



ADI ONLUS
Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica



Rivista Italiana di Nutrizione e Metabolismo

GIUGNO 2017 • VOLUME I • NUMERO 1

Trimestrale Scientifico
dell'Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica ADI

20
ANNI INSIEME
1997-2017



COOPERATIVA ITALIANA DI RISTORAZIONE

84 milioni

di pasti all'anno



365 giorni

per raccontare il valore del cibo



VIVERE IL CIBO
SOLIDE RADICI
PER NUTRIRE
IL FUTURO

www.cirfood.com

CIBO [■]ECULTURA

Per noi il cibo non è solo nutrimento, ma anche cultura, socialità, tradizione e innovazione. **Questa è la nostra idea di ristorazione: costruire il futuro, iniziando dalla tavola.**



ADI

Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica



RIVISTA ITALIANA DI NUTRIZIONE E METABOLISMO

Trimestrale Scientifico dell'Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica ADI

DIRETTORE RESPONSABILE

Eugenio Del Toma

DIRETTORE SCIENTIFICO E REDAZIONE

Mario Parillo

Responsabile UO

Geriatra, Endocrinologia

Malattie del Ricambio

AORN S. Anna e S. Sebastiano - Caserta

Tel. 0823.232175

mparill@tin.it

SEGRETERIA DI REDAZIONE



Via Angelo da Orvieto, 36

05018 Orvieto (TR)

Tel. 0763.391751

Fax 0763.344880

info@viva-voce.it

CASA EDITRICE, COMPOSIZIONE E STAMPA

Controstampa s.r.l.

via Luigi Galvani snc

Zona ind. Campomorino

Acquapendente (VT)

Tel. 0763.796029/798177

www.tipografiaceccarelli.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 dietologico,
nutrizionistico e di educazione alimentare

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

ADI ASSOCIAZIONE ITALIANA DI DIETETICA E NUTRIZIONE CLINICA - ONLUS

PRESIDENTE:

Antonio Caretto (Brindisi)

PAST PRESIDENT:

Lucio Lucchin (Bolzano)

SEGRETARIO GENERALE:

Lorenza Caregaro Negrin (Padova)

VICE-SEGRETARIO GENERALE:

Barbara Paolini (Siena)

TESORIERE:

Anna Rita Sabbatini (Milano)

CONSIGLIERI:

Marco Bucciatti (Follonica)

Claudio Macca (Brescia)

Giuseppe Malfi (Cuneo)

Mariangela Mininni (Potenza)

Claudio Tubili (Roma)

SEGRETERIA DELEGATA:

VIVA VOCE

Via Angelo da Orvieto, 36

05018 Orvieto (TR)

Tel. 0763.393621 | Fax 0763.344880

segreteria@adiitalia.net

www.adiitalia.net

RESPONSABILI REGIONALI

Aloisi Romana (Calabria)

Arsenio Leone (Emilia Romagna)

Bagnato Carmela (Basilicata)

Carbonelli Maria Grazia (Lazio)

Lagattola Valeria (Puglia)

Malvaldi Fabrizio (Toscana)

Meneghel Gina (Veneto)

Monacelli Guido (Umbria)

Paciotti Vincenzo (Abruzzo)

Parillo Mario (Campania)

Pedrolli Carlo (Trentino)

Petrelli Massimiliano (Marche)

Petroni Maria Letizia (Lombardia)

Pintus Stefano (Sardegna)

Vinci Pierandrea (Friuli)

Tagliaferri Marco (Molise)

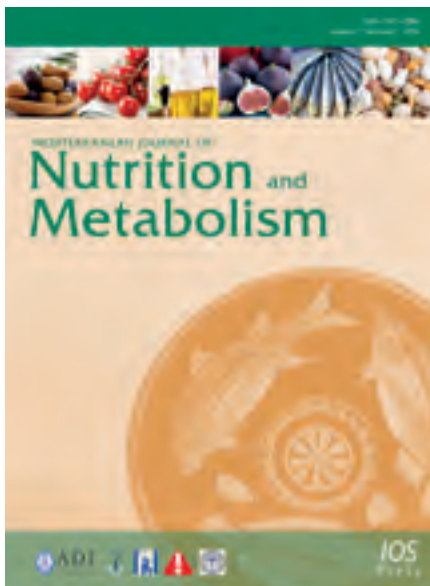
Trovato Giuseppe (Sicilia)

Valenti Michelangelo (Liguria-Piemonte-Valle d'Aosta)



GIUGNO 2017 • VOLUME I • NUMERO 1

EDITORIALE	3
A. Caretto	
FOCUS ON	
UNIVERSO DISFAGIA: NUOVO DOCUMENTO IDDSI E ANALISI CRITICA DEI SUPPLEMENTI NUTRIZIONALI ORALI	5
L. Andrini	
RASSEGNA	
STEATOSI EPATICA NON ALCOLICA	15
F. Morisco, V. Lembo	
I METODI VOLUMETRICI IN DIETETICA PREVENTIVA E CLINICA	19
C. Geraci, L. Bioletti, A. Sabbatini, M. Formigatti, C. Baldo, L. Bolesina, E. Donghi, M. Villa, M. Sculati, M. L. Petroni	
CASO CLINICO	
PRENDERSI CURA DELL'OBESITÀ IN ETÀ PEDIATRICA: IDEE DI SUCCESSO	32
L. Taragnoloni, R. Tanas, G. Caggese	
ARTICOLO ORIGINALE	
MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ PERCEPITA DEL SERVIZIO DI RISTORAZIONE ATTRAVERSO MONITORAGGIO DEDICATO PRESSO L'AZIENDA OSPEDALIERA PUGLIESE-CIACCIO DI CATANZARO	36
N. Pelle, G. Raffaele, A. Gallucci, M.A. Greco, F. Talarico, A. Molè, R. Mauro, M. Capellupo, A. Cerchiaro	
ADI FLASH	
DIETE MEDITERRANEA, VEGETARIANE E IMPATTO SULLA SALUTE	42
A. Caretto	
COLTIVARE L'INTESTINO	44
L. Lucchin	
LA BIOIMPEDENZIOMETRIA NELLA PRATICA CLINICA	46
L. Caregaro Negrin	
TERAPIA INSULINICA IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE	48
G. Fatati	
ASPETTI NUTRIZIONALI IN GRAVIDANZA. TRATTAMENTO DIETETICO DELLA GESTANTE OBESA	50
M. Antonia Fusco	
CONTAMINANTI DEI TRATTAMENTI TERMICI SUGLI OLI VEGETALI, COMPRESO L'OLIO DI PALMA	52
E. Del Toma	
SINDROME DELLE APNEE NOTTURNE: PROBLEMA DI SALUTE O MEDICO LEGALE?	54
S. Morabito	
RICETTE REGIONALI	
TORTINO DI ALICIOTTI CON L'INDIVIA. CUCINA GIUDAICO-ROMANESCA - LAZIO	56
O. M. S. Hassan	
LE AZIENDE INFORMANO	
SUCCHI 100% E CONTROLLO DEL PESO	58
S. Ambrogio	
AUTISMO E DIETA SENZA GLUTINE	60
E. Lionetti	



L'Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica, sin dalla sua nascita nel 1950, ha sempre prodotto innumerevoli documenti scientifici (libri, opuscoli, position paper) con l'obiettivo di attuare quelle finalità statutarie di informazione, formazione ed aggiornamento professionale dei soci e di tutti gli operatori sanitari interessati alla Dietetica e alla Nutrizione Clinica.

La nostra società scientifica ha sempre dimostrato un grande interesse verso le tematiche nutrizionali e l'aggiornamento specialistico attraverso il bollettino trimestrale "ADI Notiziario" che, con la sua efficace semplicità ed essenzialità, ha saputo trasmettere una corretta informazione ai soci.

Nel 1997 "ADI Notiziario" è stato sostituito dalla rivista trimestrale "ADI Magazine", fondata da Eugenio Del Toma e Giuseppe Fatati. Da quel momento e per oltre venti anni, il Magazine è stato lo strumento costante di informazione dei nostri soci, veicolo per la pubblicazione di articoli scientifici, di informazione e di notizie della vita associativa, dagli eventi congressuali agli articoli di grande spessore scientifico in ambito nutrizionale, tecnologico e legislativo.

Nel 2008 nasce la rivista internazionale on line "Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism (MJNM)", che ancora oggi rappresenta un moderno strumento di comunicazione e di confronto scientifico grazie alle pubblicazione di articoli da parte di ricercatori di tutto il mondo. Oggi la rivista online sta raggiungendo la premiata meta nel percorso di indicizzazione, grazie alla guida editoriale di Maurizio Battino.

Dopo venti anni di presenza costante della rivista ADI Magazine nelle nostre librerie, in occasione del ventesimo anniversario dalla sua pubblicazione, il Consiglio di Presidenza ha voluto effettuare un restyling, non solo grafico, con il preciso obiettivo di creare un'identità scientifica più marcata: il titolo "ADI Magazine" viene sostituito con "Rivista Italiana di Nutrizione e Metabolismo".

La finalità, non è solo quella di consolidare il legame tra il

socio e la società scientifica, ma anche di sviluppare una partecipazione più attiva e motivata del socio, che avrà la possibilità di inviare alla redazione i suoi articoli, le sue ricerche ed esperienze in ambito nutrizionale, clinico, preventivo e di base.

ADI vuole dedicare sempre maggiore spazio all'aggiornamento scientifico, confidando nella sinergia delle sue molteplici pubblicazioni: dalla valenza internazionale del MJNM, all'utilità ed essenzialità monografica delle review ADI Flash, ai contenuti presenti sul sito www.adiitalia.net, cercando di offrire una gamma completa di informazione e formazione.

Il Consiglio di Presidenza ADI è convinto che il nuovo trimestrale sia uno strumento valido di consultazione ed informazione, veloce ed agevole, un buon compagno di viaggio culturale e scientifico che rappresenti, al contempo, l'espressione del "senso di appartenenza" alla nostra cara ADI.

Antonio Caretto
Presidente ADI



Ri
NM

UNIVERSO DISFAGIA: NUOVO DOCUMENTO IDDSI E ANALISI CRITICA DEI SUPPLEMENTI NUTRIZIONALI ORALI

L. Andrini Dietista U.A. Nutrizione, Ospedale Bellaria Ausl Bologna

L. Zoni Medico Ref. U.O.C. Dietologia e Nutrizione Clinica AUSL Bologna

PAROLE CHIAVE

Disfagia, deglutizione, texture, viscosità, coesione

AUTORE PER CORRISPONDENZA Luciana Andrini, luciana.andrini@ausl.bo.it

1. DEGLUTIZIONE E DISFAGIA

L'interesse alle problematiche di deglutizione nasce intorno agli anni '50 in USA (J.E. Bosma) per proseguire negli anni '60-'70 con nuove ricerche mediche (Barret, Hanson, Moyers, etc) e fondazioni di corporazioni specifiche (A. Aronson, D. Garliner, J.A. Logemann) dedicandosi sia a pazienti neurologici, che nello specifico ai problemi delle deglutizioni infantili (ad es. malocclusioni), gettando le basi della "terapia miofunzionale". Dagli Stati Uniti, l'interesse coinvolse altri paesi quali Inghilterra, Francia e anche in Italia all'inizio anni '80, a cura della scuola torinese di logopedia che si fa carico di Manuali, Raccomandazioni e Linee Guida^[1].

La deglutizione è un processo che consente il transito di sostanze dall'esterno allo stomaco e un'abilità complessa e dinamica, in relazione con la funzione respiratoria, articolatoria, fonatoria, odontostomatologica; quindi non solo meccanismo autonomo atto alla propulsione del cibo. Si pensi che il meccanismo della deglutizione avviene sotto il controllo del nucleo dei nervi cranici (trigemino, facciale, glossofaringeo, vago e ipoglosso), oltre a 55 muscoli, 2 radici cervicali, area motoria primaria, sensoria, area motoria supplementare e prefrontale^[2] (Fig. 1)



Fig. 1 Control of swallowing

Il processo deglutitorio si articola in sette fasi: fase anticipatoria, fase 0, fase 1 (fase intraorale), fase 2 (preparazione

orale), fase 3 (fase faringea), fase 4 e fase 5. Le fasi più problematiche e di maggior interesse deglutitorio sono quelle centrali: 1, 2 e 3; quindi dalla preparazione intraorale del cibo, i cui fattori prevalentemente influenzanti sono la consistenza, la temperatura e la viscosità del bolo, alla preparazione orale con deglutizione riflessa/non e successiva fase faringea in cui si prevede il transito del bolo tramite spinta linguale, suzione e contrazione faringea ed organizzazione complessa dei centri nervosi. La deglutizione ha una sua identità differente dalla definizione di buccalità - maggiormente orientata verso le funzioni sensoriali, alla gestione coordinata del contenuto orale e a quelle sociali, affettive e culturali.

La scienza medica che si occupa della deglutizione e le sue problematiche è la Deglutologia che anche se di prevalente pertinenza di foniatri e logopedisti prevede interdisciplinarietà e multidisciplinarietà con il coinvolgimento dei diversi professionisti quali fisiatra, fisioterapista, dietista, dietologo, radiologo, otorino, neurologo, rianimatore, pediatra, geriatra, gastroenterologo, chirurgo maxillo-facciale e ortodontista.

In presenza di alterazioni patologiche di deglutizione nell'età evolutiva si parla di pedofagia, disfagia nell'adulto e presbifagia negli anziani. In età evolutiva il quadro più comune è quello delle deglutizioni atipiche o permanenza di schemi neonatali (di cui il 30% in fascia età 4-7 anni), la cui eziologia varia da cause fisiologiche, cattiva educazione della buccalità e dell'alimentazione, disordini neuromuscolari, traumi cranici e disabilità psicofisiche. In età adulta e senile (di cui 50% riguarda anziani istituzionalizzati - Smith 2005) le cause di disfagia sono conseguenza di sindromi neurologiche (sclerosi laterale amiotrofica, m. Parkinson, demenze, ecc), malattie psichiatriche, accidenti cerebrovascolari, interventi chirurgici del distretto cervico-cefalico, concomitanza e/o conseguenza di trattamenti di radio e chemioterapia.

Sintomi (soggettivi) e segni (oggettivi) di alterazione della deglutizione possono essere distinti in generali e avvertiti/rilevabili. In particolare i sintomi generali possono essere caratterizzati da alterazione della deglutizione volontaria, riduzione della motilità linguale, difficoltà di gestione della salivazione, alterazione della voce mentre quelli avvertiti/rilevabili si esprimono con un ritardo deglutitorio, richiesta frequente di liquidi per facilitare la deglutizione, sensazione di "boccone in gola", rigurgiti, tosse, voce rauca e respirazione alterata. Le principali conseguenze di disfagia sono la polmonite da aspirazione (ab-ingestis) soprattutto ine-



Fig. 2 Test di deglutizione dell'acqua - Venturini C. Simposio SIGG 2012

rente la disfagia neurologica, la malnutrizione e la disidratazione. La diagnosi e la valutazione del paziente, con sospetta alterazione della deglutizione, a cura degli specialisti foniatra, fisiatra, otorinolaringoiatra, logopedista avviene analizzando la storia del disturbo, l'esame obiettivo (videofluoroscopia, fibroscopia trans-nasale, indagine strumentale) e il test di valutazione dell'acqua. Quest'ultimo, Bedside Aspiration test di Lim SH^[3] si basa sulla valutazione dei prerequisiti all'esecuzione del test di screening, con assunzione di piccole quantità di acqua in tempi diversi, la rilevazione di segni rilevabili e il monitoraggio della saturimetria (Fig. 2).

La riabilitazione deve offrire garanzie obbligatorie quali sicurezza dell'atto alimentare (no rischio di polmonite da aspirazione) e copertura del fabbisogno nutritivo e idrico del paziente al fine di una migliore qualità di vita.

Gli approcci terapeutici spaziano dalla terapia chirurgica, medica, posturale e riabilitativa, la valutazione nutrizionale, la modifica di consistenza degli alimenti e delle bevande e l'assunzione della terapia farmacologica per via orale.

Numerose sono le consistenze dei cibi e delle bevande da ingerire (liquidi, liquidi sciropposi, liquidi gassosi, semiliquidi, semisolidi, solidi) meglio definite come "texture". Numerose sono anche le consistenze dei deglutiti che si modificano in relazione allo stato di partenza e alla sensorialità, e variabili sono le caratteristiche reologiche e le criticità degli alimenti modificati e non. Sherman P. (1970) definisce la reologia "l'insieme di proprietà che hanno origine da elementi strutturali dell'alimento e il modo in cui queste interagiscono con i sensi fisiologici". Definizione ampliata da Lawless H.T. e Heyman H. (1998) espressa come "insieme di tutte le caratteristiche reologiche e strutturali rilevate da ricettori meccanici, tattili visivi ed uditivi costituenti la texture di un alimento".

Quindi texture come risposta sensoriale-tattile a uno stimolo prodotto anche dalla manipolazione, ovvero uno stimolo ottenuto dalla deformazione e dal flusso dell'alimento sotto una forza, in seguito ai processi di masticazione e deglutizione.

A questo proposito, nel 2010, K. Wendin et al. di Swedish Institute for Food and Biotechnology, in Göteborg, hanno sviluppato uno studio dal quale sono emerse definizioni quali omogeneità, spessità, cremosità, viscosità e resistenza alla masticazione^[4]. Altro studio, nel 2013, riguarda l'Analisi Sensoriale e strumentale degli Alimenti a cura del Dipartimento del Suolo, delle Piante e degli Alimenti -Università di Bari, dal quale emergono caratteristiche meccaniche (coesione, adesività, friabilità, ecc.), geometriche (dimensione, forma ed orientamento della particella) ed altre quali contenuto di umidità, contenuto in grassi, ecc.

Successivamente, nel 2014, systematic review^[5] evidenzia l'importanza delle caratteristiche reologiche degli alimenti e l'influenza sulle stesse, di condizioni orali specifiche di trasformazione (es. in seguito a emiglossectomia), le difficoltà a individuare i limiti di viscosità a fini terapeutici, l'assenza di terminologia convenzionale e la necessità di standardizzazione dei prodotti alimentari utilizzati in disfagia.

Pertanto una delle maggiori criticità nel complesso mondo della disfagia, riguarda l'assenza di una terminologia standardizzata a livello internazionale inerente sia gli alimenti a consistenza modificata che i liquidi addensati con conseguenze negative circa la qualità terapeutica e la sicurezza clinica. A questo proposito, nel 2013, nasce International Dysphagia Diet Standardisation Iniziative, costituita da volontari di diversi professionisti in ambito nutrizionale, medico, logopedico, infermieristico, tecnologico alimentare, ingegneristico^[6]. Gli obiettivi dell'iniziativa, raggiunti in diversi step (2013-2015), sono i seguenti:

- sviluppo di un percorso di standardizzazione di definizione e descrizione di consistenze per pazienti con disfagia cronica con il tentativo che una terminologia globale possa essere valida in tutte le culture;
- ricerca di un linguaggio comune utilizzabile da professionisti e non (pazienti, familiari, caregiver, ecc.) sulla base di un approccio scientifico e contemporaneamente pratico;
- sicurezza che il processo sia incentrato sulla persona piuttosto che sul professionista;
- elaborazione di un documento vivo: “..We believe this should be a living document, changing as needs change..”.

Il percorso è iniziato con un aggiornamento delle terminologie e definizioni esistenti a livello internazionale, con uno studio pubblicato in agosto 2013 in *Current Physical Medicine and Rehabilitation Report*, seguito poi dalla revisione della letteratura, focalizzazioni e aggiornamenti in itinere. In marzo 2015, segue pubblicazione di poster (Fig. 3).

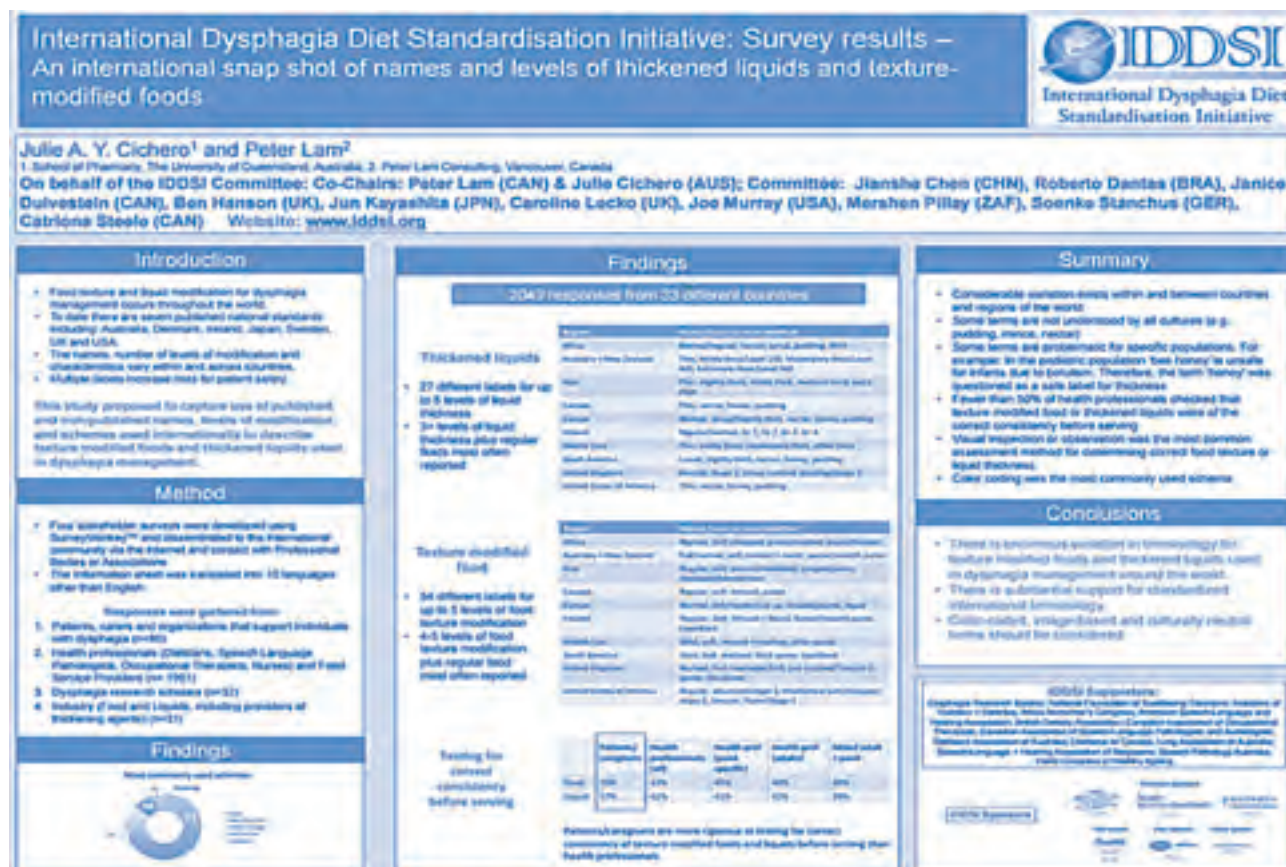


Fig. 3 IDDSI-Poster

THIS WORK IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION - NON COMMERCIAL - NO DERIVATES 4.0 INTERNATIONAL LICENSE OCTOBER 26, 2015

1.1.1 FRAMEWORK

In novembre 2015, a seguito di una consultazione e di un feedback da parte della comunità internazionale, il documento approvato dai soggetti interessati è stato pubblicato on-line e gode di accesso libero. Le raccomandazioni contenute in questo documento si basano sulla conoscenza che, modificando la texture degli alimenti e delle bevande, si ottiene beneficio terapeutico e riduzione di polmonite da soffocamento. Alle migliori pratiche si aggiungono anche esperienza clinica, modelli di pratica e conoscenze tecniche di livelli di consistenze. Inoltre gli autori suggeriscono di considerare il cibo e le bevande nel contesto dei processi fisiologici coinvolti dalla trasformazione orale alla deglutizione.

Il documento quadro IDDSI, o propriamente detto framework^[7], tradotto in 16 lingue, identifica i diversi livelli di disfagia (0-7) con numeri, etichette e codici colore (Fig. 4).

Ci ciascun livello prevede una scheda dettagliata con caratteristiche dello stesso, razionale fisiologico, precauzioni, avvertenze e metodi di misurazione di consistenza (Grading of evidence - National Health and Medical Research Council - 2000). Di seguito si riporta esempio di scheda descrittiva di Liv-4 (Fig. 5) che indica la consistenza cremosa estremamente densa.



Fig.4 IDDSI- Framework

THIS WORK IS LICENSED UNDER
A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION
NON COMMERCIAL NO DERIVATES 4.0
INTERNATIONAL LICENSE OCTOBER 26, 2015



PUREED EXTREMELY THICK



Description/characteristics	• Usually eaten with a spoon (a fork is possible) • Cannot be drunk from a cup • Cannot be sucked through a straw • Does not require chewing • Can be piped, layered or molded • Shows some very slow movement under gravity but cannot be poured • Falls off spoon in a single spoonful when tilted and continues to hold shape on a plate • No lumps • Not sticky • Liquid must not separate from solid
Texture restrictions shown in summary table	
Physiological rationale for this level of thickness	• If tongue control is significantly reduced, this category may be easiest to manage • Requires less propulsion effort than Minced & Minced (level 5), Soft (Level 6) and Regular (Level 7) but more than Liquidised/Moderately thick (Level 3) • No biting or chewing is required • Increased residue is a risk if too sticky • Any food that requires chewing, controlled manipulation or bolus formation are <u>not</u> suitable • Pain on chewing or swallowing • Missing teeth, poorly fitting dentures
Testing Method IDDSI Flow test*	• No flow or drip through a slip tip syringe after 10 sec (refer to IDDSI Flow test Instructions)*
Fork Pressure test	• The tines/prongs of a fork can make a clear pattern on the surface, and/or the food retains the indentation from the fork • No lumps
Fork Drip test	• The food sits in a mound/pile above the fork; a small amount may flow through and form a tail below the fork tines/prongs, but it <u>does not</u> flow or drip <u>continuously</u> through the prongs of a fork

UNIVERSO DISFAGIA: NUOVO DOCUMENTO IDDSI E ANALISI CRITICA DEI SUPPLEMENTI NUTRIZIONALI ORALI

Spoon Tilt test	• Cohesive enough to hold its shape on the spoon • A full spoonful must plop off the spoon if the spoon is tilted or turned sideways; a very gentle flick may be necessary to dislodge the sample from the spoon, but the sample should slide off easily with very little food left on the spoon; i.e. the sample should <u>not</u> be firm and sticky • May spread out slightly or slump very slowly on a flat plate
Chopstick test	• Chopsticks are not suitable for this texture
Finger test	• It is just possible to hold a sample of this texture using fingers. The texture slides smoothly and easily between the fingers and leaves noticeable residue
Indicators that a sample is too thick	• Does not fall off the spoon when tilted • Sticks to spoon
Food specific or Other examples	The following item may fit into this category: • Purees suitable for infants (e.g. pureed meat, thick cereal)

Fig. 5 IDDSI - Scheda dettagliata livello n°4

THIS WORK IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION - NON COMMERCIAL - NO DERIVATES 4.0
INTERNATIONAL LICENSE OCTOBER 26, 2015

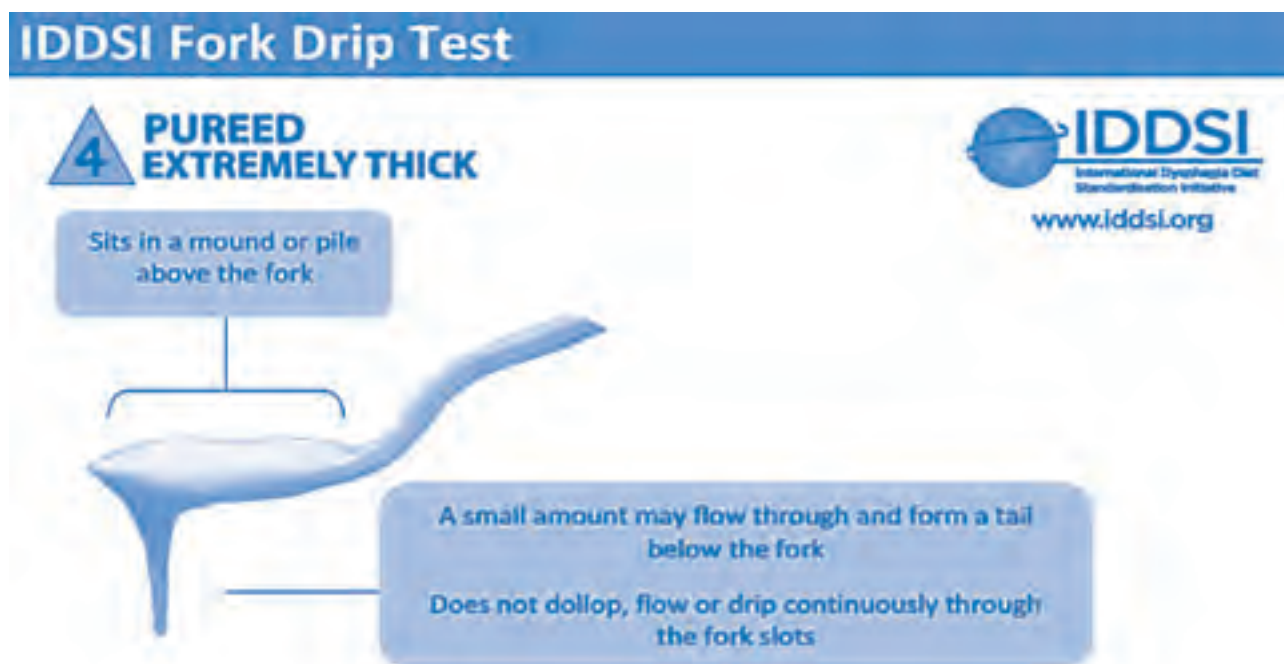


Fig. 5 IDDSI - Scheda dettagliata livello n°4

THIS WORK IS LICENSED UNDER A CREATIVE COMMONS ATTRIBUTION - NON COMMERCIAL - NO DERIVATES 4.0
INTERNATIONAL LICENSE OCTOBER 26, 2015

La revisione sistematica ha dimostrato l'importanza di durezza, coesione e scivolosità oltre che dimensione e forma dell'alimento, quest'ultimi fattori di rischio di soffocamento (J. R. M. Kennedy et al, 2014; Chapin et al, 2013; Japanese Food Safety Commission, 2010; Morley et al., 2004; Mu et al., 1991; Berzlanovich et al. 1999; Wolach et al., 1994; Centro per il Controllo delle Malattie e la Prevenzione, 2002 Rimmell et al., 1995; Seidel et al., 2002). La valutazione di texture richiederebbe l'utilizzo di texture-analizzatori, strumentazioni complesse e costose. IDDSI, a questo proposito, in alternativa indica diversi metodi di misurazione di consistenza che risultano pratici, ripetibili ed economici quali Syringe Flow test (Fig. 6,7) e Fork test. Il primo è misuratore della densità di un liquido (liv. 0-3) in base al residuo dello stesso in siringa da ml 10 in tempo determinato, il secondo si basa sull'utilizzo di una forchetta standard (distanza rebbi mm. 4 - Fig.8) per valutare la dimensione della particella-cibo nei livelli 3, 4 e 5.

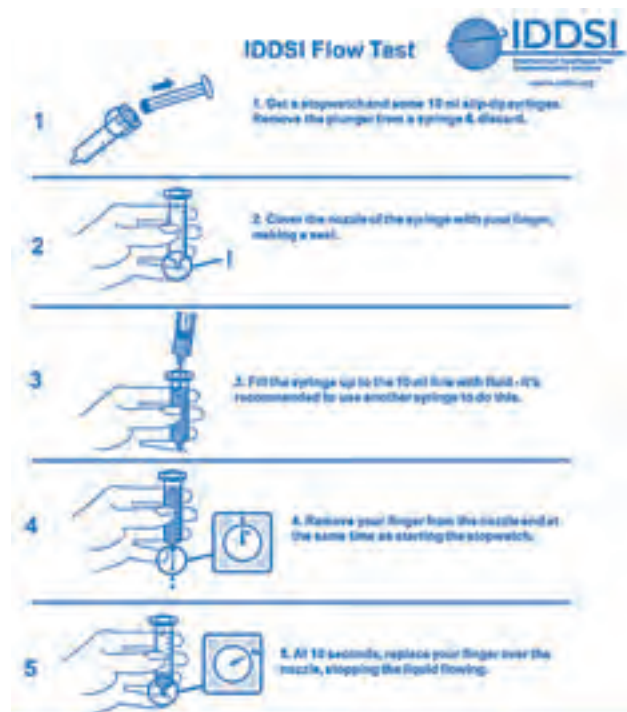


Fig. 6 IDDSI- Flow test

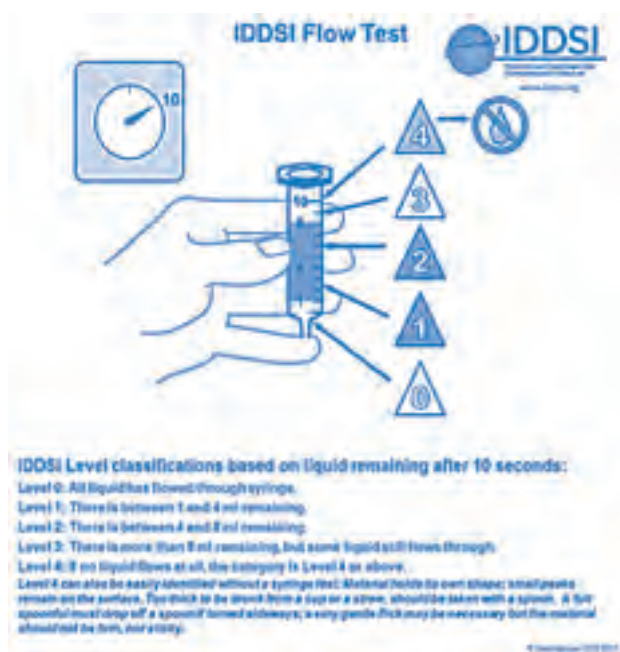


Fig.7 IDDSI- Level classification in Flow test



Fig.8 Fork test

UNIVERSO DISFAGIA: NUOVO DOCUMENTO IDDSI E ANALISI CRITICA DEI SUPPLEMENTI NUTRIZIONALI ORALI

Altro è il Fork Drip test ovvero test della forchetta, metodo proposto per testare bevande e cibi fluidi se scorrono attraverso i rebbi di una forchetta. Il risultato si confronta con le descrizioni dettagliate di ogni livello.

Seguono Fork Pressure test e Spoon Pressure test ovvero test della pressione da parte della forchetta o del cucchiaino per alimenti solidi con l'obiettivo di valutare le proprietà meccaniche (es. durezza) e le dimensioni delle particelle dell'alimento. Utile nei livelli da 4 a 7 e per gli alimenti di transizione. Nei neonati si consiglia una dimensione "di sicurezza" di particella alimentare inferiore alla larghezza massima del dito mignolo del bambino (prendendo in esame il diametro interno del tubo endotracheale per età pediatrica), negli adulti non deve superare la dimensione dell'unghia del pollice.

Altra misurazione riguarda la pressione sul campione del cibo (Fig. 9-10) confrontandola con la capacità di pressione della lingua del paziente disfagico espressa in kilopascal (kPa). Rilevazione misurabile attraverso strumentazione che indica sia la misura della forza che della resistenza muscolare all'interno del cavo orale (Fig. 11).



Fig.9 Fork Pressure Test



Fig.10 Fork Pressure Test



Fig.11 Impianto di rilev. pressione orale



Fig.12 IDDSI- MAPA MODEL

In seguito alla pubblicazione del documento e alle richieste da parte della comunità internazionale, IDDSI intende divulgare e attuare il Framework in maniera pianificata e coordinata proponendo l'utilizzo del modello MAPA (Monitor-Aware-Prepare-Adopt) prevedendo un arco di tempo di 2-3 anni^[7].

2. TEXTURE E ADDITIVI

Il fattore "texture" coinvolto nel meccanismo della deglutizione agisce sinergicamente con omogeneità, viscosità e stabilità a cui partecipano numerosi additivi alimentari: addensanti, gelatinizzanti, emulsionanti e variabili di temperatura, pH, e presenza di NaCl^[8,9].

Analizzando l'omogeneità di un alimento ovvero il processo di omogeneizzazione, la sua efficacia è attribuita non solo a fenomeni di cavitazione, impatto, shear stress e gradiente di pressione ma è in relazione anche alle caratteristiche del prodotto (viscosità e tensione superficiale) e alle condizioni operative (portata volumetrica, temperatura, pressione).

La viscosità espressa come misura di resistenza di un fluido deformata da uno di taglio o trazione ed espressa in Poise o centipoise (es. acqua pari a 1 cps, miele 10.000 cps, ecc) ha come variabile importante la temperatura. Innalzando la temperatura i centipoise diminuiscono, con valenza anche per le bevande e le preparazioni alimentari. Addensanti, gelatinizzanti ed emulsionanti concorrono alle caratteristiche di viscosità di una sostanza.

Gli addensanti utilizzati principalmente nell'industria alimentare (agar-agar, amido, gelatina, cellulosa, gomme, farina di semi di carrube, ecc.) sono principalmente polisaccaridi che hanno capacità di assorbire acqua, stabilizzano le sostanze che difettono di stabilità (es. sospensioni), modificano la consistenza dei liquidi aumentandone la viscosità.

Gli emulsionanti invece sono agenti ad azione tensioattiva riducono la tensione interfacciale stabilizzando il sistema. Solubilità, azione gelificante e sapore sono influenzate da temperatura e concentrazione: es. agar-agar gelifica a concentrazione di 0.25-0.3 a 30°; non alterazione del sapore ad alte temperature.

Anche per quanto riguarda gli stabilizzanti, sostanze che rendono possibile il mantenimento dello stato fisico-chimico di un alimento, sono da considerare diverse variabili in particolare la presenza di addensanti ed emulsionanti, il pH, la temperatura e il tempo. Ad esempio la gomma xantana resiste a pH acido e a concentrazioni saline, mantiene costante la viscosità a temperature di 70°-80°C, buon il potere idrofilo a basso dosaggio. Se gomma xantana è rappresentata come ingrediente addensante unico provoca sensazione non gradevole al gusto. Oltre alle variabili reologiche degli alimenti e le diverse caratteristiche degli additivi, altra problematicità nell'individuare la consistenza più adeguata in relazione al livello di disfagia, è la percezione. Nello specifico Steele C.M. et al. (2014) evidenziano criticità nella distinzione percettiva orale di viscosità apparente, verso liquidi di spessori diversi già in adulti sani. Steele invita a individuare nuovi confini di viscosità e stabilire sottocategorie clinicamente rilevabili per i quali la viscosità apparente è diversamente rilevabile.

3. SNO IN DISFAGIA: ANALISI CRITICA

Al fine di soddisfare la domanda terapeutica, le industrie farmaceutiche hanno messo a disposizione dei professionisti e dei pazienti affetti da disfagia un'ampia gamma di prodotti con texture diverse. L'analisi seguente si focalizza su alcuni componenti bromatologici e caratteristiche reologiche.

Sono stati confrontati n. 27 supplementi nutrizionali orali a consistenza modificata (creme, dessert frutta, minipasti, polveri addensanti) inclusi bevande addensate e acque gelificate di cui sono state analizzate alcune caratteristiche bromatologiche (proteine, lipidi, additivi) e di viscosità (Tab. 1)

N°	PRODOTTO	COMPONENTE PROTEICA	COMPONENTE LIPIDICA	ADDITIVI
7	CREME	*	*	*
2	DESSERT FRUTTA	*	*	*
3	MINIPASTI	*	*	*
9	POLVERI ADDENSANTI			*
4	BEVANDE GELIFICATE			*
2	BEVANDE ADDENSATE			*

Tab. 1 Tabella riassuntiva SNO analizzati

La componente principale proteica, in creme e dessert frutta analizzati, è rappresentata da proteine del latte (90% caseina e sieroproteine), il restante 10% da proteine del latte e proteine isolate di soia, mentre nei mini pasto confrontati, proteine del latte nel 100%, combinate con proteine isolate di soia nel 33% e proteine di origine animale nel 33%. L'utilizzo quasi esclusivo di proteine del latte vaccino e in minima parte anche della soia ne vieta l'utilizzo in presenza di allergia alle proteine del latte vaccino (2.64% bambini primi anni di vita, 1.94% adulti NHANES) o di allergia alle proteine della soia visto che ne risulta allergico il 12% dei bambino allergici al latte^[10].

Per quanto riguarda i lipidi in creme e dessert frutta, i grassi costituenti sono olio di colza, panna, oli vegetali non specificati (30%), a seguire olio di girasole, olio di canola e olio di mais, mentre nei mini pasto olio di girasole, olio di oliva e burro insieme ed olio di colza.

Si rileva, inoltre la non completezza di alcuni dati quali PUFA, valori di viscosità. I PUFA sono specificati solo nel 40% degli integratori il cui rapporto 6:3 risulta variabile da 6:1 a 5:1 a 2:1. I valori di viscosità sono indicati solo nel 22% degli integratori con mPa.s variabili da 1.750 (es. crema) a 4.500 (es. budino).

UNIVERSO DISFAGIA: NUOVO DOCUMENTO IDDSI E ANALISI CRITICA DEI SUPPLEMENTI NUTRIZIONALI ORALI

Gli additivi, costituenti i supplementi orali esaminati, sono rappresentati da addensanti, gelificanti, stabilizzanti ed emulsionanti. Nelle polveri il 78% degli addensanti è monocomponente a base di xantano, amido di mais modificato o farina di carruba. Altri addensanti sono rappresentati da gomma di guar e gomma di tara. Per quanto riguarda le bevande addensate il 50% è pluricomponente con maggiori rappresentanti gomma di xantano, amido di mais modificato e gomma di guar. Pluricomponenti (soprattutto gomma xantana, gomma di guar) sono anche il 100% delle acque gelificate, di cui la maggior criticità è rappresentata dal fatto che i valori di viscosità sono conosciuti solo nel 25% (mPa.s 1.250).

L'utilizzo, nella preparazione di un supplemento dedicato, di un addensante o di un altro o di combinazioni di loro in relazione alle specifiche caratteristiche, influenza le proprietà reologiche dell'alimento stesso. Ad esempio nel caso di gomma xantana le proprietà reologiche sono fortemente influenzate dal mezzo disperdente, dal cibo, dal tempo di conservazione e dalla temperatura^[11].

Invece se la gomma xantana è associata a gomma di guar, le caratteristiche reologiche variano in relazione alla miscela e alla concentrazione nella stessa miscela. Gomma xantana/guar rispetto alla solo gomma di xantana aumenta la viscosità del prodotto^[12].

In età pediatrica il polisaccaride addensante utilizzato per la sua sicurezza d'uso è la farina di carruba. Una importante review indica limiti d'uso solo nei lattanti nati pretermine^[13]. Altra criticità emersa è la mancanza di dichiarazione in etichetta del grado di viscosità: solo il 25% delle acque gelificate analizzate riporta il dato della stessa che risulta uguale a 1.200 mPa.s; mentre quella delle bevande addensate può variare da 500-750 mPa.s.

Criticità che acquista ancora più rilevanza quando le acque gelificate e le bevande addensate sono utilizzate anche ai fini dell'assunzione orale dei farmaci in persone con difficoltà di deglutizione^[14].

A questo proposito ci sono diversi fattori da considerare: il sito di assorbimento dei farmaci, la solubilità, il film di rivestimento, il tempo di transito nell'apparato gastroenterico e la permeabilità dello stesso. Ad esempio farmaci di Classe I e Classe III (Biopharmaceutics Classification System of medications-FDA) hanno evidenziato minore biodisponibilità e/o rallentamento di assorbimento con l'assunzione di gomma xantana e farina di carruba a determinate concentrazioni^[15,16,17]. Una soluzione addensante a base di idrossipropilmetilcellulosa, utilizzata principalmente come emulsionante e addensante, con viscosità pari a mPa.s 150 ha ridotto il tempo di discioglimento di paracetamolo (meno del 40% del farmaco in 60')^[18].

Diventa perciò importante conoscere il valore di viscosità delle singole acque gelificate e delle bevande addensate in commercio.

L'effetto frantumazione e miscelazione dei farmaci con liquidi addensanti è stata oggetto di studio anche da parte di Steadman K., ricercatore all'Università di Queensland, che conferma il rallentamento di dissoluzione del farmaco con maggiore ispessimento del veicolo e conseguenze terapeutici^[19].

Diversi studi riguardano il gradimento da parte dei pazienti degli addensanti, ritenendolo accettabile solo nel 41.8%^[20,21]. Gli studi dimostrano una differenza significativa tra i feedback di gusto di due addensanti commerciali e di un addensante naturale comparati tra loro e variabili in relazione al tipo di bevanda (cioccolata calda e succo di frutta) e alla temperatura di assunzione. L'utilizzo degli addensanti naturali può risultare sì più gradito ed economico ma presenta diverse variabili (miscelazione, ingrediente base, ecc.) che si riflettono sul grado di viscosità diventando non standardizzabile. Lo studio di Garcia J.M. et al. evidenzia criticità e irregolarità anche nella "practice" durante le fasi di preparazioni degli alimenti, soprattutto dei liquidi addensanti, a cura dei caregiver, ottenendo preparazioni non idonee e ad alto rischio clinico^[22]. Metodologia diversa, non rispetto delle indicazioni in etichette e imprecisioni quantitative sono la causa di diversità di consistenza e viscosità con conseguente aumento del rischio clinico.

A tale proposito si deduce la necessità di FORMAZIONE sia per operatori sanitari che per caregiver. Altro ulteriore aspetto clinico da non sottovalutare, in Italia, è il problema della rimborabilità dei supplementi nutrizionali orali con disuguaglianze a livello locale in quanto solo alcune regioni ne assicurano l'appropriatezza prescrittiva ai Servizi di Dietologia e Nutrizione Clinica con dispensazione a carico del SSN o ad esempio nella Regione Lazio, solo prescritti dai centri NAD accreditati^[23].

CONCLUSIONE

Visti i livelli di disfagia, le variabili reologiche degli alimenti, la sinergia tra caratteristiche fisico-chimiche che li compongono e le incognite ancora a noi oscure, le indicazioni elaborate da IDDSI risultano di notevole importanza e validità clinica. Necessaria è la divulgazione del framework e relativi test. Auspico, nel più breve tempo possibile, l'applicazione delle indicazioni tecnico-pratiche sia in ambito ospedaliero, ambulatoriale e domiciliare previa FORMAZIONE, condivisione di obiettivi riabilitativi tra Professionisti sanitari e Professionisti sanitari e caregiver.

UNIVERSO DISFAGIA: NUOVO DOCUMENTO IDDSI E ANALISI CRITICA DEI SUPPLEMENTI NUTRIZIONALI ORALI

Bibliografia e sitografia

1. Schindler Oskar Ruoppolo. G. DEGLUTOLOGIA 2ª edizione Libro e CD Rom. Omega edizioni-2011.
2. Smithard D.G. East Kent NHS Trust, William Harvey. Swallowing and Stroke Neurological Effects and Recovery Cerebrovasc. Dis 2002;14:1-8 (DOI:10.1159/000063716). Ashford, UK.
3. C. Venturini Simposio SIGG-SINPE-ESPEN 2012.
4. Karin Wendin, Susanne Ekman, Margareta Bülow et al. Objective and quantitative definitions of modified food textures based on sensory and rheological methodology. Food Nutr Res. 2010; 54: 10.3402/fnr.v54i0.5134.
5. Catriona M. Steele, Woroud Abdulrahman Alsanei, Sona Ayanikalath et al. The Influence of Food Texture and Liquid Consistency Modification on Swallowing Physiology and Function: A Systematic Review. Dysphagia (2015) 30:2-26 DOI 10.1007/s00455-014-9578-x.
6. Julie A. Y. Cichero, Catriona Steele, Janice Duivesteyn, et al. The Need for International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Liquids Used in Dysphagia Management: Foundations of a Global Initiative. Curr Phys Med Rehabil Rep. 2013; 1(4): 280-291.
7. <http://iddsi.org/resources/framework/#framework>.
8. www.liquidcontrol.com/eTool/bue/viscosity.html.
9. <http://it.foodlexicon.org/s0000660.php>.
10. Mayo Clin Proc. 2015 Oct;90(10):1411-9. doi: 10.1016/j.mayocp.2015.07.012
- Food Allergy: Common Causes, Diagnosis, and Treatment. Patel BY, Volcheck GW.
11. Cho HM, Yoo B. Caratteristiche reologiche di bevande fredde ispessite contenenti xantano addensanti alimentari a base di gomma utilizzati per le diete disfagiche. J Nutr Acad dieta. 2015 Jan; 115 (1): 106-11. doi: 10.1016/j.jand.2014.08.028. Epub 2014 4 novembre.
12. Seo CW, Yoo B, Cho HM, Yoo B 2013 Jun;28(2):205-11. doi: 10.1007/s00455-012-9433-x. Epub 2012 Nov 24.
- Steady and dynamic shear rheological properties of gum-based food thickeners used for diet modification of patients with dysphagia: effect of concentration.
13. Meunier L, Garthoff JA, Schaafsma A, Krul L, Schrijver J, van Goudoever JB, Speijers G, Vandenplas Y
- Locust bean gum safety in neonates and young infants: an integrated review of the toxicological database and clinical evidence. Regul Toxicol Pharmacol 2014 Oct;70(1):155-69. doi: 10.1016/j.yrtph.2014.06.023. Epub 2014 Jul 2.
14. Cichero JA Thickening agents used for dysphagia management: effect on bioavailability of water, medication and feelings of satiety. Nutr J. 2013 May 1;12:54. doi: 10.1186/1475-2891-12-54.
15. Ramasamay T, Kandhasami U, Ruttala H, Shanmugam S. Formulation and evaluation of xanthan gum based aceclofenac tablets for colon targeted drug delivery. Braz J Pharm Sci. 2011; 47 (2):299-311. doi: 10.1590/S1984-82502011000200011.
16. Watanabe K, Yakou S, Takayama K, Machida Y, Nagai T. Factors affecting prednisolone release from hydrogels prepared with water-soluble dietary fibres, xanthan and locust bean gums. Chem Pharm Bull. 1992; 40 (2):459-462. doi: 10.1248/cpb.40.459.
17. Huupponen R, Seppala P, Iisalo E. Effect of guar, a fibre preparation on digoxin and penicillin absorption in man. Eur J Clin Pharmacol. 1984; 26:279-281. doi: 10.1007/BF00630301.
18. Parojcic J, Vasiljevic D, Ibrić S, Djurić Z. Tablet disintegration and drug dissolution in viscous media: Paracetamol IR tablets. Int J Pharm. 2008; 355:93-99. doi: 10.1016/j.ijpharm.2007.11.058.
19. Manrique, Yady J., Lee, Danielle J., Islam, Faiza, Nissen, Lisa M., Cichero, Julie A. Y., Stokes, Jason R. and Steadman, Kathryn J. (2014) Crushed tablets: does the administration of food vehicles and thickened fluids to aid medication swallowing alter drug release? Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences, 17 2: 207-219.
20. Filomena Fratello TESI DI LAUREA. L'utilizzo degli addensanti: studio descrittivo sul gradimento dei pazienti disfagici. UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE Facoltà di Medicina e Chirurgia Corso di Laurea in Infermieristica. 2010/11.
21. Shim JS, Oh BM, Han TR. Factors associated with compliance with viscosity-modified diet among dysphagic patients. 2013 Oct;37(5):628-32. doi: 10.5535/arm.2013.37.5.628. Epub 2013 Oct 29.
22. Garcia JM1, Chambers E 4th, Clark M, Helverson J, Matta Z. Quality of care issues for dysphagia: modifications involving oral fluids. J Clin Nurs. 2010 Jun;19(11-12):1618-24. doi: 10.1111/j.1365-2702.2009.03009.x. Epub 2010 Apr 7.
23. L.Valeriani. ADI regionale ER 2015. La nutrizione clinica: chi la conosce e chi la fa.

STEATOSI EPATICA NON ALCOLICA

F. Morisco, V. Lembo

Dipartimento di Medicina Clinica e Chirurgia Sezione di Gastroenterologia, Università degli Studi di Napoli Federico II

DEFINIZIONE E PREVALENZA

La NAFLD (Non Alcoholic Fatty Liver Diseases) o steatosi epatica non alcolica, identifica uno spettro di condizioni clinico-istologiche accomunate dalla presenza, superiore al 5%, di trigliceridi negli epatociti. La NAFLD può essere suddivisa in steatosi semplice, che raramente progredisce in forme avanzate, e steatoepatite non alcolica o NASH (Non Alcoholic SteatoHepatitis), alla quale si associa attività necroinfiammatoria e che può evolvere in fibrosi, cirrosi ed epatocarcinoma.

La steatosi epatica non alcolica, all'esame istologico, è indistinguibile dalla forma correlata all'alcol, la cosiddetta steatosi epatica alcolica o AFLD (Alcoholic Fatty Liver Disease), e si riscontra in soggetti astemi o con minima assunzione di alcol (<30 g nell'uomo e <20 g nella donna).

La prevalenza della NAFLD è in aumento a livello globale ed è in linea con l'aumento dell'obesità e del diabete. Nei paesi occidentali la prevalenza della NAFLD è di circa il 20-30% della popolazione generale e tale prevalenza arriva al 50-70% dei soggetti obesi e/o diabetici. Nei paesi asiatici la prevalenza è del 15-30% in Cina e del 20-30% in Giappone. Interessante, invece, è il dato della prevalenza del 9% circa delle popolazioni rurali dell'India (rispetto al 16-32% di quelle urbane) dove l'influenza dell'occidente, in termini di dieta e stile di vita, è ancora flebile. La NAFLD è una condizione clinica che interessa sempre più anche il mondo pediatrico con una prevalenza fino al 34% dei bambini e degli adolescenti obesi con età di 5-19 anni.

PATOGENESI

La NAFLD è una patologia ad eziologia multifattoriale. Le principali condizioni che possono determinare l'accumulo di trigliceridi nel fegato, oltre all'alcol, sono soprattutto i disordini metabolici come l'insulino resistenza, il diabete, la dislipidemia e l'obesità. Altre condizioni insidiose sono l'obesità materna in gravidanza ed il diabete mellito gestazionale, i quali sono potenti fattori predittivi di obesità e NAFLD infantile. Dati di letteratura indicano che i neonati di 1-3 settimane di vita, nati da madri obese e con diabete mellito gestazionale, mostrano un aumento del 68% del grasso intraepatocitario rispetto ai bambini nati da madri normopeso. Infatti, durante la gestazione di donne obese, le cellule staminali mesenchimali del cordone ombelicale si differenziano preferenzialmente in adipociti.

Il disordine metabolico riscontrabile costantemente nelle diverse condizioni patologiche, è rappresentato da un'alterazione dell'equilibrio del metabolismo lipidico a favore della lipogenesi rispetto alla lipolisi. L'accumulo di trigliceridi, che rappresenta il corrispettivo istologico e biochimico della steatosi, si può verificare per aumento della sintesi degli acidi grassi e/o per difetti della ossidazione, per deficit della sintesi dei fosfolipidi o degli esteri del colesterolo, o per ridotta eli-

minazione degli acidi grassi dall'epatocita.

La NAFLD è spesso definita come la manifestazione epatica della sindrome metabolica e frequentemente coesiste con l'obesità, la dislipidemia e l'insulino resistenza. La sindrome metabolica è caratterizzata dalla presenza, nello stesso paziente, di obesità addominale, con una circonferenza vita ≥ 102 cm negli uomini e ≥ 88 cm nelle donne, oltre a 2 o più dei seguenti parametri: 1) ipertrigliceridemia, 2) ipertensione arteriosa, 3) iperglicemia a digiuno, 4) ridotto colesterolo HDL (High Density Lipoprotein). L'insulino-resistenza è il comune denominatore eziopatogenetico di molte patologie croniche ed è definita come una ridotta sensibilità cellulare agli effetti dell'insulina ed il suo ruolo chiave nella patogenesi della NAFLD è prevalentemente legato alla capacità di favorire l'accumulo di grasso negli epatociti, sia aumentando la lipolisi periferica sia bloccando o diminuendo la ossidazione mitocondriale.

La steatosi semplice non rappresenta una condizione evolutiva di patologia grave, tuttavia, nel 5-10% dei casi, essa può evolvere in NASH. Il meccanismo alla base della progressione della patologia è complessa e multifattoriale. Molteplici fattori sinergici e/o in successione cronologica determinano la comparsa di infiammazione, necrosi e fibrosi.

Secondo la teoria del "two-hits" diversi e concomitanti meccanismi, quali: una dieta ricca di grassi e/o di carboidrati, un maggiore afflusso di acidi grassi liberi, l'aumento della lipogenesi de novo, difetti della ossidazione epatica degli acidi grassi e la compromissione del trasporto dei trigliceridi determinano l'accumulo di quest'ultimi negli epatociti (first hit). A questo punto, la steatosi è potenzialmente reversibile e non porta necessariamente ad un danno epatico permanente. Il "second hit" è rappresentato dall'aumento dello stress ossidativo e di specie reattive all'ossigeno con conseguente rilascio di citochine proinfiammatorie, chemochine e adipochine che determinano infiammazione lobulare, necrosi degli epatociti e apoptosi, responsabili della progressione della malattia da steatosi pura a NASH e fibrosi.

Tuttavia tale teoria è eccessivamente semplicistica per spiegare i diversi cambiamenti molecolari e metabolici che avvengono nella patogenesi della NAFLD. La teoria del "multiple hits" considera l'esposizione a diversi insulti che possono agire insieme come l'insulino resistenza, gli ormoni secreti dal tessuto adiposo, i fattori nutrizionali, l'alterazione della flora batterica intestinale, i fattori genetici (mutazione della variante genica I148M della patatin-like phospholipase PNPLA3) ed epigenetici.

STORIA NATURALE

La NAFLD racchiude un insieme di malattie a diversa capacità evolutiva e ciò, insieme alla carenza di studi con un follow-up sufficientemente lungo, rendono difficile l'inquadramento

della storia naturale della patologia. Nella maggior parte dei pazienti la steatosi semplice presenta un decorso di malattia benigno, tuttavia i pazienti con NASH possono andare incontro a forme più evolute della malattia epatica come fibrosi severa, cirrosi ed epatocarcinoma, con un elevato rischio di mortalità per eventi cardiovascolari o per complicanze epatiche. Nei pazienti con NASH il rischio di progressione verso la cirrosi è del 21-26% in 8 anni di follow-up mentre il rischio di morte correlata alle complicanze epatiche è del 10% in circa 13 anni e del 18% in circa 18 anni. Inoltre, l'insulino resistenza, il diabete e l'età sono dei fattori chiave per la progressione della NAFLD.

LA DIETA NELLA PATOGENESI DELLA NAFLD

Le scorrette abitudini alimentari, che caratterizzano i pazienti con NAFLD, rappresentano un importante fattore patogenetico della NAFLD. Una dieta prevalentemente caratterizzata da alimenti ricchi di grassi saturi, colesterolo e zuccheri semplici e da alimenti poveri di grassi polinsaturi, fibre e molecole antiossidanti come la vitamina C e la vitamina E, favoriscono lo stress ossidativo, l'insulino resistenza e conseguentemente l'accumulo di grasso al fegato.

L'eccessivo apporto dietetico di acidi grassi saturi conduce ad un meccanismo di lipotossicità attraverso lo stress del reticolo endoplasmatico e danno agli epatociti che vanno incontro a degenerazione e necroinfiammazione con alterazione del signaling dell'insulina, del trasporto del glucosio e aumento della gluconeogenesi. Inoltre, il tessuto adiposo viscerale rilascia adipochine e citochine che promuovono l'insulino resistenza. Studi epidemiologici indicano che la dieta dei pazienti con NAFLD/NASH è caratterizzata da un basso apporto di acidi grassi polinsaturi (PUFA) -3 e un alterato rapporto -6/ -3. Studi sperimentali indicano che diete ricche di -3 aumentano la sensibilità insulinica, riducono i trigliceridi epatici e migliorano la steatoepatite. Tuttavia, l'eterogeneità degli studi condotti sugli -3 non consentono ancora la loro supplementazione come terapia aggiuntiva per la NAFLD, mentre le linee guida dell'AASLD (American Association for the Study of Liver Diseases) raccomandano la supplementazione di -3 nei casi di ipertrigliceridemia severa.

L'acido oleico, l'acido grasso monoinsaturo (MUFA) maggiormente rappresentativo della dieta Mediterranea e dell'olio d'oliva, riduce i livelli sierici dei trigliceridi, delle VLDL (Very Low Density Lipoprotein) e aumenta le HDL. Studi effettuati con diete in cui l'apporto di acidi grassi monoinsaturi rappresentavano più del 20% delle calorie totali giornaliere, hanno dimostrato un effetto benefico nella NAFLD attraverso una maggiore ossidazione degli acidi grassi liberi, l'attivazione dei recettori PPARs (Peroxisome Proliferator-Activated Receptor) alfa e gamma e la riduzione della lipogenesi attraverso la riduzione dell'attivazione di SREBP (Sterol regulatory element-binding proteins).

L'eccessivo consumo di cibi con elevato indice glicemico e/o soft drink ricchi di zuccheri semplici, come il fruttosio, favoriscono l'iperglicemia e l'iperinsulinemia con aumento della lipogenesi de novo, del grasso viscerale e degli acidi grassi liberi circolanti che promuovono l'insulino resistenza. Studi sperimentali, condotti sia con gli animali che con l'uomo, correlano il fruttosio all'alterazione del microbiota intestinale, all'aumento della permeabilità intestinale, alla endotossinemia e alla steatosi epatica.

LO STILE DI VITA NELLA NAFLD

Attualmente non esiste una terapia farmacologica per la NAFLD, piuttosto si interviene sui fattori patogenetici e sulle patologie ad essa correlate come l'insulino resistenza, il diabete di tipo 2, l'ipertensione, la dislipidemia, il sovrappeso e l'obesità. Vi è ampio consenso che il trattamento principale per la NAFLD deve essere il cambiamento dello stile di vita, mediante la correzione quali-quantitativa della dieta, la riduzione del peso corporeo per i pazienti in sovrappeso/obesi e l'abitudine all'esercizio fisico. Recenti studi indicano che un significativo cambiamento dello stile di vita basato sulla riduzione dell'apporto calorico e/o sull'incremento dell'esercizio fisico migliora i parametri biochimici e metabolici, riduce la concentrazione epatica di trigliceridi e la necroinfiammazione.

PERDITA DI PESO

Per i pazienti sovrappeso o obesi con NAFLD, la riduzione del peso corporeo è tra i primi obiettivi da raggiungere, in quanto essa favorisce la regressione della malattia epatica mediante la riduzione degli enzimi epatici, dell'infiammazione e dell'infiltrazione di grasso al fegato.

In accordo con le linee guida dell'AASLD e dell'EASL (European Association for the Study of the Liver) una modesta riduzione del 5% del peso corporeo iniziale apporta un miglioramento della NAFLD mentre la riduzione del peso $\geq 10\%$ favorisce la regressione della NASH, il miglioramento della fibrosi epatica e dell'infiammazione portale.

È importante che il peso corporeo venga ridotto in maniera graduale nel tempo (circa 0,5-1 Kg a settimana), in quanto è stato osservato che la rapida perdita (oltre 1,6 Kg a settimana) favorisce il peggioramento della fibrosi e della necrosi degli epatociti oltre a non avere successo a lungo termine, con un guadagno di peso che può anche superare il peso corporeo iniziale.

ATTIVITÀ FISICA

L'attività fisica, da sola o in combinazione con la dieta e indipendentemente dalla riduzione del peso corporeo, migliora gli enzimi epatici e riduce la steatosi epatica. L'esercizio fisico espleta un effetto benefico sulla NAFLD attraverso la diminuzione del grasso viscerale ed intraepatico e l'incremento della sensibilità insulinica. L'attività aerobica, in particolare, riduce l'espressione di mediatori proinfiammatori come il TNF (Tumor Necrosis Factor) - α e l'interleuchina -1 β , modula lo stress ossidativo e riduce la lipogenesi.

APPROCCIO DIETETICO

La composizione della dieta in termini di macro e micronutrienti è di fondamentale importanza, soprattutto per i pazienti normopeso con NAFLD. Uno stile alimentare salutare oltre a ben bilanciare i macronutrienti, deve garantire un sufficiente apporto di micronutrienti e molecole bioattive correlate alla riduzione del rischio di malattia. La dieta Mediterranea è un valido modello alimentare da percorrere, in quanto è rappresentata da alimenti ricchi di carotenoidi, fibre, acido folico, fitosteroli, ecc., i cui benefici sono stati ampiamente dimostrati in letteratura. In particolare, studi osservazionali e sperimentali indicano che essa è inversamente correlata ai livelli sierici delle transaminasi, all'insulino resistenza e, indipendentemente dalla perdita del peso corporeo, riduce il rischio di diabete di tipo 2, delle malattie epatiche croniche e cardiovascolari.

Bibliografia e sitografia

1. European Association for the Study of the Liver (EASL). EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology* 64(6):1388–02, 2016.
2. P Loria, LE Adinolfi, S Bellentani, E Bugianesi, A Grieco, S Fargion, A Gasbarrini, C Loguercio, A Lonardo, G Marchesini, F Marra, M Persico, D Prati, GS Baroni. Integrated approach for NAFLD disease. A decalogue from the Italian Association for the Study of the Liver (AISF) Expert Committee. *Dig Liver Dis* 42, 272-282 (2010).
3. The global NAFLD epidemic. Loomba R, Sanyal AJ. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2013 Nov;10(11):686-90.
4. Noureddin, M. et al. Clinical and histological determinants of nonalcoholic steatohepatitis and advanced fibrosis in elderly patients. *Hepatology*.
5. Wesolowski SR, Kasmi KC, Jonscher KR, Friedman JE. Developmental origins of NAFLD: a womb with a clue. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017 Feb;14(2):81-96.
6. Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Diehl AM, Brunt EM, Cusi K, Charlton M, Sanyal AJ. The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Hepatology* 55(6):2005–23, 2012.
7. Bugianesi E, Moscatiello S, Ciaravella F, Marchesini G. Insulin resistance in non-alcoholic fatty liver disease. *Curr Pharm Des*. 2010 Jun;16(17):1941-51. Review.
8. Marchesini G, Bugianesi E, Forlani G, Cerrelli F, Lenzi M, Manini R, Natale S, Vanni E, Villanova N, Melchionda N, Rizzetto M. Nonalcoholic fatty liver, steatohepatitis, and the metabolic syndrome. *Hepatology*. 2003 Apr;37(4):917-23.
9. Wesolowski SR, Kasmi KC, Jonscher KR, Friedman JE. Developmental origins of NAFLD: a womb with a clue. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2017 Feb;14(2):81-96.
10. Brumbaugh DE, Tearse P, Cree-Green M, Fenton LZ, Brown M, Scherzinger A, Reynolds R, Alston M, Hoffman C, Pan Z, Friedman JE, Barbour LA. Intrahepatic fat is increased in the neonatal offspring of obese women with gestational diabetes. *J Pediatr*. 2013 May;162(5):930-6.e1.
11. Boyle KE, Patinkin ZW, Shapiro AL, Baker PR 2nd, Dabelea D, Friedman JE. Mesenchymal Stem Cells From Infants Born to Obese Mothers Exhibit Greater Potential for Adipogenesis: The Healthy Start Baby BUMP Project. *Diabetes*. 2016 Mar;65(3):647-59.
12. Morisco F, Vitaglione P, Amoruso D, Russo B, Fogliano V, Caporaso N. Foods and liver health. *Mol Aspects Med* 29(1-2):144-50, 2008.
13. Kanwar P, Nelson JE, Yates K, Kleiner DE, Unalp-Arida A, Kowdley KV. Association between metabolic syndrome and liver histology among NAFLD patients without diabetes. *BMJ Open Gastroenterol*. 2016 Nov 9;3(1):e000114.
14. De Luca C., Olefsky JM. Inflammation and insulin resistance. *FEBS Lett*. 2008 Jan 9;582(1):97-105.
15. Buzzetti E, Pinzani M, Tsochatzis EA. The multiple-hit pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Metabolism*. 2016 Aug;65(8):1038-48.
16. Burt AD, Mutton A, Day CP. Diagnosis and interpretation of steatosis and steatohepatitis. *Semin Diagn Pathol*. 1998 Nov;15(4):246-58. Review.
17. Caporaso N, Morisco F, Camera S, Graziani G, Donnarumma L, Ritieni A. Dietary approach in the prevention and treatment of NAFLD. *Front Biosci (Landmark Ed)*, 17:2259-68, 2012.
18. Buzzetti E, Pinzani M, Tsochatzis EA. The multiple-hit pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Metabolism*. 2016 Aug;65(8):1038-48.
19. Adams, L. A. et al. The natural history of nonalcoholic fatty liver disease: a population based cohort study. *Gastroenterology* 129, 113–121 (2005).
20. Matteoni, C. A. et al. Nonalcoholic fatty liver disease: a spectrum of clinical and pathological severity. *Gastroenterology* 116, 1413–1419 (1999).
21. Ekstedt, M. et al. Long-term follow-up of patients with NAFLD and elevated liver enzymes. *Hepatology* 44, 865–873 (2006).
22. Rafiq, N. et al. Long-term follow-up of patients with nonalcoholic fatty liver. *Clin. Gastroenterol. Hepatol.* 7, 234–238 (2009).
23. Buzzetti E, Pinzani M, Tsochatzis EA. The multiple-hit pathogenesis of non-alcoholic fatty liver disease (NAFLD). *Metabolism*. 2016 Aug;65(8):1038-48.
24. Loomba R, Sanyal AJ. The global NAFLD epidemic. *Nat Rev Gastroenterol Hepatol*. 2013 Nov;10(11):686-90.
25. Noureddin, M. et al. Clinical and histological determinants of nonalcoholic steatohepatitis and advanced fibrosis in elderly patients. *Hepatology*.
26. G. Musso, R. Gambino, F. De Micheli, M. Cassader, M. Rizzetto, M. Durazzo, et al. Dietary habits and their relations to insulin resistance and postprandial lipemia in nonalcoholic steatohepatitis. *Hepatology*, 37 (4) (2003), pp. 909–916.
27. K. Toshimitsu, B. Matsuura, I. Ohkubo, T. Niiya, S. Furukawa, Y. Hiasa, et al. Dietary habits and nutrient intake in non-alcoholic steatohepatitis. *Nutrition*, 23 (1) (2007), pp. 46–52.
28. Caporaso N, Morisco F, Camera S, Graziani G, Donnarumma L, Ritieni A. Dietary approach in the prevention and treatment of NAFLD. *Front Biosci (Landmark Ed)*, 17:2259-68, 2012.
29. Jornayvaz FR, Jurczak MJ, Lee HY, Birkenfeld AL, Frederick DW, Zhang D, Zhang XM, Samuel VT, Shulman GI. A high-fat, ketogenic diet causes hepatic insulin resistance in mice, despite increasing energy expenditure and preventing weight gain. *Am J Physiol Endocrinol Metab*. 2010 Nov;299(5):E808-15.
30. Morisco F, Vitaglione P, Amoruso D, Russo B, Fogliano V, Caporaso N. Foods and liver health. *Mol Aspects Med* 29(1-2):144-50, 2008.
31. Gastaldelli A, Cusi K, Pettiti M, Hardies J, Miyazaki Y, Berria R, Buzzigoli E, Sironi AM, Cersosimo E, Ferrannini E, DeFronzo RA. Relationship between hepatic/visceral fat and hepatic insulin resistance in nondiabetic and type 2 diabetic subjects. *Gastroenterology*. 2007 Aug;133(2):496-506.
32. Zelber-Sagi S, Godos J, Salomone F. Lifestyle changes for the treatment of nonalcoholic fatty liver disease: a review of observational studies and intervention trials. *Therap Adv Gastroenterol*. 2016 May;9(3):392-407.

33. Asrih M, Jornayvaz FR. Diets and non-alcoholic fatty liver disease: the good and the bad. *Clin Nutr.* 2014 Apr;33(2):186-90.
34. Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Diehl AM, Brunt EM, Cusi K, Charlton M, Sanyal AJ. The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Hepatology* 55(6):2005–23, 2012.
35. Oliveira CP, de Lima Sanches P, de Abreu-Silva EO, Marcadenti A. Nutrition and Physical Activity in Nonalcoholic Fatty Liver Disease. *J Diabetes Res* 2016;4597246, 2016.
36. Zivkovic AM, German JB, Sanyal AJ. Comparative review of diets for the metabolic syndrome: implications for nonalcoholic fatty liver disease. *Am J Clin Nutr.* 2007 Aug;86(2):285-300. Review.
37. Caporaso N, Morisco F, Camera S, Graziani G, Donnarumma L, Ritieni A. Dietary approach in the prevention and treatment of NAFLD. *Front Biosci (Landmark Ed)*, 17:2259-68, 2012.
38. Zelber-Sagi S, Godos J, Salomone F. Lifestyle changes for the treatment of nonalcoholic fatty liver disease: a review of observational studies and intervention trials. *Therap Adv Gastroenterol.* 2016 May;9(3):392-407.
39. Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Diehl AM, Brunt EM, Cusi K, Charlton M, Sanyal AJ. The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Hepatology* 55(6):2005–23, 2012.
40. C. Thoma, C.P. Day, M.I. Trenell. Lifestyle interventions for the treatment of non-alcoholic fatty liver disease in adults: a systematic review. *J Hepatol*, 56 (2012), pp. 255–266.
41. Zelber-Sagi S, Godos J, Salomone F. Lifestyle changes for the treatment of nonalcoholic fatty liver disease: a review of observational studies and intervention trials. *Therap Adv Gastroenterol.* 2016 May;9(3):392-407.
42. Chalasani N, Younossi Z, Lavine JE, Diehl AM, Brunt EM, Cusi K, Charlton M, Sanyal AJ. The diagnosis and management of non-alcoholic fatty liver disease: practice Guideline by the American Association for the Study of Liver Diseases, American College of Gastroenterology, and the American Gastroenterological Association. *Hepatology* 55(6):2005–23, 2012.
43. European Association for the Study of the Liver (EASL). EASL–EASD–EASO Clinical Practice Guidelines for the management of non-alcoholic fatty liver disease. *Journal of Hepatology* 64(6):1388–02, 2016.
44. Vilar-Gomez E, Martinez-Perez Y, Calzadilla-Bertot L, Torres-Gonzalez A, Gra-Oramas B, Gonzalez-Fabian L, Friedman SL, Diago M, Romero-Gomez M. Weight Loss Through Lifestyle Modification Significantly Reduces Features of Nonalcoholic Steatohepatitis. *Gastroenterology.* 2015 Aug;149(2):367-78.e5; quiz e14-5.
45. Asrih M, Jornayvaz FR. Diets and non-alcoholic fatty liver disease: the good and the bad. *Clin Nutr.* 2014 Apr;33(2):186-90.
46. Weight cycling. National Task Force on the Prevention and treatment of obesity. *JAMA: The Journal of the American Medical Association* 1994;272(15):1196e202.
47. J Frith, CP Day, L Robinson, C Elliott, DE Jones, JL Newton. Potential strategies to improve uptake of exercise interventions in non-alcoholic fatty liver disease. *J Hepatol* 52,:112-116 (2010).
48. Ratzliff V, Bellentani S, Cortez-Pinto H, Day C, Marchesini G. A position statement on NAFLD/NASH based on the EASL 2009 special conference. *J Hepatol.* 2010 Aug;53(2):372-84.
49. Guo R, Liong EC, So KF, Fung ML, Tipoe GL. Beneficial mechanisms of aerobic exercise on hepatic lipid metabolism in non-alcoholic fatty liver disease. *Hepatobiliary Pancreat Dis Int.* 2015 Apr;14(2):139-44.
50. Ryan MC, Itsiopoulos C, Thodis T, Ward G, Trost N, Hofferberth S, O'Dea K, Desmond PV, Johnson NA, Wilson AM. The Mediterranean diet improves hepatic steatosis and insulin sensitivity in individuals with non-alcoholic fatty liver disease. *J Hepatol.* 2013 Jul;59(1):138-43.
50. Papamiltiadous ES, Roberts SK, Nicoll AJ, Ryan MC, Itsiopoulos C, Salim A, Tierney AC. A randomised controlled trial of a Mediterranean Dietary Intervention for Adults with Non Alcoholic Fatty Liver Disease (MEDINA): study protocol. *BMC Gastroenterol.* 2016 Feb 2;16:14.

I METODI VOLUMETRICI IN DIETETICA PREVENTIVA E CLINICA

C. Geraci *Specialista in Pediatria*

L. Bioletti *Dietista SC SIAN ASL TO3 Collegno-Pinerolo (To)*

A. Sabbatini *Coordinatore Unità Tecnica Dietisti Istituto Europeo di Oncologia IRCCS Milano*

M. Formigatti *Dietista*

C. Baldo *Dietista ASST Nord Milano*

L. Bolesina *Dietista*

E. Donghi *Dietista SIAN ATS Brianza*

M. Villa *Dietista*

M. Sculati *Medico Specialista in Scienza dell'Alimentazione PhD*

M. L. Petroni *Presidente ADI Lombardia*

PAROLE CHIAVE

Dietetica per volumi, eccesso ponderale, porzioni, prevenzione, età pediatrica

AUTORE PER CORRISPONDENZA Lucia Bioletti, lbioletti@aslto3.piemonte.it

RIASSUNTO

Introduzione. La prevalenza di sovrappeso e obesità in età pediatrica è aumentata rapidamente, passando, negli Stati Uniti, dal 5% del 1963 al 17% del 2014. Si ipotizza che l'aumento esponenziale delle porzioni di cibo offerte dal mercato possa essere una delle cause di questo andamento epidemiologico poiché è stato dimostrato in diversi studi come le dimensioni delle porzioni condizionino l'intake energetico (Portion Size Effect), soprattutto a partire dalla seconda infanzia. Lo scopo del lavoro è analizzare l'efficacia, a livello clinico e preventivo, delle dietetiche volumetriche, che forniscono indicazioni sulle porzioni tramite il confronto con oggetti di uso comune o con il pugno e la mano del soggetto.

Materiali e metodi. È stato effettuato un confronto tra le diverse Linee Guida che impiegano metodi volumetrici ed è stato analizzata in particolare la Dietetica per Volumi elaborata dal gruppo del Dottor Oliviero Sculati. La standardizzazione della metodica è stata condotta utilizzando le norme Uni e Iso per le misure dei guanti in modo da uniformare i dati volumetrici e in seguito si sono effettuate 6.260 misurazioni per stabilire una correlazione tra peso dell'alimento e volume della mano, per ogni taglia, sia in età adulta che pediatrica. Sono stati presi in esame due progetti, uno per l'età adulta e uno per l'età evolutiva, in cui si addestrava il paziente a porzionare utilizzando come parametro il volume del proprio pugno o la dimensione della mano o delle dita.

Risultati. L'applicazione della Dietetica per Volumi del Dott. Oliviero Sculati ha prodotto negli adulti (4.000 famiglie) il mantenimento stabile del peso, con spostamenti verso il normopeso (+0,3% per i maschi e +0,9% per le femmine). Nella popolazione pediatrica (14 bambini di 5-11 anni e 8 ragazzi di 15-18 anni) l'impiego della metodica ha portato all'aumento del consumo di frutta e ortaggi (all'inizio insufficiente in 7 adolescenti su 8 e in 8 bambini su 14, a fine percorso insufficiente in 1 adolescente su 8 e in 2 bambini su 7) e alla riduzione di quello degli snack (eccessivo al reclutamento in 5 adolescenti su 8 e in 12 bambini su 14 e a fine percorso in 3 adolescenti su 8 e in 3 bambini su 7). Al termine dei 6 mesi di percorso gli adolescenti e i bambini obesi registravano rispettivamente un calo ponderale del 6 +/- 2% e del 4 +/- 5%.

Conclusioni. I dati della letteratura suggeriscono che l'approccio volumetrico presenta dei vantaggi in termini di comprensione e facilità di memorizzazione, migliorando la compliance all'educazione alimentare. Pertanto "La Dietetica per Volumi del dott. O. Sculati" in età pediatrica potrebbe trovare un impiego nella prevenzione dell'obesità in questa fascia d'età, risultando in un considerevole vantaggio in termini economici e di salute pubblica.

INTRODUZIONE

Nelle ultime decadi la prevalenza di sovrappeso e obesità in età infantile e adolescenziale è rapidamente cresciuta e nel 2014 le stime del World Health Organization (WHO) indicavano che nel mondo risultano in sovrappeso o obesi 42 milioni di bambini e adolescenti (età 2-19 anni), di cui 31 milioni vivono in paesi in via di sviluppo^[1]. Negli Stati Uniti è stato descritto un incremento dell'obesità infantile che dal 5% del 1963 è passata al 10% nel 1988-94 fino a raggiungere nel biennio 2003-2004 una prevalenza del 17%, dati confermati per il biennio 2012-2014^[2]. Da uno studio epidemiologico condotto su 13 paesi grazie alla WHO European Childhood Obesity Surveillance Initiative (COSI) nel 2007/2008, emergeva come l'obesità infantile seguisse un gradiente da Nord a Sud e fosse prevalente nei paesi a basso reddito, indicando un ruolo non marginale dello stato socioeconomico nel favorire l'eccesso ponderale in età evolutiva^[3].

L'incremento di prevalenza dell'eccesso ponderale avvenuto negli ultimi anni è troppo rapido per essere spiegato solo come una deriva genetica e chiama in causa fattori ambientali come i cambiamenti nello stile alimentare e la sedentarietà. In particolare il consumo di pasti fuori casa, l'utilizzo di cibi precotti e snack ad alta densità energetica, molto palatabili e poco costosi, potrebbero aver giocato un ruolo non marginale nell'aumento progressivo del Mass Index (BMI) delle popolazioni occidentali sia tra gli adulti che tra i bambini. Inoltre le porzioni delle pietanze servite nei ristoranti e fast food, quelle delle merendine, degli snack confezionati così come anche il volume dei bicchieri in cui vengono servite le bevande zuccherate, sono aumentate di un fattore che va da 2 a 8 volte rispetto agli anni '70^[4, 5, 6], con una correlazione positiva tra aumento delle porzioni e intake calorico^[4, 5, 7, 8], spesso non bilanciato da un incremento di attività fisica e quindi di dispendio energetico^[4]. Il concetto di porzione viene declinato in due diversi modi dalla letteratura anglosassone: si fa riferimento alla "serving size" per indicare la quota di cibo o bevanda, definita da una unità di misura di uso comune come il cucchiaino o la tazza, che si ritiene adeguata per l'assunzione al momento del pasto, invece la "portion size" rappresenta la quantità di cibo che il soggetto decide di assumere durante il pasto^[9].

In Italia l'ultima edizione dei Larn (2014)^[10] parla di porzione standard riferendosi alla "quantità di alimento espressa in grammi, che si assume come unità di riferimento riconosciuta e identificabile sia dagli operatori del settore sanitario e agroalimentare, che dalla popolazione" e "deve essere coerente con la tradizione alimentare e di dimensioni ragionevoli, in accordo con le aspettative del consumatore". È pertanto una unità di misura di riferimento della quantità di alimento consumata e può essere espressa in unità di comune utilizzo o commerciali e oggettivamente visualizzabili (ad es. frutto medio, fetta di pane, fetta di prosciutto, lattina, scatoletta ecc.) oppure in unità di misura casalinghe di uso comune (ad es. cucchiaino, mestolo, bicchiere, tazza ecc.). Anche le linee guida INRAN 2003 definiscono il concetto di porzione standard facendo riferimento al peso a crudo degli alimenti^[11]. Va evidenziato che, tra le diverse raccomandazioni italiane INRAN 2003, SINU LARN 1998 e Piramide alimentare 2005, si è riscontrata una differenza anche del 50% della "porzione standard". Questo è dovuto a due fattori: da un lato lo "standard" è stato stabilito tramite questionari epidemiologici che chiedono ai soggetti intervistati di indicare i propri consumi secondo porzioni definite a priori^[12]; dall'altro occorre considerare anche l'effetto confondente dell'incremento delle porzioni dei cibi offerti nei ristoranti, fast food e supermercati che vengono percepite dalla popolazione come porzioni adeguate^[13, 14, 15]. L'effetto delle dimensioni della porzione (Portion size effect) è stato studiato in particolare nei bambini, concludendo che le porzioni sembrano condizionare l'intake energetico soprattutto durante la seconda infanzia (dai 4 anni in poi)^[7, 16, 17, 18]. Le ricerche sono quindi orientate sullo studio dei fattori ambientali che possono agire come stimoli esterni nell'influenzare l'entità delle ingesta ad un livello non percepito, cioè quello che viene indicato come "mindless eating" e "unintentional over-eating"^[19]. Riportare dunque le porzioni di cibo a livelli nutrizionalmente più adeguati rispetto a quelli proposti dal mercato è diventato di fondamentale importanza per le istituzioni di salute pubblica e per le società scientifiche. Scopo del lavoro è, pertanto, confrontare i vari metodi di individuazione delle porzioni che utilizzano strumenti semplici e visivi, come ad esempio i volumi, in ambito preventivo ed educativo, con particolare riferimento all'età pediatrica.

TABELLA N. 1 RACCOMANDAZIONI RIVOLTE AGLI ADULTI

U.S. Department of Agriculture (USDA):
My Pyramid 1998/1999
Dietary guidelines 2000
My Pyramid 2005
My Plate 2010/2015

Canadian Diabetes Association
New American Plate 2004

National Institute for Cancer Research:
New American Plate 2005

Dairy Council of California Healthy eating:
Portion service size 2014/2017

Joslin Diabetes Center:
Food portion 2002

Dietetica per volumi del Dott. Sculati:
Indicazioni per gli adulti (fine anni '90)

TABELLA N. 2 RACCOMANDAZIONI RIVOLTE ALL'ETÀ PEDIATRICA

U.S. Department of Agriculture (USDA):
Dietary guidelines for children 1998/1999
Dietary guidelines 2000
My Pyramid 2005
My Plate 2010/2015

American Heart Association:
Dietary guidelines 2005

American Academy of Pediatrics (AAP):
Dietary guidelines 2006

Accademy of Nutrition and Dietetics:
Dietary guidelines 2015/16
MyPlate For Kids 2014

North Carolina Division of Public Health:
Color Me Healthy 2004/2005

Dietetica per volumi del Dott. Sculati:
Indicazioni per età pediatrica 2003

MATERIALI E METODI

Dalla analisi della letteratura sono state selezionate le raccomandazioni, che suggeriscono di realizzare l'adeguata porzione di consumo degli alimenti con strumenti visivi tridimensionali. Nelle tabelle n. 1 e 2 sono riportati i documenti selezionati, rivolti rispettivamente agli adulti e all'età pediatrica.

È stato effettuato un confronto delle indicazioni riportate nei documenti selezionati, al fine di monitorare l'evolversi temporale della quantizzazione in volumi delle porzioni ed è stato approfondito lo studio dell'esperienza italiana raccogliendo i dati dei centri che hanno applicato "La Dietetica per Volumi del Dott. Oliviero Sculati". L'esperienza Italiana è rivolta sia agli adulti che all'età pediatrica, ma in entrambi i casi il sistema utilizza mani e pugni come riferimenti volumetrici dei cibi consumati per stimare l'intake energetico (anamnesi alimentare), ma anche per dare indicazioni di adeguate porzioni di consumo (prescrizione dietetica).

Per avere un rapporto abbastanza costante fra il volume corrispondente a una certa misura di mano e il peso dei cibi è stato utilizzato il riferimento alle norme Uni e ISO per la standardizzazione dei guanti sia per gli adulti (Figura n. 1) che per i bambini (Figura n. 2), poiché indicano come e dove misurare il diametro di trasverso e la lunghezza della mano per definire la taglia del guanto.

Il confronto volumetrico va stabilito tra il pugno o la mano e il cibo servito sul piatto, quindi già cotto. Per i cibi che si sviluppano a piatto (bistecche, paillard) viene utilizzata la mano distesa a dita chiuse, dalla cima del dito medio alla base del polso (Figura n. 3). Il pugno chiuso o i suoi multipli vengono utilizzati per valutare i cibi che si sviluppano in altezza come il primo piatto (Figura n. 4), verdure cotte e crude, panini tipo rosetta. Le dita vengono proposte per valutare il consumo delle porzioni dei formaggi (Figura n. 5) o per lo spessore delle fettine di carne o filetti di pesce.

Figura n. 1
Misure Uni e Iso
per la standardizzazione
delle taglie dei guanti



Figura n. 2
Le misure Uni e ISO
usate per standardizzare
le taglie delle mani dei bambini
nella dietetica per volumi



La quantificazione del volume corrispondente alle diverse taglie dei guanti, negli adulti è stata condotta da un gruppo di Dietisti che ha utilizzato la propria mano e le mani di soggetti con taglie di guanti diverse, effettuando 6.260 confronti volume - pesata. Il valore di queste misurazioni dà un'idea di massima della relazione peso e volume (Tabella n. 3).



Figura n. 3
Confronto tra l'ampiezza della mano distesa a piatto
e la superficie di una fetta di carne.



Figura n. 4
Confronto del pugno con il volume di un primo piatto
per due diverse taglie di mano.



Figura n. 5
Confronto tra l'ampiezza delle due dita accostate
e la fetta di formaggio duro.

Tabella n. 3 Corrispondenze volumi e peso in grammi a crudo per le dimensioni delle mani degli adulti
 Tratto da "Atti del 1° Corso di dietetica per Volumi" - Calino 1999 - Dott. Sculati O.

ALIMENTI	VOLUMI	small g	medium g	large g
maccheroni o tagliatelle	2 pugni	70-80	85-90	95-105
spaghetti	2 pugni	75-85	90-95	100-110
risotto allo zafferano	2 pugni	80-85	90-100	105-110
trofie	1 pugno	50-55	60-70	80-90
tortellini	1 pugno	70	110	150
gnocchi	1 pugno e 1/2	150	180	200
fetta di pane	1 mano H 1 cm	30	40	50
rosetta	1 pugno	50	70	90
petto di pollo	1 mano H 0,5 cm	80-85	90-110	120-140
bistecca di vitellone	1 mano H 0,5 cm	110-120	130	160
lonza di maiale	1 mano H 0,5 cm	90	100	120
spezzatino vitello	1 pezzetto = 2 pollici	30	40	50
filetti di nasello o merluzzo	1 mano H 1 cm	130-140	150-170	170-190
trancio pesce spada	1 mano + 1/2 H 0,5 cm	150-160	170-180	200-205
filetto di platessa o sogliola	1 mano + 1/2 H 0,5 cm	140-150	160-170	180-200
trancio palombo	una mano + 1/2	150	180	200
insalata di mare	1 pugno	80	100	120
frittata erbe	1 mano H 1 cm	40-50	50-75	70-100
prosciutto crudo	1 mano H 0,5 mm	9	11	13
prosciutto cotto	1 mano H 0,5 mm	10	12	15
bresaola	1/2 mano H 0,5 mm	7	10	13
salame	1/2 mano H 0,5 mm	8	10	12
pomodori	1 pugno	150	190	220
zucchine	1 + 1/2 pugno	180-200	205-240	250-260
biete e spinaci	1 + 1/2 pugno	100-120	205-240	250-260
patate lesse	1 + 1/2 pugno	150-170	180-200	210-220
radicchio	1 + 1/2 pugno	70	85	100
lattuga	2 pugni	50	60	70
carote	1 pugno	60-70	80-90	200-220
cavolfiore	1 pugno e 1/2	200	205-240	250-260
piselli e fagioli	1 pugno	120	170	180
lenticchie	1 pugno	100	120	150
fontina	3 dita H 0,5 cm	55-65	70-75	80-90
taleggio	2 dita H 0,5 cm	60-65	70-80	90-100
crescenza e stracchino	3 dita H 1 cm	75-80	80-90	95-120
parmigiano	2 pollici	35-40	45-50	55
emmental	2 dita H 1 cm	50	65	75
gorgonzola	2 dita H 1 cm	50	60	70

I METODI VOLUMETRICI IN DIETETICA PREVENTIVA E CLINICA

Tabella n. 4 Corrispondenze volumi e peso in grammi a crudo per le dimensioni delle mani degli età pediatrica
Tratto da "Atti del 1° Corso di dietetica per Volumi" - Calino 1999 - Dott. Sculati O.

ALIMENTI medium g	VOLUMI large g	1/2 small g	3/4 small g	small g	small-medium g		
maccheroni o tagliatelle	2 pugni	35-40	55-60	70-80	80-85	85-90	95-100
spaghetti	2 pugni	40-45	55-65	75-85	85-90	90-95	100-110
riso	2 pugni	40-45	60-65	80-85	85-95	90-100	105-110
trofie	1 pugno	25-30	40	50-55	55-65	60-70	80-90
tortellini	1 pugno	35	55	70	125	180	150
gnocchi	1 pugno e 1/2	75	115	150	165	180	200
fetta di pane	1 mano H 1 cm	15	25	30	35	40	50
rosetta	1 pugno	25	40	50	60	70	90
petto di pollo	1 mano H 0,5 cm	40-45	60-65	80-85	85-100	90-110	120-140
bistecca di vitellone	1 mano H 0.5 cm	55-60	85-90	110-120	55-125	130	160
lonza di maiale	1 mano H 0.5 cm	45	70	90	95	100	120
spezzatino vitello	1 pezzetto = 2 pollici	15	25	30	35	40	50
filetti di nasello o merluzzo	1 mano H 1 cm	65-70	100-105	130-140	140-155	150-170	170-190
trancio pesce spada	una mano +1/2 H 0.5 cm	75-80	115-120	150-160	160-170	170-180	200-205
filetto di platessa o sogliola	una mano +1/2 H 0.5 cm	70-75	105-115	140-150	150-160	160-170	180-200
trancio palombo	una mano +1/2	75	115	150	165	180	200
insalata di mare	1 pugno	40	60	80	90	100	120
frittata erbette	1 mano H 1 cm	20-25	30-40	40-50	45-65	50-75	70-100
prosciutto crudo	1 mano H 0.5 mm	5	7	9	10	11	13
bresaola	1/2 mano H 0.5 mm	4	5	7	9	10	13
salame	1/2 mano H 0.5 mm	4	6	8	9	10	12
pomodori	1 pugno	75	115	150	170	190	220
zucchine	1 + 1/2 pugno	90-100	135-150	180-200	195-220	205-240	250-260
biete e spinaci	1 + 1/2 pugno	50-60	75-90	100-120	155-180	205-240	250-260
patate lesse	1 + 1/2 pugno	75-80	115-130	150-170	165-185	180-200	210-220
radicchio	1 + 1/2 pugno	35	55	70	80	85	100
lattuga	1 pugno	25	40	50	55	60	70
carote	2 pugni	30-35	45-55	60-70	70-80	80-90	200-220
cavolfiore	1 pugno	100	150	200	100-220	205-240	250-260
piselli e fagioli	1 pugno	60	90	120	145	170	180
lenticchie	1 pugno	50	75	100	110	120	150
fontina	3 dita H0.5 cm	30-35	40-50	55-65	65-70	70-75	80-90
taleggio	2 dita H0.5 cm	30-35	45-50	60-65	65-70	70-80	90-100
crescenza e stracchino	3 dita H 1 cm	40	55-60	75-80	80-85	80-90	95-120
parmigiano	2 pollici	20	30	35-40	40-45	45-50	55
emmental	2 dita H1 cm	25	40	50	60	65	75
gorgonzola	2 dita H1 cm	25	40	50	55	60	70

Invece, per standardizzare la metodica nell'età pediatrica sono state effettuate pesate corrispondenti ai diversi volumi delle mani di 50 bambini e ragazzi, reclutati dalla Direzione Didattica del 1° Circolo di Rivoli (TO) e afferenti al SIAN dell'ASL TO3 di Collegno (TO). Per ogni volume si calcolava il peso di uno o più pugni per i primi piatti (ad esempio maccheroni, trofie o spaghetti) o il pane tipo rosetta, mentre per i cibi che si sviluppano in ampiezza più che in altezza (filetto di pesce, fetta di carne, frittata) veniva utilizzata la mano distesa (Tabella n. 4). Il metodo con cui effettuare le conversioni tra volumi e grammi pubblicato dal Dott. Oliviero Sculati et al. nel 1999 si avvaleva delle possibilità tecnologiche allora disponibili; oggi è possibile aumentare la precisione di tali conversioni effettuando una scansione 3D della mano dell'individuo, e, mediante un apposito software, effettuare delle conversioni con un grado maggiore di precisione. Tale metodo è stato sviluppato e pubblicato dal Dott. Michele Sculati nel brevetto "Metodo e sistema per una definizione personalizzata di dosaggi alimentari sulla base di una determinazione di parametri antropometrici" (Gennaio 2016).

Oltre all'applicazione ambulatoriale la tecnica è stata utilizzata, nel 2003, anche nei percorsi di gruppo rivolti all'età adulta e pediatrica. Inizialmente è stato ideato e coordinato dal Servizio di Igiene degli Alimenti e Nutrizione (SIAN) di Brescia un progetto in collaborazione con i Medici di Medicina Generale (MMG) chiamato "Prevenzione e Nutrizione" [20]. L'obiettivo era valutare la possibilità da parte dei MMG di inserire nel proprio lavoro quotidiano elementi di prevenzione nutrizionale e valutare l'adeguatezza degli strumenti forniti dal SIAN con l'obiettivo di mantenere stabile il peso di almeno il 50% delle persone contattate. Gli strumenti prevedevano un "Mini corso di dietetica per volumi" ai MMG, una tabella per il rilievo del BMI con un questionario e una scheda informativa per il paziente. Alla riconsegna del questionario il medico discuteva con il paziente fornendogli anche 10 semplici suggerimenti relativi alla gestione delle porzioni con la tecnica visiva per "volumi" e la riduzione della densità energetica dei cibi consumati, con riferimento anche alla loro corretta ripartizione nella giornata. Dato il buon esito dell'iniziativa rivolta alla popolazione adulta, sempre nello stesso anno, ma successivamente all'esperienza avvenuta con il gruppo di adulti, nacque un progetto simile indirizzato all'età pediatrica (fascia di età 5-18 anni) coordinato dal SIAN di Collegno (Torino). L'obiettivo era di addestrare a consumi adeguati di ortaggi e frutta (>400 g/die) e snack (<3 snack a settimana con apporto calorico superiore a 180 kcal e lipidico >6 g/porzione) un gruppo di bambini e adolescenti con eccesso ponderale inviati dal Pediatra di Famiglia utilizzando il sistema di quantificazione delle porzioni della dietetica per volumi [21].

I piccoli venivano visti solo individualmente e i loro genitori partecipavano ai gruppi, mentre gli adolescenti partecipavano ad incontri individuali e di gruppo e i loro genitori venivano visti individualmente. Il percorso si articolava in 5 incontri individuali intervallati da altrettanti incontri di gruppo nell'arco di 6 mesi. All'accoglienza veniva somministrato un questionario su attività fisica e preferenze gustative (in base ai tre gradi di sensibilità per il gusto amaro: medium-taster, super-taster e non-taster) e si effettuava una anamnesi alimentare per volumi. Era previsto un colloquio psicologico sul rapporto tra emozioni e cibo e una visita medica. Gli incontri di gruppo prevedevano 3 giornate dedicate all'alimentazione, in particolare all'addestramento al consumo di porzioni adeguate di ortaggi, frutta e snack utilizzando la dietetica per volumi. Come riferimento per le porzioni erano utilizzati oggetti di uso comune come palla da tennis, mazzo di carte, CD-ROM, ma anche pugno e ampiezza delle dita del soggetto che faceva la scelta alimentare. La capacità di porzionare correttamente veniva valutata al terzo incontro con una prova pratica. Gli ultimi 2 incontri approfondivano le problematiche psicologiche in relazione all'alimentazione e l'aspetto dell'attività fisica, gestite rispettivamente dagli psicologi e dalla medicina sportiva. Nella fase di addestramento venivano rilevate le misure delle mani dei bambini e dei ragazzi.

RISULTATI

Dal confronto delle indicazioni riportate nei documenti selezionati è emerso che le prime semplificazioni delle raccomandazioni, risalgono alle linee guida dietetiche per gli Americani, elaborate dal Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti (USDA).

Tale documento voleva rendere più semplice l'ideale di frequenza di consumo dei diversi gruppi alimentari suggerendone le quantità e le frequenze dei cibi con l'immagine di una piramide, My Pyramid (Figura n. 6 e n. 7).



Figura n. 6 My Pyramid nel 1998/1999 (U.S. Department Of Agriculture)

I METODI VOLUMETRICI IN DIETETICA PREVENTIVA E CLINICA



Figura n. 7
My Pyramid nel 2005
(U.S. Department of Agriculture)

A questa immagine si affiancava un suggerimento della porzione ideale e, la portion size è l'unità di misura liberamente scelta dall'USDA che ad esempio per la pasta corrisponde alla mezza cup (35 grammi). Questo però non corrisponde alla porzione media comunemente utilizzata e ha generato fraintendimenti. Cercando quindi un nuovo metodo per veicolare questo tipo di informazioni, alcuni istituti scientifici, come il National Institute for Cancer Research nel 2005 e la Canadian Diabetes Association 2004, hanno elaborato il "Piatto Ideale", suddiviso in 3 o 4 parti occupate ciascuna da proteine, carboidrati e vegetali e/o frutta^[22,23]. Nacque così il "New American Plate" (Figura n. 8) e in seguito il "MyPlate" (Figura n. 9) elaborato dall'USDA, che ha sostituito la MyPyramid^[24].



Figura n. 9
MyPlate da "Dietetic Guidelines for
Americans 2010/2015

Nonostante queste immagini di efficace impatto visivo, le indicazioni sulla porzionatura rimanevano piuttosto generiche riferendosi ancora alla "serving size" oppure rimandando alle metodiche volumetriche anglosassoni come tablespoon e cups, le uniche standardizzate. Anche le linee guida nutrizionali per l'età pediatrica, elaborate a fronte dell'aumento di prevalenza dell'eccesso ponderale infantile, seguono questo sistema di porzionatura. Infatti L'American Heart Association nel 2005^[25] e l'American Academy of Pediatrics (AAP) nel 2006^[26] hanno elaborato delle linee guida per l'alimentazione dei bambini espresse in cup e once.

Figura n. 8 The New American Plate

Riferirsi a cup e once, seppure più comodo della pesata a crudo dell'alimento, può risultare di non immediata comprensione, soprattutto in paesi che non usano e non hanno familiarità con le "measuring cups" in cucina, come ad esempio in Italia. Pertanto, in parallelo a questa linea di indicazioni scientificamente standardizzata e consolidata, nasceva e si diffondeva negli stessi anni anche una metodica che faceva riferimento agli oggetti di uso comune più familiari. Le stesse linee guida Americane dell'USDA nel 1998/1999 fornivano degli ausili volumetrici all'interno della sezione dedicata al programma di alimentazione per l'età pediatrica [27].



Figura n. 12 Indicazioni per le porzioni dell'US Department of Agriculture nel 2000

Accanto alla Piramide Alimentare apparivano la pallina da tennis o ping pong, l'audiocassetta, il mouse del computer, il mazzo di carte e i dadi, il pugno di donna o la manciata, per rendere visivamente la porzione suggerita per ogni gruppo alimentare. Tali riferimenti sono stati adottati anche più di recente dall'Accademy of Nutrition And Dietetics [28]. Dal 2000 queste unità di misura vengono inserite anche nelle linee guida dell'USDA per l'età adulta (Figura n. 12).

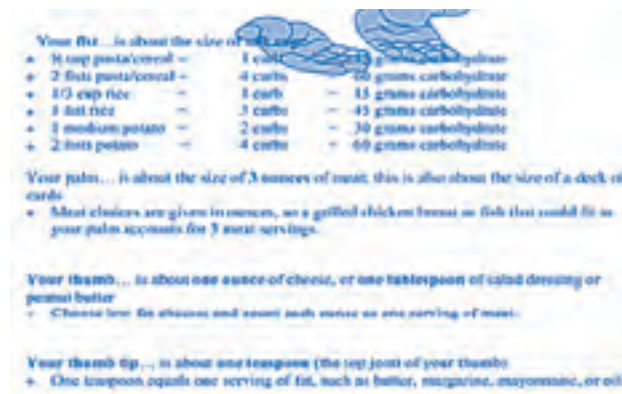


Figura n. 13 Joslin Diabetes Center 2002



Figura n. 14 Canadian Diabetic Association 2004

Allo scopo di capire quali siano i processi cognitivi che le persone comunemente usano per riportare le quantità di quanto mangiano Chambers effettuò alcuni studi, pubblicati all'inizio degli anni 2000. Emerse che la tecnica più utilizzata dalle persone studiate, durante la raccolta dell'anamnesi alimentare era la visualizzazione mentale del piatto, la sua raffigurazione in volume utilizzando le mani e il paragone di questo con gli ausili tridimensionali disponibili (cunei, sfere



Figura n. 15 Immagine tratta dal sito colormehealthy.com, programma dello stato del nord Carolina per il controllo delle porzioni dei bambini in età prescolare

Serving-Size Comparison Chart

FOOD	STIMULI	COMPARISON	SERVING SIZE
Meat & Substitutes			
Chicken (serving of meat)			1 1/2 ounces
Milk and yogurt (serving of milk)			1 cup
Vegetables			
Cooked grains			1 cup
Salad (serving of salad)			2 cups
Fruits			
Apple			1 medium
Canned peas/beans			1 cup
Cereals, Grains, & Cereals			
Cereal (serving of cereal)			1 cup
Noodles, rice, cornmeal (serving of noodles)			1/2 cup
Slice of whole wheat bread			1 slice
Meat, Grains & Beans			
Chicken, beef, fish, pork (protein source)			2 ounces
Plant-based (protein of plant-based)			1 tablespoon

Adapted from Dairy Council of California

Figura n. 16 Le porzioni proposte dal Dairy Council of California (Healthy eating.org)

e cilindri). Gli ausili bidimensionali venivano giudicati dai soggetti in esame troppo difficili da utilizzare, mentre le misure di uso casalingo portavano ad un maggior tasso di errore nonostante l'intervistato si sentisse sicuro nel gestire quel tipo di raffronto^[31]. Da qui nacque il sempre maggior interesse nelle "Portion size measurement Aids" (PSMAs) di tipo tridimensionale e anche di oggetti di uso comune come tessere del domino, mazzi di carte, palmi delle mani e pugni^[32, 33], che poi troviamo nelle linee guida prese in esame.

In Italia i risultati dei progetti di applicazione della Dietetica per Volumi del Dott. Oliviero Sculati sono risultati positivi sia in età adulta che in età pediatrica:

- negli adulti era stato raggiunto l'obiettivo proposto, infatti il peso della popolazione in oggetto (4.000 famiglie; per un totale di 13.5000 persone) risultava sostanzialmente stabile, con leggeri spostamenti verso il normopeso (+0,3% per i maschi e +0,9% per le femmine). Ma se per 1 punto di oscillazione del BMI il 72% della popolazione non aveva subito modifiche, del restante 27% erano più i soggetti rientrati in una categoria di BMI inferiore di quanti avessero subito un incremento verso la quota superiore (15,7% contro 12,3% per i maschi e 16,3% contro 11,2% per le femmine);
- nella popolazione in età pediatrica (sono stati reclutati 14 bambini di 5-11 anni e 8 ragazzi di 15-18 anni) al termine del percorso educativo (6 mesi) si sono registrati 7 drop out

nel gruppo dei genitori (riferito quindi ai piccoli) e nessuno nel gruppo dei ragazzi. Inoltre, dalla valutazione dell'adeguatezza del consumo di ortaggi, frutta e snack è risultato che, mentre al reclutamento i consumi risultavano insufficienti in 7 adolescenti su 8 e in 8 bambini su 14, a fine percorso risultavano insufficienti in 1 adolescente su 8 e in 2 bambini su 7. I consumi di snack che al reclutamento erano eccessivi in 5 adolescenti su 8 e in 12 bambini su 14, a fine percorso erano eccessivi solo in 3 adolescenti su 8 e in 3 bambini su 7. Al termine dei 6 mesi di percorso gli adolescenti e i bambini obesi registravano rispettivamente un calo ponderale del 6 +/- 2% e del 4 +/- 5%.

DISCUSSIONE

I dati della letteratura suggeriscono che l'approccio volumetrico presenta dei vantaggi sul piano della semplicità di comprensione e della facilità di memorizzazione. Applicabilità, facile memorizzazione e disponibilità continua del livello di porzionamento dei cibi sono elementi vantaggiosi nell'ambito dell'educazione alimentare perché migliorano la compliance. Il razionale alla base della dietetica per volumi con mani e pugni risiede nel fatto che è pratico, veloce e duttile, in quanto la mano è sempre disponibile e non richiede dispendio di denaro e di tempo per il suo utilizzo, essendo sufficiente un colpo d'occhio per il confronto con il piatto pronto per essere consumato^[34]. Va anche sottolineato che si possono esprimere diversi volumi a seconda che la mano sia aperta e distesa a dita chiuse oppure chiusa a pugno. Il metodo non ha la pretesa di essere preciso, infatti il sistema non si presta alle diete per i pazienti con insufficienza renale o nel diabetico scompensato che invece beneficiano di diete grammate al fine di valorizzare con precisione i micronutrienti. L'obiettivo del sistema è di essere applicabile sempre e in ogni contesto, in modo da incidere davvero sullo stile alimentare delle persone, poiché il paziente può correggere, se necessario, il volume di quanto ingerisce senza dover stravolgere il suo stile alimentare con ricette lontane dalle proprie abitudini e senza complicare l'organizzazione di chi prepara il pasto. Comporta, inoltre, una graduale presa di coscienza delle quantità abitualmente consumate e di quelle che andrebbero consumate per conservare un buono stato nutrizionale e di salute. Per questi aspetti e per la semplificazione della componente comunicativa e relazionale, si presta bene ad essere impiegato su larga scala a scopo preventivo ed educativo.

I risultati ottenuti con il progetto "Prevenzione e Nutrizione" rivolto ai MMG sono molto importanti se interpretato in un'ottica epidemiologica: i soggetti in sovrappeso sono molto più numerosi degli obesi, che d'altro canto prima di arrivare alla condizione di obesità attraversano quella del sovrappeso. Intervenire quindi su una larga fascia di popolazione con l'obiet-

tivo di oscillazione verso un decremento modesto ma stabile avrebbe una maggior utilità in termine di politica sanitaria in ambito preventivo. Infatti sappiamo che anche una modesta oscillazione del peso corporeo (di 5-10 kg) nei soggetti obesi ha un significativo beneficio in termini di rischio cardiovascolare.

Il lavoro diffuso e capillare della Medicina Generale, che ha come interlocutore principale il nucleo familiare, avrebbe quindi la possibilità di giocare un ruolo fondamentale nella prevenzione dell'obesità alle diverse fasce di età con conseguente riduzione della morbidità associata.

Il lavoro del Dott. Oliviero Sculati sugli adulti ha anche il merito di essere stato standardizzato con un elevato numero di pesate (6.260) a confronto con mani e pugni di diverse dimensioni (Small, Medium e Large), laddove in letteratura internazionale non è possibile reperire una validazione simile. Dalla ricerca infatti emerge che, pur presenti in molte linee guida di diverse nazioni, le indicazioni volumetriche che fanno riferimento ad oggetti di uso comune o ai pugni non sono state oggetto di validazione. Solo le cups e i cucchiari da tavola sono stati intensamente sfruttati nel dare indicazione sulle corrette porzioni standard (USDA). Il loro limite risiede nel fatto che il confronto con le misure di uso casalingo in un contesto sociale in cui molti pasti vengono consumati fuori casa e le ricette delle pietanze sono ormai dimenticate è faticoso e comporta un alto tasso di errore^[35].

Anche un gruppo di ricerca australiano ha individuato proprio nelle mani un valido strumento per la porzionatura, flessibile, non impegnativo e applicabile al di fuori dell'ambiente domestico^[35].

In questo lavoro venivano impiegate le dita delle mani per stimare l'ampiezza della porzione di cibo e il suo spessore. Lo studio aveva lo scopo di verificare l'accuratezza della stima delle porzioni tramite il confronto con le dimensioni della superficie delle proprie dita accostate (dalla prima articolazione del quinto dito fino alla seconda articolazione del dito indice), ma anche pugni e falange distale del pollice, rispetto all'utilizzo di misure di uso casalingo (cups) o criteri soggettivi (piccolo, medio, grande). Nonostante vi fosse una differenza del 65% tra il peso stimato con la tecnica delle dita e il peso reale, le stime di volume dei cibi dalla forma geometrica, come ad esempio il trancio di pizza o la fetta di torta, risultavano più accurate rispetto a quelle ottenute dal confronto con le cups. I cibi dalla forma irregolare (ad es. filetto di pesce o fetta di carne) così come i cibi amorfi e i grassi da condimento misurati rispettivamente con il confronto del pugno o del pollice risultavano le meno accurate, ma in genere la stima volumetrica era ampiamente scorretta sia che si usassero le mani che le cup o i cucchiari. Lo studio conclude che le misure con le dita possono risultare tendenzialmente più accurate di quelle con le cups, ma limitatamente alle pietanze dalla forma geometrica.

La stima dei cibi amorfi e dei grassi da condimento è gravato da un alto tasso di errore sia che si utilizzino le misure di uso casalingo che quelle delle mani (pugni e pollice). Questo dato, inaspettato per gli stessi ricercatori dal momento che pugno e cup hanno in media lo stesso volume, 250 ml, viene argomentato spiegando che gli individui sono generalmente incapaci di stimare il volume che non rientra in determinate categorie geometriche.

Da una parte si conferma quindi ulteriormente l'utilità dell'impiego della propria mano, soprattutto dopo avere identificato a quanto corrispondano i volumi espressi in questa unità di misura (le dita nello specifico), dall'altra si sottolinea come il tasso di errore dato dall'utilizzo del pugno sia molto alto. Tuttavia questa considerazione, apparentemente in contrasto con quanto riportato dal lavoro del gruppo italiano, potrebbe essere spiegata in parte con la scarsa rappresentatività del campione, poiché il gruppo australiano ha condotto 2.600 osservazioni del metodo in esame rispetto alle 6.260 osservazioni di confronto pesata / volume nel lavoro del Dott. Oliviero Sculati. È anche da considerare che l'utilizzo della mano e del pugno viene proposto con metodologie comparative differenti rispetto a quelle proposte dal Dott. O. Sculati, con potenziali differenze di rilievo nella stima dei risultati. Da notare che gli errori maggiori si sono verificati per miele ed olio, alimenti in cui anche nella dietetica per volumi proposta dal Dott. Oliviero Sculati si propone il cucchiaino come unità di misura e non un paragone con la mano. Inoltre affermare che il volume della mano e del pugno non cambiano non è corretto: il pugno aumenta il proprio volume percepito visivamente dall'individuo del 10-15% circa rispetto alla mano (si creano spazi vuoti al suo interno), tuttavia questo non può essere misurato con le tecniche usate nell'articolo (immersione della mano in un baker graduato) ma solo con un laser-scanner.

Inoltre va specificato che la metodica per volumi non ha e non deve avere la pretesa di fornire indicazioni molto accurate, ma ha lo scopo di fornire un metodo pratico e sempre disponibile per la stima delle porzioni. Conoscendo a quanto corrisponde il pugno del paziente si potrà ricavare dall'anamnesi alimentare se le porzioni del soggetto sono più o meno adeguate ai suoi fabbisogni e giocare su numero di pugni per ridurre i consumi di cibi ad alta densità energetica e aumentare quelli protettivi come frutta e verdura. Quella che apparentemente potrebbe sembrare una debolezza in realtà costituisce la forza del metodo nell'ottica di essere spiegato a larghe fasce di popolazione per consigli nutrizionali facilmente applicabili nella vita quotidiana e possibilmente in modo regolare e continuo, non solo per un periodo di dietoterapia allo scopo di perdere peso.

Il potenziale di questa metodica applicata nell'ambito dell'educazione alimentare in età pediatrica è stata colta da un gruppo di ricercatori statunitensi della Pennsylvania che nel 2008 ha

utilizzato la dietetica per volumi all'interno di un progetto educativo per bambini di quinta elementare, allo scopo di aumentare le loro conoscenze in nutrizione e obesità. Lo studio è stato condotto su 165 studenti di età compresa tra i 9 e i 12 anni appartenenti a scuole a prevalenza afroamericana e di ceto sociale medio basso. Il programma prevedeva una serie di cartoni animati a tema nutrizionale con personaggi "buoni", i Fitwits, che parlavano ai bambini dell'obesità e dell'importanza di fare le scelte alimentari giuste utilizzando le proprie mani per porzionare i cibi, e antagonisti "cattivi" che invece dovevano suggerire quali cibi evitare. I consigli sulle porzioni seguivano la dietetica per volumi del Dott. Oliviero Sculati, il cui lavoro viene citato in bibliografia^[35]. Lo studio si proponeva quindi di valutare la validità di questo sistema di educazione per bambini somministrando un questionario che indagava le conoscenze dei partecipanti in merito ad aspetti quali l'obesità e le sue complicanze e le giuste porzioni di cibo. La comprensione della tecnica per volumi era risultata molto buona a fine dell'intervento, poiché mentre prima dell'addestramento la "giusta porzione" di pasta era indicata come quella suggerita dalla confezione (serving size), alla fine dell'intervento il 68% dei bambini era in grado di indicare che la giusta porzione era rappresentata dalla dimensione della propria mano, così come per la fetta di carne.

Stessi risultati positivi sono stati rilevati dal gruppo di studio del SIAN di Collegno (TO), nonostante l'esiguità del campione. Infatti il lavoro ha permesso di apprezzare l'impatto di alcuni aspetti comunicativi sui consumi alimentari, in quanto è emerso che la tecnica per volumi è stata sempre ben accolta e compresa; durante il percorso i ricercatori del gruppo hanno avuto modo di incontrare qualche resistenza nel gruppo delle madri che faticavano a lasciare il controllo delle porzioni ai figli. In questi casi è bastato ricorrere alle indicazioni volumetriche riferite alla mano della madre per le porzioni dei bambini. Il breve tempo a disposizione della ricerca e la compartecipazione di diverse variabili sociali hanno reso più difficile individuare gli effetti del metodo sul calo ponderale: infatti nella perdita di peso dei bambini giocano un ruolo importante i problemi psicologici e le dinamiche familiari, come la gestione frammentaria del bambino o ragazzo che spesso trascorre molto tempo a scuola o con i nonni, sottraendosi così alle indicazioni delle figure genitoriali. Inoltre in pediatria i risultati devono essere valutati nel lungo periodo, poiché anche il solo mantenimento del peso a fronte di un progressivo sviluppo in altezza è di per sé sufficiente ad ottenere un ottimo risultato in termini di riduzione del BMI.

In conclusione "La Dietetica per Volumi del Dott. Oliviero Sculati" in età pediatrica potrebbe trovare un buon impiego nella prevenzione dell'obesità in questa fascia d'età, soprattutto in quanto si può rivolgere all'intero nucleo familiare senza stravolgerne le abitudini e le modalità di preparazione del pasto

con le usuali ricette. Il bambino o ragazzo non dovrebbe così isolarsi dagli altri commensali, siano essi i famigliari o i pari, a scuola come nelle occasioni sociali. Nel caso di bambini troppo piccoli, per applicare la metodica in prima persona potrebbe essere sufficiente riferirsi alle mani e ai pugni del caregiver. In ogni caso è necessario un training, anche breve, del bambino insieme alla famiglia, per fare acquisire dimestichezza con la tecnica e acquisire nello stesso tempo consapevolezza delle porzioni di cibo adeguate all'età. Tali nozioni potrebbero essere fornite anche dal pediatra di famiglia che monitora peso e altezza ed è in grado di intercettare l'eccesso ponderale al suo esordio e monitorarlo nel tempo. Questo rappresenta un grosso vantaggio in termini economici e di salute pubblica, in quanto consente di intervenire anche nelle categorie economicamente e socialmente più svantaggiate che sono quelle più colpite dall'obesità infantile.

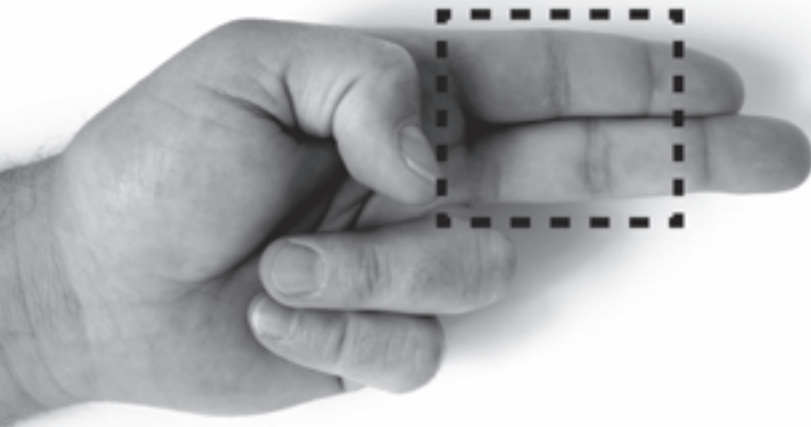
CONFLITTO DI INTERESSI

Il Dr. Michele Sculati dichiara di essere proprietario del brevetto N. 1420803 citato nell'articolo.

Bibliografia e sitografia

1. www.who.int/Obesity and overweight/Fact sheet/Updated June 2016. Ultima consultazione in data 20.10.2016.
2. Ogden CL, Carroll MD, Lawman HG, Fryar CD, Kruszon-Moran D, Kit BK, Flegal KM. Trends in Obesity Prevalence Among Children and Adolescents in the United States, 1988-1994 Through 2013-2014. JAMA. 2016 Jun 7.
3. Wijnhoven TM, van Raaij JM, Yngve A, Sjöberg A, Kunešová M, Duleva V, Petrau-skiene A, Rito AI, Breda WHO. European Childhood Obesity Surveillance Initiative: health-risk behaviours on nutrition and physical activity in 6-9-year-old schoolchildren. J Public Health Nutr. 2015 Dec;18.
4. Fisher JO, Kral TV. Super-size me: Portion size effects on young children's eating. Physiol Behav. 2008 Apr 22;94(1):39-47.
5. Young LR, Nestle M. Expanding portion sizes in the US marketplace: implications for nutrition counseling. J Am Diet Assoc. 2003 Feb;103(2):231-4.
6. Ello-Martin JA1, Ledikwe JH, Rolls BJ. The influence of food portion size and energy density on energy intake: implications for weight management. Am J Clin Nutr. 2005 Jul;82(1 Suppl):236S-241S.
7. Rolls BJ, Engell D, Birch LL. Serving portion size influences 5-year-old but not 3-year-old children's food intakes. J Am Diet Assoc. 2000 Feb;100(2):232-4.
8. McConahy KL1, Smiciklas-Wright H, Birch LL, Mitchell DC, Picciano MF. Food portions are positively related to energy intake and body weight in early childhood. J Pediatr. 2002 Mar;140(3):340-7.
9. Fisher JO1, Goran MI2, Rowe S3, Hetherington MM. Forefronts in portion size. An overview and synthesis of a roundtable discussion. Appetite. 2015 May.
10. LARN IV REVISIONE Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana IV Revisione.
11. INRAN Linee Guida Per Una Sana Alimentazione Italiana. Revisione 2003. www.piramideitaliana.it. Ultima revisione in data 20.10.2016.
12. LR Young, M Nestle. Variation in perceptions of a 'medium' food portion: implications for dietary guidance. American Dietetic Association. Journal of the American Dietetic Association (Apr 1998): 458-9.
13. Hogbin MB, Hess MA. Public confusion over food portions and servings. J Am Diet Assoc. 1999.
14. https://health.gov/dietaryguidelines/2015/visualizzata il 28 set 2016.
15. Fisher JO. Effects of age on children's intake of large and self-selected food portions. Obesity (Silver Spring). 2007 Feb;15(2):403-12.
16. Kling SM1, Roe LS1, Keller KL2, Rolls BJ3. Double trouble: Portion size and energy density combine to increase preschool children's lunch intake. Physiol Behav. 2016 Aug 1;162:18-26.
17. Spill MK1, Birch LL, Roe LS, Rolls BJ. Eating vegetables first: the use of portion size to increase vegetable intake in preschool children. Am J Clin Nutr. 2010 May;91(5): 1237-43.
18. Wansink B, van Ittersum K. Portion size me: downsizing our consumption norms. J Am Diet Assoc. 2007 Jul;107(7):1103-6.
19. Sculati O., Bertoncelli G., Brignoli O., Corgatelli G., Ponti D, Rumi A. Zucchi A. La prevenzione efficace del sovrappeso e dell'obesità sul territorio, esperienza in Lombardia fra U.O. Nutrizione del SIAN e medici di famiglia. Ann Ig 2006, 18: 41-48.
20. Spagnoli T.d., Cesari L, Bioletti L. Albereti A, Bellagamba M., Cossai S., Fanzola I., Mellino B. Ursone R. La dietetica per volumi in età evolutiva: una nuova strategia per l'educazione alimentare di bambini e adolescenti con eccesso ponderale. Dagli Atti del Congresso Milano Pediatria 2004. 11-13 novembre 2004.
21. http://www.aicr.org/new-american-plate/cancer-preventive-diet-model-plate.html. Ultima consultazione in data 20.10.2016.
22. http://www.diabetes.ca/diabetes-and-you/healthy-living-resources/diet-nutrition/portion-guide. Ultima consultazione in data 20.10.2016.
23. https://www.choosemyplate.gov. Ultima consultazione in data 20.10.2016.
24. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gillman MW, Lichtenstein AH, Rat-tay KT, Steinberger J, Stettler N, Van Horn L; American Heart Association; American Academy of Pediatrics. Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners: consensus statement from the American Heart Association. Circulation. 2005 Sep 27;112(13):2061-75.

I METODI VOLUMETRICI IN DIETETICA PREVENTIVA E CLINICA



25. Gidding SS, Dennison BA, Birch LL, Daniels SR, Gillman MW, Lichtenstein AH, Rat-tay KT, Steinberger J, Stettler N, Van Horn L; American Heart Association.

Dietary recommendations for children and adolescents: a guide for practitioners.

Pedia-trics. 2006 Feb;117(2):544-59.

26. USDA Department of Agriculture Center for Nutrition Policy and Promotion 1999.

27. <http://www.eatright.org/resource/food/nutrition/dietary-guidelines-and-my-plate/portion-distortion>.

Ultima consultazione in data 20.10.2016

http://www.colormehealthy.com/0_docs/HO-SmartSizePortions.pdf.
Ultima consultazione in data 20.10.2016.

28. <http://www.healthyeating.org/Healthy-Eating/Healthy-Living/Weight-Manage-ment/Article-Viewer/Article/348/Correct-Portion-Sizes-How-to-Keep-Portion-Dis-tortion-in-Check.aspx>.

Ultima consultazione in data 20.10.2016.

29. Chambers E 4th1, Godwin SL, Vecchio FA.

Cognitive strategies for reporting portion sizes using dietary recall procedures.

J Am Diet Assoc. 2000 Aug;100(8):891-7.

30. Ensle, K., Lytle, L. & Collins, C.

(2002) Getting to Know Portion Sizes (No. FS 993).

New Brunswick, NJ, USA: Rutgers Cooperative Extension.

31. Kirby, J.

(2001) Serving sizes.

Real Simple (February), 18.

32. Sculati O, Bagnara A, Baldo G, Bettoncelli G.

Una proposta di dietetica per volumi e dietoterapia tradizionale.

La rivista di Scienza dell'Alimentazione 1999 n. 2.

33. Gibson AA1, Hsu MS1, Rangan AM2, Seimon RV1, Lee CM1,

Das A1, Finch CH1, Sain-sbury A1.

Accuracy of hands v. household measures

as portion size estimation aids.

J Nutr Sci. 2016 Jul 11.

34. McGaffey A, Hughes K, Fidler SK, D'Amico FJ, Stalter MN.

Can Elvis Pretzley and the Fitwits improve knowledge of obesity, nutrition, exercise, and portions in fifth graders?

Int J Obes (Lond). 2010 Jul;34(7):1134-42.

PRENDERSI CURA DELL'OBESITÀ IN ETÀ PEDIATRICA: IDEE DI SUCCESSO

L. Taragnoloni *Biologa nutrizionista, Perugia*

R. Tanas *Divisione di Pediatria e di Adolescentologia, AOU Arcispedale S. Anna, Ferrara*

G. Caggese *U.O. Anestesia e Rianimazione, AOU Arcispedale S. Anna, Ferrara*

UN CASO CLINICO

Eleonora (nome di fantasia) ha 10 anni e si presenta dalla nutrizionista con la mamma su indicazione del pediatra di famiglia per perdere peso. Ha un Body Mass Index (BMI) z-score 2.54 secondo il World Health Organization (WHO) (De Onis et al. 2007), che fa fare diagnosi di obesità moderata. I genitori sono in sovrappeso da sempre, la sorella è normopeso e molto attenta a ciò che mangia, il fratello normopeso. In passato è già stata seguita da un nutrizionista. Pratica karate con piacere, ma trascorre molto tempo in attività sedentarie (TV, videogiochi...).

Ha difficoltà ad accettare la maggior parte dei piatti proposti sia a scuola che a casa; evita i cibi verdi, a scuola si rifiuta di mangiare anche legumi e pomodoro, come la madre. Quest'ultima riferisce di aver avuto in passato un Disturbo del Comportamento Alimentare. Mangiano tutti insieme solo a cena e nel fine settimana. Eleonora è sempre scontenta e litiga con tutti. Le viene proposto un trattamento nuovo, basato sull'educazione terapeutica "senza dieta", da condividere con tutta la famiglia.

La bambina è contrariata, distratta e preoccupata di dover escludere i cibi che le piacciono (merendine, pizette, dolci, panini...). Si propone un percorso familiare "a piccoli passi", con generiche indicazioni alimentari: migliorare il clima familiare, ridurre divieti e restrizioni alimentari, che la fanno sentire diversa e colpevole e fare un po' di movimento piacevole insieme. Riguardo al cibo si chiede di provare a realizzare nuove ricette più sane, rispettare gli orari e mangiare tutti insieme almeno 1 volta al giorno.

EPIDEMIOLOGIA E FATTORI DI RISCHIO

L'obesità rappresenta un'emergenza di salute pubblica, la sua prevalenza è in continuo aumento in tutto il mondo, soprattutto in età pediatrica, dove va dal 20 al 40%. In Italia, secondo gli ultimi report del Ministero della Salute 2014 (OKkio alla salute, 2015), i bambini di 8-9 anni in sovrappeso sono il 20,9%, quelli con obesità il 9,8%, con una forte variabilità Nord-Sud. Queste percentuali sono tra le più elevate in Europa, anche se in lieve riduzione dal 2008. È noto che i bambini in sovrappeso diventano più spesso adulti obesi e già nel 28% dei bambini obesi sono presenti ipertensione, dislipidemie, insulino-resistenza, iperinsulinemia, ridotta tolleranza glucidica, diabete tipo 2 e predisposizione a patologie cardiovascolari. Altre complicanze frequenti sono rappresentate da patologie ortopediche, asma, apnee notturne, pubertà precoce, sintomi depressivi e bassa autostima (Valerio et al. 2014).

L'obesità è una patologia cronica ad eziologia multifattoriale;

le singole mutazioni geniche responsabili del suo sviluppo sono molto rare e conducono ad obesità precoce e grave, ma i geni che ne favoriscono l'esordio sono tantissimi e continuamente se ne scoprono nuovi. Altri fattori di rischio sono: basso status socio-economico e culturale, elevato stress familiare, patologie dei genitori o della madre in gravidanza (diabete di tipo 2 o gestazionale, ipertensione arteriosa e gestosi del 3° trimestre), esposizione a sostanze inquinanti (endocrine disruptors) in gravidanza o nei primi anni di vita. Altri fattori di tipo comportamentale, in cui è invece individuabile una responsabilità personale, sono: genitorialità disfunzionale, sedentarietà e ridotta attività motoria con elevato utilizzo di videogiochi e televisione, prima colazione assente o inadeguata, porzioni inadeguate, nutrienti fortemente sbilanciati, alto consumo di snack fuori pasto e bevande zuccherate e/o gassate, alterazioni del sonno. Su questi gli operatori sanitari potrebbero influire se riuscissero ad essere di sostegno al cambiamento, anziché colpevolizzanti o peggio inconsapevolmente deridenti (Tanas, 2015).

DIAGNOSI

La definizione di sovrappeso e obesità in età pediatrica è ancora oggetto di un vivace dibattito scientifico, alla ricerca di criteri diagnostici condivisibili.

Il BMI rappresenta, pur in maniera imprecisa ma facile da rilevare, la quota adiposa dell'individuo. Fisiologicamente aumenta durante il primo anno di vita, tende a diminuire fino ai 4-6 anni e infine risale (fase di rebound), con un incremento massimo in corrispondenza del picco di crescita staturale in pubertà, mantenendosi poi quasi costante in età adulta. Per tale motivo in età pediatrica non ci sono valori soglia che permettono di fare diagnosi di sovrappeso e obesità e, inoltre, non sono disponibili valori basati sul rischio di salute. Ci si deve accontentare di curve di crescita con BMI z-score, specifiche per sesso ed età, di una data popolazione. Per eseguire valutazioni adeguate alla nostra popolazione (differente da altre per cause genetiche, ambientali, socio-economiche, stili di vita) si può fare riferimento alle curve della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica (Cacciari et al. 2006). Purtroppo l'aumento della frequenza di obesità nel nostro paese ha fatto sì che le curve nazionali siano lievitare e impediscano una diagnosi precoce, anzi "normalizzino" l'epidemia. Per questi motivi oggi il WHO suggerisce le sue curve (WHO 2006; De Onis et al. 2007) ed i suoi cut-off (De Onis et al. 2010) (Tabella 1). Il BMI percentile o z-score è ricavabile con software scaricabili dal web.

Altro parametro semplice per migliorare la diagnosi di obesità ed il rischio di complicanze metaboliche dopo i 5 anni è il rapporto fra circonferenza vita e altezza (valori normali <0,5) (Maffeis et al. 2008).

Vanno poi sospettate ed escluse le pur rare forme di obesità secondarie, attraverso valutazioni specialistiche ed opportuni test di laboratorio.

TERAPIE TRADIZIONALI E NUOVI APPROCCI TERAPEUTICI

L'approccio terapeutico classico è di tipo dietetico restrittivo: bambini e soprattutto adolescenti ricorrono alla dieta spesso in maniera autonoma o su prescrizioni di professionisti non sempre adeguatamente aggiornati che, oltre a risultare fallimentare, addirittura può avere effetti negativi sul BMI e aprire la strada a disturbi del comportamento alimentare (Vallgård 2016). Già da alcuni decenni in alternativa alla dieta è stato proposto un approccio cognitivo-comportamentale basato sull'educazione terapeutica e centrato sulla famiglia (Tanas et al. 2007). Tale approccio è finalizzato ad una riduzione/stabilizzazione del BMI z-score attraverso cambiamenti dello stile di vita, realizzati partendo dalla valutazione della fase del cambiamento e dal sostegno alla motivazione ottenuti con il colloquio motivazionale di Rollnick e Miller (Miller, Rollnick 2014; Wong, Cheng 2013); si rendono i piccoli pazienti e le famiglie "autonomi", superando i sensi di colpa per il fallimento delle terapie tradizionali, sconsigliate ufficialmente almeno per i più piccoli persino dall'ultima revisione Cochrane (Colquitt et al. 2016).

Questo percorso educativo cerca di superare la derisione sul peso comune in ambito domestico, scolastico e persino sanitario, che paralizza ed isola, creando vergogna e riducendo la self-efficacy (Puhl et al. 2013, Baggiani 2014). Solo dopo aver ridotto al massimo lo stress riguardante il peso sarà possibile per loro modificare i comportamenti nei confronti degli alimenti e dell'attività motoria, attraverso un processo di empowerment, cioè di crescita culturale e presa in carico consapevole ed autonoma delle loro scelte di vita. Il percorso dura circa 3 anni, ma la sua fase di avvio o fase intensiva è costituita da sole 4 tappe concentrate nei primi 2 mesi (Tanas, 2016).

La prima visita inizia con anamnesi ed esame obiettivo, ma la finalità è quella di creare una buona relazione con i piccoli pazienti e la famiglia attraverso un atteggiamento positivo, di ascolto riflessivo e motivazione. L'esame obiettivo comprende la valutazione di parametri antropometrici quali peso, statura, BMI, pressione arteriosa, circonferenza vita e segnali di al-

larme quali smagliature, acantosis nigricans, irsutismo. La valutazione clinica deve essere effettuata dal pediatra di famiglia, che provvederà a comunicare le notizie di rilievo ai professionisti che eventualmente collaboreranno con lui alla cura (nutrizionisti, psicologi, educatori motori), se necessario e se e quando la famiglia sarà pronta ad intraprendere questa strada.

La visita è basata su domande aperte per permettere la narrazione terapeutica del problema peso della famiglia e la riflessione sul "cosa fare", ricercare cose buone fatte o anche solo pensate in passato piuttosto che focalizzarsi su quelle fallimentari: tutto per far nascere una rinnovata motivazione forte e duratura.

La seconda tappa è incentrata sulla lettura del libro "Il Gioco delle Perle e dei Delfini" (Tanas, 2015) per i genitori e/o "Perle e Delfini per Ragazzi" (Tanas, 2015) per gli adolescenti, che riassumono i contenuti del progetto di cura non focalizzata su cibo e peso, come spesso avviene, ma allargata alla comunicazione familiare, all'accettazione e alla valorizzazione di sé e del proprio corpo. I libri contengono delle schede che permettono di utilizzarli come manuali di auto-aiuto guidato, facilitando la riflessione e la crescita autonoma di genitori/ragazzi con il sostegno del professionista.

La terza tappa prevede un incontro educativo di gruppo, della durata di 2 ore, a distanza di un mese circa dalla prima visita, con le famiglie e i pazienti adolescenti. Ha l'obiettivo di migliorare relazioni familiari, conoscenze e competenze di genitori e ragazzi, promuovere la ricerca dei loro comportamenti disfunzionali e riavviare un dialogo ed un percorso di collaborazione per facilitarne il cambiamento: aumentare l'attività fisica, riducendo le attività sedentarie, fornire spunti su comportamenti alimentari più sani e piacevoli (prima colazione, porzioni adeguate, evitare falsi miti alimentari, ridurre il numero di pasti fuori orario, mangiare più frutta e verdura), ridurre il senso di colpa e di vergogna.

La quarta tappa (o visita di sostegno), a distanza di 2 mesi circa dalla prima, prevede la rivalutazione dei parametri antropometrici, delle comorbidità fisiche e psicologiche e della qualità di vita rilevati in precedenza, al fine di porre l'attenzione sugli eventuali miglioramenti. Mette in luce ogni piccolo cambiamento dello stile di vita realizzato, lo valuta in modo positivo e lo enfatizza, per favorirne il mantenimento in futuro (rinforzo positivo).

Il follow-up viene programmato ogni 3-6 mesi nel primo anno di cura, tranne nei casi di obesità severa o complicata. Nel secondo e terzo anno è proposta una rivalutazione personalizzata, ricorrendo anche a consulenze telefoniche o e-mail per ridurre il drop-out.

Se il percorso è gestito da più figure professionali è auspicabile un confronto periodico anche online, che sostenga la fiducia del team e della famiglia nel percorso. È preferibile che gli specialisti della rete siano già avvezzi a collaborare con il pediatra di famiglia e adeguatamente formati all'approccio educativo familiare.

CONCLUSIONI

Molti pazienti e professionisti sanitari purtroppo pensano che per l'obesità ci sia ben poco da fare; così la ignorano finché non è conclamata e la abbandonano come incurabile dopo. Tutti devono cambiare e fidarsi se vogliono avere successo! Un'educazione nutrizionale e un sano esempio genitoriale sono fondamentali fin dai primi mesi di vita per sviluppare buone abitudini e fare prevenzione.

Progetti simili più intensivi occorrono invece per la terapia, il cui obiettivo principale è migliorare la forma fisica in piena autonomia e senza rigidi controlli, evitando l'ulteriore aumento ponderale verso un migliore equilibrio psicofisico e migliore qualità di vita. Per realizzare tutto ciò si rende necessaria una rete di professionisti con livelli di cura d'intensità crescente adeguati alla gravità del paziente, attraverso la costituzione anche spontanea di team multidisciplinari dedicati all'età evolutiva.

Certamente sono prioritari ed inderogabili interventi di politica sociale ed economica finalizzati al contrasto dell'epidemia, peraltro già in fase di approvazione in vari paesi (Nishtar et al. 2016), la cui attesa non può giustificare la resistenza dei professionisti sanitari ad occuparsene secondo le raccomandazioni più recenti.

ED ELEONORA?

Eleonora è desiderosa di essere coinvolta e accetta la sfida del progetto affidato a lei: prova subito una nuova ricetta. È anche motivata a muoversi di più: inizia ad andare in bicicletta, passeggia con la mamma, senza capricci e in serenità, oltre a praticare il suo karate. I più grandi successi della famiglia sono stati riuscire a fare colazione tutti insieme, cambiare piccole scelte alimentari, cercando di mangiare meno carne e "cibo-spazzatura" nei fuori pasto. Si sono alternati momenti di motivazione alta a insuccessi. Mentre la madre non sembra mai contenta dei risultati, focalizzata sulla valutazione del peso, il BMI z-score invece diminuisce ad ogni visita successiva (da 2,54 a 2,37 cioè di -0,17 in 20 mesi) (Figura 1), pur restando invariata la diagnosi di obesità. Inoltre il rapporto vita-altezza (v.n. <0,5) passa lentamente da 0,60, indice di rischio elevato per comorbidità metaboliche, a 0,52, che ci conferma il miglioramento della composizione corporea: più massa magra. Con il tempo la ragazza manifesta disapprovazione e stanchezza per le scelte alimentari della

famiglia, insomma dimostra di essere un'adolescente ("c'è sempre pasta in bianco e pollo!"), ma resta motivata al cambiamento alimentare intrapreso ed a svolgere più attività motoria e gli indici antropometrici lo dimostrano. Continua ad essere silenziosa, impaziente durante la visita ed a contrastare ciò che riporta la mamma, ma sta facendo la sua adolescenza.

L'arrivo di un'altra sorellina ha determinato nuovi cambiamenti: adesso deve aiutare anche a preparare i pasti! Nel frattempo ha subito un episodio di derisione da parte di una ragazzina più grande con una foto dal cellulare. Le amicizie sono un problema, ma con il passare del tempo riferisce di avere migliori rapporti con le compagne.

Cosa fare? Il percorso è in continuo e lento miglioramento, sebbene siano ormai passati più di due anni dalla prima visita. In questi casi è consigliabile sottolineare ogni singolo successo ottenuto in famiglia, magari suggerendo dei premi (es. concedersi una gita fuori porta, farsi un piccolo regalo, organizzare una piacevole attività con le amiche, ecc.).

Cosa non fare? Focalizzarsi sul peso ideale, sul numero dei kg da perdere, colpevolizzare e sottolineare gli insuccessi, così da spingere Eleonora al rifiuto o alla ricerca di comportamenti alimentari o motori insani. L'approccio in età evolutiva deve essere basato sul miglioramento della qualità della vita nel suo complesso: più amici, relazioni, sentirsi meglio! In poche parole il benessere psicologico dell'intera famiglia.

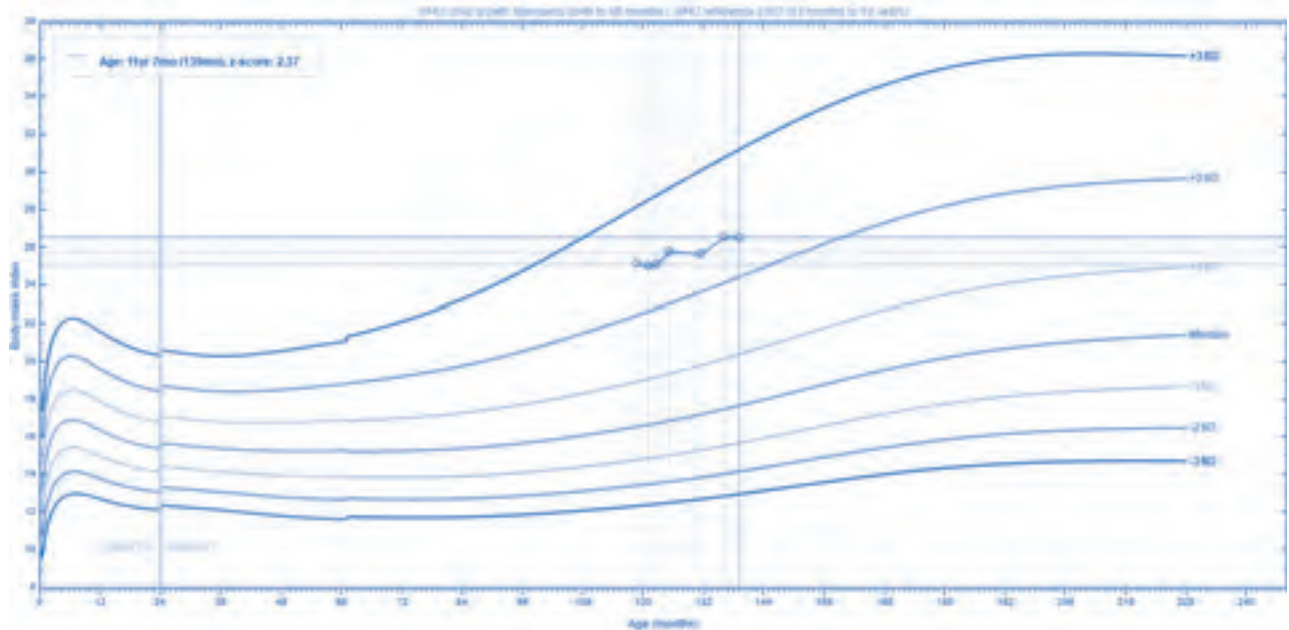
BMI		GRADO DI ECCESSO PONDERALE	
Z-score	Percentile	Età < 5 anni	Età ≥ 5 anni
≥1 - <2	≥85 - <97,7°	Rischio Sovrappeso	Sovrappeso
≥2 - <3	≥97,7° - <99,9°	Sovrappeso	Obesità
>3	≥99,9°	Obesità	Obesità Severa

Tabella 1

Cut-off del BMI z-score per diagnosticare l'eccesso ponderale secondo il WHO (modificata da De Onis et al. 2010)

PRENDERSI CURA DELL'OBESITÀ IN ETÀ PEDIATRICA: IDEE DI SUCCESSO

Figura 1 - Curva di crescita del BMI di Eleonora, secondo il WHO



Bibliografia e sitografia

1. Baggiani F. (2014), P(ri)eso di mira - Pregiudizio e discriminazione dell'obesità. Edizione Clichy.
2. Cacciari E., Milani S., Balsamo A., Spada E., Bona G., Cavallo L. et al. (2006). Italian cross-sectional growth charts for height, weight and BMI (2 to 20 yr). *J Endocrinol Invest.*; 29: 581-93.
3. Colquitt J.L., Loveman E., O'Malley C., Azevedo L.B., Mead E., Al-Khudairy L., Ellis L.J., Metzendorf M.I., Rees K. (2016). Diet, physical activity, and behavioural interventions for the treatment of overweight or obesity in preschool children up to the age of 6 years. *Cochrane Database Syst Rev.* Mar 10; 3: CD012105.
4. De Onis M., Lobstein T. (2010). Defining obesity risk status in the general childhood population: which cut-offs should we use? *Int J Pediatr Obes.* Dec; 5 (6): 458-60.
5. De Onis M., Onyango A.W., Borghi E., Siyam A., Nishida C., Siekmann J. (2007) Development of aWHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bull World Health Organ.*; 85: 660-7.
6. Gruppo OKkio alla salute (2015). Variabilità sociodemografica nelle prevalenze di sovrappeso e obesità dei bambini in Italia nel 2014. *Epidemiol Prev*; 39 (1): 64-64.
7. Maffei C., Banzato C., Talamini G. (2008). Obesity Study Group of the Italian Society of Pediatric Endocrinology and Diabetology. Waist-to-height ratio, a useful index to identify high metabolic risk in overweight children. *J Pediatr.*; 152: 207-13.
8. Miller W.R., Rollnick S. (2014), Il colloquio motivazionale. Aiutare le persone a cambiare, III edizione, Editore Erickson.
9. Nishtar S., Gluckman P., Armstrong T. (2016). Ending childhood obesity: a time for action. *Lancet*; 387: 825-7.
10. Puhl R.M., Peterson J.L., Luedicke J. (2013). Weightbased victimization: bullying experiences of weight loss treatment-seeking youth. *Pediatrics*; 131: e 1-9.
11. Tanas R. (2016), Perle e Delfini, Edizioni Draw UP Latina.
12. Tanas R., Marcolongo R., Pedretti S., Gilli G. (2007). L'educazione terapeutica familiare nel trattamento dell'obesità. *Medico e Bambino*; 26:393-6. *Medico e Bambino pagine elettroniche*; 10(6).
13. Tanas R., Marcolongo R. (2007). Una cura "senza dieta" per l'adolescente sovrappeso: l'educazione terapeutica. *Rivista Italiana di Medicina dell'Adolescenza*; 5: 17-24.
14. Tanas R. (2015), Il gioco delle perle e dei delfini, l'edizione, Editore L'Espresso.
15. Tanas R. (2015), Perle e delfini per ragazzi, Editore L'Espresso.
16. Valerio G., Licenziati M.R., Manco M., Ambruzzi A.M., Bacchini D., Baraldi E., Bona G., Bruzzi P., Cerutti F., Corciulo N., Crinò A., Franzese A., Grugni G., Iughetti L., Lenta S., Maffei C., Marzuillo P., Miraglia Del Giudice E., Morandi A., Morino G., Moro B., Perrone L., Prodam F., Ricotti R., Santamaria F., Zito E., Tanas R. (2014). Studio Obesità Infantile della Società Italiana di Endocrinologia e Diabetologia Pediatrica. [Health consequences of obesity in children and adolescents]. *Minerva Pediatr.*; 66: 381-414.
17. Vallgård S. (2016). Ethics dilemmas of early detection of obesity. *Scandinavian Journal of Public Health*; 44 (6), 543-545.
18. Wong E.M., Cheng M.M. (2013). Effects of motivational interviewing to promote weight loss in obese children. *J Clin Nurs.*; 22: 2519
19. World Health Organization Multicentre Growth Reference Study Group. (2006). WHO child growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr*; (suppl 450): 76-85.

AZIENDA OSPEDALIERA "PUGLIESE-CIACCIO" - CATANZARO
DIREZIONE MEDICA DI PRESIDIO

MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ PERCEPITA DEL SERVIZIO DI RISTORAZIONE ATTRAVERSO MONITORAGGIO DEDICATO PRESSO L'AZIENDA OSPEDALIERA PUGLIESE-CIACCIO DI CATANZARO

N. Pelle, G. Raffaele, A. Gallucci, M.A. Greco, F. Talarico, A. Molè, R. Mauro, M. Capellupo, A. Cerchiaro
Azienda Ospedaliera Pugliese-Ciaccio di Catanzaro

PAROLE CHIAVE

Monitoraggio - Outsourcing - Qualità

RAZIONALE

La Ristorazione Ospedaliera rappresenta quell'insieme di attività, risorse professionali e nutrizionali che interagiscono con lo scopo di garantire un pasto sicuro e gradevole sia dal punto di vista igienico-sanitario che nutrizionale, considerando anche l'aspetto economico, alberghiero e promozionale. L'organizzazione di un servizio di ristorazione ospedaliera deve garantire a tutti i degenti un'alimentazione sana, equilibrata e variata che risponda in misura soddisfacente ai bisogni nutrizionali di ciascun utente.

Il raggiungimento di tali obiettivi trova la sua perseguibilità nell'implementazione degli strumenti previsti dalle normative vigenti in materia, atti a migliorare la qualità e l'accettabilità del vitto ospedaliero ed includono l'utilizzo del Dietetico Ospedaliero, del Manuale del Servizio di Ristorazione, l'applicazione dell'Analisi dei Pericoli e Punti Critici di Controllo (HACCP) e dei Livelli di Assunzione Raccomandati di Energia e Nutrienti per la Popolazione Italiana (L.A.R.N.), la valutazione del rischio nutrizionale mediante l'utilizzo del Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), l'inserimento delle informazioni circa lo stato nutrizionale di ogni degente nelle cartelle cliniche, ecc., nonché il continuo monitoraggio della qualità del servizio reso.

OBIETTIVI

Il presente studio si pone i seguenti obiettivi:

- ridurre l'incidenza dei punti critici della ristorazione ospedaliera;
- raggiungere un elevato standard di qualità percepita dal degente sul servizio offerto;
- maggiore interessamento del personale coinvolto nel processo ristorativo;
- centralità del malato nel processo di erogazione dei pasti;
- implementazione di nuovi protocolli e linee guida utili alla regolamentazione delle varie procedure ristorative.

MATERIALI E METODI

Lo strumento utilizzato per lo svolgimento del suddetto studio è rappresentato da un questionario diviso in 3 sezioni. Il questionario somministrato, in grado di consentire una valutazione del servizio di ristorazione sia globale che riferita ad aspetti particolari del vitto, è stato strutturato su un modello standard a risposte precodificate, ad eccezione di una domanda aperta, con il preciso scopo di dare la libertà all'intervistato di esprimere opinioni, idee, suggerimenti e altro sull'argomento trattato. La tecnica utilizzata è stata quella dell'auto-compilazione per evitare che la presenza dell'intervistatore potesse influenzare le risposte; prima della somministrazione tutti i pazienti sono stati informati sullo scopo dell'indagine e rassicurati circa l'anonimato della stessa.

Il questionario (Fig. 1) è stato così strutturato:

Parte Introduttiva: informazione al paziente sulla finalità del questionario e notizie relative all'anonimato della compilazione.

1a Parte: finalizzata a verificare le caratteristiche generali del vitto offerto in ospedale, compresa la rispondenza della somministrazione al degente del pasto preventivamente concordato con il personale preposto.

2a Parte: contenente le osservazioni ed i suggerimenti da parte del paziente ai fini di un miglioramento del servizio erogato.

3a Parte: dati relativi alla fascia di età, al sesso ed al reparto di degenza.

È stata effettuata una prima valutazione "in itinere" Fig. 2 (analisi di 200 questionari su 400 del campione prestabilito) avente lo scopo di verificare la conformità delle attività già espletate con quelle progettate e la congruità tra obiettivi predefiniti e l'analisi dei bisogni degli utenti intervistati.

RISULTATI FINALI (Fig. 3-18)

I risultati ottenuti globalmente si sono rivelati utili per un'analisi attenta del Servizio di Ristorazione attualmente erogato nell'Azienda Ospedaliera, fornendo, altresì, elementi indicativi sui bisogni dei pazienti, necessari per la definizione di un programma mirante al miglioramento delle prestazioni alberghiere erogate nella Struttura Ospedaliera.



AZIENDA OSPEDALIERA
“PUGLIESE-CIACCIO” - CATANZARO
Direzione Medica di Presidio - Servizio Dietetico

Gentile Signora, Egregio Signore

Le chiediamo, gentilmente, di compilare il seguente questionario per aiutarci a rendere il nostro lavoro più efficace e sempre più conforme alle Sue esigenze.

Le risposte ed i suggerimenti saranno preziosi per migliorare la qualità del Servizio di Ristorazione

Per garantire la riservatezza del giudizio espresso il questionario sarà compilato in forma del tutto anonima.

<i>(Barrare con una x la risposta prescelta)</i>				
1	Quale giudizio esprime sul servizio di ristorazione erogato in Ospedale ?	buono	sufficiente	insoddisfacente
2	Ritiene che il menù sia vario?	si	abbastanza	no
3	Quali piatti inserirebbe più frequentemente nel menù?	----- -----		
4	Come valuta la qualità degli alimenti serviti?	buona	sufficiente	insoddisfacente
5	Ritiene il cibo appetibile? <i>(per aspetto, odore e sapore)</i>	si	accettabile	no
	Ritiene adeguata la temperatura dei cibi offerti?	si	in parte	no
7	Come ritiene il contenuto di sale?	adeguato	sufficiente	scarso
8	Quale giudizio esprime in merito allo stato di cottura dei primi piatti?	buono	sufficiente	insoddisfacente
9	Quale giudizio esprime in merito allo stato di cottura dei secondi piatti?	buono	sufficiente	insoddisfacente
10	Quale giudizio esprime sui Kit monouso consegnati ai pasti <i>(piatti, bicchieri, tovaglioli, posate)</i> ?	buono	sufficiente	insoddisfacente
11	Come giudica l'orario di somministrazione dei pasti ?	buono	accettabile	inadeguato
12	Ha potuto scegliere il pasto preferito?	si	in parte	no
13	Le è stato offerto il pasto che aveva indicato?	si	in parte	no

Osservazioni e suggerimenti per migliorare il servizio erogato con particolare riferimento agli eventuali giudizi negativi espressi:

Reparto di _____ Sesso M ☐ F ☐ Età _____

data _____



AZIENDA OSPEDALIERA
“PUGLIESE-CIACCIO” - CATANZARO
Direzione Medica di Presidio - Servizio Dietetico

Gentile Signora, Egregio Signore

Le chiediamo, gentilmente, di compilare il seguente questionario per aiutarci a rendere il nostro lavoro più efficace e sempre più conforme alle Sue esigenze.

Le risposte ed i suggerimenti saranno preziosi per migliorare la qualità del Servizio di Ristorazione. Per garantire la riservatezza del giudizio espresso il questionario sarà compilato in forma del tutto anonima.

<i>(Barrare con una x la risposta prescelta)</i>					non risponde
1	Quale giudizio esprime sul servizio di ristorazione erogato in Ospedale ?	buono 41%	sufficiente 43%	insoddisfacente 14%	2%
2	Ritiene che il menù sia vario?	Sì 46%	abbastanza 33%	no 20%	1%
3	Quali piatti inserirebbe più frequentemente nel menù?				
4	Come valuta la qualità degli alimenti serviti?	buona 41%	sufficiente 42%	insoddisfacente 15%	2%
5					
	Ritiene il cibo appetibile? <i>(per aspetto, odore e sapore)</i>	Sì 30%	accettabile 48%	no 21%	1%
	Ritiene adeguata la temperatura dei cibi offerti?	sì 37%	in parte 43%	no 19%	1%
7	Come ritiene il contenuto di sale?	adeguato 32%	sufficiente 29%	scarso 38%	1%
8	Quale giudizio esprime in merito allo stato di cottura dei primi piatti?	buono 35%	sufficiente 33%	insoddisfacente 29%	3%
9	Quale giudizio esprime in merito allo stato di cottura dei secondi piatti?	buono 44%	sufficiente 37%	insoddisfacente 18%	1%
10	Quale giudizio esprime sui Kit monouso consegnati ai pasti <i>(piatti, bicchieri, tovaglioli, posate)</i> ?	buono 44%	sufficiente 37%	insoddisfacente 18%	1%
11	Come giudica l'orario di somministrazione dei pasti ?	buono 40%	accettabile 46%	inadeguato 13%	1%
12	Ha potuto scegliere il pasto preferito?	sì 61%	in parte 28%	no 10%	1%
13	Le è stato offerto il pasto che aveva indicato?	sì 55%	in parte 33%	no 10%	2%

Osservazioni e suggerimenti per migliorare il servizio erogato con particolare riferimento agli eventuali giudizi negativi espressi:

 Reparto di _____ Sesso M ☐ F ☐ Età _____
 data _____

MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ PERCEPITA DEL SERVIZIO DI RISTORAZIONE ATTRAVERSO MONITORAGGIO DEDICATO PRESSO L'AZIENDA OSPEDALIERA PUGLIESE-CIACCIO DI CATANZARO



Figura 3



Figura 4



Figura 5

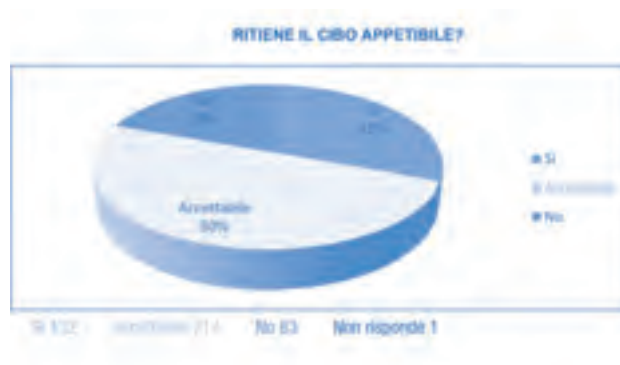


Figura 6



Figura 7



Figura 8



Figura 9



Figura 10



MIGLIORAMENTO DELLA QUALITÀ PERCEPITA DEL SERVIZIO DI RISTORAZIONE ATTRAVERSO MONITORAGGIO DEDICATO PRESSO L'AZIENDA OSPEDALIERA PUGLIESE-CIACCIO DI CATANZARO

Sono stati somministrati 430 questionari ai pazienti delle Strutture di degenza ordinaria dell'AOPC, scelti tra degenti a vitto comune, ricoverati da almeno tre giorni in stato di salute tale da assicurare un'affidabile giudizio sensoriale, ad eccezione delle Strutture di terapia intensiva. Il campione era rappresentato dal 48% di uomini e dal 50% di donne (il 2% non indicava il sesso), con un'età compresa tra i 2 e i 90 anni con un'età media di 56 anni (nei reparti pediatrici, fino all'età di 10 anni, il paziente si avvaleva del supporto del genitore).

L'analisi complessiva dei dati ha evidenziato una risposta positiva, ai vari quesiti presenti nel questionario, nell'82% dei casi (incluso anche le variabili "sufficiente", "abbastanza", "accettabile") e solo nel 16% dei casi è stato espresso un giudizio di insufficienza (il 2% non ha risposto).

Entrando nello specifico si segnalano i dati sulle "insoddisfazioni" rilevate nelle domande chiuse a risposta multipla:

- il giudizio sul servizio di ristorazione erogato, 13% di giudizi negativi;
- il menù non vario 19% di giudizi negativi;
- la qualità degli alimenti 11% di giudizi negativi;
- il cibo non appetibile 19% di giudizi negativi;
- la temperatura del cibo 19% di giudizi negativi;
- lo scarso contenuto di sale 36% di giudizi negativi;
- lo stato di cottura dei primi piatti 26% di giudizi negativi;
- lo stato di cottura dei secondi piatti 14% di giudizi negativi;
- il kit monouso (piatti, bicchieri ecc.) 16% di giudizi negativi;
- l'orario di somministrazione dei pasti 13% di giudizi negativi;
- la scelta del pasto preferito 11% di giudizi negativi;
- l'offerta del pasto precedentemente indicato 14% di giudizi negativi.

In particolare molta importanza riveste la percentuale di giudizi negativi (una persona su tre) sullo scarso contenuto di sale nelle pietanze e la percentuale sull'inidoneo stato di cottura del primo piatto.

Per quanto riguarda l'ultima domanda di tipo "aperta", mirante a ricevere proposte ed osservazioni per migliorare il servizio erogato, i pazienti hanno risposto in maniera variegata, formulando comunque utili suggerimenti da tenere in considerazione per il miglioramento della qualità del servizio offerto.

Il giudizio sul vitto attualmente proposto si può definire sostanzialmente positivo per appetibilità, varietà, temperatura e quantità. L'indicatore di "qualità percepita" dall'utente esprime un giudizio di qualità buona per il 41%, e sufficiente per il 48%. Tra le opinioni più significative espresse sono emerse alcune segnalazioni utili al nostro studio:

- orari di distribuzione pasti più idonei, non coincidenti con la visita dei parenti;
- inserimento nel kit monouso di olio e aceto di una bustina di sale;
- maggiore attenzione da parte degli addetti nella fase di prenotazione pasti;
- corretta informazione circa le varianti delle pietanze disponibili tutti i giorni.

CONCLUSIONI

Il lavoro svolto lascia presagire un progressivo miglioramento del servizio di ristorazione rivolto all'utenza. È emersa una buona positività sulla valutazione qualitativa del servizio erogato e oltre l'80% del campione in esame ha espresso un giudizio "accettabile" del vitto offerto. Lo screening conoscitivo relativo al quesito "quali piatti inserirebbe più frequentemente nel menù", ci ha indirizzati verso le strategie successive: elaborazione di menù stagionali con l'interno alcuni dei piatti indicati dagli utenti.

Il servizio di ristorazione, nel suo complesso, risponde in linea di massima alle necessità di gradevolezza per gli utenti, pur tuttavia impone la necessità che si mantenga un dialogo continuo e aperto con i destinatari fruitori del servizio, e si avviino iniziative atte a portare a soluzione le criticità rilevate. Tra gli interventi prioritari da attivare a breve e lungo termine sono stati individuate le seguenti iniziative:

a) incontri informativi con i Caposala con l'obiettivo di discutere dei risultati ottenuti con il presente studio e per richiamare l'attenzione sulle criticità emerse, quali, ad esempio, la mancata comunicazione al paziente delle pietanze quotidianamente disponibili, ecc.;

b) ricerca, in cooperazione con la ditta che gestisce il Servizio, di soluzioni utili ad incrementare l'appetibilità dei cibi, anche attraverso l'inserimento nel menù dei piatti maggiormente richiesti e l'adozione di soluzioni tecniche idonee a garantire l'adeguatezza della temperatura e della cottura dei cibi somministrati;

c) incremento dei momenti di educazione-informazione del paziente per meglio indirizzarlo nelle scelte alimentari anche in rapporto alla specifica patologia;

d) implementazione di brevi corsi di aggiornamento e formazione rivolti al personale infermieristico ed agli operatori di supporto (OTA e OSS), sui seguenti temi:

- la nutrizione ospedaliera: abilità e competenze nel guidare il paziente nella scelta degli alimenti, nel rispetto delle variabilità, dei fabbisogni individuali, delle patologie in atto e dei criteri definiti dalle Linee Guida e dai Livelli di Assunzione Raccomandati di Energia e Nutrienti per la Popolazione Italiana (LARN);

- la malnutrizione nei pazienti ospedalizzati ed i parametri per la loro individuazione;

- i protocolli di dietoterapia.

Il piatto al consumo in una buona mensa ospedaliera è il risultato di un'organizzazione in grado di offrire un menù adeguato alle varie esigenze nutrizionali, che includa anche i piatti tradizionali, e dia all'utenza, come risultato finale, un pasto sicuro, gustoso e terapeutico.

Bibliografia

1. Linee Guida di indirizzo Nazionale Ministero della Salute per la Ristorazione Ospedaliera e Assistenziale
2. LARN - Livelli di Assunzione di Riferimento di Nutrienti ed energia per la popolazione italiana. IV Revisione Ottobre 2014
3. Roggi "Ristorazione collettiva Manuale di buona prassi igienica" E.M.S.I. Edizione anno 2000

DIETE MEDITERRANEA, VEGETARIANE E IMPATTO SULLA SALUTE

A. Caretto UOC Endocrinologia, Malattie Metaboliche e Nutrizione Clinica - Ospedale Perrino, Brindisi

INTRODUZIONE

Nel corso degli ultimi anni, l'interesse degli studiosi in campo nutrizionale è stato incentrato sulla ricerca del modello alimentare più idoneo al mantenimento di un buono stato di salute e alla prevenzione delle malattie croniche non trasmissibili (malattie cardiovascolari, neoplasie, malattie respiratorie, diabete e altre minori), responsabili del 93% di tutte le morti in Italia. In tal senso, sulla base delle più recenti e consolidate evidenze scientifiche, alcuni pattern dietetici si sono affermati più di altri: la Dieta Mediterranea e le Diete Vegetariane (latto-ovo-vegetariana, pesco-vegetariana e vegana).

Scopo di questo "ADI Flash" è fare il punto su tali diete e sui loro effetti sulla salute.

ULTIMI DATI IN LETTERATURA CONSOLIDATI

Studi osservazionali e sperimentali hanno dimostrato che chi aderisce alle diete vegetariane ha un BMI più basso rispetto ai non-vegetariani e che il loro introito calorico quotidiano risulta inferiore rispetto a quello dei non-vegetariani. Tuttavia, in termini di micro e macronutrienti introdotti con la dieta, i vegetariani assumono una quantità significativamente più bassa di vitamina B12, ferro, zinco e proteine rispetto ai non-vegetariani. Circa la consigliata assunzione proteica, Levine et al. nel 2014 hanno dimostrato come soggetti di età compresa tra 50 e 65 anni, che avevano riportato un elevato apporto proteico ($\geq 20\%$ delle calorie) con la dieta, andavano incontro ad un incremento della mortalità per tutte le cause del 75% e a un aumento del rischio di morte per cancro di 4 volte superiore nei 18 anni seguenti. È anche vero, però, che queste associazioni risultavano abolite o attenuate se le proteine derivavano da vegetali e non da alimenti di origine animale. Contrariamente, l'elevato apporto proteico risultava associato a una riduzione del rischio di cancro e della mortalità per tutte le cause in soggetti con più di 65 anni. È bene ricordare, anche alla luce di quanto presente nei nuovi LARN (l'obiettivo nutrizionale per le proteine per la popolazione adulta >60 anni è di 1.1 g/kg/die), che aumentando l'apporto proteico (da 0.8 g/Kg/die a 1.2 g/Kg/die) nei soggetti di età compresa tra 70 e 79 anni si assiste a una minore perdita muscolare (43% in meno).

Altra differenza è stata riscontrata da Crowe et al. nei livelli di concentrazione plasmatica della 25-idrossivitamina D. I livelli di questo metabolita attivo della vitamina D sono significativamente più bassi nei latte-ovo-vegetariani e nei vegani piuttosto che in chi introduce anche carne o pesce nella propria alimentazione.

La rivista Nutrients nel 2014 ha riportato i dati di tre studi prospettici realizzati nel Nord America (uno dei quali ha in-

cluso un campione di 96.194 partecipanti). In linea generale, si evince che le diete vegetariane rispetto alle non-vegetariane hanno un effetto protettivo nei confronti delle malattie cardio-vascolari, sui fattori di rischio cardio-metabolici (lipidemia) e di alcune forme di cancro (cancro del colon, del tratto gastro-intestinale, della prostata e del polmone). Esse, inoltre, determinano una riduzione della mortalità per tutte le cause. Entrando nel dettaglio di questi studi, l'Adventist Health Study 2, mostra che all'interno delle sottocategorie dei vegetariani, i pesco-vegetariani rispetto agli altri (vegani e latte-ovo-vegetariani), hanno un rischio significativamente ridotto di mortalità per tutte le cause, per cardiopatia ischemica e per altre cause, che includono per lo più patologie renali (insufficienza renale) e diabete mellito.

Un recentissimo studio riportato su JAMA nel 2015 ha valutato l'associazione tra l'aderenza a pattern dietetici vegetariani e l'incidenza di cancro al colon-retto. Si è visto che le diete vegetariane, soprattutto le pesco-vegetariane, hanno un effetto protettivo in seno all'incidenza di cancro al colon-retto rispetto a quelle non-vegetariane.

Importanti risultati in termini di riduzione del rischio di malattie neoplastiche sono stati raggiunti con l'utilizzo della Dieta Mediterranea (DM), in effetti un incremento di 2 punti nell'indice di Aderenza alla DM determina una riduzione dell'incidenza e della mortalità per patologie neoplastiche del 4% (meta-analisi di Sofi, 2013). Una successiva meta-analisi di Schwingshackl et al. (2014) ha dimostrato che un'alta aderenza alla DM è associata a una significativa riduzione del rischio di mortalità per tutti i tipi di cancro (10%), cancro al colon-retto (14%), cancro alla prostata (4%), carcinoma delle vie aero-digestive (56%). Inoltre, un recentissimo trial clinico di intervento (Toledo et al., 2015) con DM supplementata da olio di oliva extravergine ha dimostrato una riduzione del 68% di incidenza di cancro della mammella. Questo studio di intervento (PREDIMED), nella popolazione con lo stesso pattern alimentare, ha riscontrato anche che la DM riduce significativamente il rischio di mortalità per malattie cardiovascolari del 30%. Considerando la stessa meta-analisi di Sofi et al. (2013) sulla DM si è visto come un incremento di 2 punti nell'indice di Aderenza alla DM determina una riduzione del rischio di mortalità per tutte le cause dell'8% e per malattie cardio-vascolari del 10%. Infine, una recente meta-analisi (Esposito et al., 2015) ha dimostrato che una più alta aderenza alla DM riduce del 23% il rischio di insorgenza di diabete mellito, migliora il controllo glicemico e conferisce un miglioramento dei fattori di rischio cardiovascolare (Trigliceridi, LDL e HDL-colesterolo) e determina un aumento del 49% della probabilità di remissione della sindrome metabolica.

HIGHLIGHTS DIETETICO-CLINICO-NUTRIZIONALI E PRATICA CLINICA

Le diete vegetariane e la Dieta Mediterranea (DM) hanno in comune l'abbondante assunzione di alimenti di origine vegetale. Le diete vegetariane variano tra loro per la progressiva presenza di derivati di origine animale (latte-uova e pesce), questi ultimi presenti anche nella DM nell'ambito di una piramide alimentare ben definita. Alcuni componenti nutrizionali che svolgono un ruolo benefico sulla salute, presenti in tutte queste diete, sono: la fibra, i micronutrienti e i fitochimici contenuti negli alimenti di origine vegetale. A questi composti salutistici vanno aggiunti gli acidi grassi ω -3, presenti soprattutto nei prodotti ittici.

Si deve sottolineare che tra le diete pesco-vegetariane, purché con una quantità opportuna di olio di oliva extravergine (EVO) ed una modesta consentita assunzione di vino, e la DM non vi è molta differenza. L'EVO e il vino contengono quantità significative di fitochimici anti-ossidanti, tra i quali i più importanti rispettivamente sono: idrossitirosole, oleocantale ed oleuropeina e resveratrolo. Questi fenoli sono solo una parte di tutti i fitochimici (carotenoidi ed altri fenoli) presenti negli alimenti di origine vegetale che hanno importanti risvolti clinici. La compresenza di questi fitocomposti all'interno della complessa matrice alimentare garantisce l'interazione e la sinergia tra gli stessi, amplificando di conseguenza il loro effetto benefico sulla salute umana. In aggiunta, l'elevata biodisponibilità di tali nutraceutici (con riferimento in particolare a quelli dell'olio EVO) rende questi ultimi dei preziosi alleati per la prevenzione di numerose patologie cronico-degenerative.

Infatti, per quanto riguarda la protezione cardio-vascolare vengono di seguito riportati gli effetti maggiormente dimostrati: inibizione della perossidazione lipidica, dell'attivazione endoteliale, dell'espressione delle VCAM-1, dell'adesione dei monociti, dell'aggregazione piastrinica, dell'espressione di COX-2 e della produzione di trombossano A₂, aumento della produzione di ossido nitrico, riduzione dell'ossidazione delle LDL, ed altre come la riduzione dello stress ossidativo e inibizione della sintesi di citochine pro-infiammatorie.

Nel caso delle patologie neoplastiche e neurodegenerative, si è visto, tramite studi realizzati in vitro su diverse linee cellulari, che questi fitocomposti determinano diminuzione della proliferazione cellulare, arresto del ciclo cellulare, aumento dell'apoptosi, riduzione del danno a livello del DNA, riduzione dell'infiammazione e del fenomeno della perossidazione lipidica.

Un nuovo filone di ricerca riguardante la prevenzione delle patologie neurodegenerative, come Alzheimer e Parkinson,

indaga l'associazione tra l'esposizione dell'organismo ai fitocomposti di frutta e verdura e la reazione cellulare allo stress ("ormesi"). La disponibilità degli antiossidanti dei vegetali per le cellule cerebrali sarebbe controllata da processi biochimici messi in moto dallo stress ormetico.

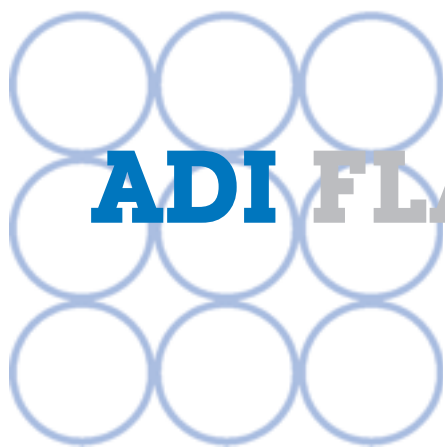
I prodotti ittici, per la presenza di EPA e DHA (acidi grassi ω -3), hanno effetti positivi sulla riduzione della mortalità cardio-vascolare e cardiopatia ischemica e sulla performance cognitiva (Saita et al., 2015). Numerosi trials clinici randomizzati hanno mostrato che l'introito dietetico di acidi grassi ω -3 modula la funzione dei canali ionici di membrana, prevenendo aritmie letali, migliorando anche la prognosi del paziente cardiopatico. Inoltre, gli stessi studi evidenziano come metaboliti derivati dagli acidi grassi ω -3 agiscano come mediatori antinfiammatori (Endo, Arita, 2015).

In ultimo, da non sottovalutare l'effetto sul calo ponderale e sul mantenimento del peso corporeo a lungo termine con l'aderenza a diete vegetariane e Mediterranea (Esposito et al. 2015; Barnard et al. 2015).

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

I risultati di correlazione sopra riportati tra i vari pattern dietetici e le malattie non-trasmissibili supportano l'efficacia delle diete vegetariane ed in particolare che le diete pesco-vegetariane e la Dieta Mediterranea rappresentino l'alimentazione da raccomandare alla popolazione in termini soprattutto preventivi ma anche terapeutici.

Un'ulteriore considerazione da non trascurare, che avvalora il consiglio di aderire a pattern dietetici di questo tipo, riguarda la sostenibilità di questi regimi alimentari. Secondo la definizione della FAO, infatti, sono sostenibili i modelli alimentari che hanno un basso impatto ambientale, con rispetto per la biodiversità e gli ecosistemi e che contribuiscono alla sicurezza alimentare e ad uno stile di vita sano per le generazioni attuali e future.



COLTIVARE L'INTESTINO

L. Lucchin *Direttore UOC di Dietetica e Nutrizione Clinica, ASL Bolzano*

Nel soggetto sano il microbiota intestinale (batteri, virus, funghi, lieviti) è considerato saprofito, (dal greco *sapros*=putrido e *phyton*=pianta), cioè che ricava nutrimento da sostanze organiche in stato di decomposizione. In tal senso, come intuitivo, può avere un ruolo ambivalente; a volte positivo e a volte negativo per l'organismo. Considerato che solo l'1% dei microbi si può far crescere in coltura, si è dovuto attendere fino al sequenziamento del DNA (microbioma) per identificare pressoché tutte le specie, circa 1.500 di cui molte ignote. Con 100 trilioni di unità i microbi intestinali sono 10 volte più numerosi delle cellule del corpo umano e giustificano circa 2 kg del nostro peso corporeo. Il loro genoma è 150 volte il nostro, che possiede un 38% dei geni in comune con quello microbico. I primi 3 anni di vita sono fondamentali per la formazione del microbiota.

La composizione è estremamente variabile da individuo a individuo e dipende sostanzialmente da un'interazione casuale tra ambiente e cibo. Solo 57 specie risultano comuni a tutti. I microbi che colonizzano l'uomo sono quella piccola parte di quelli ambientali capaci di specializzarsi attivando meccanismi che non vanno in eccessivo conflitto con il funzionamento del corpo. Possono essere fatti convergere in 3-4 enterotipi; quello protettivo sembra costituito in prevalenza da *Bacteroidetes* e scarsa presenza di *Prevotella*.

Questa enorme popolazione vivente, ha bisogno di nutrirsi e riprodursi (in media ogni 40-60 minuti) e per milioni di anni si è evoluta con noi favorendo la reciproca sopravvivenza. La loro capacità di adattamento ai diversi ambienti non è trascurabile. I gruppi umani che si sono evoluti per consumare grandi quantità di grassi e proteine animali (es. Aborigeni, Masai), sembrano avere pochi problemi di salute, forse perché i microbi intestinali si sono adattati con loro. Rapportando il microbiota degli italiani a quello degli *Hazda* della Tanzania, una delle ultime comunità mondiali di cacciatori raccoglitori (stile di vita paleolitico che ha caratterizzato il 95% della storia dell'evoluzione umana), è emersa una maggior differenziazione nelle specie microbiche, particolarmente di quelle capaci di metabolizzare la fibra e di alcune considerate patogene per le nostre abitudini, ma non per le loro.

Inoltre, il microbiota di donne e uomini è risultato sensibilmente differente^[1]. I gemelli omozigoti, che hanno in comune il 100% del patrimonio genetico, presentano scarse differenze in termini di peso corporeo, ma spesso di rilevanti al girovita. Perché? Considerato che la modifica del DNA necessita di almeno 100 generazioni, quindi tempi lunghi, la possibile spiegazione si focalizza sul microbiota, che condividono al 50% (40% per la popolazione generale). Se in gemelli in cui uno è magro e l'altro grasso, si inoculano le feci di quello grasso in topi sterili, questi aumentano di peso^[2]. Nel gemello magro il microbiota possiede un maggior grado

di biodiversità con una prevalenza di *Bifidobatteri* e *Lattobacilli*. Germi della specie *Christensenella Minuta*, qualora trapiantati in topi sterili ne impediscono l'ingrassamento, nonostante una dieta ipercalorica e iperlipidica^[3]. Topi privi di germi intestinali risultano più gracili, meno propensi al comando e immaturi a livello cerebrale, intestinale e di sistema immunitario^[4].

Se in questi topi si iniettano feci di femmine gravide, il peso aumenta^[5]. Ricerche recenti hanno evidenziato una forte influenza del microbiota sul sistema immunitario^[6], sull'umore (la serotonina che ci fa sentire più felici è normalmente ricavata dai cibi; in condizioni di digiuno può essere prodotta anche da specie microbiche), sulla produzione di grassi utili come il butirrato e di vitamine come la B5-B6-biotina-folati-K-B12, che risulta però meno biodisponibile.

La presenza della specie *Fecalibacterium Prausnitzii* determina un'azione antiinfiammatoria nel corpo umano. Il contrario avviene se presente la specie *Prevotella*. Una dieta ricca di lipidi sembra favorire uno stato infiammatorio mediato dalle endotossine microbiche, con iperisulinemia, aumento dell'adiposità viscerale e moltiplicazione cellulare accelerata^[7]. Ogni specie microbica ha le sue preferenze alimentari e fa di tutto perché l'organismo ospitante le soddisfi^[8]. Per questo sfruttano segnali corporei come quelli provenienti dai sali biliari, che giunti al colon segnalano ai microbi che il cibo è in arrivo. Se il nutrimento non è adeguato, ad es. molto ricco in zuccheri, i germi si modificano in specie più dannose e ingorde dei nutrienti carenti, che inviano nuovi segnali capaci di modificare la comunicazione ormonale e la composizione dei sali biliari.

Diete restrittive riducono la biodiversità microbica, probabile fattore di salute (sembra che un 20-40 % degli individui possieda un microbiota troppo poco diversificato^[9]). Periodi di digiuno a breve termine (una giornata) stimolano la flora microbica per noi più vantaggiosa, a patto che quando ci si rialimenta la dieta sia varia (almeno 10-20 ingredienti alla settimana rispetto ai 150 di 15.000 anni fa). Tra i microbi più amanti del digiuno la specie *Akkermansia Muciniphila*, che si nutre dei resti della parete intestinale ripulendola. Il digiuno a lungo termine può risultare dannoso^[10].

A lungo si è ritenuto che mentissero coloro che dichiaravano acquisto di peso con la quasi sola assunzione di vegetali. Il *Bacteroides Tetraiotamicron* si è scoperto possedere almeno 260 enzimi (rispetto alla nostra trentina) capaci di metabolizzare la fibra^[11]. Il trattamento antibiotico nell'infanzia (primi 6 mesi di vita) sembra favorire l'accumulo di massa grassa^[12]. L'intestino andrebbe allora trattato come un giardino ricco di specie botaniche; curato regolarmente con esercizio fisico e periodi di riposo, adeguatamente "concimato" con probiotici e fibre (per produrre ac. grassi utili al corpo come butirrato, nonché antiossidanti. Ne sono ricche: porri,

cipolle, aglio, asparagi, crusca, broccoli, banane, pistacchi, carciofi, indivia, cicoria)^[13], “bonificato” da eventuali veleni come additivi alimentari, antisettici, antibiotici, zuccheri semplici, cibo spazzatura ipercalorico, regolarmente “seminato” con probiotici e, infine, “sperimentato” con cibi insoliti. L'assenza di queste attenzioni e l'estrema igienizzazione impoveriscono la biodiversità microbica.

Bibliografia e sitografia

1. Schnorr SL, Candela M, Rampelli S, Centanni M et al. Gut microbiome of the Hadza hunter-gatherers. *Nature Communications* 2014 doi:10.1038/ncomms4654.
2. Ridaura WK et al. Gut microbiota from twins discordant for obesity modulate metabolism in mice. *Science* 2013;341:6150.
3. Goodrich JK et al. Human genetics shape the gut microbiome. *Cell* 2014;159(4):789-99.
4. Hansen CHF et al. Customizing laboratory mice by modifying gut microbiota and host immunity in an early “window of opportunity”. *Gut Microbes* 2013;3:241-245.
5. Koren O et al. Host remodelling of the gut microbiome and metabolic changes during pregnancy. *Cell* 2012;3:470-80.
6. Roederer M. The genetic architecture of the human immune system: a bioresource for autoimmunity and disease pathogenesis. *Cell* 2015; 161(2):387-403.
7. Mraz M, Haulzik M. The role of adipose tissue immune cells in obesity and low-grade inflammation. *Journal of Endocrinology* 2014;222(3):R113-27.
8. Vijay Kumar M et al. Metabolic syndrome and altered gut microbiota in mice lacking Toll-like receptor 5. *Science* 2010; 328(5975):228-31.
9. Cotillard A et al. Dietary intervention impact on gut microbial gene richness. *Nature* 2013;D7464:585-88.
10. Zarrinpar A et al. Diet and feeding pattern affect the diurnal dynamics of the gut microbiome. *Cell Metabolism* 2014;20(6):1006-1017.
11. Spector T. Il Mito della Dieta. Bollati Boringhieri 2015.
12. Trasande L et al. Infant antibiotic exposures and early life body mass. *Intern, journal Obesity* 2013;37(1):16-23.
13. Matsumoto M et al. Voluntary running exercise alters microbiota composition and increases n-butyrate concentration in the rat cecum. *Bioscience, Biotechnology & Biochemistry* 2008;77(2):572-76.



LA BIOIMPEDENZIOMETRIA NELLA PRATICA CLINICA

L. Caregaro Negrin *Direttore UOC di Dietetica e Nutrizione Clinica, Università degli Studi di Padova*

INTRODUZIONE

La bioimpedenziometria (BIA) è una metodica utilizzata sia in condizioni fisiologiche che patologiche per stimare i compartimenti corporei e monitorare le loro variazioni nel tempo. La BIA misura le due componenti dell'impedenza del corpo, resistenza (R) e reattanza (Xc), al passaggio di una corrente alternata a bassa frequenza. L'applicazione di equazioni predittive multiple consente di stimare i compartimenti corporei: acqua corporea (TBW), massa magra (FFM), massa muscolare (MM), massa grassa (FM) e massa cellulare attiva (BCM). La BIA fornisce un'accurata stima della composizione corporea nei soggetti senza alterazioni dello stato di idratazione e con indici di massa corporea compresi tra 16 e 34. In alcune situazioni patologiche, gli assunti su cui sono basate le equazioni predittive sono disattesi e le stime dei compartimenti corporei devono essere interpretate con cautela. Un approccio alternativo è rappresentato dall'analisi delle misure elettriche grezze, senza l'utilizzo di equazioni predittive.

STANDARDIZZAZIONE DELLA METODICA

L'analisi dell'impedenza può essere effettuata con diverse metodiche: BIA monofrequenza, multifrequenza, segmentale e spettroscopia bioelettrica. La BIA tetrapolare monofrequenza (50 kHz) è la metodica più utilizzata. Un requisito fondamentale per ottenere misure di accurate è la standardizzazione della metodica. Anche se il digiuno non è indispensabile, è preferibile che nelle ore antecedenti l'esecuzione della BIA il soggetto in esame non abbia assunto elevate quantità di liquidi o alimenti, che possono influenzare, anche se in maniera non rilevante, la misura di R. Prima dell'esame è opportuno evitare esercizi fisici di intensità elevata o che comportino un'abbondante sudorazione. In ambito clinico è raccomandata l'esecuzione della BIA in clinostatismo (soggetto supino) con gambe e braccia leggermente abdotte, in modo che le braccia non tocchino il tronco e le cosce non si tocchino tra loro. La cute su cui vengono applicati gli elettrodi deve essere detersa con alcol, disinfettante o saponario o saponare per eliminare residui di creme o altre sostanze che possono agire come isolanti. La tecnica standard, tetrapolare distale, prevede l'applicazione di due coppie di elettrodi. Una coppia è posizionata sul dorso della mano destra: l'elettrodo iniettore a livello della terza articolazione metacarpo-falangea e il sensore a livello dell'articolazione radio-ulnare. La distanza tra i due elettrodi deve essere di almeno 5 cm. Nel caso di soggetti con mani molto piccole o nei bambini, l'elettrodo sensore va spostato sul braccio, oltre l'articolazione radioulnare. L'altra coppia di elettrodi è posizionata sul piede destro: l'elettrodo iniettore a livello della terza articolazione metatarso-falangea e il sensore a livello dell'articolazione tibio-tarsica. Quando non è possibile eseguire la misurazione sull'emisoma destro (presenza di protesi, fistole venose, accessi vascolari) la misurazione può essere effettuata

sull'emisoma contro laterale. Eventuali successivi controlli vanno effettuati dallo stesso lato.

STIMA DEI COMPARTIMENTI CORPOREI

Partendo dalla misura dei dati elettrici, la BIA consente la stima dei compartimenti corporei attraverso l'applicazione di multiple equazioni di regressione. La BIA non è quindi una metodica diretta di valutazione della composizione corporea e l'accuratezza della stima dei compartimenti dipende in gran parte dalla scelta di equazioni predittive appropriate^[1,3].

Tali equazioni, basate sul presupposto di un'idratazione della massa magra del 73,2%, sono state validate su popolazioni di soggetti sani di diversa età, sesso, etnia e con BMI compresi tra 16 e 34. Purtroppo gli assunti su cui sono basate le varie equazioni predittive sono disattesi in molte situazioni patologiche, sia acute che croniche, nei soggetti con alterazioni dello stato di idratazione o BMI estremi. Per i soggetti anziani e per alcune patologie sono state proposte equazioni predittive specifiche, che potrebbero consentire una maggior accuratezza della stima dei compartimenti corporei. Nello stesso soggetto, tuttavia, l'applicazione di formule differenti può fornire risultati significativamente diversi^[4].

Nonostante i limiti della metodica, massa magra e indice di massa magra stimati mediante BIA sono risultati validi indicatori nutrizionali e prognostici in diverse patologie^[5]. L'indice di massa magra (FFMI) e l'indice di massa scheletrica (SMI), calcolati correggendo i rispettivi parametri per il quadrato dell'altezza, sono stati inseriti tra le metodiche di valutazione della massa muscolare nelle due consensus sulla sarcopenia^[6,7].

Nelle situazioni cliniche in cui le stime dei compartimenti corporei mediante equazioni di regressione non sono attendibili, si può ricorrere a un approccio alternativo, basato sull'analisi dei dati bioelettrici grezzi: resistenza e reattanza normalizzati per l'altezza e angolo di fase.

BIVA (BIA VETTORIALE)

La BIA vettoriale (BIVA), proposta da Piccoli negli anni '90, è basata sull'analisi del rapporto spaziale tra R e Xc. Le misure elettriche, standardizzate per l'altezza e riportate su un grafico a due variabili producono un vettore (Z vector) che ha una lunghezza e una direzione. I vettori che rientrano nel 50° percentile dell'ellisse di riferimento indicano uno stato di idratazione normale, i vettori che si allungano verso la parte alta dell'ellisse dal 51° al 75° percentile e oltre il 75° percentile indicano uno stato di disidratazione moderata e grave, rispettivamente. Viceversa, i vettori che si accorciano dal 51° al 75° percentile e oltre il 75° percentile verso il basso dell'ellisse di riferimento indicano uno stato di iperidratazione lieve e moderata, rispettivamente. Mentre lo spostamento del vettore lungo l'asse maggiore dell'ellisse di tolleranza è indicativo di variazioni dello stato di idratazione, il suo spostamento lungo l'asse minore riflette variazioni della massa cellulare: i vettori che cadono sul

lato sinistro indicano un aumento, quelli che cadono a destra una riduzione della massa cellulare.

La BIVA trova applicazione in diverse situazioni, fisiologiche e patologiche, per la valutazione e il monitoraggio dello stato di idratazione. In dialisi fornisce importanti informazioni sulle variazioni dello stato di idratazione tissutale, guidando la prescrizione dialitica e limitando il rischio di disidratazione o di insufficiente rimozione di liquidi. Nei soggetti obesi l'analisi vettoriale consente di documentare le variazioni dello stato di idratazione durante e dopo calo ponderale. In gravidanza, è in grado di individuare un eccessivo accumulo di liquidi nel terzo trimestre^[8].

Benché non fornisca una stima quantitativa numerica dei compartimenti corporei, la BIVA permette di valutare sia lo stato di idratazione che la massa cellulare e le loro variazioni nel tempo. È particolarmente utile nel monitoraggio clinico e in corso di trattamento.

ANGOLO DI FASE

L'angolo di fase, calcolato come rapporto tra X_c e R , correla con i parametri nutrizionali, di forza muscolare e di performance fisica. Riflette lo stato funzionale delle membrane cellulari ed è risultato un valido predittore di mortalità, progressione di malattia e complicanze nell'anziano fragile, nell'anziano ospedalizzato e in numerose patologie quali cirrosi, tumori, HIV/AIDS, insufficienza renale, dialisi, sclerosi laterale amiotrofica, sepsi^[8].

L'angolo di fase del singolo soggetto può essere confrontato con i valori di riferimento rilevati su ampie popolazioni di soggetti sani, stratificati per sesso, età e BMI^[10]. Il 5° percentile dei valori di riferimento è risultato un cut-off predittivo di deficit funzionali, qualità di vita e mortalità; può essere di aiuto per identificare i soggetti a rischio medico e nutrizionale^[9] il calcolo dello Z-score dell'angolo di fase ne rende ancora più semplice e immediata l'interpretazione nella pratica clinica. Lo Z-score dell'angolo di fase si calcola, come per qualsiasi altro parametro, sottraendo al valore dell'angolo di fase del soggetto in esame il valore medio della popolazione di riferimento e dividendo il risultato per la deviazione standard. Si ottiene così un valore numerico, negativo o positivo, che consente l'immediato confronto con una popolazione di soggetti sani, nello stesso modo in cui siamo abituati a esprimere, ad esempio, i valori di densità minerale ossea o altri parametri clinici.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

- La BIA è una metodica semplice, rapida, riproducibile, utilizzabile in ospedale, in ambulatorio, a domicilio e in ambito sportivo.
- Nei soggetti senza alterazioni dello stato di idratazione e con BMI compreso tra 16 e 34 kg/m², la BIA consente, attraverso l'utilizzo di equazioni predittive appropriate, un'accurata stima dei compartimenti corporei.

- Nei soggetti con alterazioni dello stato di idratazione o delle dimensioni corporee, una stima semi-quantitativa dello stato di idratazione e della massa cellulare può essere ottenuta attraverso l'analisi delle misure elettriche grezze, senza ricorso a equazioni predittive.

- La BIA vettoriale (BIVA), basata esclusivamente sulla misura di R e X_c permette una valutazione non quantitativa sia dello stato di idratazione che della massa cellulare e il monitoraggio nel tempo delle loro variazioni.

- L'angolo di fase, espressione del rapporto tra X_c e R , è un valido predittore prognostico in numerose patologie.

Bibliografia

1. Sun SS, Cameron Chumlea W, Heymsfield SB et al. Development of bioelectrical impedance analysis prediction equations for body composition with the use of a multicomponent model for use in epidemiologic surveys. *Am J Clin Nutr* 2003; 77: 331-40.
2. Janssen I, Heymsfield SB, Baumgartner RN et al. Estimation of skeletal muscle mass by bioelectrical impedance analysis. *J Appl Physiol* 2000; 89: 465-71.
3. Kyle UG, Genton L, Slosman DO, Pichard C. Fat-free and fat mass percentiles in 5.225 healthy subjects aged 15 to 98 years. *Nutrition* 2001; 17: 534-41.
4. Genton L, Karsegard VI, Kyle UG et al. Comparison of four bioelectrical impedance analysis formulas in healthy elderly subjects. *Gerontology* 2001; 47: 315-23.
5. Thilbaut R, Pichard C. The evaluation of body composition: a useful tool for clinical practice. *Ann Nutr Metabol* 2012; 60: 6-16.
6. Biolo G, Cederholm T, Muscaritoli M. Muscle contractile and metabolic dysfunction is a common feature of sarcopenia of aging and chronic diseases: From sarcopenic obesity to cachexia. *Clin Nutr* 2014; 33: 737-48.
7. Cruz-Jentoft AJ, Baeyens JP, Bauer J et al. Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis. *Age Ageing* 2010; 39: 412-23.
8. Lukaski HC, Piccoli A. Bioelectrical impedance vector analysis for assessment of hydration in physiological states and clinical conditions. In: VR Preedy (ed): *Handbook of anthropometry: physical measures of human form in health and disease*. DOI 10.1007/978-1-4419-1788-1_16. Springer Science Media, LLC 2012.
9. Norman K, Stobaus N, Zocher D et al. Cutoff percentiles of bioelectrical phase angle predict functionality, quality of life, and mortality in patients with cancer. *Am J Clin Nutr* 2010; 92: 612-9.
10. Bosy-Westphal A, Danielzik S, Dorhofer RP et al. Phase angle from bioelectrical impedance analysis: population reference values by age, sex, and body mass index. *J Parenter Enteral Nutr* 2006; 30: 309-16.

TERAPIA INSULINICA IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE

G. Fatafi

Direttore Struttura Complessa di Diabetologia, Dietologia e Nutrizione Clinica, Azienda Ospedaliera Santa Maria, Terni

INTRODUZIONE

Sia il buon controllo glicometabolico sia l'adeguato supporto nutrizionale sono in grado di influenzare l'outcome clinico dei pazienti ricoverati. Supportare i soggetti malnutriti usando la nutrizione enterale (NE) o parenterale (NP) accentua il rischio di iperglicemia, particolarmente nei diabetici. Nella realtà ospedaliera la maggior parte delle persone non riceve un supporto nutrizionale idoneo per la copertura dei fabbisogni, sia per prevenire, sia per curare la malnutrizione proteico energetica (PEM). Una delle ragioni del trattamento inappropriato è proprio la paura di peggiorare l'iperglicemia; in tale prospettiva quest'ultima viene considerata il maggior ostacolo alla pratica di un corretto supporto nutrizionale. D'altra parte l'utilizzo della nutrizione artificiale (NA) senza un'adeguata terapia insulinica può essere causa di grave scompenso metabolico e influenza negativamente la mortalità anche nei pazienti non critici^[1,2].

ULTIMI DATI IN LETTERATURA CONSOLIDATI

Non ci sono trial clinici confrontabili che prendano in esame le differenti strategie di trattamento insulinico nelle persone con iperglicemia in NE. Nella fase iniziale di NE, induzione, si può utilizzare insulina per via endovenosa (ev) in infusione continua o boli di analogo rapido sottocute, fino al raggiungimento di glicemie intorno a 140 mg/dL. Il trattamento insulinico è, poi, valutato in relazione alle modalità con cui viene effettuata la NE. Quando la nutrizione è somministrata in maniera continua l'intake di carboidrati per ora di infusione rimane costante. Il modello sottocutaneo più comunemente utilizzato, in questo caso, risulta ancora essere l'insulina basale due volte al giorno ogni 12 ore. All'inizio della NE può essere utile una piccola dose di insulina pronta. L'uso degli analoghi a lunga durata di azione sottocute deve essere considerato appropriato; l'insulina glargine può essere somministrata una volta al giorno. La dose iniziale di insulina, nel paziente in precedenza trattato con altri schemi e stabilizzato, può essere calcolata considerando la media dell'insulina praticata nei due giorni precedenti. Per quanto riguarda la nutrizione parenterale (NP) è importante iniziare il trattamento dopo aver portato i livelli di glicemia intorno a 140 mg/dL. Le persone con diabete sottoposte a NP possono facilmente andare incontro a iperglicemia: in questi casi è conveniente adeguare il trattamento insulinico piuttosto che ridurre la nutrizione artificiale. Nei pazienti con anamnesi negativa per diabete ma che abbiano presentato due valori glicemici consecutivi >140 mg/dL e in quelli diabetici si può iniziare con 0,1 unità di insulina per grammo di glucosio infuso (1 UI per 10 g di glucosio) e 0,15 unità qualora le glicemie siano superiori a 150 mg/dL. Le persone con diabete tipo 2 e obese possono aver bisogno anche di 0,2 unità di insulina per ogni grammo di glucosio, mentre in quelle con diabete tipo 1 e magre il fabbisogno

insulinico può ridursi fino al valore di 0,05 unità per ogni grammo di glucosio. In pazienti con febbre, gravi traumi o altre situazioni di particolare stress che aumentano l'insulino-resistenza si può cominciare con 0,2–0,3 UI di insulina per g di glucosio (2–3 UI/10 g glucosio). Inizialmente è consigliabile una infusione insulinica separata dalla sacca per NP. Possono essere diluite 50 unità di insulina regolare in 49,5 mL di soluzione salina e infuse attraverso una pompa-siringa. Nel soggetto stabilizzato che pratica NP con pompa peristaltica può essere utilizzato un analogo insulinico a lunga durata di azione sottocutaneo in singola o doppia somministrazione^[3,4,5].

I DATI DELLA LETTERATURA RECENTI

La maggior parte dei lavori sono stati pubblicati utilizzando con ottimi risultati sia in NE che in NP l'insulina glargine, che è il primo analogo long acting impiegato in nutrizione artificiale. Vi sono limitate segnalazioni sul possibile impiego di insulina lispro in sospensione insieme al solfato di protamina sottocute in doppia somministrazione. Negli ultimi tempi abbiamo voluto verificare se è possibile utilizzare insulina lispro protamina (NPL) come monoterapia in doppia somministrazione in pazienti che ricevono nutrizione artificiale (NP) e se la stessa NPL è in grado di ottenere e mantenere un controllo glicemico accettabile senza indurre ipoglicemia. La nostra impressione è che anche l'insulina lispro protamina (NPL) in doppia somministrazione sottocutanea possa contribuire a migliorare i valori glicemici nei pazienti che ricevono nutrizione parenterale con iperglicemia. Analoghi risultati (non pubblicati) sono stati ottenuti con Insulina Detemir. Recentemente si è avuta la commercializzazione dell'Insulina Degludec (IDeg) che è un'insulina basale long acting ottenuta mediante la tecnica del DNA ricombinante. La struttura dell'insulina è stata modificata in modo da ottenere la formazione di multi-esameri solubili e stabili in seguito alla iniezione nel sottocute. I risultati iniziali sono soddisfacenti. Ci sembra importante sottolineare che l'industria farmaceutica, che fornisce sacche a tre comparti "all in one" o anche a due comparti, sconsiglia qualsiasi manomissione delle sacche che non sia eseguita in condizioni asettiche, controllate e validate, preferibilmente sotto cappa a flusso laminare. Per quanto riguarda l'aggiunta di insulina, solo quella regolare umana è compatibile con le formulazioni per nutrizione parenterale^[6,7,8,9,10].

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

Per un corretto utilizzo della Nutrizione Artificiale è indispensabile ottimizzare la via di somministrazione (enterale o parenterale), il volume infuso, la composizione dei nutrienti e infine l'integrazione insulinica. Questo ultimo punto (integrazione insulinica) è senza dubbio quello su cui i nutrizionisti clinici e i diabetologi hanno posto meno attenzione, almeno fino ad oggi,

nonostante l'insulina sia il più importante ormone ad azione metabolica e sia essenziale per una corretta terapia nutrizionale^[15]. L'inerzia terapeutica può essere anche la non applicazione di terapie, metodologie e tecnologie nella pratica quotidiana per un'insufficiente conoscenza del problema che queste dovrebbero risolvere oppure la non risoluzione di problemi per la mancanza di conoscenza di nuove terapie, metodologie o tecnologie. Il fenomeno è più frequente di quanto si pensi e riguarda, in modi differenti, tutti i livelli di cura primo per frequenza quello dei soggetti con iperglicemia che hanno necessità di un supporto nutrizionale artificiale. La disponibilità di nuove insuline è uno stimolo importante e una occasione unica per modificare questo comportamento^[11].

Bibliografia e sitografia

1. Fatati G, Cortinovis E, Fontana L, Fusco MA, Leotta S, Marelli G, Mirri E, Parillo M, Sukkar SG, Tagliaferri M, Tomasi F, Tubili C. ADI-AMD recommendation on insulin treatment during artificial nutrition. *MJNM* 2010; 3: 81-95.
2. Società Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale (SINPE). Linee guida SINPE per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera 2002. *Rivista Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale* 2002; 20: S23-S33.
3. Fatati G, Cortinovis E, Fontana L, Leotta S, Marelli G, Mirri E, Parillo M, Tagliaferri M, Tomasi F, Tubili C. Raccomandazioni sul trattamento insulinico in nutrizione artificiale. Gruppo di studio ADI-AMD, Revisione 2010.
4. Fatati G, Mirri E. Nutrizione artificiale: enterale e parenterale. In Gruppo di Studio ADI-AMD-SID. *La Terapia Medica Nutrizionale nel Diabete Mellito: Raccomandazioni 2013-2014*.
5. Fatati G, Mirri E, Del Tosto S, Palazzi M, Vendetti AL, Mattei R, Puxeddu A. Use of insulin glargine in patients with hyperglycaemia receiving artificial nutrition. *Acta Diabetol.* 2005 Dec;42(4):182-6.
6. Korytkowski MT, Salata RJ, Koerbel GL, Selzer F, Karslioglu E, Idriss AM, Lee KK, Moser AJ, Toledo FG. Insulin Therapy and Glycemic Control in Hospitalized Patients With Diabetes During Enteral Nutrition Therapy. A randomized controlled clinical trial. *Diabetes Care.* 2009 Apr;32(4):594-6.
7. Oghazian MB, Javadi MR, Radfar M, Torkamandi H, Sadeghi M, Hayatshahi A, Gholami K. Effectiveness of regular versus glargine insulin in stable critical care patients receiving parenteral nutrition: a randomized controlled trial. *Pharmacotherapy.* 2015 Feb;35(2):148-57.
8. Mabrey ME, Barton AB, Corsino L, Freeman SB, Davis ED, Bell EL, Setji TL. Managing hyperglycemia and diabetes in patients receiving enteral feedings: A health system approach. *Hosp Pract.* 2015 Apr;43(2):74-8.
9. Fatati G, Grandone I, Palazzi M, Weber P, Mirri E. Use of neutral protamine lispro insulin (NPL) in patients with hyperglycemia receiving parenteral nutrition. *Clin Ter.* 2014;165(1):e17-23.
10. www.cfavec.it/content/download/39694/.../254_insulina_degludec.pdf.
11. Parillo M, Fatati G. La nutrizione artificiale nel paziente diabetico. *Il Diabete* 2011; 23:104-114.

ASPETTI NUTRIZIONALI IN GRAVIDANZA. TRATTAMENTO DIETETICO DELLA GESTANTE OBESA

M. Antonia Fusco *Primario Emerito di Dietologia e Nutrizione - Ospedale San Camillo - Roma*

INTRODUZIONE:

MODIFICAZIONI FISILOGICHE IN GRAVIDANZA

La gravidanza è uno stato dinamico anabolico che consiste in una serie di piccoli continui fisiologici cambiamenti che modificano il metabolismo dei nutrienti. Tali cambiamenti variano grandemente da donna a donna e sono determinati dal suo stato di nutrizione prima della gravidanza, da determinanti genetici, dalla grandezza del feto e dallo stile di vita materno. Entro le prime settimane di gestazione un nuovo organo endocrino, la placenta, è già formato e secerne ormoni che determinano il metabolismo dei nutrienti. Questi cambiamenti in aggiunta ai cambiamenti nell'anatomia e fisiologia della madre, supportano la crescita e lo sviluppo fetale mentre mantengono l'omeostasi materna e preparano la lattazione evolvendo continuamente attraverso la gravidanza. La prima metà di essa è principalmente un tempo di preparazione per la domanda della rapida crescita fetale che avviene nei mesi seguenti ^[1]. Il metabolismo materno cambia attraverso la produzione di ormoni come la gonadotropina corionica, il lattogeno placentare, estrogeni e progesterone capaci di influenzare il metabolismo dei nutrienti.

Durante le prime fasi della gravidanza la tolleranza al glucosio è normale così come la sensibilità periferica all'insulina e la produzione epatica di glucosio mentre si assiste ad un progressivo aumento nella produzione di insulina. Questo ambiente metabolico sotto l'influenza di cortisolo, estrogeni e progesterone favorisce la lipogenesi e il deposito di tessuto adiposo. Con l'avanzare della gravidanza si assiste ad un progressivo aumento dell'insulino-resistenza così che nel III trimestre la concentrazione di insulina serica può anche raddoppiare ^[2]. Un progressivo aumento della concentrazione insulinica basale e post prandiale può essere osservata con l'avanzare della gravidanza potendosi tali valori raddoppiare nel terzo trimestre. L'obesità e la mancanza di esercizio fisico possono aggravare tale ridotta sensibilità all'insulina che può sfociare in diabete mellito gestazionale e favorire l'eclampsia.

I cambiamenti nel metabolismo proteico sono complessi e si modificano gradualmente nel corso della gravidanza. La massima ritenzione di azoto necessaria per lo sviluppo dei tessuti fetali si raggiunge pienamente nelle ultime fasi della gravidanza come dimostra la diminuzione dell'escrezione di urea. Nell'III trim. la sintesi di urea diminuisce del 45%. La ridotta sintesi di urea insieme con la ridotta concentrazione plasmatica degli AA (<25%) coinvolti nel ciclo dell'urea suggeriscono la loro utilizzazione per la sintesi dei nuovi tessuti.

OBESITÀ E GRAVIDANZA

Gli studi epidemiologici hanno mostrato una chiara associazione tra peso materno pre-gravidico e outcomes alla nascita. È di comune conoscenza che il sovrappeso e l'obesità stanno aumentando nel mondo in tutte le età e categorie così sempre più spesso ginecologi e ostetrici devono confrontarsi con tali patologie. Gli svantaggi dell'obesità materna cominciano già prima del concepimento con un'alta prevalenza di Sindrome dell'ovaio policistico e aborto spontaneo. Con la gravidanza possono comparire diabete mellito gestazionale (dal 7 al 17%), ipertensione arteriosa (dal 7 al 46%), pre-eclampsia, fenomeni tromboembolici, maggiore incidenza di parto cesareo e di infezioni. La presenza di diabete mellito gestazionale aumenta il rischio di macrosomia e lo sviluppo di diabete più tardi nel corso della vita. Il 70% delle donne obese con diabete gestazionale sviluppa diabete di tipo 2 entro 15 anni dal parto rispetto al 30% delle donne normopeso. Recenti studi hanno mostrato un'associazione tra obesità materna e difetti fetali alla nascita supponendo un'azione sinergica tra obesità e diabete mellito ^[4-5]. Non trascurabili sono anche le frequenti complicazioni fetali in caso di obesità materna e la percentuale di bambini che necessitano di cure intensive è 3,5 volte maggiore in caso di obesità materna ^[6]. Da non trascurare inoltre il fatto che bambini nati da donne obese sembrano aumentare più rapidamente di peso dopo la nascita e nella prima infanzia ^[7-8] anche se i meccanismi non sono ancora ben chiari la possibilità di diminuire il rischio ostetrico modificando la dieta in gravidanza è stato spesso preso in considerazione pur con atteggiamenti contrastanti; sono stati ipotizzati possibili danni fetali indotti da regimi ipocalorici in gravidanza o la mancanza di vantaggi sia per la madre che per il bambino da parte di un regime finalizzato alla perdita di peso in gravidanza pur trovandosi in letteratura svariati lavori che dimostrano nelle donne obese diabetiche una serie di vantaggi con l'utilizzo di diete ipocaloriche ridotte di circa un terzo rispetto al fabbisogno, diete che non comportano chetonuria e miglioravano nettamente lo stato metabolico evitando l'uso profilattico.

ULTIMI DATI IN LETTERATURA CONSOLIDATI E HIGHLIGHTS DIETETICO-CLINICO-NUTRIZIONALI E PRATICA CLINICA

Oggi si considera positivamente la possibilità di interrompere potenzialmente il ciclo dell'obesità durante la gravidanza ^[9]. Che le donne perdano peso e raggiungano un corretto BMI prima del concepimento sarebbe il percorso ideale ma realisticamente piuttosto difficile da raggiungere dati i noti problemi correlati alla patologia obesità. Quale altra opzione esiste? Dato il costo ed i potenziali rischi a lungo termine della terapia

ASPETTI NUTRIZIONALI IN GRAVIDANZA. TRATTAMENTO DIETETICO DELLA GESTANTE OBESA

farmacologica l'unica alternativa percorribile resta quella degli interventi sullo stile di vita. Modalità di trattamento dirette a minimizzare l'aumento di peso in gravidanza combinate con una alimentazione salutare ed idonea attività fisica possono rappresentare un'opzione idonea.

Vari autori hanno convalidato l'efficacia di un regime ipocalorico personalizzato in grado di mantenere un adeguato stato di nutrizione nella donna gravida obesa, malgrado il contenimento notevole dell'aumento ponderale ed in alcuni casi riduzione del peso stesso. Del resto sembra logico che, quanto meno fino alla 30^a settimana, periodo in cui si formano le riserve adipose della madre, possa essere utile contrastare tale tendenza in donne con massa grassa di altissima percentuale. Lo stato metabolico della donna risulta con tale metodica, essere nettamente avvantaggiato da un regime ipocalorico come è stato evidenziato nelle gestanti a rischio di diabete o di intolleranza glucidica e tale fenomeno si mette per lo più in evidenza dopo la 12^a settimana epoca durante la quale le pazienti sono già sottoposte ad un corretto regime dietetico. La minore morbilità perinatale si può motivare con la diminuzione ponderale della madre e minor incidenza di parti prematuri. Il minor numero di parti cesarei è attribuibile alla quasi completa assenza di macrosomia fetale correlata essenzialmente alla scarsa incidenza della ridotta tolleranza glucidica nelle donne trattate. Anche il peso dei neonati, pur leggermente inferiore a quello delle madri lasciate a dieta libera rientra per lo più nel peso fisiologico. Ciò può rappresentare una buona prevenzione dell'obesità infantile che spesso ha le sue radici in un eccessivo peso alla nascita seguito poi da un aumento più rapido della norma nel corso del primo anno di vita, fenomeno questo senz'altro più frequente nei nati da donne obese^[10].

CONCLUSIONI

Si può quindi concludere che essendo l'obesità in gravidanza un fattore di rischio sia per la madre che per il feto e un fattore favorente uno stato di obesità post-gravidica con tutte le conseguenze metaboliche correlate, trattare le gestanti con regime ipocalorico equilibrato personalizzato può essere molto utile e ben tollerato non comportando particolari problemi metabolici e favorendo anzi il miglioramento di molti parametri ematochimici^[11]. Il contenimento del peso agisce positivamente anche nei riguardi delle modalità di espletamento del parto e nei riguardi delle complicanze e della mortalità perinatale. Il regime alimentare deve essere comunque strettamente personalizzato, incrementato dall'assunzione di integrazioni specifiche in calcio, ferro e folati ed eventualmente da polivitaminici, con apporti proteici generosi, quote glicidiche che evitino la chetosi e possibilmente associato, nei limiti delle possibilità della gestante obesa, ad una attività fisica compatibile con le condizioni cliniche. Certamente tale metodologia può essere unicamente applicata in centri specializzati o da medici con grande esperienza dietologica.

Bibliografia e sitografia

1. King JC. Physiology of pregnancy and nutrient metabolism. *Am J Clin Nutr* 2000;71(5):1218S-1225S.
2. Horan MK, McGowan CA, Gibney ER, Byrne J, Donnelly JM, McAuliffe FM. Maternal Nutrition and Glycaemic Index during Pregnancy Impacts on Offspring Adiposity at 6 Months of Age-Analysis from the ROLO Randomised Controlled Trial. *Nutrients*. 2016 Jan 4;8(1).
3. Abrams B, Altman SL and Pickett KE. Pregnancy weight gain: still controversial. *Am J Clin Nutr* 2000;71(5):1233S-1241S.
4. Guelinckx I, Devlieger R, Beckers K and Vansant G. Maternal obesity: pregnancy complications, gestational weight gain and nutrition. *Obesity review* 2008;9: 140-150.
5. Chu SY, Bachman DJ, Callaghan WM, Whitlock EP, Dietz PM, Berg CJ, O'Keeffe-Rossetti M. Association between Obesity during Pregnancy and Increased Use of Health Care. *N Engl J Med* 2008; 358: 1444-1453.
6. Merialdi M, Carroli G, Villar J, Abalos E, Gulmezoglu AM, Kulier R and de Onis Mercedes. Nutritional interventions during pregnancy for the prevention or treatment of impaired fetal growth: an overview of randomized controlled trials. *J Nutr* 2003;133:1626S-1631S.
7. Houghton LC1, Ester WA2, Lumey LH3, Michels KB4, Wei Y5, Cohn BA6, Susser E7, Terry MB3. Maternal weight gain in excess of pregnancy guidelines is related to daughters being overweight 40 years later *Am J Obstet Gynecol*. 2016 Feb 18.
8. Zambrano E1, Ibáñez C2, Martínez-Samayoa PM2, Lomas-Soria C2, Durand-Carbajal M2, Rodríguez-González GL. Maternal Obesity: Lifelong Metabolic Outcomes for Offspring from Poor Developmental Trajectories During the Perinatal Period. *Arch Med Res*. 2016 Jan 28.
9. Martin JC1, Zhou SJ2, Flynn AC3, Malek L4, Greco R5, Moran L1. The Assessment of Diet Quality and Its Effects on Health Outcomes Pre-pregnancy and during Pregnancy *Semin Reprod Med*. 2016 Feb 17.
10. Duffany KO, McVeigh KH, Kershaw TS, Lipkind HS, Ickovics JR. Maternal Obesity: Risks for Developmental Delays in Early Childhood. *Matern Child Health J*. 2016 Feb;20(2):219-30. doi: 10.1007/s10995-015-1821-z.
11. Fusco MA, Leonetti B., Rando G. Trattamento dietetico della gestante obesa. *L'Ospedale S. Camillo*. Ed. Luigi Pozzi 1992; 2 (3): 204-207.

CONTAMINANTI DEI TRATTAMENTI TERMICI SUGLI OLI VEGETALI, COMPRESO L'OLIO DI PALMA

E. Del Toma

Docente di Scienza dell'Alimentazione e Nutrizione Clinica, Campus Bio-Medico, Roma - Presidente Onorario ADI

INTRODUZIONE AL TEMA

I cosiddetti oli tropicali sono sospettati, come quasi tutti gli oli vegetali, di produrre contaminanti tossici nei trattamenti termici molto spinti ($>200^{\circ}\text{C}$). Di recente i mass media hanno enfatizzato il tema dei potenziali rischi, sia per la crescita dei consumi dell'olio di palma, dovuta alla duttilità del prodotto che offre notevoli vantaggi qualitativi, tecnologici ed economici, sia per la sostenibilità ambientale, a causa della deforestazioni incontrollata.

Perciò, nel Maggio 2016 l'Ente europeo di vigilanza sulla sicurezza alimentare (EFSA) ha concluso una rivalutazione delle prove tossicologiche, peraltro scarse, e, in base al principio di cautela, ha inviato alla competente Commissione UE un parere scientifico su tre contaminanti: il 3-MCPD, il 2-MCPD e il GE. Per il primo ha proposto un TDI (Total Daily Intake) di "0,8 microgrammi per chilo di peso corporeo x giorno", per il secondo ha dichiarato che gli studi scientifici disponibili non sono sufficienti a una valutazione concreta e per il terzo ha proposto la classificazione ALARA (As Low As Reasonable Achievable).

I DATI DISPONIBILI E LE INTERPRETAZIONI

La realtà scientifica dimostra che negli alimenti, industriali e non, inclusa l'acqua, è pressoché inevitabile la presenza di tracce di contaminanti non eliminabili al 100%. Il problema riguarda in particolare quasi tutti gli oli vegetali sottoposti a trattamenti termici molto spinti ($>200^{\circ}\text{C}$). Il deterioramento è diverso per la specificità della materia prima e per la corretta gestione, industriale o casalinga, dei parametri termici utilizzati. Al riguardo, gli allarmi dei mass media hanno colpevolizzato anche cibi di antiche tradizioni, sottovalutando il principio di base che è impossibile eliminare tutte le sostanze "a potenziale rischio" tossico ma è doveroso fissarne o aggiornarne i limiti da non superare.

La composizione nutrizionale dell'olio di palma si differenzia dagli altri grassi vegetali soprattutto per un più elevato contenuto di acidi grassi saturi. La sua strutturazione chimica è più assimilabile a quella dei grassi animali (burro, lardo, ecc.) che ad altri oli vegetali commestibili, con la sostanziale differenza che nell'olio di palma, come in tutti gli oli vegetali,

non c'è colesterolo. Tuttavia, questa caratteristica, seppure importante, non legittima un impiego alimentare che porti a eccedere i limiti di consumo proposti dalle Linee Guida. Come per qualsiasi nutriente, bisogna sempre rapportarsi ai consumi, giornalieri e settimanali, in modo da prevenire un eccesso abituale di grassi saturi nella dieta, ritenuto tuttora un cofattore di rischio cardiovascolare.

I grassi di origine animale (burro, strutto, ecc.) sono stati da sempre, almeno nel nostro Paese, i soli ad essere utilizzati nella preparazione artigianale e industriale dei prodotti da forno, dolci e salati. Solo in tempi relativamente recenti sono stati sostituiti con l'olio di palma. Ciò è avvenuto per la versatilità dell'olio di palma nelle diverse lavorazioni ma in parte anche per motivazioni qualitative ed economiche, dato il minor costo rispetto ai prodotti concorrenziali che al momento non garantiscono le stesse raffinatezze organolettiche.

LA PRESUMIBILE CRITICITÀ

Il vero aspetto critico dell'olio di palma non deriva quindi dalla sua composizione ma piuttosto, come per tutti gli altri oli e grassi, dal trattamento incongruo con temperature oltre i 200°C a cui si deve la formazione di residui e contaminanti (3MCPD, 2MCPD, GE) di cui è necessario conoscere meglio la soglia di accettabilità nel prodotto finito, al consumo.

Si calcola che, a livello globale, la quantità di olio di palma usata dalle industrie alimentari non superi un terzo della produzione che a sua volta pone problemi ambientali per la conseguente deforestazione. Perciò sembrerebbe opportuno non incrementare ulteriormente la sua coltivazione e si dovrebbe pretendere che tutte le industrie si rifornissero esclusivamente di olio proveniente da coltivazioni ecosostenibili.

La recente campagna avversa all'olio di palma ha indotto alcune aziende a strumentalizzare questo dato, con obiettivi di tipo competitivo ma di modesto spessore scientifico, quasi a farne una meritoria scelta comportamentale, come già è accaduto con la dicitura "cholesterol free", capace tuttora di adescare consumatori che neppure immaginano i risvolti positivi che provengono da una normale assunzione di colesterolo (fino a 300 mg/die secondo le Linee Guida) nella nutrizione umana!

Senza entrare in dettagli tecnici troppo complessi, la polemica in atto sui contaminanti potrebbe trovare una corretta

CONTAMINANTI DEI TRATTAMENTI TERMICI SUGLI OLI VEGETALI, COMPRESO L'OLIO DI PALMA

risposta ("è la dose che fa il veleno") nell'aggiornamento dei riscontri scientifici necessari per ridefinire la soglia cautelativa dei contaminanti nei prodotti al consumo.

CONSIDERAZIONI CONCLUSIVE

La letteratura scientifica più recente, a differenza di una parte dei mass media, non ha mai "condannato" un impiego moderato di olio di palma ma semmai il rischio potenziale dei trattamenti termici troppo elevati, più volte segnalato anche per le carni poste a contatto diretto con la fonte di calore. Non è con i titoli scandalistici ma con le prove di tossicità e con un puntuale rispetto da parte delle industrie alimentari delle direttive europee e nazionali, che si fronteggiano i problemi della sicurezza nutrizionale senza moltiplicare generici e infruttuosi allarmismi che non giovano né ai produttori, né alle aspettative salutistiche dei consumatori.

Bibliografia e sitografia

1. EFSA Journal 2016; 14(5) 4426
"Risk for human health related of MCPD, and their fatty acid esters and glycidyl fatty acid esters" in contam@efsa.europa.eu in food.
2. ISS /SVSA-AL.2226341 (Prot 19/02/2016)
parere tecnico-scientifico dell'ISS, su richiesta del Ministero della Salute: sulla "eventuale tossicità dell'olio di palma come ingrediente alimentare".
3. SUN Y et al." Palm oil consumption increases the LDL compared with vegetable oils low in saturated fat in a meta-analysis of J Nutr 2015;145:1549-1558.
4. SHEILA M. INNIS "Palmitic Acid in Early Human Development, Critical Reviews, University of British Columbia, Canada 2015.



SINDROME DELLE APNEE NOTTURNE: PROBLEMA DI SALUTE O MEDICO LEGALE?

S. Morabito

Specialista in Scienza dell'Alimentazione - Membro Consiglio di Amministrazione della Fondazione ADI

In data 20 marzo 2013 il Ministero della salute pubblica sul sito ufficiale una nota in cui si descrive la sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS: Obstructive Sleep Apnea Syndrome), e i criteri diagnostici col numero di apnee o di eventi respiratori ostruttivi incompleti (ipopnee/RERA) per ora di sonno, la presenza o meno di sforzo respiratorio durante l'ostruzione e la presenza di altri sintomi come la sonnolenza diurna, che ne consentono la classificazione in moderata o grave. La sindrome è molto più comune nelle persone in sovrappeso o francamente obese, in chi ha ostruzioni delle prime vie aeree e si presenta più spesso negli uomini e nelle donne è più frequente dopo la menopausa. Cause meno frequenti sono alcune endocrinopatie come ipotiroidismo ed acromegalia, tabagismo, abuso di sedativi ed alcol.

Le principali complicanze sono cardiovascolari: una grave bradicardia sinusale compare in circa il 10% dei pazienti e le variazioni di frequenza combinate con l'ipossiemia predispongono a difetti di conduzione, aritmie maligne e morte improvvisa; il rischio di stroke sembrerebbe tre volte maggiore rispetto a quello della popolazione generale.

L'Associazione Italiana Medicina del Sonno lo stima come estremamente frequente con un'incidenza del 24% nella popolazione maschile ed il 9% nella femminile di mezza età. Nell'obesità viscerale la prevalenza varia tra il 42 e il 48% negli uomini e tra l'8 e il 38% nelle donne. Il parametro che più correla obesità e OSAS è la misura della circonferenza del collo.

Sembra comunque che questa sindrome sia largamente sotto diagnosticata, tanto da stimare che non sia individuata nel 93% delle donne e nell'82% degli uomini con sindrome moderata-grave. Questo potrebbe essere legato al fatto che il sintomo principale rappresentato dall'eccessiva sonnolenza diurna o colpi di sonno nelle normali attività quotidiane spesso non viene percepito o confuso con una maggiore stanchezza fisica o psichica. Per quantificare la sonnolenza è stato proposto l'Epworth Sleepness Scale, un questionario standardizzato e facile da somministrare.

Negli ultimi 10 anni la letteratura internazionale oltre che arricchirsi di dati epidemiologici sul rischio vascolare e neurologico, sul rapporto tra obesità e sindrome e gli effetti del calo ponderale e dell'adiposità viscerale, della modifica degli stili di vita oltre che alimentare, si è concentrata sull'importanza

socio sanitaria della malattia.

Negli anni scorsi il Working Group 2 on Medico-legal implications of sleep apnea della COST Action B 26 finanziata dalla UE, ha raccolto e prodotto la documentazione in merito alla OSAS quale fattore di rischio indipendente di incidenti stradali ed ha valorizzato le lacune normative in ambito comunitario per quanto concerne la patente di guida. È stato inoltre documentato che il trattamento con CPAP abbatte tale rischio ai valori osservati nella popolazione generale.

Il 2 luglio 2014 è stata pubblicata sulla Gazzetta Ufficiale dell'Unione Europea la direttiva 2014/85/UE della Commissione che modifica la direttiva 2006/126/CE del Parlamento Europeo e del Consiglio concernente la patente di guida recepita dallo Stato Italiano con DECRETO 22 dicembre 2015 (GU Serie Generale n.9 del 13-1-2016) con Entrata in vigore del provvedimento il 28/01/2016, rendendo obbligatori gli interventi diagnostici, terapeutici e di follow-up richiesti per il conseguimento dell'idoneità psico-fisica alla guida in pazienti con OSAS.

La CONFERENZA STATO-REGIONI DEL 12.05.2016: intesa sul documento recante "La sindrome delle apnee ostruttive nel sonno (OSAS)", approva il documento con l'obiettivo di proporre una strategia organizzativa sostenibile, finalizzata all'individuazione di casi di OSAS misconosciuti nella popolazione attraverso fasi di interventi differenziate per assicurare una soddisfacente risposta ai bisogni di prevenzione ed assistenza.

La letteratura scientifica riconosce alla condizione di obesità il ruolo di principale fattore di rischio e la individua come il più grande serbatoio dei casi non diagnosticati; l'attuale sistema di autocertificazione delle malattie finalizzato alla concessione o al rinnovo della patente di guida, ancorché avallato dal medico curante, non costituisce un certificato clinico anamnestico per cui, in assenza di pregressa diagnosi, sarà pressoché impossibile in questa sede individuare il caso sospetto di OSAS.

L'accordo stato regioni nella sezione dedicata alla terapia recita testualmente.

La scelta terapeutica deve essere il frutto di una concorde valutazione tra gli specialisti organizzativamente coinvolti nel servizio ambulatoriale specialistico per la gestione e presa in

SINDROME DELLE APNEE NOTTURNE: PROBLEMA DI SALUTE O MEDICO LEGALE?

carico dei casi di OSAS che tenga conto dell'accettazione e dell'aderenza del paziente verso l'opzione terapeutica proposta rappresentata principalmente da:

- programma educativo e terapia comportamentale (ad esempio controllo del peso corporeo);
- trattamento con pressione positiva;
- dispositivi odontoiatrici di avanzamento mandibolare;
- chirurgia otorinolaringoiatrica o maxillo-facciale.

L'accordo prevede inoltre una riorganizzazione dei servizi con una rete ambulatoriale multidisciplinare con specialisti esperti nella diagnosi e nella cura individuati nel medico di medicina generale, il medico competente, medici specialisti, odontoiatri. Medici specialisti identificati in seguito in: almeno un neurologo, otorinolaringoiatra, pneumologo con competenze specifiche inerenti l'OSAS.

Ancora una volta, pur rifacendosi ad una rete assistenziale ospedale territorio, il documento stato regioni, dopo le premesse teoriche disconosce dal punto di vista pratico la fondamentale importanza della dietetica come branca specialistica in grado di evidenziare, meglio di tante altre, il rischio sommerso e la sua capacità terapeutico assistenziale; invece di approfittare di un atto istituzionale importante quale la concessione della patente di guida per sensibilizzare al corretto trattamento dell'obesità propone di curare il sintomo e non la causa mettendosi al riparo da rischi medico legali.

La commissione medica locale potrà autorizzare alla guida le persone che dimostrino "un adeguato controllo della sintomatologia, se del caso confermato da parere specialistico di strutture pubbliche" e che pertanto, con la task-force messa in campo, non può che passare attraverso l'intervento della ventilazione forzata, pratica terapeutica necessaria ma spesso mal accettata dai pazienti (scomoda ed ingombrante, non semplice da regolare e rumorosa) che sono spontaneamente portati ad interrompere il trattamento.

Esistono in Italia degli esempi propositivi come il Tavolo Tecnico Interdisciplinare Sonnolenza e Sicurezza nei pazienti OSAS, nato nel 2013, che coinvolge società scientifiche ed associazioni di settore alcune apparentemente poco legate al problema: Associazione Interdisciplinare Medicina Apparato Respiratorio, Società Italiana di Otorinolaringoiatria, Associa-

zione Italiana Medicina del Sonno, Coordinamento Medici Legali Aziende Sanitarie, Società Italiana di Medicina Generale, Società Italiana di Medicina del Lavoro e Igiene Industriale, Società Italiana Medicina del Sonno Odontoiatrica, Società Italiana di Neurologia, Direzione Medica di Rete Ferroviaria Italiana, diventato in questo campo megafono di esigenze sanitarie.

Negli ultimi anni sono i Decreti Legge e gli Accordi Stato-Regioni, spesso disattesi a livello periferico, che stabiliscono chi e cosa si deve curare e chi e come si deve curare. La Dietetica, posta in pole position nelle dichiarazioni ufficiali, non la ritroviamo più ai nastri di partenza, ed è un problema di approccio Comunitario, declinato in Italia con le voci che hanno fatto sentire la loro presenza. È ancora possibile rientrare in pista, per curare recuperando il ruolo della Specialità all'interno di un Decreto legge, a supporto in scienza e coscienza di chi dovrà apporre la firma finale su un certificato e che deve essenzialmente tutelarsi da un rischio medico legale?



TORTINO DI ALICIOTTI CON L'INDIVIA

CUCINA GIUDAICO-ROMANESCA - LAZIO

O. M. S. Hassan UOSD Diabetologia Az. Osp. "S. Camillo - Forlanini" ROMA Adi Lazio

Lazio... e il pensiero va allo Stato Pontificio, ai fasti di quello che è stato lo Stato della Chiesa ed è facile credere che la gastronomia locale sia legata alla cucina di alti prelati, ma non è così! Quella cucina non è mai uscita dai palazzi e la cucina laziale, che è per lo più cucina romana, è la cucina delle osterie, fatta di cibi poveri e serviti in abbondanza. La cucina romana è il frutto della mescolanza della cucina ebraica, con quella tipica del mattatoio, meglio conosciuta come del "quinto quarto": frattaglie, zampe, coda, scarti di macelleria; si racconta che questi tagli fossero dati in beneficenza dalla cucina pontificia ad ogni macello. Carciofi e indivia, ortaggi tipici della campagna, arricchiscono le tavole di profumi e sapori.

I carciofi sono i protagonisti della cucina romana sia nella versione alla romanesca in umido, che fritti e croccanti alla giudia. La cucina ebraica è così radicata nella tradizione romana che è difficile a volte distinguerne l'origine; è definita giudaico-romanesca: si distingue per l'eliminazione di alcuni ingredienti proibiti dalle regole della Kashrut.

La ricetta che voglio analizzare, tra le molte possibili, è il tortino di aliciotti con indivia.

Si tratta di una ricetta che la tradizione racconta sia nata dopo il 1660, anno in cui una bolla papale veniva impedito di cucinare piatti sontuosi agli ebrei, già chiusi in ghetto. Il racconto popolare vuole che sia una ricetta utilizzata anche per la cena dello Shabbat, una cena solenne per la religione ebraica.

Questo piatto, meraviglioso dal punto di vista gastronomico e nutrizionale, forse perché piatto povero, è caduto in disuso.

È stato rispolverato negli ultimi anni, probabilmente per la presenza tra i suoi ingredienti del pesce azzurro. Ricetta interessante anche per la presenza dell'indivia riccia (*Chichorium endivia*), un ortaggio tipico della campagna romana che contiene una componente importante di fibra solubile (inulina). Una ricetta quindi gustosa, di facile fattura da inserire nelle diete ipocaloriche e/o per diabete, obesità, dislipidemia etc.

RICETTA PER 4 PERSONE

Ingredienti

Alici fresche pulite 900 grammi

Indivia riccia 1.200 kg

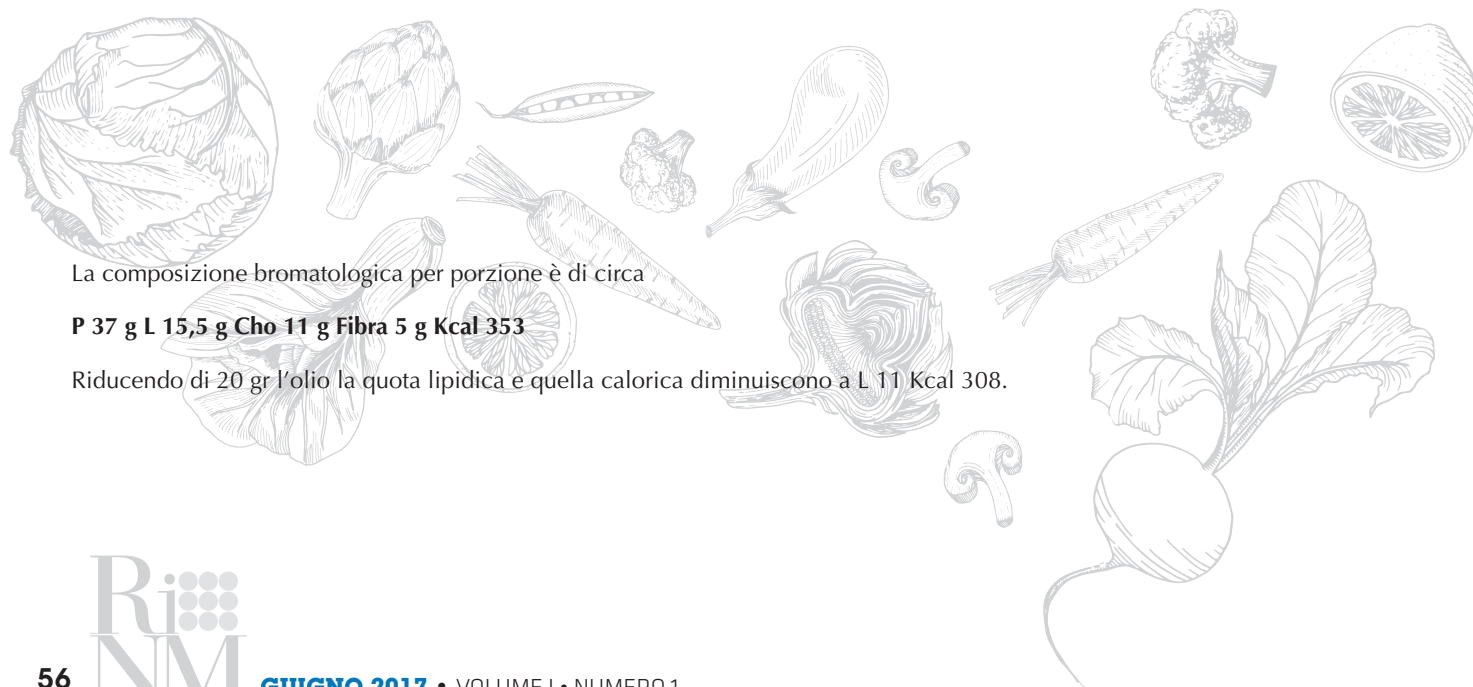
Olio evo 40 gr, sale, pepe aglio

Una volta pulite, diliscate ed aperte a libro le alici, asciugarle mettendole a scolare. Togliete il torsolo all'indivia e le foglie esterne, quindi lavate le foglie interne e bianche e lasciatele una mezz'oretta sotto sale per togliere l'amaro. Una volta ben lavate e dopo averle sciacquate utilizzatele per fare il primo strato del tortino che sarà composto di vari strati dei quali il primo e l'ultimo di indivia; gli strati intermedi saranno alternati con quelli delle alici. Condire strato per strato con olio e aglio e infornare per una mezz'oretta. Il tortino può essere consumato o tiepido o freddo, come antipasto o come secondo.

La composizione bromatologica per porzione è di circa

P 37 g L 15,5 g Cho 11 g Fibra 5 g Kcal 353

Riducendo di 20 gr l'olio la quota lipidica e quella calorica diminuiscono a **L 11 Kcal 308**.





ADI ONLUS

Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica


dicembre XVII CORSO NAZIONALE ADI



Alimentazione e Nutrizione nell'Anziano

ASSISI, 19-21 OTTOBRE 2017

Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica

Presidente
Antonio CARETTO Brindisi
Past-President
Lucio LUCCHINI Bolzano
Segretario Generale
Lorenza CAREGARO NEGRIN Padova
Vice-Segretario
Barbara PAOLINI Siena
Tesoriere
Anna Rita SABBATINI Milano
Consiglieri
Marco BUCCIANI Follonica - GR
Claudio MACCA Brescia
Giuseppe MALFI Cuneo
Mariangela MININNI Potenza
Claudio TUBILI Roma

Direttore del Corso

Lorenza Caregato Negrin - Padova
UOC Dietetica e Nutrizione Clinica
Università degli Studi di Padova
Tel. 049 8212345
lorenzacaregato@unipd.it

Topics

GENETICA, EPIGENETICA E LONGEVITÀ
MICROBIOMA E LONGEVITÀ
RITMI CIRCADIANI, NUTRIZIONE
E INVECCHIAMENTO
SARCOPENIA, DINAPENIA E CACHESSIA
OBESITÀ
DIABETE
PRESBIFAGIA E DISFAGIA
ALTERAZIONI SENSORIALI NELL'ANZIANO
PERIOPERATORIO
FRAGILITÀ E NUTRIZIONE
NUTRIZIONE ARTIFICIALE
SUPPLEMENTI NUTRIZIONALI
NUTRACEUTICA
LE NUOVE TECNOLOGIE
AL SERVIZIO DELL'ANZIANO
RISTORAZIONE OSPEDALIERA
ED EXTRAOSPEDALIERA

Crediti Formativi ECM

Il Corso sarà accreditato presso la Commissione Nazionale per la Formazione Continua per le seguenti figure professionali:
MEDICO-CHIRURGO* - DIETISTA - BIOLOGO
PSICOLOGO - FARMACISTA - INFERMIERE
* Discipline di riferimento per la professione di medico-chirurgo
Scienza dell'Alimentazione e Dietetica, Endocrinologia, Malattie Metaboliche e Diabetologia, Gastroenterologia, Medicina dello sport, Pediatria, Oncologia, Medicina Generale (medici di famiglia), Medicina Interna, Nefrologia, Geriatria, Chirurgia Generale, Patologia Clinica, Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, Psichiatria, Psicoterapia, Igiene, Epidemiologia e Sanità Pubblica.

Provider ECM e Segreteria Organizzativa



ID ECM 3599
Via Angelo da Orvieto, 36
05018 Orvieto (TR)
Tel. 0763 393621
Fax 0763 344800
info@viva-voce.it
www.viva-voce.it

SUCCHI 100% E CONTROLLO DEL PESO

S. Ambrogio *Biologa nutrizionista*

I succhi di frutta sono una bevanda consumata abitualmente in tutto il mondo da ampi settori di popolazione, sia di età adulta che bambini. I prodotti costituiti dal puro succo, quindi 100%, sono naturalmente ricchi di sostanze nutritive e fonti di micronutrienti e composti fitochimici bioattivi, in particolare polifenoli, di cui sono ampiamente noti in letteratura i benefici nutrizionali, dietetici e preventivi. Il loro consumo però da parte di chi è in sovrappeso/obeso, con le sue comorbidità associate, è fonte di riflessioni per il tenore di zuccheri rispetto ai benefici dietetici, alla composizione corporea, o altre misure antropometriche, nei bambini e negli adulti. Gli studi epidemiologici non hanno mostrato un aumentato rischio di sovrappeso o obesità con il consumo di succhi 100% e uno studio controllato randomizzato ha dimostrato che quando il succo di frutta 100% sia consumato all'interno di un regime ipocalorico non inibisce la perdita di peso, ma migliora la sensibilità all'insulina, il profilo lipidico, lo stato infiammatorio e contribuisce alla qualità della dieta. Anche un recente studio pilota effettuato su donne obese ha dimostrato che il consumo di succo di arancia rossa 100% tende a far ridurre la colesterolemia.

L'obesità è associata a una serie di complicanze, tra cui la tolleranza al glucosio, la dislipidemia, l'ipertensione e l'infiammazione sistemica, che sono fattori di rischio indipendenti per la malattia cardiovascolare e il diabete. La maggior parte delle evidenze scientifiche indica che diete ricche di frutta e verdura contribuiscono al controllo del peso e alla regolazione dei parametri metabolici, impedendo o invertendo le condizioni sopra menzionate. Tali cibi, ricchi di acqua e fibre, riducono la densità energetica della dieta, promuovono la sazietà e diminuiscono, di fatto, l'assunzione di calorie. Inoltre, la frutta e i succhi in essa contenuti sono nutrienti, fonti di vitamine, minerali e composti bioattivi con relativamente poche calorie. L'utilizzo di succhi di frutta desta perplessità da parte degli addetti ai lavori per via del tenore di zucchero, ma fino ad ora gli studi epidemiologici non hanno mostrato un aumento del rischio di sovrappeso o obesità con il consumo di succhi 100% frutta, specie per quelli di arancia, pompelmo e limone, attualmente i più bevuti e di conseguenza valutati. I succhi di agrumi sono ottime fonti di vitamina C e contribuiscono all'intake di potassio, folato, magnesio e vitamina A, per cui il loro consumo è associato a una migliore qualità nutrizionale di quei bambini e adulti che non consumano adeguati quantitativi di vegetali freschi. Una recente review ha analizzato le associazioni tra l'assunzione di questi succhi 100% di agrumi e le misure antropometriche, anche se queste non erano mai espressamente oggetto degli studi esaminati, con il risultato di non aver trovato un'associazione nulla tra l'assunzione di succhi 100% e le misure antropometriche nei bambini e negli adolescenti. Gli studi longitudinali che prendono in considerazione anche il succo di frutta 100% suggeriscono che ci possa essere una preoccupazione nei bambini che sono in sovrappeso o obesi, anche se la mancanza di dati clinici non consente la determinazione della causa e dell'effetto. Negli adulti, un numero limitato di studi epidemiologici supporta un'associazione inversa tra l'assunzione di succhi 100% e le misure antropo-

metriche. Sulla base di studi clinici d'intervento, l'aggiunta di spremute 100% di agrumi a una dieta abituale o di un protocollo alimentare di studio non ha determinato un cambiamento di peso, suggerendo che le ragioni di un eventuale cambiamento ponderale vada ricercato in scelte dietetiche. Nel contesto di terapie non farmacologiche per ridurre sovrappeso e obesità sono raccomandate come strategie fondamentali per una perdita ponderale di successo e il mantenimento del peso forma le modifiche dello stile di vita, con un'ipocalorica combinata con attività fisica, insieme a tecniche comportamentali.

Uno studio randomizzato controllato con purtroppo solo 78 pazienti, tutti obesi e sottoposti a dieta ipocalorica, ha preso in esame il consumo di 500 ml al giorno di puro succo di frutta di arancia per 12 settimane. I soggetti dei due gruppi, con o senza succo nella dieta, hanno avuto risultati simili per quanto riguarda il peso corporeo, il BMI, la massa magra e quella grassa, mentre i livelli d'insulina nel gruppo che ha bevuto succo di arancia sono diminuiti del 18%, la resistenza all'insulina per la valutazione dell'isostatina del 33%, il colesterolo totale del 24%, il colesterolo LDL del 24% e livelli di proteina C-reattiva ad alta sensibilità del 33%, rispetto al gruppo di controllo. Nello studio il consumo di energia e la composizione alimentare della dieta erano simili tra i due gruppi, ma la vitamina C e il folato sono aumentati rispettivamente del 62% e del 39% nei soggetti che hanno introdotto nella routine alimentare il succo 100% di arancia. Questo risultato non deve stupire, dal momento che una revisione sistematica della letteratura mostra prove che sostengono una relazione positiva tra il consumo di succo di frutta 100% e il ruolo protettivo nei confronti di diverse patologie poiché la composizione di queste bevande è del tutto simile al frutto intero, in particolare in termini di micronutrienti, composti bioattivi e antiossidanti. Uno studio pilota italiano condotto su 11 donne con un BMI medio di $34,4 \pm 4,8$ kg/m² che hanno bevuto per 12 settimane 500 ml al giorno di succo

SUCCHI 100% E CONTROLLO DEL PESO

100% di arancia rossa, naturalmente ricca di antocianine, conferma questa tesi, ovvero che il succo di frutta 100% non possa essere considerato un cibo funzionale che impedisca obesità e sindrome metabolica, e che abbia effetti significativi sul peso corporeo. Lo studio pilota mette in luce come il consumo di succo fresco sia significativamente associato con effetti favorevoli sul colesterolo totale e sui livelli di colesterolo LDL nei soggetti con profilo lipidico normale e possa tranquillamente essere considerato all'interno di una dieta ipocalorica controllata come parte integrante di quelle scelte alimentari più sane in grado nel loro complesso di migliorare le comorbidità legate all'obesità.

In conclusione, il consumo moderato di succhi 100% può quindi fornire benefici nutrizionali in base ai suoi componenti bioattivi (polifenoli, vitamina C, folato), e inoltre non influenza negativamente il peso, la composizione corporea o altre misure antropometriche nei bambini e negli adulti purché gli zuccheri semplici in essi contenuti rientrino nel 10% delle calorie totali giornaliere, come indicato negli Standard di Cura dell'Obesità SIO-ADI.

Bibliografia e sitografia

1. Rammersaud GC, Valim MF.

100% citrus juice: Nutritional contribution, dietary benefits, and association with anthropometric measures.

Crit Rev Food Sci Nutr. 2017 Jan 2;57(1):129-140. Review.

2. Ribeiro C, Dourado G, Cesar T.

Orange juice allied to a reduced-calorie diet results in weight loss and ameliorates obesity-related biomarkers: A randomized controlled trial. Nutrition. 2017 Jun;38:13-19.

3. Crowe-White K, O'Neil CE, Parrott JS, Benson-Davies S, Droke E, Gutschall M, et al.

Impact of 100% fruit juice consumption on diet and weight status of children:

An evidence-based review. Crit Rev Food Sci Nutr 2016;56:871-84.

4. Azzini E, Venneria E, Ciarapica D, Foddai MS, Intorre F, Zaccaria M, Maiani F, Palomba L, Barnaba L, Tubili C, Maiani G, Polito A.

Effect of Red Orange Juice Consumption on Body Composition and Nutritional Status in Overweight/Obese Female: A Pilot Study.

Oxid Med Cell Longev. 2017;2017:1672567.

5. Standard Italiani per la cura dell'Obesità SIO-ADI 2016-2017.





AUTISMO E DIETA SENZA GLUTINE

E. Lionetti *Dipartimento di Pediatria - Università Politecnica delle Marche, Ancona*

Già nel VI secolo Ippocrate ipotizzava che tutte le malattie hanno origine nell'intestino. Oggi sempre di più i rapporti tra salute dell'intestino e salute dell'uomo sono oggetto di numerosi studi. Un notevole interesse della comunità scientifica e della popolazione generale è stato suscitato dal possibile nesso di causalità tra l'autismo, una delle patologie neuropsichiatriche più severe dell'infanzia, e l'intolleranza alimentare al glutine.

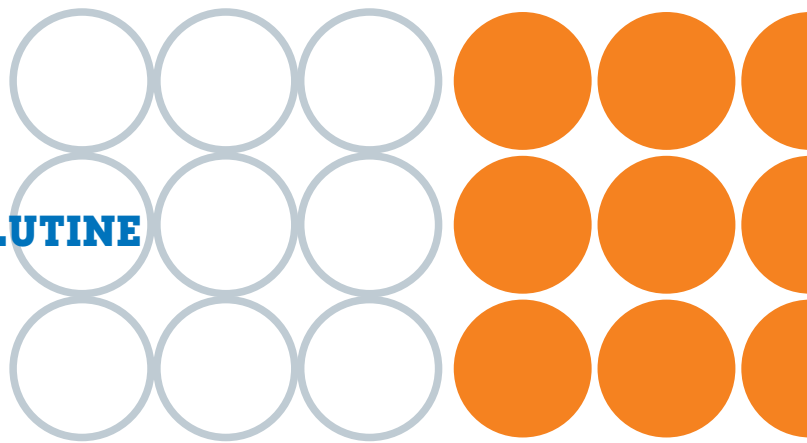
L'AUTISMO

L'autismo è una sindrome comportamentale causata da un disordine dello sviluppo, biologicamente determinato, con esordio nei primi 3 anni di vita. Le aree prevalentemente interessate da uno sviluppo alterato sono quelle relative alla comunicazione sociale, alla interazione sociale reciproca e al gioco funzionale e simbolico. In termini più semplici e descrittivi, i bambini con autismo hanno compromissioni qualitative del linguaggio anche molto gravi fino a una totale assenza dello stesso, manifestano incapacità o importanti difficoltà a sviluppare una reciprocità emotiva, sia con gli adulti sia con i coetanei, e presentano interessi ristretti e comportamenti stereotipi e ripetitivi. Le caratteristiche di spiccata disomogeneità fenomenica suggeriscono che il quadro clinico osservabile sia riconducibile a una "famiglia" di disturbi con

caratteristiche simili, al cui interno si distinguono quadri "tipici" e quadri "atipici" con caratteristiche cliniche più sfumate. Conseguenza comune è la disabilità che ne deriva e che si manifesta durante tutto l'arco della vita, anche se con gravità variabile da soggetto a soggetto.

Negli ultimi decenni si è osservato un notevole incremento della diagnosi di questi disturbi, con una prevalenza pari a 40-50 casi per 10.000 persone. Se da un lato questo aumento è stato spiegato da una maggiore capacità di riconoscere e diagnosticare questi disturbi, dall'altro sembrerebbe legato ad un reale aumento della patologia, per un'aumentata esposizione ad alcuni fattori ambientali, sui quali tuttavia non ci sono ad oggi chiare evidenze della letteratura. In base alle attuali conoscenze, si ritiene, infatti, che l'autismo sia una patologia con un elevato tasso di ereditabilità, risultato dell'interazione tra fattori genetici predisponenti e fattori ambientali scatenanti. Non si conosce ancora quale sia il percorso eziopatogenetico che conduce allo sviluppo dei quadri di autismo; la ricerca si è orientata maggiormente a indagare il ruolo dei fattori genetici, mentre una relativamente minore attenzione è stata posta sui fattori ambientali o sulla interazione gene-ambiente. Negli ultimi anni, la ricerca sugli effetti della dieta e dell'alimentazione sull'autismo è notevolmente aumentata. Uno degli interventi più popolari è stato la dieta priva di glutine.





CELIACHIA E SENSIBILITÀ AL GLUTINE NON CELIACA

L'eventuale effetto della dieta senza glutine in bambini autistici non è dovuta a una malattia celiaca sottostante, poiché un'associazione tra queste due condizioni non è mai stata confermata da studi di screening sierologico. Infatti, la prevalenza di malattia celiaca nei bambini con autismo è sovrapponibile alla prevalenza della malattia celiaca nella popolazione generale (circa 1%). È stato tuttavia ipotizzato che alla base del disturbo autistico vi possa essere una patologia definita "sensibilità al glutine non celiaca" (SG). La SG, originariamente descritta nel 1980, è un'entità sindromica recentemente "riscoperta" e caratterizzata da sintomi intestinali ed extra-intestinali legati all'ingestione di alimenti contenenti glutine, in soggetti che non sono affetti da malattia celiaca o da allergia al frumento. Molti aspetti della SG, dall'epidemiologia alla fisiopatologia, allo spettro clinico e al trattamento sono ancora poco chiari. La modalità di presentazione classica della SG è rappresentata da una combinazione di sintomi gastrointestinali, tra i quali dolori addominali, distensione addominale, alterazioni dell'alvo (diarrea o stipsi), e manifestazioni sistemiche tra cui disturbi aspecifici della sfera neuropsichiatrica come senso di mente annebbiata, cefalea, stanchezza e intorpidimento degli arti. In studi recenti, la SG è stata correlata anche ad alcune patologie neuropsichiatriche, come l'autismo, la schizofrenia e la depressione. Tuttavia, il legame tra sensibilità al glutine e patologie neuropsichiatriche è attualmente un argomento molto dibattuto e controverso, che richiede studi prospettici per stabilire il vero ruolo del glutine come fattore scatenante di queste malattie.

GLUTINE E AUTISMO

Reichelt per primo ipotizzava che i peptidi del glutine potessero avere un ruolo nella patogenesi del disordine dell'autismo. Alcuni sintomi autistici potrebbero infatti essere la conseguenza di un eccessivo assorbimento di peptidi con attività oppioide formati dalla degradazione incompleta del glutine (glutomorfine). L'aumento della permeabilità intestinale potrebbe permettere a questi peptidi di attraversare la membrana intestinale, entrare nel flusso ematico e attraversare la barriera emato-encefalica, colpire il sistema endogeno degli oppiacei e la neurotrasmissione nel sistema nervoso; la rimozione di queste sostanze dalla dieta dovrebbe determinare un cambiamento nei comportamenti autistici. Tuttavia, sebbene si sia osservato che numerosi genitori di bambini autistici ricorrono alla dieta senza glutine, l'efficacia della dieta di esclusione nel migliorare il comportamento autistico non è stata mai correttamente studiata. Nel 2008 una revisione Cochrane della letteratura ha riportato che solo due studi ran-

domizzati controllati effettuati su un piccolo numero di pazienti hanno esaminato l'effetto della dieta senza glutine nei bambini con autismo rispetto ad una dieta normale. Le uniche misure di outcome per le quali è stato rilevato un miglioramento significativo nel gruppo dei soggetti trattati con l'intervento dietetico sono stati i tratti autistici complessivi, l'isolamento sociale e la capacità complessiva di interazione e comunicazione; invece non è stata rilevata alcuna differenza significativa tra la dieta di esclusione di glutine e la dieta normale per quanto riguarda i comportamenti stereotipi, il livello cognitivo non verbale e i problemi motori. Non è stata effettuata alcuna valutazione per misurare gli effetti avversi dell'intervento dietetico, né in termini di effetti collaterali né di impatto sui costi e sulla qualità di vita. La Cochrane ha concluso che l'evidenza dell'efficacia della dieta di esclusione è scarsa. In base alle poche evidenze disponibili in letteratura, è possibile ipotizzare che esistano soggetti, cosiddetti "responders", che hanno alla base della patologia autistica un alterato metabolismo di alcune proteine alimentari e che pertanto sono fortemente sensibili ai cambiamenti alimentari con esclusione del glutine e/o di altri antigeni alimentari come la caseina, ed altri, "non responders", che risultano refrattari ai provvedimenti dietetici. Sicuramente, sono necessari ulteriori studi su larga scala, di buona qualità, randomizzati controllati per verificare il ruolo del glutine nell'eziopatogenesi e nel trattamento dell'autismo.

CONCLUSIONI

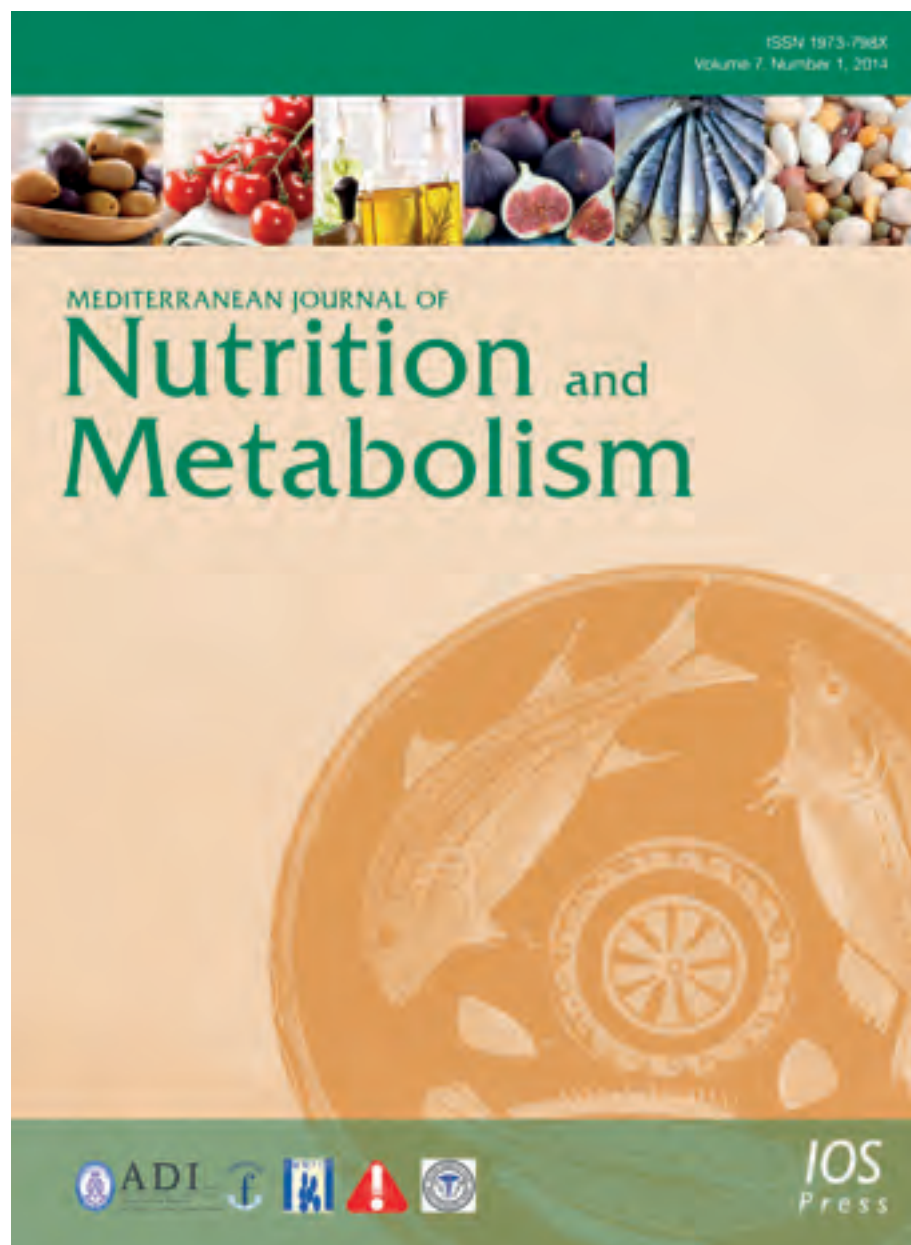
Come sottolineato nelle recenti Linee Guida del Ministero della Salute sull'argomento, non sono disponibili al momento prove scientifiche sufficienti a formulare una raccomandazione sull'utilizzo della dieta di eliminazione del glutine in soggetti con disturbi dello spettro autistico. Si rendono necessari studi scientifici metodologicamente rigorosi che valutino la reale efficacia delle diete di eliminazione e il ruolo del glutine nell'eziopatogenesi di questa malattia ancora poco conosciuta.

Official Journal of the Italian Association for Dietetics and Clinical Nutrition (ADI)

Official Journal of the Asociación Mexicana de Miembros de Facultades y Escuelas de Nutrición (AMMFEN)

Official Journal of the Turkish Food Safety Association (GGD)

Official Journal of the Serbian Physiological Society (DFS)



The Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism publishes original scientific papers on metabolism, including diabetes and eating disorders; nutrition (epidemiological, basic, clinical and artificial); dietary and nutritional practices and management and their impact on health from prevention to treatment.

The journal hosts the proceedings of relevant congresses and presents shorter notices focused on the original character of the Mediterranean nutritional civilisation.

In addition, this journal is intended as a platform for scientific debate and knowledge-sharing among students and clinical practitioners, and between them and the broader scientific community, and finally as a tool for promoting and enhancing scientific cooperation.

CASA EDITRICE

IOS PRESS

EDITOR-IN-CHIEF

Maurizio Battino,
PhD, DSc, MD (Hon)
Dipartimento di Scienze
Cliniche Specialistiche
ed Odontostomatologiche
Sez. Biochimica
Facoltà di Medicina,
Università Politecnica delle Marche,
Ancona
Email: m.a.battino@univpm.it

CHE COS'È L'ADI

L'Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica è stata costituita il 6 marzo 1950 dal Prof. Emidio Serianni 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 65 anni di vita dell'ADI si sono succeduti alla presidenza clinici e studiosi illustri: Silvestro Baglioni, Giuseppe Caronia, Pasquale Montenero, Eugenio Del Toma, Maria Antonia Fusco, Giuseppe Fatati, Lucio Lucchin, Antonio Caretto.

In ottemperanza alle norme del suo statuto, rientrano in particolare nella sfera degli interessi dell'ADI sia le problematiche di carattere dietologico, e nutrizionistico, che l'educazione alimentare. L'ADI è un'associazione senza fini di lucro e lo statuto esclude qualsiasi finalità sindacale, politica o religiosa. L'ADI, per le sue finalità statutarie, realizza:

- programmi e iniziative che favoriscano l'aggiornamento e la formazione dei soci su temi di dietetica, metabolismo, nutrizione clinica e preventiva;
- collegamenti con altre associazioni, società, enti e istituzioni scientifiche e culturali;
- rapporti con la stampa e gli altri mezzi di comunicazione di massa, soprattutto per quanto concerne le iniziative di educazione e informazione alimentare, tramite diffusione di comunicati stampa ed interventi finalizzati alla corretta informazione su tutte le tematiche nutrizionali;
- proposte operative alle Istituzioni governative per migliorare la politica sanitaria a livello assistenziale e preventivo mediante un miglioramento legislativo collaborando alla migliore attuazione di esse;
- sostiene le iniziative volte a potenziare l'insegnamento universitario di materie che rientrano nella sfera dei suoi interessi.

Inoltre sostiene le iniziative volte a dare impulso alla educazione alimentare nelle scuole e nelle varie strutture della società civile.

COME ASSOCIARSI

Per aderire all'Associazione è necessario compilare il modulo online sul sito www.adiitalia.net

Allegare un breve Curriculum Vitae con la presentazione di due soci con almeno due anni di anzianità, in regola con la quota associativa.

La domanda di adesione viene inviata a segreteria@adiitalia.net e inoltrata al Consiglio di Presidenza che valuterà se il richiedente abbia i requisiti necessari per aderire all'Associazione. Sarà premura della Segreteria dare comunicazione via e-mail di accettazione o meno della domanda. **È necessario attendere l'esito della valutazione prima di effettuare il pagamento.**

QUOTE SOCIALI

La quota sociale è valida dal 1 gennaio al 31 dicembre di ogni anno e deve pervenire alla Segreteria ADI **entro il 28 Febbraio** di ogni anno (cfr. Art. 4 dello Statuto).

€ 70,00 per lauree magistrali e di secondo livello € 40,00 per lauree triennali

Le quote vanno versate all'Associazione a mezzo di:

- Bonifico Bancario intestato a ADI c/o Deutsche Bank Spa Ag. Roma 2 (Via Cola di Rienzo, 93 - 00192 Roma)
IBAN: IT 22 V 03104 03201 000000821193
- Carta di credito (solo on line sul sito www.adiitalia.net)

RINNOVO QUOTE SOCIALI E VARIAZIONI DI INDIRIZZO

Il rinnovo delle quote sociali deve essere effettuato **entro il 28 Febbraio di ogni anno solare**. Il mancato rinnovo della quota associativa, comporta automaticamente il blocco del proprio account di accesso alle "Aree Riservate".

Viene inoltre sospesa la spedizione della Rivista Italiana di Nutrizione e Metabolismo, nonché l'accesso alla rivista on line Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism.

I soci sono pregati di segnalare alla Segreteria Delegata le variazioni di indirizzo, inviando i dati completi a: info@adiitalia.net - segreteria@adiitalia.net o via fax 0763 344880.

SEGRETERIA DELEGATA

La **Rivista Italiana di Nutrizione e Metabolismo** 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).

RASSEGNE

La rassegna non deve superare le 30 pagine escluse tabelle, figure, bibliografia e riassunto.

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.

TABELLE E FIGURE

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

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

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 (no PDF) devono essere inviati via mail al Direttore Scientifico:

Dott. Mario Parillo

Geriatra, 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 una copia gratuita della rivista.

Eventuali ulteriori copie ed estratti sono a carico degli stessi. A tale riguardo si prega di contattare la Segreteria Delegata ADI.

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

Informiamo i soci che ricevono la pubblicazione a mezzo posta che i dati 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 utilizzate esclusivamente per la gestione dei rapporti istituzionali dell'ADI e per l'invio di pubblicazioni, informazioni, comunicazioni, programmi di convegni ed eventi congressuali.



Mevalia | LOW PROTEIN



Tanto **GUSTO** e
varietà **APROTEICA**

Piattaforma informativa per esperti sulla celiachia e sensibilità al glutine: www.drschaer-institute.com



Registrazione
gratuita!



L'informazione su sensibilità al glutine e celiachia
su www.drschaer-institute.com

- curata da esperti internazionali
- disponibilità di linee guida per la diagnosi
- strumenti per la consulenza
- Clinical Library: gli studi più recenti a portata di click

**Dr. Schär – il vostro punto di riferimento
per la celiachia e sensibilità al glutine**

- competenze internazionali
- ricerca e sviluppo, know-how professionale
- leader europeo del senza glutine con 30 anni di esperienza
- servizi di consulenza e assistenza
- oltre 350 prodotti senza glutine

**Il Dr. Schär Institute fa parte dell'offerta informativa di Dr. Schär,
leader del mercato dei prodotti senza glutine in Europa.**

Dr. Schär S.r.l., Winkelau 9, 39014 Postal (BZ) Italy, Tel +39 0473 293300, professional@drschaer.com

DrSchär[®]
Institute

ISSN 2280663-0



9 772280 683006