad un counseling comportamentale intensivo. Le 4 diete sono risultate ugualmente efficaci. Non è stata rilevata alcuna differenza sulla perdita di peso, sul mantenimento del peso a due anni e sui parametri di rischio cardiovascolare tra i diversi tipi di approccio. La perdita di peso, inoltre, è risultata strettamente associata alla partecipazione alle sessioni di counseling comportamentale, non alla composizione in macronutrienti della dieta, a conferma che il mantenimento del peso nel medio termine è associato alla motivazione più che alla differente composizione della dieta⁽²²⁾. Anche la compliance alla dieta chetogenica si riduce nel tempo.

Al follow-up a 6 mesi, la chetonuria è risultata rilevabile solo in una limitata percentuale di soggetti^(11,13,15).

Gli effetti collaterali più frequentemente riportati sono stati: stipsi, alitosi, astenia, cefalea e crampi muscolari⁽¹¹⁾. Nei diabetici non sono stati rilevati effetti negativi sulla funzione renale⁽²³⁾. Va sottolineato, tuttavia, che i soggetti inclusi nei trials erano di età inferiore a 60 anni, senza complicanze gravi o insufficienza d'organo e che la dieta chetogenica non è stata protratta a lungo. La principale criticità della dieta chetogenica riguarda proprio la sicurezza nel lungo termine e i potenziali effetti negativi su morbidità e mortalità⁽²⁴⁻²⁷⁾. In assenza di studi sull'argomento, la maggior parte delle Società Scientifiche internazionali ha espresso cautela o non ha preso posizione sull'utilizzo di tali diete per il trattamento dell'obesità.

Dal punto di vista teorico, il limitato consumo di alimenti vegetali (frutta, verdura, legumi, cereali) e l'elevato apporto di proteine e lipidi, soprattutto qualora i grassi siano prevalentemente saturi e le proteine prevalentemente di tipo animale, potrebbero tradursi in un maggior rischio di malattie cardiovascolari e di altre patologie croniche. Alcuni studi epidemiologici condotti sia in Europa che negli Stati Uniti⁽²⁸⁻³⁰⁾ e una recente metanalisi⁽³¹⁾ hanno riportato un aumento, anche se non sempre statisticamente significativo, della mortalità cardiovascolare nei soggetti che seguivano diete a basso contenuto di carboidrati e/o ad elevato contenuto proteico. In modelli animali è stato dimostrato che le diete chetogeniche protratte a lungo hanno effetti negativi a livello vascolare, con sviluppo di fenomeni aterosclerotici e ridotta capacità di risposta al danno ischemico, in assenza di concomitanti alterazioni dei lipidi plasmatici e dei markers di infiammazione e stress ossidativo⁽³²⁾. Altri studi hanno suggerito un potenziale effetto negativo sulla funzione endoteliale⁽³³⁾.

Nonostante alcuni studi osservazionali condotti su limitate casistiche di NAFLD (steatosi epatica non alcolica) abbiano rilevato una riduzione della steatosi epatica con diete chetogeniche, l'assenza di studi che ne documentino la sicurezza nel lungo termine e alcuni dati sperimentali suggeriscono cautela nell'utilizzo di tali diete nella NAFLD^(34,35).

Un altro argomento dibattuto riguarda i potenziali effetti negativi delle diete chetogeniche, che sono in genere iperproteiche, sul metabolismo osseo. Un elevato introito proteico induce un aumento dell'escrezione renale di calcio. Associata ad un ridotto introito di calcio, magnesio, potassio e altri micronutrienti, l'aumentata escrezione renale di calcio potrebbe favorire la perdita di massa ossea, oltre che la nefrolitiasi.

Infine è stato ipotizzato un effetto negativo delle diete chetogeniche protratte a lungo sul tono dell'umore e sulla performance cognitiva, probabilmente in relazione ad una riduzione dei livelli cerebrali di serotonina⁽³⁶⁾.

In mancanza di studi che ne confermino efficacia e sicurezza nel lungo termine e di consenso da parte di Organismi e Società Scientifiche internazionali, le diete chetogeniche non possono essere considerate oggi un approccio clinico alternativo alla dieta ipocalorica equilibrata, basata sul modello alimentare mediterraneo o ipolipidica, e associata a counseling comportamentale per migliorare lo stile di vita.

Dato che nel breve termine, tuttavia, le diete chetogeniche hanno mostrato maggiore o pari efficacia rispetto ad una dieta convenzionale, il loro utilizzo in ambito clinico può essere accettato purché affidato a specialisti esperti che ne conoscano vantaggi e limiti, indicazioni, controindicazioni e modalità di gestione⁽³⁷⁾.

La dieta chetogenica può essere proposta in casi selezionati, per un breve periodo (<3 mesi), sotto stretto monitoraggio medico e con modalità di gestione personalizzate. È indispensabile informare adeguatamente i pazienti sui limiti di tale approccio, sui

possibili effetti collaterali e sulla necessità di un graduale passaggio ad una dieta equilibrata, in linea con le attuali raccomandazioni per la prevenzione delle malattie croniche.

Devono essere esclusi i soggetti con gravi patologie d'organo (epatiche, renali, cardiache), aritmie maggiori o alterazioni dell'equilibrio acido-base, anziani, donne in gravidanza e allattamento, bambini e adolescenti. Controindicazioni relative sono l'iperuricemia, le malattie metaboliche dell'osso e un'anamnesi positiva per calcolosi renale.

La dieta dovrebbe essere personalizzata, sia per quanto riguarda l'entità della restrizione dei carboidrati che l'apporto calorico, la quantità e qualità dei lipidi e delle proteine, favorendo l'assunzione di acidi grassi monoinsaturi e polinsaturi omega-3 e mantenendo un adeguato equilibrio tra proteine animali e vegetali. È necessario assicurare un adeguato apporto idrico. La copertura dei fabbisogni di vitamine e minerali richiede una supplementazione con calcio, vitamina D e un preparato multivitaminico/minerale. Deve essere previsto un regolare monitoraggio delle condizioni cliniche generali, dello stato nutrizionale, della funzione renale ed epatica, dell'equilibrio idroelettrolitico e del profilo metabolico. Dato il riscontro di un allungamento del tratto Qt nei bambini trattati con dieta chetogenica, è opportuno anche un monitoraggio elettrocardiografico.

Conclusioni

Nel breve termine la dieta chetogenica ha mostrato un'efficacia superiore o per lo meno sovrapponibile a quella di una dieta ipocalorica convenzionale, sia sul peso che sui fattori di rischio cardiovascolare.

Non ci sono dati, tuttavia, sulla sicurezza e sull'efficacia nel lungo termine delle diete a basso e bassissimo contenuto di carboidrati. Pertanto, a tutt'oggi l'approccio raccomandato per il trattamento dell'obesità rimane quello fondato su una dieta equilibrata, di tipo mediterraneo o ipolipidica, associata a strategie comportamentali per migliorare lo stile di vita.

L'utilizzo della dieta chetogenica in ambito clinico dovrebbe essere riservato a soggetti selezionati, che non presentino controindicazioni. La fase chetogenica deve essere di breve durata con programma personalizzato, stretto monitoraggio medico e graduale passaggio ad una dieta equilibrata.

Bibliografia

- Conklin HW. *Cause and treatment of epilepsy*. J Am Osteopath Assoc 1922; 26: 11-14.
- Kossoff EH, Zupec-Kania BA, Amark PE, Ballaban-Gil KR, Bergqvist AGC, Blackford, Buchhalter JR, Caraballo RH, Cross H, Dahlin MG, Donner EJ, Klepper J, Jehle RS, Kim HD, Liu YMC, Nation J, Nordli DR, Pfeifer HH, Rho M, Stafstrom CE, Thiele EA, Turner Z, Wirrell EC, Wheless JW, Veggioni P, Vining EPG and The Charlie Foundation, and the Practice Committee of the Child Neurology Society. *Optimal clinical management of children receiving the ketogenic diet: Recommendations of the International Ketogenic Diet Study Group*. Epilepsia 2009; 50: 304-317.
- Stafstrom CE, Rho JM. *The ketogenic diet as a treatment paradigm for diverse neurological disorders*. Front Pharmacol 2012. doi: 10.3389/fphar.2012.00059.
- Simone BA, Champ CE, Rosenberg AL, Berger AC, Monti DA, Dickler AP, Simone NL. *Selectively starving cancer cells through dietary manipulation: methods and clinical implications*. Future Oncol 2013; 9: 959-976.
- Banting W. *Letter on corpulence. Addressed to the public* 2nd ed. London, England; Harrison and Sons; 1863.
- Atkins RC. *Dr Atkins' New Diet Revolution*. New York, NY. Avon Books; 1998.
- Hession M, Rolland C, Kulkarni U, Wise A, Broom J. *Systematic review of randomized controlled trials of low-carbohydrate vs. low-fat/low-calorie diets in the management of obesity and its comorbidities*. Review 2009; 10: 36-50.
- Bueno NB, de Melo IS, de Oliveira SL, da Rocha Ataide T. *Very-low-carbohydrate ketogenic diet v. low-fat diet for long-term weight loss: a meta-analysis of randomised controlled trials*. Br J Nutr 2013; 110: 1178-1187.
- Santos FL, Esteves SS, da Costa Pereira A, Yancy WS Jr, Nunes JP. *Systematic review and meta-analysis of clinical trials of the effects of low carbohydrate diets on cardiovascular risk factors*. Obes Rev 2012; 13: 1048-1066.
- Ajala O, English P, Pinkney J. *Systematic review and meta-analysis of different dietary approaches to the management of type 2 diabetes*. Am J Clin Nutr 2013; 97: 505-516.
- Yancy WS Jr, Olsen MK, Guyton JR, Bakst RP, Westman EC. *A low-carbohydrate, ketogenic diet versus a low-fat diet to treat obesity and hyperlipidemia: a randomized, controlled trial*. Ann Intern Med 2004; 18: 769-777.
- Samaha FF, Iqbal N, Seshadri P, Chicano KL, Daily DA, McGrory J, Williams T, Williams M, Gracely EJ, Stern L. *A low-carbohydrate as compared with a low-fat diet in severe obesity*. N Engl J Med 2003; 348: 2074-2081.
- Foster GD, Wyatt HR, Hill JO, McGuckin BG, Brill C, Mohammed BS, Szapary PO, Rader DJ, Edman JS, Klein S. *A randomized trial of a low-carbohydrate diet for obesity*. N Engl J Med 2003; 348: 2082-2090.
- Brehm BJ, Seeley RJ, Daniels SR, D'Alessio DA. *A randomized trial comparing a very low carbohydrate diet and a calorie-restricted low fat diet on body weight and cardiovascular risk factors in healthy women*. J Clin Endocrinol Metab 2003; 88: 1617-1623.
- Shai I, Schwarzfuchs D, Henkin Y, Shahar DR, Witkow S, Greenberg I, Golan R, Fraser D, Bolotin A, Vardi H, Tangi-Rozental O, Zuk-Ramot R, Sarusi B, Brickner D, Schwartz Z, Sheiner E, Marko R, Katorza E, Thiery J, Fiedler GM, Blüher M, Stummvoll M, Stampfer MJ. *Weight loss with a low-carbohydrate, Mediterranean, or low-fat diet*. N Engl J Med 2008; 359: 229-241.
- Johnstone AM, Horgan GW, Murison SD, Bremner DM, Lobley GE. *Effects of a high-protein ketogenic diet on hunger, appetite, and weight loss in obese men feeding ad libitum*. Am J Clin Nutr 2008; 87: 44-55.
- Sumithran P, Prendergast LA, Delbridge E, Purcell K, Shulkes A, Kriketos A, Proietto J. *Ketosis and appetite-mediating nutrients and hormones after weight loss*. Eur J Clin Nutr 2013; 67: 759-764.
- Krieger JW, Sitren HS, Daniels MJ, Langkamp-Henken B. *Effects of variation in protein and carbohydrate intake on body mass and composition during energy restriction: a meta-regression*. Am J Clin Nutr 2006; 83: 260-274.
- Stern L, Iqbal N, Seshadri P, Chicano KL, Daily DA, McGrory J, Williams M, Gracely EJ, Samaha FF. *The effects of low-carbohydrate versus conventional weight loss diets in severely obese adults: one-year follow-up of a randomized trial*. Ann Intern Med 2004; 140: 778-785.
- Nordmann AJ, Nordmann A, Briel M, Keller U, Yancy WS Jr, Brehm BJ, Bucher HC. *Effects of low-carbohydrate vs low-fat diets on weight loss and cardiovascular risk factors: a meta-analysis of randomized controlled trials*. Arch Intern Med 2006; 166: 285-293.
- Clifton PM, Condo D, Keogh JB3. *Long term weight maintenance after advice to consume low carbohydrate, higher protein diets—a systematic review and meta analysis*. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2014; 24: 224-235.
- Sacks FM, Bray GA, Carey VJ, Smith SR, Ryan DH, Anton SD, McManus K, Champagne CM, Bishop LM, Laranjo N, Leboff MS, Rood JC, de Jonge L, Greenway FL, Loria CM, Obarzanek E, Williamson DA. *Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates*. N Engl J Med 2009; 360: 859-873.
- Hussain TA, Mathew TC, Dashti AA, Asfar S, Al-Zaid N, Dashti HM. *Effect of low-calorie versus low-carbohydrate ketogenic diet in type 2 diabetes*. Nutrition 2012; 28: 1016-1021.
- Astrup A, Meinert Larsen T, Harper A. *Atkins and other low-carbohydrate diets: hoax or an effective tool for weight loss?* Lancet 2004; 64: 897-899.
- Steffen LM, Nettleton JA. *Carbohydrates: how low can you go?* Lancet 2006; 367: 880-881.
- Frigolet ME, Ramos Barragán VE, Tamez González M. *Low-carbohydrate diets: a matter of love or hate*. Nutr Metab 2011; 58: 320-334.
- Liebman M. *When and why carbohydrate restriction can be a viable option*. Nutrition 2014; 30: 748-754.

28. Trichopoulou A, Psaltopoulou T, Orfanos P, Hsieh CC, Trichopoulos D. *Low-carbohydrate-high-protein diet and long-term survival in a general population cohort*. Eur J Clin Nutr 2007; 61: 575-581.
29. Fung TT, van Dam RM, Hankinson SE, Stampfer M, Willett WC, Hu FB. *Low-carbohydrate diets and all-cause and cause-specific mortality: two cohort studies*. Ann Intern Med 2010; 153: 289-298.
30. Lagiou P, Sandin S, Lof M, Trichopoulos D, Adami HO, Weiderpass E. *Low carbohydrate-high protein diet and incidence of cardiovascular diseases in Swedish women: prospective cohort study*. BMJ 2012 Jun 26;344. doi: 10.1136/bmj.e4026.
31. Noto H, Goto A, Tsujimoto T, Noda M. *Low-carbohydrate diets and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of observational studies*. PLoS One 2013; 8 (1). doi: 10.1371/journal.pone.0055030.
32. Foo SY, Heller ER, Wykrzykowska J, Sullivan CJ, Manning-Tobin JJ, Moore KJ, Gerszten RE, Rosenzweig A. *Vascular effects of a low-carbohydrate high-protein diet*. Proc Natl Acad Sci 2009; 106: 15418-15423.
33. Wycherley TP, Brinkworth GD, Keogh JB, Noakes M, Buckley JD, Clifton PM. *Long-term effects of weight loss with a very low carbohydrate and low fat diet on vascular function in overweight and obese patients*. J Intern Med 2010; 267: 452-461.
34. Garbow JR, Doherty JM, Schugar RC, Travers S, Weber ML, Wentz AE, Ezenwajaku N, Cotter DG, Brunt EM, Crawford PA. *Hepatic steatosis, inflammation, and ER stress in mice maintained long term on a very low-carbohydrate ketogenic diet*. Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol 2011; 300: G956-967.
35. Asrih M, Jomayvaz FR. *Diets and nonalcoholic fatty liver disease: the good and the bad*. Clin Nutr 2014; 33: 186-190.
36. Brinkworth GD, Buckley JD, Noakes M, Clifton PM, Wilson CJ. *Long-term effects of a very low-carbohydrate diet and a low-fat diet on mood and cognitive function*. Arch Intern Med 2009; 169: 1873-1880.
37. Pezzana A, Amerio ML, Fatati G, Caregaro L, Muratori F, Rovera GM, Zanardi M. *La dieta chetogenica*. Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica 2014; 6: 1-6.

NUTRIZIONE ANTIAGING: DAL CIBO-FARMACO ALLA CUCINA BUONA DA VIVERE

C. Manzi

Ass. per la sicurezza nutrizionale in cucina

Gli alimenti-farmaco: un approccio pericoloso

I giornali sono pieni di articoli che decantano le proprietà salutari di questo e quell'alimento. Le librerie piene di libri che decantano i *superfoods*, i cibi anticancro e i cibi della bellezza e della salute. I mirtillo sono antiossidanti, i cavoli sono antitumorali, l'insalata protegge il feto dalle malformazioni, il cioccolato abbassa la pressione, la cannella protegge dal diabete e via dicendo.

La *nutraceutica*, parola nata dalla fusione di «nutrizione» e «farmaceutica» si riferisce allo studio di alimenti che hanno una funzione benefica sulla salute umana. Gli alimenti nutraceutici vengono comunemente anche definiti alimenti funzionali, *pharmafoods* o farmalimenti. Un nutraceutico è un alimento-farmaco, ovvero un alimento salutare, con le proprietà curative dei principi attivi naturali di comprovata e riconosciuta efficacia.

Questo approccio parte da un presupposto corretto - cioè che l'alimentazione costituisce la base della nostra salute - eppure può essere molto sviante e perfino pericoloso per la salute stessa.

Scopriamo perché.

Molte persone finiscono per considerare i cibi come delle medicine, a sceglierli per questa o quella proprietà precisa, spesso preferendoli crudi nella convinzione che la cottura ne rovini le caratteristiche. Ma così diventano persone perennemente «a dieta», che rinunciano alla buona cucina perché il fornello denaturerebbe gli alimenti.

Altri, al contrario, facendo affidamento esclusivamente sulle proprietà salutistiche dei singoli alimenti finiscono per farsi del male. Se la zucca fa bene alla vista, preparano un bel risotto alla zucca senza darsi tanti pensieri circa le quantità di riso, di burro e di sale che mettono in pentola. Se il cioccolato fa bene al cuore, lo usano per fare un gustosissimo dolce senza conteggiare zuccheri e calorie per porzione.

Quindi, con la scusa di mangiare un alimento-farmaco, finiscono per ingerire troppe calorie, troppi grassi, troppi zuccheri e troppo sale. Ma con la coscienza a posto. Ignari del fatto che il vantaggio dell'alimento funzionale è cento volte minore dello svantaggio di assumere quel tipo di cibo.

Cucina Evolution: Buona Da Vivere

Se la ricerca scientifica dimostra che alcuni cibi hanno provate proprietà salutari, non bisogna dimenticare che la stessa ricerca scientifica dimostra che la causa principale dei tumori e delle malattie metaboliche è l'obesità, e quindi un'alimentazione ipercalorica, iper-grassa, iperzuccherata e ipersalata.

Per assicurarci la salute occorre tenere presenti entrambi gli aspetti:

- *L'approccio nutraceutico* che considera solo le proprietà funzionali del cibo è insufficiente per garantire salute a tavola. Cibi ricchi di sostanze benefiche ma troppo calorici non fanno bene.
- *L'approccio dietetico* che tiene conto solo delle calorie è insufficiente per garantire salute a tavola. Riso in bianco e bistecca ai ferri hanno poche calorie ma sono troppo povere di sostanze salutari come vitamine, minerali e fibra. Il mio approccio integra questi due aspetti, che danno vita a una cucina ricca di alimenti anti-aging e calibrata in calorie e nutrienti.

Da buona italiana, nipote di nonna emiliana e gran golosa di dolci, ho inseguito un sogno: quello di trasformare i piatti più golosi della nostra tradizione in elisir di lunga vita. Il sogno di abbassare il mio colesterolo familiare con lasagne, fritti e tira-

misù. Il sogno di mantenermi in forma facendo colazione con cornetto e cappuccino, pranzando con una carbonara e cenando con una cotoletta alla milanese. Per questo motivo ho cercato l'alleanza con gli artisti del mangiar bene, con i grandi chef, per dare vita alla nuova cultura alimentare BuonaDaVivere: Cucina Evolution. Insieme abbiamo fuso la nutrizione con l'arte della cucina: *Art joins Nutrition!* Non è stato facile, ci sono voluti molto studio e ricerca, ma abbiamo individuato i sette pilastri della cucina anti-aging: scopriamoli insieme!

I sette pilastri della cucina buona da morire... anzi, da vivere!

1. La spesa nutriente

Acquistare solo materie prime di alta qualità nutrizionale. Per questo motivo occorre imparare a leggere le etichette e a conoscere produttori e metodi di produzione. Non sempre i cibi freschi o biologici sono migliori di quelli surgelati o coltivati secondo metodi tradizionali.

Per esempio nell'acquistare dei biscotti, è importante scoprire con quali grassi sono fatti. Quelli contenenti generici «grassi vegetali non idrogenati», che in genere sono grassi tropicali, sono più dannosi dei biscotti al burro.

2. More & less

More: ogni piatto deve essere ricco di alimenti salutari: frutta, verdura, legumi, cereali meglio se integrali, pesce, frutta secca, erbe aromatiche e spezie. Non mancheranno alimenti funzionali come il cacao, il tè verde, la curcuma, la soia. Un'esplosione di vitamine, minerali, antiossidanti e fibra!

Less: ogni piatto deve avere le giuste quantità di calorie, di zuccheri semplici, di grassi, soprattutto saturi e trans, di sale. In genere meno di quanto siamo abituati a usare!

Per esempio, la pasta al pesto è un piatto ricchissimo di alimenti funzionali, come i fagiolini, il basilico, l'olio extravergine di oliva, l'aglio. Ma è anche molto calorico in quanto può contenere anche 40 g di grassi a porzione conferiti dall'olio e dal pecorino. Oltre il 50% del fabbisogno giornaliero! Lo stesso possiamo dire della pasta ai funghi porcini.

3. Le giuste quantità

Le quantità di calorie, grassi e zuccheri semplici devono essere adeguate al fabbisogno nutrizionale di chi mangia. Non basta parlare di piatti realizzati con pochi grassi o con un filo d'olio ma occorre calcolare esattamente quali sono le giuste quantità di grassi per un piatto, tenendo presenti le GDA.

4. I metodi di preparazione, conservazione e cottura

A seconda di come li trattiamo, gli stessi alimenti di altissima qualità possono perdere le loro proprietà, esaltarle o addirittura diventare cancerogeni. Per esempio, le patate, anche biologiche, se durante la cottura al forno o in frittura acquistano un colore bruno, producono uno dei più pericolosi potenziali cancerogeni: l'acrilammide.

5. I giusti abbinamenti

Cibi nutraceutici possono perdere le loro caratteristiche salutari se abbinati in modo sbagliato. Cibi salutari, abbinati insieme possono potenziare i loro benefici anti-aging.

Per esempio, l'assorbimento intestinale della curcumina - polifenolo, contenuto nella curcuma, che abbassa il colesterolo - aumenta di 2.000 volte se assunta insieme al pepe nero. L'efficacia del cioccolato fondente si perde del tutto se consumato insieme al latte o a latticini (la classica cioccolata calda è fatta con il latte!)

6. La tradizione italiana

Ecco l'ingrediente che ci distingue dalle tante diete anti-aging: il

nostro attaccamento alla tradizione italiana. La nostra è l'evoluzione della cucina tradizionale italiana, che si arricchisce di un ingrediente in più, decisamente importante: il benessere anti-aging.

7. La varietà

È importante mangiare ogni giorno qualcosa di diverso per arricchire la nostra tavola di gusto e di tutto il bouquet di nutrienti contenuti nelle svariate materie prime della nostra terra.

Bibliografia

- ANDERSON, D., PHILLIPS, B.J., «Comparative in vitro and in vivo effects of antioxidants», in *Food and Chemical Toxicology*, vol. 37, nn. 9-10, settembre-ottobre 1999, pp. 1015-25.
- AZZI, A., DAVIES, K.J. e KELLY, F., «Free radical biology - terminology and critical thinking», in *FEBS Letters*, vol. 558, nn. 3-6, 30 gennaio 2004.
- BÉLIVEAU, R., GINGRAS, D., *L'alimentazione anti-cancro*, Sperling & Kupfer, Milano 2006.
- BOLLRATH, J. et al., «gp130-mediated Stat3 activation in enterocytes regulates cell survival and cell-cycle progression during colitis-associated tumorigenesis», in *Cancer Cell*, vol. 15, n. 2, 3 febbraio 2009, pp. 91-102.
- CHI, H.T. et al., «Green tea (-)-epigallocatechin-3-gallate inhibits KIT activity and causes caspase-dependent cell death in gastrointestinal stromal tumor including imatinib-resistant cells», in *Cancer Biology & Therapy*, vol. 8, n. 20, 22 ottobre 2009.
- DERRY, M.M., RAINA, K., AGARWAL, C. e AGARWAL, R., «Identifying molecular targets of lifestyle modification in colon cancer prevention», in *Frontiers in Oncology*, vol. 3, 14 maggio 2013.
- FARDET, A., ROCK, E. e REMESY, C., «Is the in vitro antioxidant potential of whole-grain cereals and cereal products well reflected in vivo?» in *The Journal of Cereal Science*, vol. 48, n. 2, 2008, pp. 258-76.
- HALLIWELL, B., «Are polyphenols antioxidants or pro-oxidants? What do we learn from cell culture and in vivo studies?», in *Archives of Biochemistry and Biophysics*, vol. 476, n. 2, 15 agosto 2008, pp. 107-12.
- HOLST, B., WILLIAMSON, G., «Nutrients and phytochemicals: from bioavailability to bioefficacy beyond antioxidants», in *Current Opinion in Biotechnology*, vol. 19, n. 2, aprile 2008, pp. 73-82.
- JAMAL, M.M., YOON, E.J., VEGA, K.J., HASHEMZADEH, M. e CHANG, K.J., «Diabetes mellitus as a risk factor for gastrointestinal cancer among American veterans», in *World Journal of Gastroenterology*, vol. 15, n. 42, 14 novembre 2009, pp. 5274-8.
- LOTITO, S.B., FREI B., «Consumption of flavonoid-rich foods and increased plasma antioxidant capacity in humans: cause, consequence, or epiphenomenon?», in *Free Radical Biology & Medicine*, vol. 41, n. 12, 15 dicembre 2006, pp. 1727-46.
- MANZI CHIARA "Antianging con Gusto" ed Sperling&Kupfer
- MULHOLLAND, H.G., MURRAY, L.J., CARDWELL, C.R. e CANTWELL, M.M., «Dietary glycaemic index, glycaemic load and endometrial and ovarian cancer risk: a systematic review and meta-analysis», in *British Journal of Cancer*, vol. 99, n. 3, 5 agosto 2008, pp. 434-41.
- MURTHY, N.S., MUKHERJEE, S., RAY, G. e RAY, A., «Dietary factors and cancer chemoprevention: an overview of obesity-related malignancies», in *Journal of Postgraduate Medicine*, vol. 55, n. 1, gennaio-marzo 2009, pp. 45-54.
- PISCHON, T., NÖTHLINGS, U. e BOEING, H., «Obesity and cancer», in *The Proceedings of the Nutrition Society*, vol. 67, n. 2, maggio 2008, pp. 128-45.
- RENEHAN, A.G., TYSON, M., EGGER, M., HELLER, R.F. e ZWAHLEN, M., «Body-mass index and incidence of cancer: a systematic review and meta-analysis of prospective observational studies», in *The Lancet*, vol. 371, n. 9612, 16 febbraio 2008, pp. 569-78.
- SERVAN-SCHREIBER, D., *Anticancro*, Sperling & Kupfer, Milano 2008.
- TRAFTON, A., «MIT confirms link between inflammation, cancer», in *MIT News*, 2 giugno 2008.
- VALKO, M., IZAKOVIC, M., MAZUR, M., RHODES, C.J. e TELSNER, J., «Free radicals, metals and antioxidants in oxidative stress-induced cancer», in *Chemico-Biological Interactions*, vol. 160, n. 1, 10 marzo 2006, pp. 1-40.

CALENDARIO 2014

OTTOBRE

CORSO TEORICO-PRATICO

**Il Counselling nella gestione terapeutica:
la giostra delle opportunità come percorso guida
nelle varie fasi della relazione**

Caserta, 17-18 ottobre 2014

Informazioni www.ismess.it

II CONGRESSO NAZIONALE ENDOCRINOLOGIA ONCOLOGICA

Società Italiana Endocrinologia

Napoli, 23-25 ottobre 2014

Informazioni www.societaitalianadiendocrinologia.it

NOVEMBRE

XXI CONGRESSO NAZIONALE ADI

Milano, 19-22 novembre 2014

Informazioni www.adiitalia.net

CONGRESSI REGIONALI ADI 2014

OTTOBRE

CONGRESSO REGIONALE VENETO - LE PROTEINE DI ORIGINE VEGETALE 4 OTTOBRE

Informazioni Dott. Renato Giaretta - keno@e4a.it

CORSO DI FORMAZIONE NUTRIZIONALE PER TEAM DIABETOLOGICI ROMA - Marriott Park Hotel - 28 OTTOBRE

Informazioni Dott. Claudio Tubili - ctubili@scamilloforlanini.rm.it

CALENDARIO 2015

GENNAIO

MASTER UNIVERSITARIO DI II LIVELLO IN DIABETOLOGIA, NUTRIZIONE CLINICA E METABOLISMO

Il corso ha durata biennale dal **gennaio 2015** al **dicembre 2016** per un totale di 60 crediti (1500 ore)

La Direzione del Corso ha sede presso il Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute, UCO di Clinica Medica Generale e Terapia Medica, Ospedale di Cattinara - Strada di Fiume 447, 34149 Trieste.

Recapiti: Tel. 040.3994751 / 040.3994535 0403994532,

E-mail: gpercossi@units.it; biolo@units.it; robertasit@tiscali.it.

Ulteriori informazioni nel sito:

Università degli studi di Trieste-didattica-postlauream-master
www.units.it/master.

MARZO

NU.ME. - NUTRITION AND METABOLISM 6TH INTERNATIONAL MEDITERRANEAN MEETING UPDATE DIABETE, OBESITÀ E NUTRIZIONE CLINICA Riccione, 26-28 marzo 2015

Informazioni www.fondazioneadi.com

Volersi bene
a tavola!

per la salute
dei reni

APROTEN

l'alimentazione
ipoproteica



ricchi in
Fibre

Info su www.aproten.it
e seguici sul tuo Aproxim



Numero Verde
800-318357

**Obesity
Day** IO • net
italian obesity network



ADI ONLUS
Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica



10 OTTOBRE 2014



**OBESITÀ
FACCIAMO INSIEME
IL PRIMO PASSO!**

Project Management
VIVAVOCE
www.viva-voce.it

**GIORNATA NAZIONALE DI SENSIBILIZZAZIONE
NEI CONFRONTI DEL SOVRAPPESO E DELL'OBESITÀ**

Il personale sanitario dei servizi di Dietetica delle
Strutture Sanitarie Italiane è a disposizione
del paziente per erogare gratuitamente
interventi di Informazione ed
Educazione sul Sovrappeso
e Obesità

**Trova il tuo
centro piu vicino**

www.obesityday.org

Comitato Esecutivo

Presidente

Giuseppe Fatati TERNI
g.fatati@obesityday.org

Consiglieri

Maria Luisa Amerio ASTI
m.amerio@obesityday.org

Lorenza Caregaro Negrin PADOVA
l.caregaro@obesityday.org

Ilenia Grandone TERNI
i.grandone@obesityday.org

Barbara Paolini SIENA
b.paolini@obesityday.org

Antonio Pizzacalla TERNI
a.pizzacalla@obesityday.org

Annarita Sabbatini MILANO
a.sabbatini@obesityday.org

Introduzione

È opinione generale che l'Obesità abbia ormai i caratteri di una vera e propria epidemia mondiale, tanto da preoccupare non solo il mondo medico scientifico, ma anche i responsabili della salute pubblica. Sarebbe che i costi diretti per l'obesità in Italia siano pari a 22,8 miliardi di euro ogni anno e che il 64% di tale cifra venga speso per ospedalizzazione.

Nonostante ciò, l'Obesità è una malattia cronica, sottovalutata fino a qualche anno fa ed ancora poco curata. L'opinione pubblica ed anche parte del mondo medico hanno una visione superficiale del problema. È ripetitivo ma necessario riaffermare che l'Obesità è una malattia e come tale necessita di interventi e di team formati e ben strutturati.

La campagna **Obesity Day** ha voluto intraprendere un percorso di comunicazione rivolto ai mass-media ed alla popolazione basato sulla semplicità del messaggio, non trascurando la scientificità e la possibilità di approfondimenti mirati.

Mission

L'Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica ADI promuove ogni anno dal 2001 il 10 Ottobre, una giornata nazionale di sensibilizzazione nei confronti dell'Obesità denominata **Obesity Day**.

L'obiettivo è quello di orientare in modo corretto l'attenzione dei mass-media, dell'opinione pubblica e anche di chi opera in sanità, da una visione estetica ad una salutistica dell'Obesità.

Le finalità dell'**Obesity Day** sono:

- ▶ Sensibilizzare l'opinione pubblica nei confronti dell'Obesità
- ▶ Far conoscere l'attività dei Servizi di Dietetica all'interno e all'esterno della struttura sanitaria di appartenenza
- ▶ Comunicare un messaggio forte sul ruolo dei servizi ai mass-media, opinione pubblica e management dell'Aziende Sanitarie

I CONSIGLI DI OBESITY DAY

1. Cerca il tuo Servizio di Dietetica

tu al centro noi al tuo fianco

L'obesità è una patologia cronica, che richiede un approccio specialistico al paziente (sia diagnostico che terapeutico), che deve essere integrato e multidisciplinare.

Le strutture di Dietetica e Nutrizione Clinica distribuite sul territorio ti offrono la competenza e la professionalità di medici specialisti in nutrizione, dietisti ed infermieri per decidere insieme il miglior trattamento garantendone l'interdisciplinarietà e la continuità delle cure.

2. Controlla il tuo peso, vivi meglio

l'obesità è un rischio per la tua salute

L'eccesso di peso si associa ad un'augmentata mortalità nei due sessi. I rischi di mortalità sono correlati alla gravità dell'eccesso di peso: nel sovrappeso il rischio è lieve; nell'obesità manifesta il rischio è significativo e di grado maggiore se la distribuzione dell'adipe è centrale/viscerale un aumento del 10% oltre il peso ideale comporta un aumento della mortalità dell'11% nell'uomo e del 7% nella donna. La maggior quantità di grasso addominale si associa ad un aumentato rischio di malattie cardiovascolari, di diabete, di ipertensione, di ipercolesterolemia, di alcuni tipi di tumori.

3. Clicca il sito vivi la città, mantieniti in forma

metti in moto la salute

L'attività fisica è fondamentale quando si vuole perdere peso. Se non avete tempo di praticare regolarmente uno sport, potrete decidere di fare ogni giorno delle camminate di circa 30 minuti per la città. Il movimento, oltre a far perdere peso, aiuta a migliorare la forma fisica. Inoltre, un esercizio fisico costante è il modo migliore per evitare di recuperare i chili persi.

4. Controlla il peso, controlla l'etichetta

sai quello che mangi?

L'etichetta di un prodotto alimentare è il biglietto da visita scelto dal produttore per presentarsi. Una buona etichetta, quindi, dovrà fornire tutta una serie di dati che ci consentano di conoscere la storia di ogni alimento. Leggi con attenzione le informazioni sul contenuto nutrizionale del prodotto che possono aiutarti ad effettuare delle scelte alimentari più salutari e consapevoli.

Una buona alimentazione inizia nel momento in cui facciamo la spesa. Programmiamo meglio gli acquisti sulla base del nostro reale fabbisogno, comprando spesso e poco, di modo da avere a disposizione sempre materie prime fresche ed evitare gli sprechi.

5. Riscopri la tradizione e vivi meglio

il sapere antico

La tradizione alimentare si è costruita attraverso i secoli grazie all'apporto successivo di ogni generazione che l'ha arricchita servendosi dei prodotti messi a disposizione dalla terra. La

qualità e la genuinità del cibo vanno di pari passo con la tradizione consolidata nell'attività delle comunità locali, frutto d'esperienze millenarie. È dunque un bene da salvaguardare e da tramandare, imparando a godere della diversità delle ricette e dei sapori, a riconoscere la varietà dei luoghi di produzione, a rispettare i ritmi delle stagioni e del convivio. La rivalutazione della tradizione alimentare ha il merito di mantenere la ricchezza e la varietà di un patrimonio culturale e quello non indifferente di costruire un modo più sano di nutrirsi.

6. Parliamo ancora di obesità e alimentazione

impariamo a nutrirci

È innegabile che la società contemporanea fornisca un'ampia gamma di occasioni per consumare cibi e bevande. Si tratta di una forma di consumo facile che può condurre inavvertitamente al cosiddetto "iperconsumo passivo", in cui i soggetti non si accorgono di mangiare prodotti ad alta densità energetica e in quantità eccessiva. Negli ultimi 50 anni tutto è cambiato. Soprattutto, si sono profondamente modificati i costumi e i comportamenti alimentari. Le eccedenze alimentari di alcuni prodotti hanno poi indotto strategie di marketing per aumentarne l'impiego con riduzione del consumo di cereali, frutta e vegetali.

Inoltre il reddito e il potere di acquisto familiare influenzano i comportamenti alimentari. Gli alimenti più ricchi di zuccheri e addizionati di grassi sono spesso economici, palatabili e convenienti.

Di qui nasce l'importanza di azioni educative che mirino a formare i cittadini a un consumo critico e consapevole che proponga gli strumenti e le risorse necessari per sviluppare una propria identità in campo alimentare in linea con i principi della sana alimentazione.

7. Controlla il tuo peso risparmia Salute... cerca il tuo Servizio di Dietetica

per saperne di più

Nell'ambito delle strategie di trattamento dell'obesità è ormai ampiamente dimostrato come l'intervento debba incidere globalmente sullo stile di vita della persona. Lo scopo del trattamento è, infatti, quello di ottenere una riduzione del peso che perdura nel tempo, ciò richiede un atteggiamento diverso del paziente non solo nei confronti del proprio comportamento alimentare ma anche riguardo all'attività motoria, i due principali determinanti del bilancio energetico.

Inutile e pericoloso affidarsi a diete alternative e mode alimentari ("fat diets") che promettono benessere e salute, ma soprattutto più rapide e facili perdite di peso.

Per alcune di tali diete i presupposti sono irrazionali e infondati; ne sono esempi la dieta dei gruppi sanguigni, le diete dissociate o le varie diete basate sulla teoria che obesità e sovrappeso siano conseguenza di presunte intolleranze alimentari. Difficile anche motivare il presupposto delle diete dissociate, cioè che per perdere peso basti non associare carboidrati e proteine nell'ambito dello stesso pasto. Ma la maggior parte degli alimenti non contiene sia proteine che carboidrati?

Tali diete, quindi, non possono sostituire le attuali raccomandazioni basate sulle evidenze scientifiche, che sono alla base della nostra pratica clinica quotidiana.

8. Non rimbalzare da una taglia all'altra. Fai Centro

no allo yo-yo!

Ripetuti cicli di fluttuazione del peso corporeo (con oscillazioni superiori ai 2-3 kg) configurano una vera e propria sindrome ("weight cycling syndrome" o "sindrome dello yo-yo"). In particolare, sembra che il ripetersi di episodi di perdita e recupero di peso possa portare a una redistribuzione del grasso corporeo, un accumulo di massa adiposa a scapito della massa magra ed una diminuzione del metabolismo basale tali da rendere sempre più difficile il controllo del peso e favorire l'aggravarsi e il permanere dello stato di obesità. Studi recenti hanno evidenziato che le fluttuazioni del peso corporeo possono rappresentare un fattore di rischio per le malattie cardiovascolari. Anche se vi sono alcune perplessità nel quantificare la reale consistenza di questo rischio, rimane comunque valida l'osservazione che il succedersi di tentativi di dietoterapia infruttuosi conduca all'aumento ponderale progressivo, anziché a una riduzione.

9. Ogni grande impresa inizia sempre con un primo passo

obiettivo: rientrare nei jeans appena abbandonati!

Porsi obiettivi realistici è importante per non pretendere di voler perdere un eccessivo numero di chili. Ricordate che anche una piccola riduzione del contenuto di grasso corporeo può determinare una riduzione della morbilità e della mortalità. Inoltre non dovrete aver fretta di dimagrire, per potervi abituare gradualmente alle nuove abitudini alimentari.

10. Prendiamoci cura di te

una vita più stretta ti allunga la vita

La circonferenza addominale è un parametro molto utilizzato per valutare il rischio cardiovascolare. L'accumulo di grasso in sede viscerale, nella parte interna dell'addome, rappresenta un fattore di rischio indipendente per le patologie cardiovascolari, per il diabete e per la mortalità in genere.

In pratica, a parità di peso, avere la caratteristica pancetta si traduce in una minore speranza di vita. Valori, di circonferenza addominale superiori a 94 cm nell'uomo e ad 80 cm nella donna sono indice di obesità viscerale e si associano ad un "rischio moderato", superiori a 102 cm nell'uomo e ad 88 cm nella donna sono associati ad un "rischio accentuato".

11. Obesità: diamogli il giusto peso

da malattia del benessere ad epidemia

Con 1,9 miliardi di persone in sovrappeso, l'obesità è diventata una vera e propria emergenza, tanto da essere definita dall'Organizzazione Mondiale della Sanità (Oms) "l'epidemia del XXI secolo".

Dal 1980, secondo il Worldwatch Institute (Wwi), in tutto il mondo il fenomeno è più che raddoppiato, registrando un aumento del 25% nel solo periodo 2002-2010. Una crescita preoccupante che coinvolge anche i Paesi a basso e medio

reddito specialmente negli insediamenti urbani. Tra i Paesi industrializzati il primo posto spetta, senza stupore, agli Stati Uniti dove il 78,6% della popolazione adulta è in sovrappeso. Il primato assoluto va però a Micronesia e Polinesia, in cui è obeso l'88% della popolazione sopra i 15 anni. Complessivamente, secondo i dati resi noti nel 2011 dall'Imperial College di Londra e dall'Università di Harvard, 297 milioni di donne e 205 milioni di uomini sono obesi, mentre la Fao sottolinea che sono circa 850 milioni le persone cronicamente sottoalimentate e non in grado di accedere a un'alimentazione sufficiente a soddisfare i propri bisogni energetici di base. Un paradosso che illustra in maniera eloquente le storture del nostro tempo, considerato anche che, nelle economie in crescita, aumentano sempre più i casi di obesità e malnutrizione registrati nella stessa famiglia.

In Europa la prevalenza dell'obesità nell'ultimo decennio è aumentata tra il 10 e il 40% con tassi più alti nell'area orientale. Le proiezioni mostrano una situazione affatto omogenea con l'incidenza maggiore in Gran Bretagna, Malta, Lettonia ed Estonia, mentre registrano una crescita più moderata Romania, Italia, Bulgaria e Francia.

12. Non divieti ma scelte consapevoli

a tavola senza ingrassare

Non esistono cibi "buoni" o "cattivi", come non esiste il cibo completo. Per ottenere il nutrimento che è necessario al nostro organismo per mantenersi e accrescersi dobbiamo utilizzare tutti i cibi con moderazione. Ogni cibo anche il più salutare se consumato in eccesso può diventare dannoso, dobbiamo ricordarci che è sempre possibile porre un limite a se stessi e non scadere nell'"abbuffata".

13. Rimbocchiamoci le maniche

insieme per vincere

L'obesità è ormai una patologia epidemica e gli interventi di prevenzione, fino ad ora, si sono dimostrati inefficaci perché basati sul paradigma della responsabilità personale. Questo concetto è stato espresso chiaramente da diversi autori. Il ruolo della responsabilità personale, che è centrale nel pensiero anglosassone e sta prendendo progressivamente piede nella nostra cultura, vede il successo come legato alla motivazione e al duro lavoro e l'insuccesso come un fallimento personale. In quest'ottica il soggetto ingrassa perché non rispetta le regole. Gli esperti sono concordi sul fatto che l'obesità è una condizione complessa che deriva dall'interazione di fattori genetici, psicologici e ambientali. È un'epidemia globale e per poterla gestire in modo adeguato è necessario concentrarsi anche e soprattutto sugli stili di vita e sull'ambiente che lo sviluppo industriale ha creato. Purtroppo nessun paese è ancora riuscito a invertire la tendenza verso un aumento di peso della popolazione; questo accade anche se le diverse nazioni mostrano una sempre maggiore consapevolezza della rilevanza del problema. Il rapido evolversi in senso negativo della situazione richiede soluzioni e interventi strutturali innovativi di politica sociale ed economica.



ADI ONLUS
Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica



XXI
CONGRESSO
NAZIONALE
ADI
MILANO
19-22 NOVEMBRE 2014

DALLE CRITICITÀ
ALLE STRATEGIE
NUTRIZIONALI

**CONOSCERE IL CIBO PER PREVENIRE
E CURARE LE MALATTIE**

IL MANIFESTO ITALIANO

COMITATO SCIENTIFICO

PRESIDENTE

Lucio Lucchin, Bolzano

PAST PRESIDENT

Giuseppe Fatati, Terni

SEGRETARIO GENERALE

Antonio Caretto, Brindisi

TESORIERE

Maria Rita Spreghini, Roma

CONSIGLIERI

Lorenza Caregaro Negrin, Padova

Mario Di Sapia, Napoli

Pasqua Oteri, Messina

Fulvio Sileo, Bergamo

Massimo Vincenzi, Faenza (RA)

COMITATO ORGANIZZATORE
SEZIONE ADI LOMBARDIA

PRESIDENTE

Claudio Macca

SEGRETARIO

Maria Antonietta Bianchi

VICE-SEGRETARIO

Antonio La Russa

TESORIERE

Cinzia Baldo

CONSIGLIERI

Zaira Benini

Alessandra Bosetti

Roberto Di Battista

Cristina Grande

Luisella Vigna

SEGRETERIA SCIENTIFICA

Claudio Macca

Unità Dipartimentale
di Dietetica e Nutrizione Clinica

Spedali Civili di Brescia

Tel. 030 3995419 / 3995253

Fax 030 3995511

claudio.macca@spedalivicili.brescia.it

Fabrizio Muratori

Struttura Complessa
di Endocrinologia e Diabetologia

Ospedale Sant'Anna di Como

Tel 031 5859497

fabrizio.muratori@libero.it

Cinzia Baldo

Istituti Clinici di Perfezionamento,
Ospedale dei Bambini V. Buzzi, Milano

Maria Antonietta Bianchi

U.O. Qualità e Nutrizione,

Stili ed Educazione Alimentare

ASL Varese

CON IL PATROCINIO DI



Ministero della Salute



ITALIA
EXPO MILANO 2015

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

PROMEETING® ●●●

convegni & relazioni pubbliche

Via Angelo da Orvieto, 36 | 05018 Orvieto (TR)

Tel. 0763 344890 | Fax 0763 344880

info@prommeeting.it | www.prommeeting.it

WWW.ADIITALIA.NET

PROGRAMMA SCIENTIFICO

MERCOLEDÌ 19 NOVEMBRE

Ore 13.00 Apertura della Segreteria ed accreditamento dei partecipanti

SESSIONE PRE-CONGRESSO

Ore 14.00 **ASSEMBLEA DEI SOCI ADI**
Relazione del Presidente
Proposta di modifiche statutarie
Attività Gruppi di Studio ADI
Presentazione Programmi Elettorali
Discussione Assembleare

AUDITORIUM - EUROPA B

Ore 18.30 **INAUGURAZIONE DEL XXI CONGRESSO NAZIONALE ADI**
Saluto delle autorità
Saluto del Presidente ADI
Lucio Lucchin
Saluto del Presidente ADI Sezione Lombardia
Claudio Macca

Ore 19.00 **TAVOLA ROTONDA MAGISTRALE**
Le pietre miliari della nutrizione del futuro.
Conduce: *Lucio Lucchin*
Intervengono: *Fulvio Ursini, Lorenzo Morelli, Giovanni Scapagnini*

Ore 20.00 **CONCLUSIONI**

GIOVEDÌ 20 NOVEMBRE

AUDITORIUM - EUROPA B

Ore 8.15 **SESSIONE COMUNICAZIONI I**
Moderatore: *Zaira Benini*

SESSIONE PLENARIA I

Moderatori: *Maria Antonia Fusco, Giovanni Caldarone*

Ore 9.00 **LETTURA I**
CRITICITÀ IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE NEL PAZIENTE ACUTO OSPEDALIZZATO
Lucio Lucchin

Ore 9.30 **LETTURA II**
BASI BIOLOGICHE DEL BILANCIO ENERGETICO
Enzo Nisoli

TAKE HOME MESSAGE CON CRITICITÀ ED ASPETTI PRATICI

SESSIONE PARALLELA I

CRITICITÀ NELLA GESTIONE DEL PAZIENTE IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE

Moderatori: *Nicola Cecchi, Fulvio Sileo*

Ore 10.00 LA NUTRIZIONE NELLE INSUFFICIENZE D'ORGANO CRONICHE: UTILITÀ E CRITICITÀ
Gianfranco Guarnieri

Ore 10.20 CRITICITÀ NUTRIZIONALI NEL TRATTAMENTO DELL'INTESTINO CORTO
Giuseppe Malfi

Ore 10.40 PREVENIRE E TRATTARE LA REFEEDING SYNDROME
Lorenza Caregato

Ore 11.00 CRITICITÀ E STRATEGIE NUTRIZIONALI NEL PAZIENTE ONCOLOGICO
Claudio Macca

Ore 11.20 CRITICITÀ NELLA NUTRIZIONE ARTIFICIALE DOMICILIARE
Albano Nicolai

Ore 11.40 **DISCUSSIONE E TAKE HOME MESSAGE**

SESSIONE PLENARIA II

Moderatore: *Maria Luisa Amerio*

Ore 12.10 **LETTURA III**
SLOW MEDICINE FARE DI PIÙ NON SIGNIFICA FARE MEGLIO.
Sandra Venero

LE PRATICHE ADI DA ABBANDONARE
Maria Luisa Amerio

TAKE HOME MESSAGE CON CRITICITÀ ED ASPETTI PRATICI

INTERVENTO PREORDINATO

Ore 12.40 DATI OSSERVATORIO ADI NESTLÉ
Giuseppe Fatati

Ore 13.10 ADI ONLUS PER IL SOCIALE
Coordina: *Antonia Maria Morini*
Intervengono: *Renato Giaretta*
Presidenti Regionali ADI

SALA PARALLELA - ASIA B

Ore 8.15 **SESSIONE COMUNICAZIONI II**
Moderatori: *Alessandro Saibene, Renato Giaretta*

SESSIONE PARALLELA II

CRITICITÀ E STRATEGIE PER LA MODIFICA DEGLI STILI DI VITA
Moderatori: *Enrico Bertoli, Maurizio Battino*

Ore 10.00 ATTIVITÀ FISICA NEL PAZIENTE OBESO: COME E COSA PRESCRIVERE
Michelangelo Giampietro

Ore 10.20 ETÀ SCOLARE E NUTRIZIONE: DUBBI, CERTEZZE, INTERROGATIVI
Carlo Pedrolli

Ore 10.40 INFLUENZA DELLA GRANDE DISTRIBUZIONE ALIMENTARE NELLA NUTRIZIONE DELLA POPOLAZIONE
Maria Rita Spreghini

Ore 11.00 RUOLO DELL'EPIGENETICA NELLA NUTRIZIONE NEI PRIMI ANNI DI VITA
Giuseppe Banderali

Ore 11.20 STILI DI VITA E ADERENZA TERAPEUTICA NEL PAZIENTE CRONICO
Maria Letizia Petroni

Ore 11.40 CONTROVERSIE IN TEMA DI ALLERGIE E INTOLLERANZE ALIMENTARI
Donatella Noè

Ore 12.00 **DISCUSSIONE E TAKE HOME MESSAGE**

Ore 13.30 **BUFFET LUNCH**

Ore 13.30 **FOYER ASIA**
SESSIONE POSTER I

AUDITORIUM - EUROPA B

SESSIONE PLENARIA III

Moderatori: *Antonio Caretto, Francesco Cavagnini*

Ore 14.30 **LETTURA IV**
STATO DELL'ARTE NELLA SUPPLEMENTAZIONE CON AMINOACIDI E PROTEINE
Francesco Saverio Dioguardi

Ore 15.00 **LETTURA V**
IL COMPLICATO DIALOGO TRA MUSCOLO E TESSUTO ADIPOSO
Roberto Vettor

TAKE HOME MESSAGE CON CRITICITÀ ED ASPETTI PRATICI

SESSIONE PARALLELA III

CRITICITÀ NEL TRATTAMENTO DELLE DISLIPIDEMIE

Moderatori: Carmela Bagnato, Stefano Pintus

- Ore 15.30 **NUOVI ASPETTI NELLA DIAGNOSTICA DEL METABOLISMO LIPIDICO**
Marcello Arca
- Ore 15.50 **CRITICITÀ DIETETICHE NEL TRATTAMENTO DELL'IPERCOLESTEROLEMIA**
Santo Morabito
- Ore 16.10 **CRITICITÀ DIETETICHE NEL TRATTAMENTO DELL'IPERCOLESTEROLEMIA**
Andrea Poli
- Ore 16.30 **CRITICITÀ NEL TRATTAMENTO NUTRACEUTICO: QUALE RAZIONALE?**
Arrigo Cicero
- Ore 16.50 **CRITICITÀ NELLA TERAPIA FARMACOLOGICA: PRESENTE E FUTURO**
Lelio Morricone
- Ore 17.10 **VITAMINA D, DISLIPIDEMIA E RISCHIO CARDIOVASCOLARE**
Luisella Vigna
- Ore 17.30 **DISCUSSIONE E TAKE HOME MESSAGE**
- Ore 17.50 **SESSIONE TEORICO-PRATICA**
CRITICITÀ NELLA VALUTAZIONE STRUMENTALE DELLO STATO DI NUTRIZIONE
Discussant: Lorenza Caregato, Gianleone Di Sacco
Annalisa Maghetti
- Ore 18.30 **DISCUSSIONE E TAKE HOME MESSAGE**
- Ore 18.50 **CONCLUSIONI**

SALA PARALLELA - ASIA B**SESSIONE PARALLELA IV**

CRITICITÀ CLINICHE NELLA VALUTAZIONE DELLO STATO DI NUTRIZIONE E DELLA SARCOPENIA

Moderatori: Gianleone Di Sacco, Marina Taus

- Ore 15.30 **NUTRIZIONE E FAST TRACK NEL PAZIENTE CHIRURGICO**
Annarita Sabbatini
- Ore 15.50 **CRITICITÀ NEL BILANCIO IDRICO DELL'ORGANISMO**
Samir Giuseppe Sukkar
- Ore 16.10 **DIFFICOLTÀ NEL FOLLOW-UP NUTRIZIONALE DOPO CHIRURGIA BARIATRICA**
Barbara Paolini
- Ore 16.30 **CRITICITÀ NELLA TERAPIA NUTRIZIONALE DELLA SARCOPENIA E NUOVI MARKERS BIOMORALI DI PERDITA DI MASSA MAGRA**
Federico Vignati
- Ore 16.50 **ATTIVITÀ FISICA, RIABILITAZIONE E RECUPERO DEL TROFISMO NELLA SARCOPENIA**
Paolo Spinella
- Ore 17.10 **PRESBIFAGIA, SARCOPENIA E DISFAGIA SARCOPENICA: UN "FIL ROUGE" NELL'ANZIANO FRAGILE**
Sergio Riso
- Ore 17.30 **FRAGILITÀ E MALNUTRIZIONE NELL'ANZIANO**
Francesco Leonardi
- Ore 17.50 **DISCUSSIONE E TAKE HOME MESSAGE**
- Ore 18.10 **SESSIONE TEORICO-PRATICA**
CRITICITÀ NELLA VALUTAZIONE STRUMENTALE DELLO STATO DI NUTRIZIONE
Discussant: Lorenza Caregato, Gianleone Di Sacco
Annalisa Maghetti
- Ore 19.00 **CONCLUSIONI**

AUDITORIUM - EUROPA B**SESSIONE SERALE**

- Ore 20.00 **FACCIA A FACCIA CON LA POPOLAZIONE / ASSOCIAZIONI L'ALIMENTAZIONE SANA: ESISTE?**

VENERDÌ 21 NOVEMBRE**AUDITORIUM - EUROPA B**

- Ore 8.15 **SESSIONE COMUNICAZIONI III**
Moderatori: Alessandra Bosetti, Cristina Grande
- SESSIONE PLENARIA IV**
Moderatori: Michele Carruba, M. Gabriella Gentile
- Ore 9.00 **LETTURA VI**
DIETA CHETOGENICA: ESISTE UN RAZIONALE?
Andrea Pezzana
- Ore 9.30 **LETTURA VII**
BASI BIOLOGICHE DELLE INCRETINE
Agostino Consoli
- TAKE HOME MESSAGE CON CRITICITÀ ED ASPETTI PRATICI**
- SESSIONE PARALLELA V**
CRITICITÀ NELLA TERAPIA NUTRIZIONALE E MEDICA DEL DIABETE MELLITO
Moderatori: Antonio Pontiroli, Marco Tagliaferri
- Ore 10.00 **CRITICITÀ NEL COUNTING DEI CARBOIDRATI: QUANDO?**
Giuseppe Marelli
- Ore 10.20 **GLP-1 AGONISTI: USO CLINICO E ASPETTI PLEIOTROFICI**
Claudio Tubili
- Ore 10.40 **INIBITORI DEL DPP4: USO CLINICO E ASPETTI PLEIOTROFICI**
Sergio Leotta
- Ore 11.00 **SGL T2 INIBITORI: UNA NUOVA CLASSE DI FARMACI ANTIDIABETICI**
Massimiliano Petrelli
- Ore 11.20 **LA TERAPIA INSULINICA TRA PASSATO E FUTURO**
Mario Parillo
- Ore 11.40 **PROBLEMATICHE EMERGENTI IN NUTRIZIONE ENTERALE E PARENTERALE NEI PAZIENTI DIABETICI**
Fiorenzo Cortinovis
- Ore 12.00 **DISCUSSIONE E TAKE HOME MESSAGE**
- SESSIONE PLENARIA V**
Moderatore: Massimo Vincenzi
- Ore 12.30 **LETTURA VIII**
IMMUNONUTRIENTI E NUTRIZIONE ARTIFICIALE
Gianni Biolo
- TAKE HOME MESSAGE CON CRITICITÀ ED ASPETTI PRATICI**

SALA PARALLELA - ASIA B**WORKSHOP PREMIO FIDANZA - I PARTE**

Moderatori: Giuseppe Fatati, Antonio La Russa

- Ore 8.15 **THE EFFECTS OF INSULIN AND DIABETIC BLOOD MEAL ON FEMALE ANOPHELS GAMBIA**
Eleonora Teodori
- Ore 8.30 **CARATTERIZZAZIONE NUTRIZIONALE E ANTIOSSIDANTE DI MIELI MONOFLORALI (IL MIELE DI MANUKA)**
José Miguel Alvarez-Suarez
- Ore 8.45 **SLEEVE GASTRECTOMY LAPAROSCOPIA VERSUS TERAPIA MEDICA CONVENZIONALE IN PAZIENTI CON NUOVA DIAGNOSI DI DIABETE MELLITO TIPO 2 E BODY MASS INDEX 30-42 KG/M²: STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO**
Stefano Trastulli

SESSIONE PARALLELA VI

DIETETICA E GASTRONOMIA: UNA SINERGIA DA RECUPERARE

Moderatori: Claudio Macca, Barbara Paolini

Ore 10.00 I RISTORANTI DELLA SALUTE IN LOMBARDIA E RISTORAZIONE COLLETTIVA

Maria Antonietta Bianchi

Ore 10.20 DATI DI COMPOSIZIONE DEGLI ALIMENTI: USI E LIMITI

Luisa Marletta

Ore 10.40 SPERIMENTAZIONI IN CUCINA LINEARE METABOLICA

Luca Barbieri

Ore 11.00 **DISCUSSIONE E TAKE HOME MESSAGE**

SALA PARALLELA - ASIA A

Ore 10.00 **WORKSHOP AD INVITO**

ASSOCIAZIONI CULTURALI IN RAPPRESENTANZA DEI CITTADINI

Ore 10.30 GRUPPO DI STUDIO "OSSERVATORIO DELLE CRITICITÀ NELL'INTERAZIONE TRA PUBBLICO E PRIVATO"

SALA PARALLELA - ASIA B

SESSIONE PARALLELA VII

MODIFICHE DEGLI ALIMENTI E MALATTIE

Moderatori: *Mario Di Sapia, Giuseppe Pipicelli*

Ore 11.20 FUNCTIONAL FOOD E INGEGNERIZZAZIONE DEGLI ALIMENTI

Giuseppe Maria Rovera

Ore 11.40 LINEE GUIDA PER LA SCELTA DI ALIMENTI SENZA GLUTINE

Nicoletta Pellegrini

Ore 12.00 LA DIETA A BASSO CONTENUTO IN FODMAPS

Massimo Vincenzi

Ore 12.20 **DISCUSSIONE E TAKE HOME MESSAGE**

Ore 13.00 **BUFFET LUNCH**

Ore 13.00 **FOYER ASIA**

SESSIONE POSTER II

AUDITORIUM - EUROPA B

INTERVENTI PREORDINATI

Moderatori: *Roberto Di Battista, Fabrizio Malvaldi*

Ore 14.00 NOVITÀ IN AMBITO NUTRACEUTICO PER IL CONTROLLO DELL'INSULINO-RESISTENZA

Francesco Di Pierro

Ore 14.20 UTILIZZO DELLE PROTEINE DA SIERO DI LATTE NEL TRATTAMENTO DELLA SARCOPENIA

Antonella Franceschelli

Ore 14.40 PROSPETTIVE FUTURE DELLA TERAPIA INSULINICA

Agostino Consoli

WORKSHOP PREMIO FIDANZA - II PARTE

Moderatore: *Pasqua Oteri*

Ore 15.00 RUOLO DELLA GENETICA NEL TRATTAMENTO DELL'OBESITÀ: DIETA MEDITERRANEA ITALIANA DI RIFERIMENTO E CHIRURGIA BARIATRICA

Francesca Sarlo

Ore 15.15 TRATTAMENTO CON SISTEMA INTEGRATO SENSORE-MICROINFUSORE (CSII-CGM) NEI SOGGETTI IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE CON IPERGLICEMIA

Ilenia Grandone

SESSIONE PLENARIA VI

Ore 15.30 **LETTURA IX**

Moderatore: *Mario Di Sapia*

CRITICITÀ NELLA TERAPIA FARMACOLOGICA E NUTRACEUTICA DELL'OBESITÀ TRA PASSATO E FUTURO

Fabrizio Muratori

TAKE HOME MESSAGE CON CRITICITÀ ED ASPETTI PRATICI

SESSIONE PARALLELA VIII

EDUCAZIONE TERAPEUTICA E COUNSELING

Moderatori: *Antonio Costa, Roberta Situlin*

Ore 16.00 DALLA PRESCRIZIONE DIETETICA ALLA REALE ASSUNZIONE: QUALI CRITICITÀ

Annalisa Maghetti

Ore 16.20 STRATEGIE DI APPROCCIO ALLA GESTIONE DEL PAZIENTE GRANDE OBESO

Maria Grazia Carbonelli

Ore 16.40 CRITICITÀ NEL CONTATTO PROFESSIONALE CONTINUO AL PAZIENTE CRONICO: LA GESTIONE LONG-TERM

Valeria Lagattolla

Ore 17.00 L'ABC DELLA COMUNICAZIONE NON VERBALE

Patrizia Zuliani

Ore 17.20 **DISCUSSIONE E TAKE HOME MESSAGE**

INTERVENTO PREORDINATO

Ore 17.40 RESISTENZA INSULINICA ED IPERINSULINEMIA NEL BAMBINO: TRATTARE E COME

Stefano Stagi

Ore 18.00 **SESSIONE COMUNICAZIONI V**

SESSIONE PARALLELA - SALA ASIA B

I FORUM DIETISTI

L'IDENTITÀ ED IL RUOLO DEL DIETISTA NELLA PRATICA PROFESSIONALE

Ore 13.30 PRESENTAZIONE ED INTRODUZIONE

Cinzia Baldo, Marco Buccianti

LETTURE

Moderatori: *Cinzia Baldo, Annarita Sabbatini*

Ore 13.40 LA PROFESSIONE DEL DIETISTA TRA STATO DELL'ARTE E SCENARI FUTURI

Marco Buccianti

Ore 14.00 L'IMPORTANZA DELLA FORMAZIONE E DELL'AGGIORNAMENTO CRITICO-SCIENTIFICO IN AMBITO DIETISTICO

Francesco Buoniconti

Ore 14.20 **TAVOLA ROTONDA**

STAKEHOLDER PANORAMA NUTRIZIONE: IDEE A CONFRONTO PER LA RICERCA DI UNA SOLUZIONE CONDIVISA

Moderatori: *Marco Buccianti, Odette M. S. Hassan*

- LE PROFESSIONI SANITARIE OGGI E L'OBIETTIVO ALBO: È DAVVERO LA STRADA GIUSTA?

Tiziana Rossetto

- IL RUOLO DELLE ISTITUZIONI E LA COLLABORAZIONE IN UN COMPLESSO QUADRO NORMATIVO

Elisa Simoni

- COMUNICARE LA NUTRIZIONE ATTRAVERSO MEDIA E CARTA STAMPATA

WORKSHOP

Ore 15.00 ELABORAZIONE DI PROPOSTE PER IL MIGLIORAMENTO DI COMPETENZE E PERFORMANCE DEL DIETISTA: POSITION PAPER OPERATIVA

Moderatori: *Cinzia Baldo, Annarita Sabbatini*

Discussant: *Elena D'Ignazio, Sara Fiorilla,*

Filippo Valoriani

SESSIONE PARALLELA IX

SICUREZZA ALIMENTARE, SOLO NEL BREVE TERMINE?

Moderatori: *Giuseppe Morino, Giuseppe Vinci*

Ore 16.00 STILI DI VITA E OSSIDAZIONE: RUOLO DEGLI ANTIOSSIDANTI

Hellas Cena

Ore 16.20 DALL'ETICHETTATURA NUTRIZIONALE ALLA PORZIONE CONSIGLIATA

Marco Buccianti

Ore 16.40 **CRITICITÀ NELL'ACQUISTO DEI GENERI ALIMENTARI**
Cinzia Baldo

Ore 17.00 **NUOVE ESPERIENZE DI PREVENZIONE EFFICACE
IN CAMPO NUTRIZIONALE**
Guido Monacelli

Ore 17.20 **DISCUSSIONE e TAKE HOME MESSAGE**

Ore 17.50 **CONCLUSIONI**

SALA PARALLELA - ASIA A

Ore 14.15 **SESSIONE COMUNICAZIONI IV**

Ore 15.00-18.00 **WORKSHOP AD INVITO**

ORGANIZZAZIONI SCIENTIFICHE ADERENTI AL MANIFESTO ITALIANO
DELLA CRITICITÀ IN NUTRIZIONE PER IL TRIENNIO 2015-2018

SABATO 22 NOVEMBRE

AUDITORIUM - SALA ASIA B

Ore 8.00 **SESSIONE COMUNICAZIONI V**
Moderatori: *Romana Aloisi, Mario Pupillo*

SESSIONE PLENARIA VII

Moderatore: *Eugenio Del Toma*

Ore 8.45 **LETTURA X**
LA NUTRIZIONE CLINICA: L'INSEGNAMENTO DEL PASSATO
Giuseppe Fatati

TAKE HOME MESSAGE CON CRITICITÀ ED ASPETTI PRATICI

SESSIONE PLENARIA VIII IL MANIFESTO ITALIANO

Ore 9.15 **IL MANIFESTO DELLE CRITICITÀ NUTRIZIONALI PER IL TRIENNIO
2015-2018**

Coordinatori: *Roberto Copparoni, Enzo Grossi,
Lucio Lucchin*

Intervengono: Rappresentanti Università
e Società Scientifiche

Ore 10.15 **DISCUSSIONE**

Ore 10.45 **IL MANIFESTO DELLE CRITICITÀ ALIMENTARI PER IL TRIENNIO
2015-2018**

Coordinatori: *Antonio Caretto, Marino Melissano,
Cinzia Scaffidi*

Ore 11.45 **DISCUSSIONE**

Ore 12.15 Consegna Dossier ECM

Ore 12.30 Comunicazione esito elettorale ADI

Ore 13.00 **CONCLUSIONI e CHIUSURA DEL CONGRESSO**

PRESENTAZIONE LAVORI SCIENTIFICI

DEADLINE 3 OTTOBRE 2014

Nell'ambito del programma scientifico del Congresso sono previste Sessioni di Comunicazioni Orali e Poster. Coloro che desiderano presentare una comunicazione orale o poster sui temi congressuali dovranno fare pervenire il riassunto entro il **3 ottobre 2014**. Tutte le comunicazioni orali e i poster accettati saranno inseriti nella penna USB disponibile al momento dell'accreditamento.

Gli abstract dovranno essere inviati alla Segreteria Scientifica: Dr. Claudio Macca - claudio.macca@spedalicivili.brescia.it e p.c. alla Segreteria Organizzativa PROMEETING - info@prommeeting.it

NORME PER LA COMPILAZIONE

TITOLO (deve essere scritto in caratteri minuscoli) **AUTORI** (il nome degli autori va posto in grassetto, senza titoli, con il nome puntato seguito dal cognome) **IL TESTO DEVE ESSERE REDATTO SECONDO IL SEGUENTE SCHEMA:** • Razionale • Materiali e metodi • Risultati • Conclusioni. **VOCI BIBLIOGRAFICHE** (limitate all'essenziale, dovranno essere riportate alla fine del lavoro). **TESTO** (dovrà essere scritto in caratteri minuscoli, in formato Word, font Times New Roman, corpo 12, massimo 5.000 caratteri, spazi inclusi. Non si accettano lavori in formato Jpeg o PDF. Non inviare il testo tramite fax ma solo via e-mail). **ABBREVIAZIONI** (vanno citate per esteso la prima volta che compaiono). **Non verranno accettati abstract inviati via fax. Si ricorda che la presentazione di una comunicazione orale o poster è subordinata all'iscrizione al Congresso di almeno un autore, che non potrà presentare più di n. 2 lavori.** A tutti gli autori sarà inviata comunicazione dalla Segreteria Organizzativa dell'avvenuta accettazione all'indirizzo del primo autore indicato.

CREDITI FORMATIVI ECM

ID ECM N. 3599-107482 Crediti ECM N. 16,5

Il Congresso è stato accreditato presso la Commissione Nazionale per la Formazione Continua per le seguenti figure professionali:

- MEDICO-CHIRURGO
- DIETISTA
- BIOLOGO
- INFERMIERE
- FARMACISTA
- PSICOLOGO

DISCIPLINE DI RIFERIMENTO PER LA PROFESSIONE DI MEDICO-CHIRURGO

Endocrinologia, Gastroenterologia, Malattie Metaboliche e Diabete, Medicina Interna, Medicina dello Sport, Geriatria, Nefrologia, Oncologia, Pediatria, Psichiatria, Chirurgia Generale, Patologia Clinica (Laboratorio di analisi chimico-cliniche e microbiologia), Igiene, epidemiologia e sanità pubblica, Igiene degli alimenti e della nutrizione, Medicina Generale (medici di famiglia), Scienza dell'alimentazione e Dietetica.

METODO DI VERIFICA

La documentazione ECM (scheda anagrafica, questionario qualità, gradimento e test di apprendimento) dovrà essere riconsegnata alla Segreteria Organizzativa al termine del Congresso. I crediti formativi assegnati al Congresso saranno visibili sul sito dell'Associazione: www.adliitalia.net

PER CONSEGUIRE I CREDITI ECM È NECESSARIO:

- Garantire la propria presenza in sala per il 100% della durata dei lavori
 - Aver risposto correttamente al 75% dei quesiti del questionario di apprendimento
 - Aver consegnato il questionario di valutazione compilato in ogni sua parte
 - Aver compilato la scheda di valutazione in ogni sua parte
- Alla fine del Congresso e dopo la valutazione dei documenti ECM da parte del provider, a tutti gli aventi diritto, sarà inviato all'indirizzo di posta elettronica indicato sul modulo, l'attestato ECM con la certificazione dei crediti ottenuti.

QUOTE DI ISCRIZIONE

	ENTRO IL 03.10.2014	DOPO IL 03.10.2014
SOCI ADI		
MEDICO - BIOLOGO FARMACISTA	€ 350,00	€ 400,00
DIETISTA - INFERMIERE	€ 300,00	€ 350,00
NON SOCI ADI		
MEDICO - BIOLOGO FARMACISTA	€ 450,00	€ 500,00
DIETISTA-INFERMIERE	€ 400,00	€ 450,00

La quota ridotta è riservata ai Soci in regola con il pagamento della quota sociale 2014

LA QUOTA DI ISCRIZIONE COMPRENDE:

- Partecipazione alle sessioni scientifiche
- Kit congressuale
- Volume degli Atti (numero speciale di ADI Magazine)
- Penna USB
- Materiale e dossier ECM
- Attestato di partecipazione
- Open Coffee
- Colazione di lavoro a buffet di giovedì 20 e venerdì 21 novembre
- Cocktail di Benvenuto di giovedì 20 novembre

SOCI ADI UNDER 30

	ENTRO IL 03.10.2014	DOPO IL 03.10.2014
TUTTE LE CATEGORIE	€ 150,00	€ 200,00

Si prega di allegare il documento di identità per poter usufruire della quota di iscrizione agevolata.

La quota ridotta è riservata ai Soci in regola con il pagamento della quota sociale 2014.

LA QUOTA DI ISCRIZIONE SOCI ADI UNDER 30 COMPRENDE:

- Partecipazione alle sessioni scientifiche
- Kit congressuale
- Materiale e dossier ECM
- Attestato di partecipazione
- Open Coffee

ISCRITTI SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE*

	ENTRO IL 03.10.2014	DOPO IL 03.10.2014
	€ 250,00	€ 300,00

* Si prega di allegare il certificato di iscrizione alla Scuola di Specializzazione.

LA QUOTA DI ISCRIZIONE ISCRITTI SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE COMPRENDE:

- Partecipazione alle sessioni scientifiche
- Kit congressuale
- Attestato di partecipazione
- Open Coffee
- Colazione di lavoro a buffet di giovedì 20 e venerdì 21 novembre

CENA SOCIALE DI VENERDÌ 21 NOVEMBRE

	ENTRO IL 03.10.2014	DOPO IL 03.10.2014
PER TUTTE LE CATEGORIE	€ 100,00	€ 120,00

Tutte le quote sopra indicate sono IVA 22% esclusa.

AVVERTENZE

- Per usufruire delle quote agevolate, la scheda di iscrizione dovrà pervenire entro il **3 ottobre 2014** alla Segreteria Organizzativa, unitamente all'attestazione dell'avvenuto pagamento della quota prevista. Non saranno ritenute valide le schede di iscrizione non accompagnate dal pagamento.

MODALITÀ DI PAGAMENTO

Il pagamento della quota di iscrizione dovrà essere effettuato alla Segreteria Organizzativa PROMETING tramite:

- bonifico bancario (al netto di spese bancarie) presso Credumbria Agenzia di Orvieto
IBAN: IT63 C 07075 25701 000000800891
Si prega di indicare la causale del versamento e di allegare la copia del bonifico alla scheda di iscrizione
- carta di credito (VISA, Mastercard)

Al momento del pagamento della quota d'iscrizione, è obbligatorio includere l'IVA (22%). Si prega di indicare il proprio Codice Fiscale e Partita IVA (se esistente) e l'indirizzo fiscale corrispondente. La Segreteria Organizzativa provvederà a rilasciare fattura. Non saranno accettate iscrizioni prive del pagamento della quota.

AVVERTENZE

- In caso di iscrizione di un partecipante da parte di Ente Pubblico, si richiede di precisare nella scheda di iscrizione l'eventuale esenzione IVA (indicando articolo e legge specifica).
- Ogni variazione che richieda nuova emissione della fattura comporterà l'addebito di € 25,00 (Iva esclusa).

PRENOTAZIONE ALBERGHIERA

La Segreteria Organizzativa ha prenotato un contingente di camere presso la sede congressuale alle seguenti tariffe:

	DOPPIA USO SINGOLA	DOPPIA
ATAHOTEL EXPO FIERA****	€ 130,00	€ 160,00

I prezzi indicati si intendono per camera, a notte, con prima colazione. I prezzi alberghieri sopra indicati sono inclusivi di IVA 10%

Per la prenotazione alberghiera si prega di inviare alla Segreteria Organizzativa la scheda di prenotazione compilata possibilmente **entro il 3 ottobre 2014**, unitamente al saldo del soggiorno inclusivo di spese di prenotazione alberghiera pari a € 20,00 (IVA esclusa). Le prenotazioni effettuate dopo tale data, verranno accettate in base alla disponibilità. **Non saranno ritenute valide le prenotazioni pervenute senza il relativo saldo.** Il mancato arrivo (no-show) alla data prevista o la partenza anticipata comporteranno il pagamento totale del soggiorno alberghiero previsto. La Segreteria Organizzativa provvederà alla riconferma della prenotazione, inviando il relativo voucher via e-mail.

CANCELLAZIONI E RIMBORSI

Le cancellazioni di iscrizione pervenute per iscritto alla Segreteria Organizzativa **entro il 10 ottobre 2014** daranno diritto ad un rimborso totale dell'importo versato, previa detrazione di spese amministrative di € 60,00. Dopo tale data non sarà riconosciuto alcun rimborso. I rimborsi saranno effettuati solo a termine del Congresso. Eventuali sostituzioni di nominativi potranno essere effettuate **entro il 31 ottobre 2014**. Eventuali cambi di nome richiesti dopo il 31 ottobre 2014, comporteranno per il richiedente un addebito di € 25,00 (Iva esclusa) a nominativo.

SEDE CONGRESSUALE

Atahotel Expo Fiera

Via Keplero, 12
20016 Pero (MI)
Tel 02 300.551
www.atahotels.it

XXI CONGRESSO NAZIONALE ADI MILANO

19-22 NOVEMBRE 2014

Scheda di Iscrizione e Prenotazione Alberghiera

Si prega di compilare in stampatello, barrare le opzioni indicate ed inviare a:

PROMEETING® ●●●
 convegni & relazioni pubbliche

Via Angelo da Orvieto, 36 | 05018 Orvieto (TR)
 Tel. 0763 344890 | Fax 0763 344880
 info@prommeeting.it | www.prommeeting.it

DEADLINE
 3 ottobre 2014

1. DATI PERSONALI

Nome e Cognome

Qualifica Specializzazione

Codice Fiscale

Dipendente Libero Professionista

INDIRIZZO PRIVATO

Via CAP Città (.....)

Tel. Fax E-Mail

INDIRIZZO OSPEDALE/UNIVERSITÀ

Via CAP Città (.....)

Tel. Fax E-Mail

Inviare corrispondenza a: UNIVERSITÀ/OSPEDALE INDIRIZZO PRIVATO

2. QUOTE DI ISCRIZIONE

Tutte le quote sono IVA 22% esclusa

		ENTRO IL 03.10.2014	DOPO IL 03.10.2014
SOCI ADI	MEDICO - BIOLOGO - FARMACISTA	€ 350,00	€ 400,00
	DIETISTA- INFERMIERE	€ 300,00	€ 350,00
NON SOCI ADI	MEDICO - BIOLOGO - FARMACISTA	€ 450,00	€ 500,00
	DIETISTA-INFERMIERE	€ 400,00	€ 450,00

La quota ridotta è riservata ai Soci in regola con il pagamento della quota sociale 2014

LA QUOTA DI ISCRIZIONE COMPRENDE: Partecipazione alle sessioni scientifiche, kit congressuale, volume degli Atti (numero speciale di ADI Magazine), penna USB, materiale e dossier ECM, attestato di partecipazione, open coffee, colazioni di lavoro a buffet di giovedì 20 e venerdì 21 novembre, cocktail di benvenuto di giovedì 20 novembre

SOCI ADI UNDER 30	TUTTE LE CATEGORIE	€ 150,00	€ 200,00
--------------------------	--------------------	----------	----------

Si prega di allegare il documento di identità per poter usufruire della quota di iscrizione agevolata.
 La quota ridotta è riservata ai Soci in regola con il pagamento della quota sociale 2014.

LA QUOTA DI ISCRIZIONE SOCI ADI UNDER 30 COMPRENDE: Partecipazione alle sessioni scientifiche, kit congressuale, materiale e dossier ECM, attestato di partecipazione, open coffee, colazioni di lavoro a buffet di giovedì 20 e venerdì 21 novembre

ISCRITTI SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE*		€ 250,00	€ 300,00
---	--	----------	----------

* Si prega di allegare il certificato di iscrizione alla Scuola di Specializzazione.

LA QUOTA DI ISCRIZIONE ISCRITTI SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE COMPRENDE: Partecipazione alle sessioni scientifiche, kit congressuale, attestato di partecipazione, open coffee, colazioni di lavoro a buffet di giovedì 20 e venerdì 21 novembre

CENA SOCIALE DI VENERDÌ 21 NOVEMBRE		€ 100,00	€ 120,00
--	--	----------	----------

AVVERTENZE Per usufruire delle quote agevolate, la scheda di iscrizione e il pagamento dovrà pervenire **entro il 3 ottobre 2014** alla Segreteria Organizzativa unitamente all'attestazione dell'avvenuto pagamento della quota prevista. Non saranno ritenute valide le schede di iscrizione non accompagnate dal pagamento.

3. PRENOTAZIONE ALBERGHIERA

La Segreteria Organizzativa ha prenotato un contingente di camere presso la sede congressuale **ATAHOTEL EXPO FIERA****** alle seguenti tariffe:

DOPPIA USO SINGOLA	DOPPIA	DEPOSITO RICHIESTO
€ 130,00	€ 160,00	€ 150,00

I prezzi indicati si intendono per camera, a notte, con prima colazione ed inclusivi di IVA 10%.

Data di arrivo Data di partenza N. Notti

Divido la camera con

CAMERA DOPPIA USO SINGOLA

CAMERA DOPPIA

Per la prenotazione alberghiera si prega di inviare alla Segreteria Organizzativa la scheda di prenotazione compilata possibilmente **entro il 3 ottobre 2014** unitamente al deposito richiesto. Le prenotazioni effettuate dopo tale data, verranno accettate in base alla disponibilità. Non saranno ritenute valide le prenotazioni pervenute senza il relativo deposito confirmatorio. Tale importo, dedotte le spese di prenotazione alberghiera pari a € 20,00 (IVA esclusa), sarà detratto dal conto alberghiero dietro presentazione del voucher che sarà inviato direttamente al partecipante dalla Segreteria Organizzativa. In caso di pagamento con carta di credito, il deposito alberghiero non verrà addebitato, il numero di carta di credito sarà fornito all'hotel a garanzia della prenotazione; il prelievo verrà effettuato alla partenza o in caso di no-show non preventivamente comunicato e saranno addebitate le spese di prenotazione. Non saranno accettate prenotazioni a mezzo telefono. Il saldo del soggiorno alberghiero dovrà essere effettuato direttamente in hotel che rilascerà ricevuta fiscale o regolare fattura. Il mancato arrivo (no-show) alla data prevista o la partenza anticipata comporteranno il pagamento totale del soggiorno alberghiero previsto. La Segreteria Organizzativa provvederà alla riconferma della prenotazione, inviando il relativo voucher via e-mail.

4. RIEPILOGO DI PAGAMENTO

QUOTA DI ISCRIZIONE	€
CENA SOCIALE	€
SPESE DI PRENOTAZIONE ALBERGHIERA	€ 20,00
IVA 22%	€
	SUBTOTALE €
DEPOSITO HOTEL	€
	TOTALE PAGAMENTO €

5. MODALITÀ DI PAGAMENTO

Il pagamento dovrà essere effettuato alla Segreteria Organizzativa PROMEETING tramite:

▪ **BONIFICO BANCARIO** (al netto di spese bancarie) C/O CREDIUMBRIA - AGENZIA DI ORVIETO IBAN: IT63 C 07075 25701 000000800891

Si prega di indicare la causale del versamento, il nome del partecipante e di allegare la copia del bonifico alla scheda di iscrizione (Rif. XXI Congresso Nazionale ADI 2014)

▪ **CARTA DI CREDITO** VISA EUROCARD MASTERCARD N. Carta/...../...../...../ Scadenza/...../

Nome dell'intestatario

AVVERTENZE Qualora l'Ente Pubblico (ASL, Azienda Ospedaliera), che intenda effettuare iscrizioni, non fosse in grado di effettuare il pagamento secondo le modalità previste, la quota dovrà essere anticipata dal partecipante al quale verrà inviata fattura quietanzata intestata all'Ente di riferimento. In caso di iscrizione di un partecipante da parte di Ente Pubblico, si richiede di precisare nella scheda di iscrizione l'eventuale esenzione IVA (indicando articolo e legge specifica). La fattura verrà rilasciata solo a coloro che avranno fornito al momento dell'iscrizione indicazione del proprio codice fiscale e partita IVA (obbligatoria se esistente) e l'indirizzo fiscale corrispondente. Non verranno accettate iscrizioni prive del pagamento della quota. Ogni variazione che richieda la remissione della fattura comporterà l'addebito di € 25,00 (Iva esclusa).

6. DATI PER LA FATTURAZIONE

Nome/Ente Codice Fiscale/P.IVA

Via CAP Città (.....)

Timbro dell'ente che fa richiesta di esenzione IVA

Richiesta di esenzione IVA (art. 10 DPR n. 633/72 - art. 14-comma 10; legge n. 537 del 24.12.1993) Gli Enti Pubblici che desiderano richiedere l'esenzione IVA sul pagamento della quota di iscrizione di dipendenti sono tenuti a farne specifica richiesta barrando e apponendo il proprio timbro nello spazio sopra riportato. Non sono fiscalmente riconosciute richieste senza timbro.

7. CANCELLAZIONI E RIMBORSI

Le cancellazioni di iscrizione pervenute per iscritto alla Segreteria Organizzativa **entro il 15 ottobre 2014** daranno diritto ad un rimborso totale dell'importo versato, previa detrazione di spese amministrative di € 60,00. Dopo tale data non sarà riconosciuto alcun rimborso. I rimborsi saranno effettuati solo a termine del Congresso. Eventuali sostituzioni di nominativi potranno essere effettuate **entro il 31 ottobre 2014**. Eventuali cambi di nome richiesti dopo il 31 ottobre 2014, comporteranno per il richiedente un addebito di € 25,00 (Iva esclusa) a nominativo.

Si autorizza il trattamento e la diffusione dei dati personali sopra indicati nel rispetto dei principi e delle disposizioni di cui all'art.10 della legge n. 675/1996 e del DgI. n. 196/2003.

Data Firma

Che Cos'è l'A.D.I.

L'Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica è stata costituita il 6 marzo 1950 dal Prof. Emidio Seriamni allo scopo di "promuovere e sostenere tutte le iniziative scientifico-culturali e didattiche che possono interessare, sotto ogni aspetto, le scienze dell'alimentazione".

Negli oltre 50 anni di vita dell'A.D.I. si sono succeduti alla presidenza clinici e studiosi illustri: Silvestro Baglioni, Giuseppe Caronia, Pasquale Montenero, Eugenio Del Toma.

L'attuale Ufficio di Presidenza è così costituito:
Presidente: L. Lucchin

Segretario Generale: A. Caretto
Tesoriere: Maria Rita Spreghini
Consiglieri: R. Bianco, L. Caregaro Negrin, M. Di Sapio, L. Oteri, F. Sileo, M. Vincenzi

In ottemperanza alle norme del suo statuto, rientrano in particolare nella sfera degli interessi dell'A.D.I. sia le problematiche di carattere dietologico, e nutrizionistico, che l'educazione alimentare. L'A.D.I. è un'associazione senza fini di lucro e lo statuto esclude qualsiasi finalità sindacale, politica o religiosa. L'A.D.I., per la realizzazione dei suoi fini cura:

- l'impostazione di programmi e di iniziative che favoriscano l'aggiornamento dei soci su temi dietologici e nutrizionali;
- la ricerca di collegamenti con altre associazioni,

- società, enti e istituzioni scientifiche e culturali;
- i rapporti con la stampa e gli altri mezzi di comunicazione di massa, soprattutto per quanto concerne le iniziative di educazione e informazione alimentare;
- lo studio di opportune proposte concernenti la politica alimentare, collaborando alla migliore attuazione di esse;
- sostiene le iniziative volte a potenziare l'insegnamento universitario di materie che rientrano nella sfera dei suoi interessi e promuove iniziative culturali e di aggiornamento professionale per medici, paramedici, dietisti e per operatori nel campo della alimentazione e della nutrizione clinica. Inoltre sostiene le iniziative volte a dare impulso alla educazione alimentare nelle scuole.

RECAPITI ADI

Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica - ADI

Segreteria Delegata

PROMEETING

Via Angelo da Orvieto, 36 - 05018 Orvieto (TR)
Tel. 0763.393621 - Fax 0763.344880
info@adiitalia.net - segreteria@adiitalia.net
www.adiitalia.net

Quote Sociali ADI

€ 40,00 per le Lauree Triennali o € 70,00 per le Lauree Magistrali e di II livello, come segue:

- a mezzo bollettino postale c/c n° 41419003 intestato a ADI
- a mezzo bonifico bancario intestato ad ADI presso Deutsche Bank SpA - Ag. Roma 2 (Via Cola di Rienzo, 93 - 00192 Roma)
IBAN: IT 22 V 03104 03201 000000821193
- a mezzo carta di credito online sul sito www.adiitalia.net.

Per accedere al servizio cliccare su Cos'è l'ADI > Come associarsi > Pagamento quote Online

La informo che la quota di adesione è valida dal 1 gennaio al 31 dicembre di ogni anno e il rinnovo deve essere effettuato entro il 31 marzo dell'anno successivo. Qualora il pagamento fosse effettuato a mezzo bollettino postale, voglia gentilmente inviarci la ricevuta via fax al seguente numero: 0763.344.880 oppure via e-mail.

PER GLI ASPIRANTI SOCI

Si precisa che per l'iscrizione all'ADI occorre inviare alla Segreteria Delegata ADI un sintetico curriculum e la domanda di iscrizione.

Il Consiglio, dopo aver esaminato il curriculum, comunicherà al socio l'avvenuta iscrizione in qualità di *aggregato* (neolaureati o neodiplomati senza comprovata esperienza nel settore nutrizionale) o *effettivo*. I soci aggregati possono richiedere il passaggio a socio effettivo trascorsi i due anni.

SI SOLLECITANO I SOCI CHE NON HANNO ANCORA CORRISPOSTO LE QUOTE ARRETRATE A PROVVEDERE AL PAGAMENTO ENTRO IL PRIMO TRIMESTRE DI OGNI ANNO

VARIAZIONI DI INDIRIZZO

Ti ricordiamo di comunicarci tempestivamente all'indirizzo info@adiitalia.net eventuali variazioni dei tuoi dati anagrafici e di contatto (residenza, domicilio, email), al fine di evitare spiacevoli inconvenienti nell'invio delle riviste e delle comunicazioni elettroniche.

INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13 DEL D. LEGS. 196/2003

Informiamo coloro che ricevono questa pubblicazione a mezzo posta che i dati in nostro possesso e quelli che ci saranno forniti, potranno essere trattati in versione cartacea, informatica e telematica. Le informazioni fornite e conservate presso gli uffici della Segreteria Delegata ADI non saranno cedute a terzi, ma saranno da noi custodite con assoluta riservatezza esclusivamente per la gestione dei rapporti istituzionali dell'ADI e per l'invio di pubblicazioni, informazioni, comunicazioni, programmi di convegni ed eventi congressuali, inviti.

Norme per gli Autori

La rivista ADI MAGAZINE pubblica editoriali, articoli originali, rassegne su argomenti attinenti la Dietetica, Nutrizione Clinica, l'Educazione Alimentare e quanto possa essere di interesse per gli associati. Speciali rubriche sono inoltre dedicate alle attività svolte in campo associativo, congressuale, sociale, culturale, di informazione e di politica sanitaria inerenti l'area della Dietologia e Nutrizione Clinica. Tutti i lavori inviati, compresa l'iconografia, dovranno avere carattere di originalità e non essere stati precedentemente pubblicati. Si intende in ogni caso che gli Autori sono gli unici responsabili dell'originalità del loro articolo.

EDITORIALI

Gli editoriali verranno richiesti direttamente agli Autori dalla Redazione della rivista.

LAVORI ORIGINALI

I lavori originali devono essere inviati completi di eventuali tabelle e figure, (circa 28 righe per pagina). Il manoscritto non deve superare le 20 pagine escluse tabelle, figure e bibliografia.

In pagina separata devono essere segnalati:

- 1) titolo dell'articolo
 - 2) nome e cognome degli Autori
 - 3) Istituto o Ente di appartenenza degli Autori
 - 4) Indirizzo dell'Autore a cui inviare la corrispondenza.
- Il manoscritto va suddiviso nelle seguenti parti: titolo, introduzione, materiali e metodi, risultati, discussione,

bibliografia, riassunto e parole chiave (fino a 5). Il titolo del lavoro, il riassunto e le parole chiave vanno riportati anche in inglese.

RASSEGNE

Devono essere inviate in triplice copia e non superare le 30 pagine escluse tabelle, figure, bibliografia e riassunto. Il titolo della rassegna ed il riassunto vanno riportati anche in inglese.

CASI CLINICI

I casi clinici devono essere presentati suddivisi nelle seguenti parti: storia, clinica, esame obiettivo, esami di laboratorio e strumentali, diagnosi e diagnosi differenziale, discussione e trattamento. Devono essere inoltre corredati da bibliografia e da una flow chart diagnostico-terapeutica riassuntiva. Il titolo del caso clinico va riportato anche in inglese.

TABELLE E FIGURE

Le tabelle, numerate con numeri romani, devono essere corredate di didascalie. Le figure vanno numerate con numeri arabi e le loro didascalie vanno riportate su foglio separato.

BIBLIOGRAFIA

La lista delle voci bibliografiche deve essere presentata nell'ordine con cui le singole voci vengono citate nel testo, con numerazione araba, senza parentesi; va redatta secondo le regole dell'Index Medicus. Esempi: 1. Fraser GE, Philips RL, Harris R. Physical fitness and blood pressure in school children. *New Engl J Med* 1983; 67: 405-10. 2. Astrand PO, Rodahe K. Textbook of work physiology. New York: McGraw-

Hill 1986: 320. Si notino alcune particolarità grafiche: a) iniziali dei nomi e cognomi senza punto; b) abbreviazioni dei titoli delle riviste (secondo le liste ufficiali), senza il punto; c) assenza di carattere corsivo, il che significa nessuna sottolineatura nel dattiloscritto; d) iniziale maiuscola solo per la prima parola del titolo dell'articolo.

INVIO DEI LAVORI

I manoscritti devono essere inviati alla redazione: Mario Parillo
Responsabile UOC
Geriatrics, Endocrinologia, Malattie del Ricambio
AORN S. Anna e S. Sebastiano - Caserta
Tel. 0823.232175 - e-mail: mparill@tin.it

I lavori originali verranno sottoposti all'esame di uno o più revisori competenti dell'argomento trattato. Le rassegne verranno esaminate per l'accettazione dalla Redazione della Rivista.

BOZZE DI STAMPA

La Redazione provvederà alla correzione delle bozze senza assumersi alcuna responsabilità nel caso di imperfezioni; la correzione delle bozze è limitata alla semplice revisione tipografica. La pubblicazione del lavoro, comprese tabelle e figure, è gratuita.

RIVISTA

Gli Autori riceveranno 2 copie gratuite della rivista. Eventuali ulteriori copie ed estratti sono a carico degli stessi. A tale riguardo si prega di contattare **PROMEETING**.

OBESITÀ

Conoscere, prevenire e combattere il sovrappeso e le sue malattie



Autore

**Enrico Roccato, Roberta Carli,
Maria Giannotti, Stefano Lucarelli**

Collana eBook

Disponibile su iPhone, iPad, iPod touch e Mac

Edizione 2014

Prezzo 4,99 €

Link Store

Amazon | Apple iBookstore | Bookrepublic
Cubolibri | Ebookizzati | Feedbooks
Google Play | Hoepli.it | IBS.it | InMondadori
Kobo Books | LaFeltrinelli.it | Libreria Rizzoli
Libreria Universitaria | Media World
Omnia Buk | Ultima Books

In Italia una persona su dieci è obesa e quattro persone su dieci sono in sovrappeso. L'eccesso di peso è la quinta causa di mortalità al mondo ed è all'origine di diverse patologie degenerative. È difficile sottovalutare l'impatto negativo di questo fenomeno sulla salute delle persone e su quella pubblica. "The Economist" ha incluso la lotta all'obesità tra le grandi sfide del XXI secolo.

Questo ebook, redatto da un team di medici e specialisti indica quali siano gli strumenti per misurare, controllare e gestire il proprio peso, con un viaggio nelle "piramidi alimentari" come strumento di valutazione del consumo degli alimenti. Vi troverete l'analisi degli effetti negativi del sovrappeso (tra cui diabete, sindrome metabolica e cancro) e una parte dedicata specificamente all'analisi dei disturbi del comportamento alimentare (DCA) come l'anoressia, la bulimia e altri disturbi dell'alimentazione che affliggono troppa parte della popolazione.

Le pagine finali forniscono concreti strumenti per il controllo del proprio peso, per la gestione della propria alimentazione (dal fare la spesa al cucinare) e per incrementare l'attività fisica.

Si è pensato ad una edizione fruibile soprattutto a coloro che si avvicinano a queste problematiche perchè coinvolti in prima persona (sia come professionisti che utenti) cercando quindi di dare un taglio pratico e concreto. Il formato e-book è stata una sfida per arrivare a coloro che magari non frequentano le librerie ma che, lavorando con gli strumenti multimediali, possono portarlo con sé, con tutti i collegamenti insiti in esso.

WE CARE



taste it gluten-free

Richiedi il
kit gratuito per i
Suoi pazienti!



Il semplice kit di orientamento per i Suoi pazienti con intolleranze al glutine

"Taste it" è pensato per semplificare al massimo la vita di chi deve iniziare una dieta senza glutine. Il pratico kit contiene: un primo campione di prodotti senza glutine, materiale informativo e una cartolina per richiedere gratuitamente un ricco assortimento di assaggi. Ordini subito tutti i kit "Taste It" necessari per i suoi pazienti.

professional@drschaer.com

www.drschaer-institute.com/it/taste-it/



Schär – il numero 1 del senza glutine

Il leader europeo per soluzioni alimentari volte a chi ha esigenze nutrizionali dietetiche. Da oltre 30 anni offre prodotti senza glutine di alta qualità ed un'ampia gamma di servizi utili alle persone con intolleranza al glutine non celiaca.



A BRAND OF **Dr Schär**

Formula innovativa!

{
tocotrienoli
+
acido clorogenico
+
berberina
}

↓ LDL
= ↓ TRIGLICERIDI
↓ GLICEMIA

=
TRIXY

Scoperta la vera sinergia per un metabolismo in equilibrio



Il mix vincente di 3 principi attivi naturali nella modulazione delle vie metaboliche di colesterolo, trigliceridi e zuccheri.
Tutto questo è **TRIXY**

NATHURA.COM


NATHURA
Nutrizione Scientifica

PRODOTTI APROTEICI AD ALTO CONTENUTO DI

FIBRE

✓ INSUFFICIENZA
RENALE CRONICA

✓ MALATTIE
METABOLICHE
CONGENITE



Mevalia | LOW
PROTEIN

I prodotti aproteici di MEVALIA Low Protein sono sviluppati per soddisfare in modo ottimale le esigenze di coloro che seguono una dieta a basso contenuto di proteine. A cominciare dal pane, così buono, morbido e soffice.

WWW.MEVALIA.COM

A BRAND OF
DrSchär