

ADI MAGAZINE

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

ADI MAGAZINE
Vol. XIV n° 1 - Nuova Serie
Marzo 2010

Direttore Responsabile
Eugenio Del Toma

Direttore Scientifico
Mario Parillo

Redazione
Mario Parillo
Responsabile UOC
Geriatrica, Endocrinologia
Malattie del Ricambio
AORN S. Anna e S. Sebastiano
Caserta
Tel. 0823232321
e-mail: mparill@tin.it

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

Sede Operativa
ADI
Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica
Letizia Ferrara
Via dei Sassoni, 16
01030 Monterosi (VT)
Tel./Fax 0761.699511
e-mail: adicentral@libero.it

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

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

Composizione e stampa
Tipolito Ceccarelli Grotte di Castro VT

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

Sommario

RACCOMANDAZIONI SUL TRATTAMENTO INSULINICO IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE - G. FATATI - F. CORTINOVIS, L. FONTANA, S. LEOTTA, G. MARELLI, E. MIRRI, M. PARILLO, M. TAGLIAFERRI, F. TOMASI, C. TUBILI	5
PROBIOTICI E LORO IMPATTO SUL METABOLISMO GLICO-LIPIDICO B. PAOLINI, M. VINCENZI	28
IL GONFIORE ADDOMINALE E LA SINDROME DEL COLON IRRITABILE: PROPOSTA DI TRATTAMENTO - G. RONZANI, M. MORELLO	31
COOK & SERVE VS COOK & WARM: METODOLOGIE DI RISTORAZIONE OSPEDALIERA A CONFRONTO - R. CAPRIELLO, E. BOCCALONE, M. D'ANNA, A. COSTANTINO, R. LEONARDI, G. CERRONE, A. MARTINO, M. MENSORIO, M. PARILLO	35
PERCORSO EDUCATIVO - NUTRIZIONALE NEL PAZIENTE ONCOLOGICO CON OSTEOSARCOMA DI BACINO SOTTOPOSTO AD INTERVENTO DI AMPUTAZIONE INTERILEO ADDOMINALE - N. RAPPARINI, M. TERRAFINO, E. PALMERINI	40
PROGETTAZIONE, GESTIONE E CONTROLLO DEL SERVIZIO DI RISTORAZIONE SCOLASTICA NELLA PROVINCIA DI LODI M. CREDALI, E. ARMONDI, M. L. DALLAVALLE, V. LISCI, M. OLIVERI, M. DI PRAMPERO, A. TOSELLI, MG. SILVESTRI	47
INDAGINE SUL CONSUMO DI BEVANDE ALCOLICHE NELLA POPOLAZIONE ADULTA RESIDENTE NELLA PROVINCIA DI REGGIO EMILIA S. VACCARO ¹ , S. BODECCHI ² , M. IEMMI ³	53
Dalla letteratura EFFECT OF A VERY LOW ENERGY DIET ON MODERATE AND SEVERE OBSTRUCTIVE SLEEP APNOEA IN OBESE MEN: A RANDOMISED CONTROLLED TRIAL EFFETTO DI UNA DIETA FORTEMENTE IPOCALORICA SULL'APNEA OSTRUTTIVA MODERATA E SEVERA IN UOMINI OBESI: UNO STUDIO RANDOMIZZATO CONTROLLATO - JOHANSSON K, NEOVIUS M, LAGERROS YT, HARLID R, RÖSSNER S, GRANATH F, HEMMINGSSON E.	58
XIX CONGRESSO NAZIONALE ADI DALLA DIETETICA ALLA NUTRIZIONE CLINICA - ENERGIA E SALUTE	60
CONVEGNO INTERREGIONALE ADI AL FEMMINILE DALL'INFANZIA IN POI - EVIDENZE SCIENTIFICHE. NUTRIZIONE, PREVENZIONE E TERAPIA	64
2 ND INTERNATIONAL MEDITERRANEAN MEETING Nu.Me. NUTRITION AND METABOLISM	69
CALENDARIO	74
IL MESE DELL'INTESTINO SANO	75
PUBBLICAZIONI DISPONIBILI	78

ADI Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica - ONLUS

Presidente: G. Fatati Segretario Generale: F. Leonardi Vice Segretario: A.R. Sabbatini

Responsabili Regionali

Abruzzo M. Pupillo
Basilicata C. Bagnato (commissario)
Calabria G. Pipicelli
Campania N. Cecchi
Emilia Romagna L. Zoni
Friuli Venezia Giulia C. Lucas
Lazio C. Tubili
Liguria M. Gennaro
Lombardia-Svizzera M. Barichella

Marche

Molise
Piemonte
Puglia
Sardegna
Sicilia
Toscana
Trentino Alto Adige
Umbria
Veneto

E. Bertoli
M. Tagliaferri (P. R.)
F. D'Andrea
S. Pesce
S. Pintus (commissario)
S. Salerno
B. Paolini
A. Costa
G. Monacelli
G. Ronzani

Celiachia? Fidati di Dr Schär.

Come fanno 9676 medici e nutrizionisti
in tutto il mondo



- Competenza a livello internazionale in tema di celiachia e alimentazione priva di glutine
- Know how professionale nella ricerca e nello sviluppo
- Il pioniere con oltre 25 anni d'esperienza
- Oltre 350 prodotti senza glutine
- Servizi orientati all'informazione e aggiornamento di specialisti di nutrizione

Una fiducia ben riposta. Fidati di Dr Schär



www.coeliacentre.org

DR. SCHÄR

Novità **Dr Schär**: da giugno 2009 l'azienda altoatesina, da sempre attenta alle esigenze dei consumatori, ha costituito il proprio prestigioso **comitato scientifico**, nuovo punto di riferimento importante nel mondo della comunicazione sulla celiachia, da cui partiranno le informazioni su tutte le iniziative di interesse medico e aggiornamenti scientifici su nuovi studi e ricerche. Il comitato sarà la voce scientifica ufficiale autonoma di Dr Schär e la provenienza pluridisciplinare dei suoi membri garantisce autorevolezza e competenza per tutte le aree coinvolte con l'intolleranza al glutine. Le "anime" che compongono il comitato sono infatti la gastroenterologia, rappresentata dal **Dottor Giuseppe Caula**, specialista gastroenterologo dell'Ospedale Valdese di Torino, il ruolo dell'alimentazione e della dieta con la **Dottorssa Letizia Saturni**, Specialista in Scienza dell'Alimentazione presso l'Università Politecnica delle Marche e la voce accademica rappresentata dal **Professor Carlo Catassi**, esperto di fama internazionale e ordinario di pediatria presso l'Università Politecnica delle Marche.

L'estate non è passata senza avviare la prima attività con il neonato comitato scientifico: le vacanze sono state l'occasione per parlare a tutte le persone celiache pronte a partire per mete più o meno esotiche, e per suggerire piccoli consigli e trucchi per godersi ogni istante del loro viaggio. È nato così il "**vademecum del turista celiaco**", destinato ai celiaci ed ai loro familiari in partenza, allo scopo di rendere le proprie vacanze sicure e serene.

Vademecum Turista Celiaco

- **UNA RETE DI AMICI**: prima di partire prendi contatti con l'associazione del Paese che hai deciso di visitare, attraverso il link <http://www.celiachia.it/links/world.asp> e organizza la tua vacanza senza glutine con www.glutenfreeroads.com/it
- **ANCHE IN AEREO SENZA PENSIERI**: al momento della prenotazione del biglietto aereo richiedi il pasto gluten-free a bordo. Qui le compagnie aeree in grado di assisterti (<http://www.glutenfreepassport.com/traveling/airlines.html>)
- **SPIEGA LE TUE ESIGENZE**: porta sempre con te la *gluten free restaurant card* (link: www.celiactravel.com/restaurant-cards.html) per spiegare le tue esigenze alimentari in tutte le lingue del mondo
- **PROVA NUOVI SAPORI!** In molti Paesi puoi trovare piatti tipici a base di cereali naturalmente privi di glutine: ad esempio il pane di mais e le torte di tapioca in Africa, la feijoada in Brasile, il budino di riso in Canada e molte altre golosità ancora

http://www.dossier.net/ricette/piatti_tipici/internazionali/index.html

- **VIA LIBERA AL RISO, PERÒ...** presta attenzione anche quando scegli di mangiare riso. Il riso deve essere cotto in una pentola non contaminata da bolliture precedenti e anche il cucchiaio deve essere non utilizzato per altre preparazioni
- **GLUTINE NON È SOLO PASTA**. Il glutine è contenuto anche in altri alimenti, come alcuni dadi, salumi, formaggi da spalmare... Attenzione anche alla pasta di farro o di kamut, entrambi sono cereali non permessi!
- **MEDICINE? NO PROBLEM!** Ricorda che tutti i medicinali sono senza glutine, quindi possono essere presi in tranquillità
- **VARIA LA TUA ALIMENTAZIONE**. Nel tuo menù quotidiano non debbono mai mancare frutta, verdura, carne o pesce o legumi che sono naturalmente privi di glutine
- **EVITA IL DIGIUNO!** Porta sempre con te uno snack salato o dolce per superare un momento di difficoltà

L'estate è anche il periodo delle cene fuori e dei pranzi veloci fuori casa. Nella ristorazione pubblica e privata è necessario non solo escludere alimenti ed ingredienti contenenti glutine, ma occorre prestare attenzione anche alle possibili contaminazioni derivanti dalle fasi di preparazione e somministrazione dei cibi, poiché può bastare anche una piccola presenza di glutine a causare un riacutizzarsi dei sintomi della persona celiaca.

L'azienda Dr Schär e l'AIC (Associazione Italiana Celiachia) hanno risposto alle esigenze della ristorazione privata in modo puntuale. Dr Schär ha da tempo allargato l'assortimento dei prodotti e servizi in modo da soddisfare le esigenze di chi vive gran parte della giornata fuori casa, per lavoro o per svago. Dal 2004 esiste il network di ristoranti e pizzerie DS Pizza Point, dove poter trovare menù senza glutine. La volontà dell'azienda è quella di creare su tutto il territorio nazionale un network di ristoranti e pizzerie che risponda a tutti i requisiti imposti dalla moderna ristorazione professionale, proponendo un nuovo standard qualitativo. Oggi sono circa 270 i locali che hanno già aderito al network, ma molti altri sono in contatto per avvicinarsi al mondo DS Pizza Point.

La produzione di piatti per celiaci richiede rigorose procedure di lavorazione, dalla scelta degli ingredienti ad aree separate di impasto, lievitazione e cottura. Il network DS Pizza Point si basa su un esclusivo sistema di lavoro, che risponde a queste esigenze, mettendo a disposizione del locale, in comodato d'uso gratuito, uno speciale banco di lavoro che riduce al minimo le possibilità di contaminazioni grazie alla chiusura ermetica e al piano estraibile di lavoro. Le misure ridotte, inoltre, ne consentono un facile inserimento nelle cucine.

I locali che aderiscono al network DS Pizza Point ricevono un'intensa attività di consulenza e formazione professionale specifica sulla lavorazione senza glutine, sull'utilizzo delle speciali attrezzature, nonché sulle regole e le accortezze da tenere per offrire un servizio senza glutine di qualità, ma soprattutto sicuro da rischi di contaminazioni. I locali aderenti vengono monitorati annualmente, o in caso di segnalazioni di problemi, da personale tecnico per verificare che vengano rispettate tutte le procedure per la preparazione degli alimenti. Un ulteriore controllo viene effettuato dai clienti stessi che attraverso una sezione dedicata del sito internet del network possono dare la propria valutazione al servizio offerto.

L'attività di formazione e monitoraggio condotta da Dr Schär sul network Pizza Point si integra all'analogo impegno dell'AIC di controllare i locali inseriti nella loro lista.

Per garantire ai cittadini celiaci il diritto del reperimento di alimenti senza glutine in tutti i frangenti della vita sociale e lavorativa, confermare l'impegno nel settore fuori casa e allargare la presenza di alimentazione gluten free anche alle strutture della ristorazione fuori casa - dai bar alle mense scolastiche, dagli hotel ai punti di ristoro autostradali - il gruppo Dr. Schär ha istituito a partire da inizio 2009, una nuova divisione: il Schär Food Service. La divisione sta promuovendo progetti specifici, prodotti e formati ideali per i locali di pubblico servizio. Anche in questo caso, non si tratta solo di fornire una gamma completa di prodotti, ma di assicurare che ci sia professionalità e sicurezza nella preparazione stessa dei cibi.

DISFAGIA

IMPORTANTE NOVITÀ NELLE ACQUE GELIFICATE

-70% -95% -90%

**COSTO D'ACQUISTO
DI ACQUA GELIFICATA PRONTO USO***

**SPAZIO OCCUPATO
IN MAGAZZINO***

**VOLUMI TRASPORTO
E SMALTIMENTO***

**NON RICHIEDE AMBIENTI
A TEMPERATURA CONTROLLATA**



Ah però!



* Riferimento ad Acqua gelificata in confezione pronto uso. Prezzi al pubblico in farmacia

acquagel. La tua nuova acqua gelificata

Acquagel Polvere consente di preparare acqua gelificata come quella pronta all'uso.

- È facile da preparare
- Ha un profilo organolettico eccellente
- Garantisce un'elevata compliance
- È idonea per idratare e rieducare alla funzione deglutitoria i soggetti con disfagia

DMF - Dietetic Metabolic Food - Casella postale 13510 - 20051 Limbiate (MI)
mail: info@dmfmetabolic.it - tel.: 02 9969 124 - fax: 02 9969 887





ADI Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica
ONLUS - federata FeSIN



AMD Associazione
Medici Diabetologi

Raccomandazioni sul trattamento insulinico in Nutrizione Artificiale

Giuseppe Fatati - Fiorenzo Cortinovis - Lucia Fontana
Sergio Leotta - Giuseppe Marelli - Eva Mirri - Mario Parillo
Marco Tagliaferri - Franco Tomasi - Claudio Tubili

Gruppo di Studio



REVISIONE 2010

Presentazione

L'elevata prevalenza di malnutrizione proteico-energetica (MPE) segnalata all'inizio degli anni settanta tra i pazienti ospedalizzati, è stata successivamente confermata anche in tempi recenti. Il trattamento della MPE deve prevedere un approccio di tipo internistico caratterizzato dall'impegno sinergico di più strumenti terapeutici, primo fra tutti il supporto nutrizionale che si è andato progressivamente modificando fino a divenire una vera e propria terapia metabolica. Autorevoli Ricercatori hanno definito la nutrizione artificiale come una delle quattro grandi scoperte della medicina moderna dopo l'antisepsi, l'anestesia e gli antibiotici (Bozzetti, Guarnieri). Per una corretta applicazione di questa metodica, è indispensabile ottimizzare la via di somministrazione (Enterale o Parenterale), il

volume infuso, la composizione dei nutrienti ed infine l'integrazione insulinica. Questo ultimo punto (integrazione insulinica) è senza dubbio quello su cui i nutrizionisti 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. L'utilizzo di substrati farmacologicamente attivi è in diretta relazione all'azione antitattolica dell'insulina che consente di superare le diverse reazioni allo stress. Queste raccomandazioni, elaborate dal gruppo di studio ADI-AMD, hanno lo scopo di evidenziare i punti critici del trattamento insulinico in nutrizione artificiale, analizzare le evidenze scientifiche e fornire linee di indirizzo che possono essere di pratica utilità.

Gli autori

Fiorenzo CORTINOVIS

U.S.S.D. Dietologia Clinica, Ospedali Riuniti di Bergamo,
Dirigente Medico, Bergamo

Giuseppe FATATI

Presidente ADI, Responsabile Struttura Semplice Dipartimentale di Diabetologia, Dietologia e Nutrizione Clinica,
Azienda Ospedaliera S. Maria, Terni

Lucia FONTANA

Specialista in Scienza dell'Alimentazione,
Nutrizione Clinica UOC Dietologia Diabetologia e Malattie Metaboliche, Ospedale Sandro Pertini, Roma

Sergio LEOTTA

Direttore UOC Dietologia Diabetologia e Malattie Metaboliche,
Ospedale Sandro Pertini, Roma

Giuseppe MARELLI

Responsabile U.O.S. Diabetologia e Malattie Metaboliche
Ospedale di Circolo di Desio (MI)

Eva MIRRI

Specialista in Scienza dell'Alimentazione,
Struttura Semplice Dipartimentale di Diabetologia, Dietologia e Nutrizione Clinica,
Azienda Ospedaliera S. Maria, Terni

Mario PARILLO

Responsabile UOSD Endocrinologia, Diabetologia,
Malattie del Metabolismo e Nutrizione Clinica,
AORN S. Anna S. Sebastiano, Caserta

Marco TAGLIAFERRI

Presidente A.D.I. Sezione Molise,
U.O.C. di Endocrinologia, Diabetologia e Dietetica, ASREM Molise
Ospedale "G. Vietri", Larino - Ospedale "S. Timoteo", Termoli (CB)

Franco TOMASI

Direttore U. O. di Diabetologia, Dietologia e Nutrizione Clinica,
Azienda Ospedaliero-Universitaria "Arcispedale S. Anna", Ferrara

Claudio TUBILI

Direttore U. O. di Diabetologia con Day Hospital,
Azienda Ospedaliera "Ospedale S. Camillo-Forlanini", Roma

Introduzione

La prevalenza del diabete nei ricoverati in ospedale non è ben conosciuta; nel 2000 il 12,5% delle dimissioni ospedaliere negli U.S. riportavano il diabete come diagnosi. Umpierrez ha rilevato una prevalenza di diabete in ospedale del 26%; in questo studio un ulteriore 12% delle persone presentava forme di diabete misconosciute o iperglicemia da stress⁽¹⁾. I dati italiani sono scarsi e risalgono all'introduzione del sistema dei DRG e tendono a sotto-stimare la prevalenza del diabete perché non sempre la diagnosi viene inserita nella SDO. In Campania questi dati mostrano una prevalenza di diabete tra i dimessi del 6%, mentre in Emilia Romagna si arriva al 21%. Questi dati non considerano l'iperglicemia da stress. Esistono, infatti, tre categorie di persone che possono presentare iperglicemia durante il ricovero ospedaliero: quelle con diabete noto già diagnosticato prima del ricovero, quelle con diabete diagnosticato durante il ricovero e quelle con iperglicemia da stress, cioè iperglicemia insorta durante il ricovero, ma regredita alla dimissione. Una elevata percentuale dei ricoverati è affetta da diabete mellito tipo 2 e presenta insulino resistenza che influenza non solo il metabolismo glucidico, ma anche quello proteico, lipidico ed idroelettrolitico. La persona in nutrizione artificiale si trova spesso in conseguenza della patologia di base da cui è affetta, in "situazione critica". Lo stress porta ad aumentata secrezione degli ormoni controregolatori (principalmente adrenalina e cortisolo), aumentato rilascio di acidi grassi dal tessuto adiposo e rilascio di citochine. Questi fattori condizionano il peggioramento del controllo glicometabolico, mediante l'aumento dell'insulino resistenza sia periferica, che epatica. Questi stessi fattori sono anche responsabili dell'aumento del catabolismo che si registra durante lo stress nella persona con diabete, accrescendo il rischio di malnutrizione. Studi osservazionali hanno ben evidenziato come l'iperglicemia, sia nei casi di diabete noto che di iperglicemia da stress, porti ad un peggioramento della prognosi per incremento della morbilità, della mortalità e per l'aumento dei tempi di degenza. Studi d'intervento hanno confermato che lo stretto controllo glicemico porta ad un significativo

miglioramento della prognosi per cui oggi è riconosciuta l'importanza di un buon controllo glicemico anche nelle persone in situazioni critiche ed in nutrizione artificiale. Negli ultimi anni, l'interesse per la prevenzione delle complicanze microangiopatiche e macroangiopatiche, ha spostato l'interesse verso i picchi iperglicemici e la variabilità glicemica, accanto al fattore "emoglobina glicata". La variabilità glicemica, sia post prandiale che intragiornaliera, potrebbe essere infatti un fattore coinvolto nella formazione di molecole reattive dell'ossigeno (ROS) aumentando quindi lo stress ossidativo. In nutrizione artificiale non ci sono però abbastanza studi che indichino l'importanza dei picchi iperglicemici e della variabilità glicemica nella patogenesi delle complicanze. È comunque sempre consigliabile evitare quanto più possibile i picchi iperglicemici e mantenere costante la glicemia durante la giornata. La persona con diabete in situazione critica o con iperglicemia da stress, per gli stessi meccanismi che portano ad aumento della glicemia, va incontro con maggiore frequenza ad uno stato di malnutrizione che rappresenta un ulteriore fattore prognostico negativo. Nella realtà ospedaliera la maggior parte delle persone non riceve un supporto nutrizionale adeguato alla copertura dei fabbisogni, sia per prevenire, che per curare la malnutrizione proteico energetica (PEM). Una delle ragioni del trattamento inadeguato è proprio la paura di peggiorare l'iperglicemia: in tale prospettiva l'iperglicemia viene considerata il maggior ostacolo alla pratica di un corretto supporto nutrizionale^(2,3). D'altra parte l'utilizzo della nutrizione artificiale, senza un'adeguata terapia insulinica, può essere causa di grave scompenso metabolico. Recentemente AMD-SID-Diabete Italia hanno proposto standard di cura *con l'intento di fornire ai clinici, ai pazienti, ai ricercatori e a quanti sono coinvolti nella cura del diabete*, obiettivi di trattamento suffragati dal grado di evidenza scientifica, su cui basare le scelte per la cura della singola persona con diabete, nonché strumenti di valutazione della qualità della cura adattati alla realtà italiana⁽⁴⁾. Essi costituiscono il modello di riferimento scientifico per la cura del diabete sia per gli obiettivi, sia

per i processi. Il progetto si propone di condividere con i diabetologi e tutte le figure mediche e non, modelli e obiettivi di cura comuni per l'assistenza per la nostra realtà nazionale. Gli standard, tuttavia, non affrontano il problema del trattamento dell'iperglicemia nel soggetto in nutrizione artificiale; per questo motivo il gruppo di studio ADI-AMD Nutrizione e Diabete (GS) ha ritenuto opportuno rivisitare le precedenti raccomandazioni redatte nel 2005⁽⁵⁾ utilizzando una metodologia analoga a quella degli Standard ed accettando integralmente quanto proposto dagli Standard stessi. Il livello delle prove scientifiche alla base di ogni raccomandazione è stato classificato secondo quanto previsto dal Piano Nazionale delle linee-guida (Tabella 1 - www.pnlg.it). Il documento riporta gli obiettivi ritenuti *desiderabili* nella gestione della maggior parte delle persone con iperglicemia in corso di nutrizione artificiale; comorbidità e altri fattori legati al singolo possono giustificare scelte diverse. Le raccomandazioni, inoltre, non intendono precludere valutazioni più approfondite o la gestione delle persone da parte di altri specialisti, qualora necessario. Il gruppo di studio ritiene che la cura della persona con diabete in nutrizione artificiale necessiti di una ricerca continua al fine di sviluppare protocolli sempre più sicuri ed efficienti per la gestione della glicemia. Queste raccomandazioni sono rivolte a tutti i medici coinvolti nella gestione delle persone con iperglicemia in Nutrizione Artificiale (nutrizionisti clinici, diabetologi, rianimatori, chirurghi, etc) al fine di condividere un protocollo comune che andrà chiaramente modificato sulla base delle esigenze locali. Per informazioni più dettagliate, si consiglia di fare riferimento sia alle linee guida citate, sia alla bibliografia dei singoli capitoli.

Metodologia

In Italia sono presenti le Raccomandazioni del Gruppo ADI-AMD del 2005 e le linee guida della Società Italiana di Nutrizione Parenterale e Enterale (SINPE) del 2002⁽⁶⁾ che in modo specifico trattano il tema dell'iperglicemia in nutrizione artificiale. Nella letteratura internazionale questo problema è affrontato in modo non univoco. Esistono molti protocolli finalizzati al trattamento insulinico dell'iperglicemia nei ricoverati in area critica, mentre la stessa cosa non si può dire per la persona in nutrizione artificiale stabilizzata o per chi non risiede in una degenza intensiva^(7,8,9,10,11,12,13). Recentemente è stata segnalata la notevole variabilità dei protocolli

di infusione endovenosa insulinica legata alla scarsa attenzione a questo problema⁽¹⁴⁾. Il gruppo di studio (GS) ADI-AMD ha analizzato i dati presenti in letteratura, le precedenti raccomandazioni prodotte e, nel corso di incontri-dibattito, ha portato alla condivisione, dei componenti del GS, di affermazioni che esprimono i presupposti per nuove raccomandazioni (R) e un equivalente numero di punti chiave (K, keynote). Il gruppo ADI-AMD costituito da -S. Leotta, G. Marelli, M. Parillo, M. Tagliaferri, F. Tomasi C. Tubili- è stato integrato con quattro clinici con esperienza nel trattamento insulinico in nutrizione artificiale -F. Cortinovis, G. Fatati, L. Fontana, E. Mirri-. Per giungere alla stesura finale del documento è stato scelto il metodo della consensus conference a gruppo ristretto.

Il Processo

Il processo che ha portato a queste Raccomandazioni è stato il seguente:

- i committenti del progetto sono i Consigli Direttivi Nazionali di ADI e AMD che hanno richiesto una revisione e aggiornamento delle Raccomandazioni del 2005;
- per garantire la migliore efficacia applicativa del documento è stato creato un gruppo di esperti in diabetologia e nutrizione artificiale con provata esperienza clinica. A questi è stato richiesto:
 - a. l'approfondimento sulle nuove evidenze dei protocolli di trattamento insulinico intensivo nelle persone con iperglicemia in nutrizione artificiale
 - b. le riflessioni sull'utilizzo a tre anni delle raccomandazioni ADI-AMD 2005 nel paziente stabilizzato
 - c. definire i livelli di prova e la forza delle nuove Raccomandazioni ADI-AMD
 - d. integrazione con gli Standard di cura.
- il Gruppo di Redazione è costituito da dieci esperti di diabetologia e nutrizione artificiale, due dei quali -G. Fatati, E. Mirri- compongono il Comitato di Coordinamento.

Bibliografia

1. Umpierrez GE, Isaacs SD, Bazargan N, You X, Thaler LM, Kitabchi AE: Hyperglycemia: an independent marker of in-hospital mortality in patients with undiagnosed diabetes. *J Clin Endocrinol Metab* 2002; 87: 978-82.
2. Mesotten D, Swinnen J, Vanderhoydonc F, Wouters PJ, Van den Berghe G: Contribution of circulating lipids to improved outcome of critical illness by glycemic control with intensive insulin therapy. *J Clin Endocrinol Metab* 2004, 89: 219-26.
3. Prakash D, Kosiborod M, Barret E, Ceriello A, Isley W, Mazzone

- T, Raskin P: Hyperglycemia and Acute Coronary Syndrome. *AHA Scientific Statement Circulation*. 2008; 117: 1610-9.
4. AMD, Diabete Italia, SID: Standard Italiani per la Cura del Diabete Mellito. Edizioni Infomedica, Torino 2007.
 5. Fatati G, Parillo M, Del Tosto S, Leotta S, Lesi C, Mirri E, Pipicelli G, Pucci A, Tagliaferri M, Tomasi F, Del Toma E: Raccomandazioni sul trattamento insulinico dell'iperglicemia nei pazienti in nutrizione artificiale. *ADI Magazine* 2005; 3: 351-64.
 6. Linee Guida SINPE per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera. *RINPE* 2002; 20: S1-S171.
 7. Volkert D, Berner YN, Berry E, Cederholm T, Coti Bertrand P, Miine A, Paimblad J, Schneider St, Sobotka L, Stanga Z.: *ESPEN Guidelines on enteral nutrition: geriatrics*. *Clinical Nutrition* 2006; 25: 330-60.
 8. McCowen KC, Bistrian BR: Hyperglycemia and nutrition support: Theory and Practice. *Nutrition in Clinical Practice* 2004; 19: 235-44.
 9. Clement S, Braithwaite S S, Ahmann A, Smith E P, Schafer R G, Hirsch I B. Management of Diabetes and Hyperglycemia in Hospitals 2004; 27: 553- 91.
 10. Finney SJ, Zekveld C, Elia A, Evans TW: Glucose control and mortality in critically patients. *JAMA* 2003; 290: 2041-7.
 11. Goldberg PA, Siegel MD, Sherwin RS, Halickman JI, Lee M, Bailey VA, Lee SL, Diziura JD, Inzucchi SE: Implementation of a safe and effective insulin infusion protocol in a medical intensive care unit. *Diabetes Care* 2004; 27: 461-7.
 12. Fatati G, Mirri E, Palazzi M, Vendetti AL, Pierotti F, Weber P, Mattei R, Parillo M, Coaccioli S, Puxeddu A: Insulin glargine in patients with severe hepato gastro enterology disease and hyperglycemia receiveing parenteral nutrition. *Clin Ter* 2006; 157: 511-5.
 13. Inzucchi S: Management of Hyperglycemia in the Hospital Setting. *N Engl J Med* 2006; 355: 1903-11.
 14. Wilson M, Weinreb J, Soo Hoo GW: Intensive Insulin Therapy in Critical Care. *Diabetes Care*. 2007; 30: 1005-11.

Tabella 1. Livelli di Prova e Forza delle Raccomandazioni (www.pnlg.it)

LIVELLI DI PROVA		FORZA DELLE RACCOMANDAZIONI	
Prove di tipo		Forza	
I	Prove ottenute da più studi clinici controllati randomizzati e/o da revisioni sistematiche di studi randomizzati	A	L'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è fortemente raccomandata. Indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II
II	Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato	B	Si nutrono dei dubbi sul fatto che quella particolare procedura o intervento debba sempre essere raccomandata, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata
III	Prove ottenute da studi di coorte non randomizzati con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi	C	Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento
IV	Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso-controllo o loro metanalisi	D	L'esecuzione della procedura non è raccomandata
V	Prove ottenute da studi di casistica ("serie di casi") senza gruppo di controllo	E	Si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura
VI	Prove basate sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee-guida o consensus conference, o basate su opinioni dei membri del gruppo di lavoro responsabile di queste linee-guida		

Indicazioni alla Nutrizione Artificiale

R: La Nutrizione Artificiale (NA) è una procedura terapeutica destinata alle persone in cui la alimentazione orale non è praticabile e/o non è sufficiente a soddisfare i fabbisogni calorico proteici o è controindicata.

Livello di Prova I, Forza A

R: Gli obiettivi principali della terapia nutrizionale sono la prevenzione e il trattamento della malnutrizione ed il supporto calorico proteico negli stati di ipercatabolismo.

Livello di Prova I, Forza A

R: La Nutrizione Enterale (NE) va considerata

di prima scelta rispetto alla Nutrizione Parenterale (NP). La NP va utilizzata quando la NE non è praticabile o risulta insufficiente a coprire i fabbisogni.

Livello di Prova I, Forza A

K: La persona candidata alla nutrizione artificiale deve essere considerata in condizioni critiche.

K: La NA migliora significativamente la prognosi in numerosi quadri patologici, con riduzione di morbilità e mortalità, miglioramento del decorso clinico e della qualità di vita.

La Nutrizione Artificiale (NA) è una procedura terapeutica destinata alle persone in cui la alimentazione orale non è praticabile e/o non è sufficiente a soddisfare i fabbisogni calorico proteici o è controindicata. In tali soggetti la terapia nutrizionale risulta indicata nella prevenzione e nel trattamento della malnutrizione (condizione di alterazione funzionale, strutturale e di sviluppo dell'organismo conseguente allo squilibrio tra fabbisogni, introiti ed utilizzazione dei nutrienti tale da comportare un eccesso di morbilità e mortalità o un'alterazione della qualità della vita) e nel soddisfare gli aumentati fabbisogni calorico-proteici tipici degli stati di ipercatabolismo (risposta metabolica allo stress secondario ad eventi patologici, come politraumi, sepsi, interventi di chirurgia maggiore, caratterizzata da un'accentuata proteolisi muscolare e deplezione di proteine viscerali)^{1,2}. Le persone in NA devono essere considerate in condizioni critiche come suggerito dal Comitato per le Linee Guida della Società Americana di Terapia Intensiva che inserisce le "gravi turbe nutrizionali che richiedono un supporto nutrizionale" tra le caratteristiche di criticità al pari delle seguenti condizioni morbose: instabilità emodinamica; insufficienza respiratoria con o senza necessità di ventilazione meccanica; insulto neurologico acuto ed ipertensione endocranica; insufficienza renale acuta; disordini endocrini e/o metabolici pericolosi per la vita; overdose; reazioni avverse ai farmaci ed intossicazioni; disordini della coagulazione ed infezioni gravi³. La NA migliora significativamente la prognosi di numerosi quadri patologici, con riduzione di morbilità e mortalità⁴, miglioramento del decorso clinico⁵ e della qualità di vita⁶. In particolare la review di Stratton, Green e Elia ha evidenziato i grandi benefici della Nutrizione Enterale: in 12 RCT's (600 soggetti) si è ridotta la mortalità (23% vs. 11%), in 17 RCT's (749 soggetti) si è assistito ad una riduzione delle complicanze totali (48% vs. 33%) ed in 9 RCT's (442 soggetti) si è documentata la riduzione delle complicanze infettive (46% vs. 23%). Tali risultati sono correlati all'incremento dell'intake nutrizionale ed al recupero di peso⁷. Si definisce Nutrizione Enterale (NE) la modalità che permette di veicolare i nutrienti nel tubo digerente (stomaco, duodeno o digiuno) mediante sonde e Nutrizione Parenterale (NP) la modalità di somministrazione dei nutrienti attraverso la via venosa (in vena periferica o in vena centrale)^{8,10}. La NE risulta di prima

scelta rispetto alla NP in quanto più fisiologica, gravata da minori effetti collaterali e meno costosa^{9,11,12,13}. La NP va utilizzata quando la NE non è praticabile o quando risulta insufficiente a coprire i fabbisogni del soggetto. Le condizioni anatomico-funzionali di inabilità del tratto digerente costituiscono controindicazioni all'uso della NE. In particolare i quadri di insufficienza intestinale secondari a sindrome dell'intestino corto o a grave enteropatia, il vomito intrattabile, ileo paralitico, oppure le condizioni di occlusione meccanica o di severa ischemia intestinale ed infine la presenza di fistole digiunali o ileali ad alta portata fanno propendere verso la NP^{9,10}. Sia la NE che la NP necessitano di precisi protocolli di monitoraggio in quanto sono possibili vari tipi di complicanze: metaboliche (comuni a NE e a NP), gastrointestinali e meccaniche secondarie a NE ed infine legate all'accesso venoso centrale per NP⁹.

Bibliografia

1. 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: S5-S8.
2. A.S.P.E.N. Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of Parenteral and Enteral Nutrition in adult and pediatric patients. JPEN 2002; 26 (Suppl 1): 9SA.
3. Guidelines for the Definition of Intensive and the Practice of Critical Care Medicine. Crit Care Med 1992; 20: 540-2.
4. Basics in Clinical Nutrition. Edited for ESPEN Courses. Third Edition, 2004.
5. Malone M. Longitudinal assessment of outcome health status and changes in lifestyle associated with long-term home parenteral and enteral nutrition. JPEN 2002; Vol. 26: n. 3.
6. Winkler M. Quality of life in adult home parenteral nutrition patients. JPEN 2005; 29: 162-70.
7. Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition: an evidence-based approach to treatment. Oxford: CAB International 2003.
8. Scolapio JS: A review of the trends in the use of enteral and parenteral nutrition support. J Clin Gastroenterol 2004; 38: 403-7.
9. 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.
10. A.S.P.E.N. Board of Directors and the Clinical Guidelines Task Force. Guidelines for the use of Parenteral and Enteral Nutrition in adult and pediatric patients. JPEN 2002; 26 (Suppl 1): 18-9SA.
11. ESPEN Guidelines on adult enteral nutrition. Evidence supports nutritional support. Clinical Nutrition 2006; 25: 177-9.
12. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients JPEN 2003; 27: 355-73.
13. M Stroud, H Duncan, J Nightingale: Guidelines for enteral feeding in adult hospital patients. Gut 2003; 52 (Suppl VII): VIII-VIII2.

Nutrizione artificiale e iperglicemia

(Nutrizione Parenterale vs Nutrizione Enterale: l'effetto incretinico)

Le concentrazioni plasmatiche di glucosio dipendono dal bilanciamento tra la quota di glucosio pervenuto nell'organismo in seguito all'assorbimento intestinale e quella prodotta *de novo*. In condizioni basali di digiuno la glicemia riflette la produzione di glucosio da glicogenolisi e neoglucogenesi, tali processi sono principalmente a sede epatica, ma anche renale¹ e forse intestinale². Nel periodo postprandiale l'assorbimento di glucosio per via enterale determina la gran parte della concentrazione del glucosio circolante, mentre è soppressa la neoglucogenesi epatica. Nel paziente critico vi è uno stato di insulino resistenza epatica tale da rendere inefficace la fisiologica soppressione: come conseguenza si assiste ad un incremento di produzione endogena di glucosio che si aggiunge alla quota assorbita a livello enterico. Il metabolismo glucidico non dipende solamente dalla disponibilità alimentare di glucosio, ma anche dalla modalità di somministrazione, in particolare per ciò che attiene alla nutrizione artificiale. L'alimentazione per via orale provoca la secrezione di una moltitudine di ormoni gastrointestinali che oltre a modulare la motilità gastrointestinale, la secrezione gastrica, la produzione di succo pancreatico, la contrazione della cistifellea, permettono un migliore e più rapido metabolismo del glucosio assorbito tramite lo stimolo alla secrezione insulinica. Agli inizi del novecento Moore, ipotizzò che il duodeno liberasse un fattore stimolante la secrezione pancreatica³. In seguito La Barre usò per primo il termine di "incretina" per indicare l'attività ormonale intestinale che poteva agire sull'attività secretoria endocrina del pancreas⁴. Il più importante fra tali ormoni è il GLP-1 (Glucagon like peptide-1) che regola soprattutto l'iperglicemia postprandiale, grazie al suo effetto di stimolare la liberazione di insulina dalle cellule beta e di inibire quella di glucagone dalle cellule alfa⁵. La Nutrizione Enterale (NE) fornisce uno stimolo insulintropico maggiore rispetto alla somministrazione parenterale di un preparato iso-

glicemico: questo è un effetto che possiamo definire incretinico⁶; è evidenza condivisa che i pazienti nutriti tramite alimentazione parenterale richiedano quote maggiori di insulina per ottenere un buon controllo glicemico rispetto ai pazienti nutriti per via enterale. Una alimentazione parenterale long term rappresenta un rischio reale per malattia diabetica in bambini con una anamnesi negativa per diabete⁷. Infine nei pazienti affetti da pancreatite la NE consente un miglior controllo glicometabolico rispetto ai trattati con NP⁸. La spiegazione di tali osservazioni risiede, verosimilmente, nell'effetto di insulino secrezione incretino mediata legato alla NE e non presente con la Nutrizione Parenterale⁹.

Bibliografia

1. Stumvoll M, Meyer C, Mitrakou A, et al. Important role of the kidney in human carbohydrate metabolism. *Med Hypotheses* 1999; 52: 363-6.
2. Mithieux G. The new functions of the gut in the control of glucose homeostasis. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2005; 8: 445-9.
3. Moore B, Edie ES, Abram JH: On the treatment of diabetes mellitus by acid extract of duodenal mucous membrane. *Biochem J* 1906; 1: 28-38.
4. La Barre J, Still EU: Studies on the physiology of secretin. *Am J Physiol* 1930; 91: 649-53.
5. Drucker DJ, Nauck MA.: The incretin system: Glucagon-like peptide-1 receptor agonist and dipeptidyl peptidase-4 inhibitors in type 2 diabetes. *Lancet* 2006; 368: 1696-705.
6. Elrick H, Stimmler L, Hlad CJ, Arai Y. Plasma insulin response to oral and intravenous glucose administration. *J Clin Endocrinol Metab* 1964; 24: 1076-82.
7. Beltrand J, Colomb V, Marinier E, Daubrosse C, Alison M, Burcelin R, Cani PD, Chevenne D, Marchal CL: Lower insulin secretory response to glucose induced by artificial nutrition in children: prolonged and total parenteral nutrition. *Pediatr Res* 2007; 62: 624-9.
8. Petrov MS, Zagainov VE: Influence of enteral versus parenteral nutrition on blood glucose control in acute pancreatitis: a systematic review. *CI Nutr* 2007; 26(5): 514-23.
9. Van den Berghe G, Wouters PJ, Bouillon R, Weekers F, Verwaest C, Schetz M, Vlasselaers D, Ferdinande P, Lauwers P. Outcome benefit of intensive insulin therapy in the critically ill: insulin dose versus glycemic control. *Crit Care Med* 2003; 31: 359-66.

Gli obiettivi del controllo glicometabolico in corso di nutrizione artificiale ed i rischi di ipoglicemia

R: La normalizzazione dei livelli glicemici utilizzando protocolli intensivi di infusione insulinica (IIP) migliora gli esiti clinici nelle persone in condizioni critiche.

Livello di Prova II, Forza B

R: Il raggiungimento di targets glicemici “prossimi alla normalità” deve essere graduale: anche nelle terapie intensive deve realizzarsi in 6-24 ore, per non aumentare il rischio di ipoglicemia.

Livello di Prova VI, Forza B

R: Il target di 80-110 mg/dl è indicato nelle persone in condizioni critiche in terapia intensiva medica e chirurgica.

Livello di Prova II, Forza B

R: Valori glicemici ≤ 140 mg/dl sono indicati nelle persone in condizioni critiche in terapia intensiva medica e chirurgica.

Livello di Prova II, Forza B

R: Nelle persone ospedalizzate in condizioni non critiche i valori auspicabili sono <126 mg/dl a digiuno e <180 mg/dl postprandiale o random.

Livello di Prova VI, Forza B

R: Valori glicemici ≤ 140 mg/dl sono sufficienti nelle persone ricoverate in Unità Coronarica indipendentemente dalla presenza o meno di diabete in anamnesi.

Livello di Prova VI, Forza B

R: Nelle persone con coronaropatia ricoverate in degenze non intensive è raccomandato un target <180 mg/dl.

Livello di Prova VI, Forza C

K: L'iperglicemia è un importante fattore prognostico sfavorevole, sia nelle persone con diabete, sia in quelle non diabetiche.

K: Le persone con iperglicemia da stress devono essere studiate dopo l'evento acuto per verificare il livello di compromissione metabolica con glicemia a digiuno, HbA1c ed eventualmente OGTT.

K: Le persone in NA ricoverate nelle degenze ordinarie o seguite in RSA o a domicilio, in condizioni cliniche stabilizzate, possono essere trattate con gli stessi standard di quelle in condizioni non critiche.

K: La variabilità glicemica, è un importante fattore prognostico nelle persone in condizioni critiche.

Si definisce “iperglicemia” un livello di glucosio ematico a digiuno o postprandiale (o random) superiore ai livelli prefissati sulla base del comportamento di questa variabile nella popolazione sana. Le società scientifiche che si occupano di diabete hanno recepito le indicazioni dell'ADA che pongono il limite superiore del range glicemico normale a 100 mg/dL¹. Una glicemia superiore a 126 mg/dL, confermata in almeno due rilevazioni, consente la diagnosi di diabete; i valori compresi fra 100 e 126 mg/dL indicano un'alterazione del metabolismo glucidico (IFG)². I valori postprandiali rilevati 2 ore dopo un pasto generalmente non superano nella popolazione sana il livello di 140 mg/dL³. L'iperglicemia è una caratteristica frequentemente riscontrabile negli ospedalizzati (è rilevabile fino al 38% dei ricoverati) specie in quelli con gravi patologie che evocano una risposta da stress⁴. Circa un terzo delle persone con iperglicemia non riferisce una precedente storia clinica di diabete; in quelle con sindrome coronarica acuta all'ingresso la sua prevalenza è del 25-50%⁴. L'iperglicemia è un importante fattore prognostico sfavorevole, sia nei diabetici, sia nei non diabetici^{5,6}. Nelle persone con IMA l'effetto prognostico sfavorevole dell'iperglicemia si rileva anche dopo la dimissione da 1 fino a 6 mesi^{7,8}. L'iperglicemia svolge un ruolo proinfiammatorio documentato dagli alti livelli di molecole di adesione, citochine e metaboliti dell'Ossido Nitrico che si riscontrano in tale condizione; la terapia insulinica, oltre a correggere l'iperglicemia, svolge di per sé un ruolo antinfiammatorio, riducendo i livelli dei suddetti indici⁹. Non esiste in letteratura una definizione unanime dei livelli glicemici che definiscono questa condizione per cui sono stati suggeriti, in persone con traumi, targets di 150 mg/dL^{10,11} o di 139 mg/dL¹² e, in quelle in Terapia Intensiva, di 125 mg/dL¹³. Le persone con iperglicemia da stress devono essere studiate dopo l'evento acuto con glicemia a digiuno, HbA1c ed eventualmente con OGTT¹⁴. È verosimile che i tar-

get debbano essere differenziati fra diabetici e non diabetici che esprimono un iperglicemia da stress, dato l'adattamento tissutale all'iperglicemia nei primi e la diversa soglia di risposta iperglicemica allo stress. In una metanalisi il rischio di mortalità ospedaliera è circa 4 volte maggiore nei non diabetici che al ricovero per IMA presentano una glicemia superiore a 110 mg/dL⁵; per i diabetici invece valori all'ingresso >180 mg/dL si associano ad un aumento della mortalità del 70%⁶. In un'analisi post hoc nelle persone in ICU mediche e chirurgiche, che aveva confermato la riduzione di mortalità e morbilità con la terapia insulinica intensiva e lo stretto controllo glicemico, è stata osservata una assenza di benefici sulla mortalità fra quelle con anamnesi positiva per diabete, in particolare se trattate con ipoglicemizzanti orali¹⁵. Il target glicemico è ancora oggetto di discussione, ma è probabile che non esistano livelli ottimali "universali" per le diverse tipologie di soggetti, alla luce dei possibili rischi di un approccio terapeutico aggressivo. Per rendere valutabili i risultati vi è la necessità di unificare i parametri standardizzati di buon controllo glicometabolico. A tale scopo può essere utilizzata la definizione di controllo glicemico in 6 livelli proposta da Finney^{21,22} che comprende:

- ipoglicemia: < 80 mg/dL
- controllo aggressivo: 80-110 mg/dL
- controllo accettabile: 111-144 mg/dL
- controllo intermedio: 145-180 mg/dL
- controllo mediocre: 181-200 mg/dL
- iperglicemia: > 200 mg/dL

Il monitoraggio della glicemia nelle persone in condizioni critiche deve essere effettuato con glucometri validati nelle ICU, onde evitare errori soprattutto sul versante dell'ipoglicemia. Un contributo alla prevenzione dell'ipoglicemia potrà essere fornito dai sensori sottocutanei per i glucosio interstiziale che forniscono letture in tempo reale^{15,16}. La normalizzazione dei livelli glicemici utilizzando protocolli intensivi di infusione insulinica (IIP) migliora gli esiti clinici nelle persone in condizioni critiche nelle Terapie Intensive^{6,11,17,18,19}. In questo tipo di soggetti il controllo glicemico dovrebbe pertanto essere aggressivo²⁰. Il raggiungimento di questo obiettivo nella pratica clinica espone ad un più alto rischio di ipoglicemia: già negli studi di Leuwen i soggetti sotto stretto controllo glicemico avevano un aumento degli episodi di ipoglicemia dallo 0.8% al 5.1% (6,19). Un aumento degli episodi di ipoglicemia con il conseguente aumento del rischio e

degli eventi cardiovascolari è stato riportato nelle Unità di Terapia Intensiva traumatologica²¹ e soprattutto cardiologica^{23,24} e richiede un impegno infermieristico 2-6 volte più alto di un approccio meno aggressivo^{25,26,27,28}. L'inizio più o meno precoce della NA e i protocolli di somministrazione seguiti nei diversi Centri (timing relativo di inizio e di integrazione di NP e NE) giocano un ruolo importante. Nei report di stretto controllo glicemico, la NE è stata iniziata non appena ottenuta la stabilizzazione emodinamica dei soggetti, con integrazione/sostituzione parenterale in caso di insufficiente apporto¹⁵. Il target di 80-110 mg/dL è indicato dall'ADA per le persone in condizioni critiche²⁹. Valori più alti (<140 mg/dL) potrebbero essere sufficienti nei soggetti ricoverati in Unità Coronarica indipendentemente dalla presenza o meno di diabete in anamnesi. Il tentativo di ottimizzare la glicemia deve comunque essere effettuato anche se i benefici di questo approccio non sono ancora completamente documentati^{14,30}. Nel DIGAMI 2 il protocollo di intervento intensivo non è riuscito a raggiungere i targets aggressivi prefissati e non ha comportato miglioramento della prognosi rispetto ad un approccio meno aggressivo³¹. Nelle singole realtà ospedaliere può pertanto essere raccomandato inizialmente un target meno aggressivo (accettabile: 111-144 mg/dL secondo Finney) che nello Stanford Project si è dimostrato efficace nel ridurre mortalità (-9.3%) e morbilità in Unità di Terapia Intensiva con soggetti portatori di varie patologie¹⁸. In ogni caso il raggiungimento di targets glicemici "near normal" deve essere graduale: anche nelle Terapie Intensive deve realizzarsi in 12-24 ore perchè una correzione più rapida può aumentare il rischio di ipoglicemia¹⁵. L'implementazione dei protocolli terapeutici nelle singole Unità, spostandoli da valori più conservativi agli 80-110 mg/dL, come raccomandato da ACE e ADA deve essere realizzata gradualmente stabilendo degli obiettivi intermedi (90-119 mg/dL) e incrementando prudentemente (40%) i boli di insulina in uso, come dall'esperienza di Yale³². Gli Autori dello studio, randomizzato, denominato Nice-Sugar riportano un aumento di mortalità, nelle Unità Intensive Cardiologiche, negli adulti sottoposti ad un controllo glicemico intensivo: nei soggetti con un target glicemico ≤ 180 mg/dL la mortalità era inferiore rispetto a quelli con un target di 81-108 mg/dL³³. Ci sembra giusto ricordare che in questo trial il numero di pazienti in trattamento steroideo era maggiore nel gruppo sottoposto a controllo intensive rispetto al

gruppo sottoposto ad un controllo convenzionale e che la mortalità era prevalentemente legata a cause cardiovascolari. È stata sottolineata anche nei soggetti ospedalizzati l'importanza della variabilità glicemica,^{34,35}: la sua misurazione attraverso la deviazione standard o altri indici ad hoc (lability index, hyperglycemic index)³⁶ è un importante fattore prognostico nelle persone in condizioni critiche. Nelle persone ospedalizzate in condizioni non critiche i valori ottimali sono secondo l'ADA <126 mg/dL a digiuno e <180-200 mg/dL postprandiale o random²⁸ e secondo l'ACE <110 mg/dL preprandiale e <180 mg/dL postprandiale²⁰. Nelle persone con coronaropatia ricoverate in degenze non intensive è raccomandato un target <180 mg/dL¹⁴. Nelle persone in condizioni non critiche, i principali ostacoli al raggiungimento di targets glicemici ottimali sono: le ripercussioni metaboliche dello stress e della patologia di base, l'irregolarità dell'orario dei pasti, l'insufficiente intake nutrizionale, l'ipoglicemia e l'inappropriata correzione di valori troppo alti o troppo bassi ("sliding scales")³⁷. Anche se i soggetti in NA ospedalizzati devono essere considerati alla stregua di persone in condizioni critiche²⁹, una buona parte di essi, ricoverati nelle degenze ordinarie, seguiti in RSA o a domicilio, in condizioni cliniche stabilizzate, possono essere trattati con gli stessi standard di quelle in condizioni non critiche. È auspicabile che ogni Centro utilizzi un protocollo standardizzato intensivo di infusione insulinica. Le caratteristiche essenziali di tale protocollo devono essere quelle di consentire un controllo glicemico quanto più possibile ottimale e di avere disponibile un mezzo pratico che ne consenta un'utilizzazione costante. In letteratura sono presenti esperienze notevolmente complesse ed altre di più semplice attuazione^{34,37,38,39}.

Bibliografia

1. AMD, Diabete Italia, SID: Standard italiani per la cura del diabete mellito. Edizioni Infomedica 2007.
2. Definition and diagnosis of diabetes mellitus and intermediate hyperglycemia. Report of a WHO/IDF consultation 2006. WHO Document Production Services, Geneva, 2006.
3. IDF Guidelines for management of postmeal glucose 2007.
4. Gore DC, Chinkes D, Heggers J, Herndorn DN, Wolf SE, Desai M. Association of hyperglycemia with increased mortality after severe burn injury. *J Trauma* 2001; 51: 540-544.
5. Capes SE, Hunt D, Malmberg K, Pathak P, Gerstein HC. Stress hyperglycemia and prognosis of stroke in non diabetic and diabetic patients: a systematic overview. *Stroke* 2001; 32: 2426-32.
6. Kosiborod M, Rathore SS, Inzuechi S, Masudi SA, Wang Y; Havranek EP, Krumholz HM. admission glucose and mortality in elderly patients hospitalized with acute myocardial infarction: implications for patients with and without recognized diabetes. *Circulation* 2005; 111: 3078-86.
7. Mehta SR, Yusuf S, Diaz Rm, Zhu J, Pats P, Xavier D, Prolasso E, Ahmed R, Xie C, Kazmi K, Tai J, Orlandini A, Pogue J, Liu L. CREATE-ECLATrial Group. Effect of glucose insulin potassium infusion on mortality in patients with acute STsegment elevation myocardial infarction. *JAMA* 2005; 293: 437-446.
8. Cheung NW, Wong vW, McLean M The hyperglycemia Intensive Insulin infusion in Infarction (HI-5) study: a randomizedcontrolled trial of insulin infusion therapy for myocardial infarction. *Diabetes Care* 2006; 29: 765-770.
9. Dandona P, Mohanty P, Chauduri A, Garg R, Aljada A. Insulin infusion in acute illness. *J Clin Invest* 2005; 115: 2069-71.
10. Hoedemakers CW, Pickkers P, Netea MG, van Deuren M, Van der Hoefer JG. Intensive insulin therapy does not alter the inflammatory response in patients undergoing coronary artery bypass grafting: a randomized controlled trial. *Crit Care* 2005; 9: R790-7.
11. Collier B, Diaz J jr, Forbes R, Morris J jr, May A, Guy J, Ordaz A, Dupont W, Miller R, Jensen G. The impact of a normoglycemic management protocol on clinical outcomes in the trauma intensive care unit. *JPEN* 2005; 29: 353-9.
12. Bochicchio GV, Sung J, Joshi M et al. Persistent hyperglycemia is predictive of outcome in critically ill trauma patients. *J Trauma* 2005; 58: 921-4.
13. Reed CC, Stewart RM, Shwerman M et al. Intensive insulin protocol improves glucose control and is associated with a reduction in intensive care unit mortality. *J Am Coll Surg* 2007; 204: 1048-54.
14. Deedwania P, Kosiborod M, Barrett E, Cervello A, Isley W, Mazzone T, Raskin P. Hyperglycemia and acute coronary syndrome: a scientific statement from the american heart association diabetes committee of the council on nutrition physical activity and metabolism. *Circulation* 2008; 117: 1610-9.
15. Mebis L, Gunst J, Langouche L, Vanhorebeek i, Van den Berghe G. Indication and practical use of intensive insulin therapy in the critically ill. *Current Opinion Crit Care* 2007; 13: 392-8.
16. Kondepati VR, Heise M. Recent progress in analytic instrumentation for glycemic control in diabetic and critically ill patients. *Ann Bioanal Chem* 2007; 388: 545-63.
17. Grey N, *Endocr Pract* 2004; 10 (S2): 46-53.
18. Krinsley JS. Effect of an intensive glucose management protocol on the mortality of critically ill adult patients. *Mayo Clin Proc* 2004; 79: 992-1000.
19. Van den Berghe G, Wilmer A, Hermans G et al. Intensive insulin therapy in the medical ICU. *N Engl J Med* 2006; 354: 449-61.
20. ACE/ADA Task force on inpatient Diabetes. Consensus statement on inpatient diabetes and glycemic control. *Endocr Pract* 2006; 12: 459-68.
21. Finney SJ, Zekveld C, Elia A, Evans TW: Glucose control and mortality in critically patients. *JAMA* 2003; 290: 2041-7.
22. Treggiari MM, Karir V, Yanez ND, Weiss NS, Daniel S, Deem SA. Intensive insulin therapy and mortality in critically ill patients. *Critical Care* 2008; 12: R29 doi: 10.1186/cc6807.
23. Oksanen T, Skifvars MB, Varpula T, Kurfunen A, Petela V, Nurmi j, Castren M. Strict versus moderate glucose control after resuscitation from ventricular fibrillation. *Intensive Care Med* 2007; 33: 2093-100.
24. Brunkhorst FM, Engel C, Bloos F, Meer hellmann A, ragaller M, Weiler N, Moerer O, Gruendling M, Opper M, Grond S, Olthoff D, Jaschinski U, John S, Rossaint R, Welte T, Schaefer M, Kern P, Kuhnt E, Kienthoph M, Hartog C, Natanson C, Loeffler M, Reinhart K. The german competence network sepsis (SepNet): Intensive insulin therapy and pentastarch resuscitation in severe sepsis. *N Engl J Med* 2008; 358: 125-39.
25. Almkruse K, Bull EM, Laake JH. Nurse-led implementation of an insulin infusion protocol in a general intensive care unit: improved glycaemic control with increased costs and risk of hypoglycaemia signals need for algorithm revision. *BMC Nursing* 2008; 7:1.

26. Preiser JC, Devos P. Tight glucose control in critically ill adults (European Glucontrol trial). JAMA. 2008 Dec 17; 300: 2726-7.
27. Wiener RS, Wiener DC, Larson RJ. Benefits and risks of tight glucose control in critically ill adults: a meta-analysis. JAMA. 2008 Aug 27; 300: 933-44.
28. Brunkhorst FM, Engel C, Kuhnt E. Intensive insulin therapy in patient with severe sepsis and septic shock is associated with an increased rate of hypoglycaemia: results from a randomized multi-center study (VISEP). Infection 2005; 33 (S1): 19-27.
29. ADA Standards of Medical Care in Diabetes. Diabetes Care 2008; 31: S12-54S.
30. Hruska LA, Smith JM, Hendy MP, Fritz VI, McAdams S. Continuous Insulin Infusion reduces infectious complications in diabetics following coronary surgery. J Card Surg 2005; 20: 403-7.
31. Malmberg K, Ryden L, Wedel H et al. Intense metabolic control by means of insulin in patients with diabetes mellitus and acute myocardial infarction (DIGAMI 2): effects on mortality and morbidity. Eur Heart J 2005; 26: 650-61.
32. Goldberg PA, Roussel MG, Inzucchi S. Clinical results of an update insulin infusion protocol in critically ill patients. Diabetes Spectrum 2005; 18: 188-91.
33. The NICE-SUGAR Study Investigators: Intensive versus Conventional Glucose Control in Critically Ill Patients. NEJM: 2009; 360: 1283-97
34. Monnier L, Colette C, Le iter L et al. The effect of glucose variabilità on the risk of microvascoluar complications in type 1 diabetes. Diabetes Care 2007; 30; 185-6.
35. Egi M, Bellomo R, Stachowski E, French CJ, Hart G. Variabilità of blood glucose concentrations and short-term mortality in critically ill patients. Anesthesiology 2006; 105; 244-52.
36. Vogelzang M, van der Horst IC, Nijsten MW. Hyperglycemic index as a tool to assess glucose control: a retrospective study. Crit Care 2004; 8R122-7.
37. Umpierrez G Sliding Scale Insulin Use: Myth or Insanity?, Am J Med 2007; 120, 563-8.
38. Hirsch IB. Insulin analogues. NEJM 2005; 352, 174-83.
39. Inzucchi S. Management of hyperglycemia in the Hospital setting. N Engl J Med 2005; 355: 1903-11.

Quando e come iniziare la nutrizione artificiale

R: La Nutrizione Artificiale va iniziata, di norma, solo quando la glicemia è ≤ 200 mg/dL in assenza di chetonuria o complicanze come disidratazione o iperosmolarità.

Livello di Prova V, Forza B

K: L'induzione della NA deve essere lenta e graduale, specie per la quota di glucosio. Il fabbisogno calorico-proteico della persona con diabete non è dissimile da quello dei non diabetici.

La Nutrizione Artificiale (NA) va iniziata, di norma, solo quando la glicemia è a valori ≤ 200 mg/dL in assenza di chetonuria o complicanze come disidratazione o iperosmolarità¹. L'induzione della NA deve essere lenta e graduale, specie per la quota di glucosio: pertanto, calcolati i fabbisogni del soggetto, si inizia il primo giorno con un quantitativo non superiore alla metà della dose prevista e, monitorando la risposta individuale, si incrementa quotidianamente fino a raggiungere la dose target nel giro di 3 -7 giorni. Il fabbisogno calorico-proteico della persona con diabete non è dissimile da quello della persona senza diabete. Nel caso non si misuri il dispendio energetico (calorimetria indiretta) è possibile stimare il fabbisogno calorico basale (BEE) tramite la formula di Harris-Benedict:

Uomini: $66.5 + [13.75 \times \text{peso att. (kg)}] + [5 \times \text{altezza (cm)}] - [6.75 \times \text{età (anni)}]$

Donne: $655 + [9.56 \times \text{peso att. (kg)}] + [1.85 \times \text{altezza (cm)}] - [4.67 \times \text{età (anni)}]$

Da tenere in considerazione l'aumento della spesa energetica riconducibile alla situazione di stress acuto, (dal 10 al 30% a seguito di intervento chirurgico, dal 10 al 40% nel politrauma, dal 10 al 60% nelle gravi infezioni e nello stato settico, a più del 100% nelle ustioni estese). In tali condizioni, l'impiego della NA è volto a soddisfare le aumentate richieste energetiche ed a contenere anche la perdita di azoto. Il fabbisogno calorico pertanto va corretto moltiplicandolo per i coefficienti di attività o per quelli di patologia secondo lo schema sottoriportato.

FATTORI di attività:

Riposo assoluto 1.00; Allettato sveglio 1.10; Deambulante 1.25-1.50

FATTORI di patologia:

Malnutrito 1.00; Chirurgia elettiva 1.10; Chirurgia complicata 1.25; Trauma o sepsi 1.25-1.50

Il controllo della glicemia va effettuato di regola mediante glucometro: all'inizio ogni 2-3 ore, successivamente, dopo aver completato l'induzione della NA e verificato la tolleranza del soggetto, a

distanza di tempo maggiore, ma con una cadenza definita a seconda del protocollo strutturato, (ma almeno 3-4 determinazioni al giorno) nelle 24 ore: l'autocontrollo rappresenta uno strumento fondamentale per il raggiungimento dell'equilibrio glicometabolico. La persona in terapia intensiva o in situazione di instabilità metabolica intercorrente, richiede un maggior numero di controlli¹.

Nutrizione Enterale

La Nutrizione Enterale (NE) è indicata a tutti quei soggetti che non si alimentano in modo adeguato e deve rappresentare l'opzione di prima scelta quando il tratto gastro-intestinale sia "funzionante" e "praticabile". Ciò vale anche in condizioni di iperglicemia/diabete. La NE può risultare di difficile esecuzione in presenza di gastroparesi - condizione clinica di facile riscontro nella persona affetta da diabete - che, se non diagnosticata, può portare a complicanze anche gravi quali ab ingestis in soggetti non coscienti. La gastroparesi è secondaria non solo alla neuropatia autonoma, ma può dipendere anche dall'iperglicemia e come tale essere reversibile. Non è al momento noto il preciso meccanismo che correla i valori glicemici ed in particolare l'iperglicemia alla funzione motoria dello stomaco: sono state ipotizzate anomalie nei pathway nervosi, umorali e cellulari². Clinicamente la gastroparesi si presenta con senso di sazietà precoce, nausea e vomito che possono essere trattati con farmaci quali i procinetici e con la somministrazione dei nutrienti a valle dello stomaco, tramite sondino nasodigiunale o tramite digiunostomia. Oltre alla difficoltà legata alla somministrazione della miscela, tale condizione determina un difficile compenso glicometabolico legato all'imprevedibile assorbimento della miscela stessa^{3,4}. Ciò impone un controllo glicemico più stretto.

Nutrizione Parenterale

La Nutrizione Parenterale (NP) deve essere utilizzata quando vi sia una controindicazione alla NE o qualora quest'ultima sia risultata impraticabile. La ripartizione della quota energetica della miscela nutrizionale (rapporto glucosio/lipidi) prevede una lieve riduzione della quota glucidica: l'apporto di glucosio nella persona con diabete, in compenso glicemico e stabile dal punto di vista clinico, deve essere non oltre i 4-5 g/kg/die rispetto ai 6-7 g/Kg/die nella persona non diabetica, per non superare le capacità ossidative del glucosio; quello dei lipidi pari a 1.0-1.5 g/kg/die. La NP deve comunque garantire almeno 100-150 g di glucosio/die, ed in rapporto al compenso glicemico si può aumentare l'apporto di glucosio di 50 g/die fino al raggiungimento della dose target. Nel caso in cui si abbiano invece importanti reazioni da stress, conseguenza di patologie acute gravi che comportino uno stato di ipercatabolismo, nella persona con diabete la quota glucidica dovrebbe essere ridotta per una minor capacità di utilizzazione dei lipidi. Di norma si consiglia un apporto proteico sostanzialmente normale pari a 0.8-1.2 g/kg di peso ideale¹.

Bibliografia

1. Linee Guida SINPE per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera 2002-Parte speciale: Nutrizione Artificiale nel paziente diabetico. Rivista Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale 2002; 20: S95-S7.
2. Horowitz M, Wishart JM, Jones KL, Hebbard G: Gastric emptying in diabetes: an overview. Diabet Med 1996; 13: S16-S22.
3. Multu G, Multu E, Factor P: Gastrointestinal complications in patients receiving mechanical ventilation. Chest 2001; 119: 1222-41.
4. Heyland DK, Dhaliwal R, Drover JW, Gramlich L, Dodek P: Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients. JPEN J Parenter Enteral Nutr 2003; 27: 355.

Utilizzo di formule patologia specifiche in Nutrizione Enterale

R: Nella nutrizione enterale della persona con diabete vanno utilizzate diete-formula specifiche per patologia.

Livello di Prova I, Forza A

K: Nell'ambito delle diete-formula specifiche disponibili, andrebbero preferite quelle con le seguenti caratteristiche: ridotto contenuto di carboidrati e basso indice glicemico, elevato apporto di grassi, in particolare acidi grassi monoinsaturi (MUFA), presenza significativa di fruttosio e di fibre.

Come è ben noto, le miscele a formulazione standard utilizzabili nella nutrizione enterale contengono generalmente carboidrati a basso peso molecolare (soprattutto maltodestrine) in quantità abbastanza elevate associati a un modesto contenuto in grassi e fibre. La velocità con cui tali carboidrati vengono assorbiti, in seguito al rapido svuotamento gastrico conseguente alla loro ingestione, si traduce in un inevitabile e notevole incremento della glicemia post prandiale e ciò può, a sua volta, mettere le persone con diabete a rischio di un pericoloso squilibrio metabolico, in particolare nel caso di pazienti critici. Proprio allo scopo di evitare questa pericolosa evenienza, sono state sviluppate da parte dell'industria, diete formula specifiche per il diabete. Allo stato attuale non vi dovrebbero essere più dubbi sul fatto che, nelle persone con diabete, sia da preferire sempre l'utilizzo di formule patologia specifiche anche se importanti società scientifiche come l'ADA non si sono ancora chiaramente espresse¹. Tale assunto è emerso da due review sull'argomento^{2,3}, è stato ribadito nelle Linee Guida della Società Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale⁴ ed è stato recentemente ulteriormente e ampiamente confermato da Elia et al.⁵ che, in una corposa metanalisi, hanno analizzato ben 23 studi di supplementazione orale e nutrizione per sonda, confrontando fra di loro gli effetti di queste preparazioni con quelli di miscele standard sui livelli della glicemia, dei lipidi, sullo stato nutrizionale, sulla necessità di farmaci, sulla qualità della vita e sulla mortalità. In particolare le formulazioni specifiche per diabete si sono rivelate più efficaci, rispetto a quelle standard, nell'indurre un minore incremento della glicemia post-prandiale, nel contenere il picco glicemico e nel ridurre l'area sotto la curva glicemica. Al contempo,

con l'utilizzo di tali formule, si sono evidenziate maggiori concentrazioni di colesterolo HDL e minori concentrazioni di trigliceridi. La metanalisi ha infine dimostrato una minore incidenza di infezioni del tratto urinario, di polmoniti e di episodi febbrili nelle persone con diabete nutrite con formule specifiche. Va però ricordato che le diete formula specifiche per il diabete possono essere sostanzialmente suddivise in due gruppi. Del primo gruppo fanno parte le formule in cui la quota di carboidrati, pur quantitativamente simile a quella delle formule standard, non è costituita da maltodestrine, ma è basata su amido di tapioca modificato e fruttosio. Tali formule, poi, contengono elevate quantità di fibre idrosolubili (gomma di guar parzialmente idrolizzata) allo scopo di rallentare l'assorbimento dei carboidrati stessi. Del secondo gruppo fanno invece parte le formule a basso contenuto di carboidrati (30-40%) e a basso indice glicemico: i carboidrati sono rappresentati, a seconda delle diverse formule disponibili, da amido di tapioca modificato, da maltodestrine classiche o modificate, da fruttosio, da maltitolo. Queste formule, poi, contengono una elevata quantità di grassi (40-50%), con largo contributo (oltre il 50%) di MUFA, fibre (polisaccaridi della soia) e fruttooligosaccaridi. Un recente RCT di confronto fra due formule appartenenti l'una al primo e l'altra al secondo gruppo⁶, finalizzato a valutare nel tempo il rispettivo effetto sul controllo glicemico e sui lipidi ematici, ha dimostrato che quella a basso contenuto di carboidrati e a elevato contenuto di grassi, MUFA in particolare, non determina alcuna variazione di glicemia e trigliceridi rispetto ai valori basali, mentre quella a normale, seppur qualitativamente modificato, contenuto in carboidrati e ricca in fibre idrosolubili, nei controlli a distanza li fa aumentare. Verosimilmente tale diverso esito in seguito all'utilizzo di una formula del secondo gruppo è legato al suo elevato contenuto di MUFA e al suo basso indice glicemico⁷.

BIBLIOGRAFIA

1. American Diabetes Association: Nutrition Recommendations and Interventions for Diabetes: A position statement of the American Diabetes Association. *Diabetes Care* 2008; 31: S61-78S.
2. Wright J.: Total parenteral nutrition and enteral nutrition in diabetes. *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 2000; 3: 5-10.
3. Coulston A.M.: Enteral nutrition in the patient with diabetes mellitus *Current Opinion in Clinical Nutrition and Metabolic Care* 2000; 3: 11-15.
4. Linee guida SINPE per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera 2002

– Parte speciale: Nutrizione Artificiale nel paziente diabetico. Rivista Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale 2002; 20: 95-7.

5. Elia M., Ceriello A., Laube H., Sinclair A.J., Engfer M., Straton R.J.: Enteral Nutritional Support and Use of Diabetes-Specific Formulas for Patients With Diabetes. A systematic review and meta-analysis. *Diabetes Care* 2005; 28: 2267-79.
6. Leon-Sanz M., Garcia-Luna P.P., Planas M., Sanz-Paris A., Gomez-Candela C., Casimiro C., Abbot SPAI-97-004 Study Co-

operative Group: Glycemic and Lipid Control in Hospitalized Type 2 Diabetic Patients: Evaluation of 2 Enteral Nutrition Formulas (Low Carbohydrate-High Monounsaturated Fat vs High Carbohydrate). *Journal of Parenteral and Enteral Nutrition* 2005; 29: 21-9.

7. Hofman Z, van Drunen JDE, Kuipers H: The Glycemic Index of standard and diabetes-specific enteral formulas. *Asia and Pacific Journal of Clinical Nutrition* 2006; 15: 412-17.

Nutrizione Enterale e Trattamento Insulinico

R: Il trattamento insulinico deve essere scelto in relazione alle modalità di somministrazione della NE.

Livello di Prova V, Forza B

R: Se le miscele per NE vengono somministrate in continuo può essere utilizzato un analogo a lunga durata d'azione sottocute per correggere l'iperglicemia.

Livello di Prova V, Forza B

R: In caso di NE ciclica che preveda un tempo di 10-12 ore, come quella notturna, è utilizzabile insulina ad azione intermedia con una piccola dose di insulina rapida.

Livello di Prova V, Forza B

R: Se si utilizza una metodica intermittente deve essere utilizzato uno schema insulinico con boli o basal bolus.

Livello di Prova V, Forza B

K: La somministrazione in continuo a basso flusso delle miscele per la NE è preferibile anche nelle persone con iperglicemia.

K: L'utilizzo di una pompa peristaltica riduce al minimo i rischi delle oscillazioni glicemiche.

Non ci sono trials clinici confrontabili che prendano in esame le differenti strategie di trattamento insulinico nelle persone con iperglicemia in NE^{1,2,3}. Il trattamento insulinico è in relazione alle modalità con cui viene effettuata la NE:

1) Nutrizione continua: prevede la somministrazione del volume prescritto di miscela a velocità costante durante un periodo di 20-24 ore e rappresenta la modalità più vantaggiosa ed efficace in quanto riduce la velocità di riempimento gastrico e diminuisce gli effetti collaterali gastrointestinali. 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. Può essere utile una piccola dose di insulina pronta all'inizio della NE. L'utilizzo degli analoghi a lunga durata di azione sottocute deve essere considerato appropriato; l'insulina glargine può essere somministrata una volta al giorno^{4,5,6,7,8, 9,10}. La dose iniziale di insulina, nel paziente in precedenza trattato con altri schemi e stabilizzato, può essere calcolata considerando almeno la media dell'insulina praticata nei due giorni precedenti⁷. Alcuni autori consigliano di iniziare con una dose ridotta di analogo a lunga durata di azione correggendo gradatamente le iperglicemie con insulina rapida e progressivamente aggiustando i dosaggi³. Il rischio dell'analogo a lunga durata di azione, se si usano alti dosaggi, potrebbero essere le ipoglicemie quando viene interrotta la NE per motivi tecnici legati o alla stessa nutrizione o alla patologia di base. È sufficiente l'utilizzo di una pompa peristaltica che riduce al minimo i rischi dell'ipoglicemia e un'attento monitoraggio glicemico, nel momento in cui si decide la sospensione della NE, per evitare possibili problemi³. La necessità del lavaggio del SNG con 20-30 ml di acqua ogni 8-12 ore, come comunemente consigliato per evitare l'occlusione del lume⁸, non è considerato un ostacolo all'utilizzo di un analogo a lunga durata di azione.

2) Nutrizione enterale ciclica o notturna: in caso di NE ciclica che preveda un tempo di 10-12 ore, come quella notturna, è utilizzabile insulina ad azione intermedia con una piccola dose di insulina rapida. In alternativa possono esse-

re utilizzati analoghi lenti. Alcuni soggetti potrebbero trarre beneficio dalle premiscelate⁹.

3) Nutrizione in boli: se si utilizza una metodica, sempre intermittente, che preveda la suddivisione della quantità totale di miscela in porzioni uguali somministrate più volte al giorno per un periodo di 20-30 minuti può essere utilizzato uno schema insulinico con boli o basal bolus, considerando questa metodica molto simile alla normale alimentazione. Le dosi andrebbero calcolate controllando la glicemia prima dell'inizio della NE e due ore dopo il termine^{3,9}.

Bibliografia

1. Linee guida SINPE per la Nutrizione Artificiale Ospedaliera 2002. Rivista Italiana di Nutrizione Parenterale ed Enterale 2002; S5: 95-7.
2. SINPE: Manuale di Nutrizione artificiale. Guida Ed. 2005.
3. Clement S, Braithwaite S S, Ahmann A, Smith E P, Schafer R G, Hirsch I B. Management of Diabetes and Hyperglycemia in Hospitals 2004; 27: 553-91.
4. Darcy Putz: Insulin Glargine in continuous enteric tube feeding. Diabetes Care 2002; 25: 1889-90.
5. Del Tosto S, Mirri E, Paolini B, Vendetti AL, Palazzi M, Mattei R, Fatati G: L'insulina glargine in nutrizione artificiale: protocollo Terni- Glargine 1. ADI Magazine 2004; 4: 492.
6. Scholtz HE: Equipotency of insulin glargine and regular human insulin on glucose disposal in healthy subjects following intravenous infusions. Acta Diabetol 2003; 290: 2041-7.
7. Fatati G, Mirri E, DelTosto S, Palazzi M, Vendetti AL, Mattei R, Puxeddu A: Use of insulin glargine in patients with hyperglycaemia receiving artificial nutrition. Acta Diabetol 2005; 42: 182-6.
8. Vannozzi G, Leandro G: Lineamenti di dietoterapia e nutrizione clinica. Il Pensiero Scientifico Editore. Roma 1998.
9. University Hospitals of Leicester NHS: Guidelines for the diabetes management of people receiving nutritional support (Last Reviewed and Updated February 2005). www.leicestershirediabetes.org.uk

Nutrizione Parenterale e Trattamento Insulinico

R: La NP va iniziata con un quantitativo di glucosio non inferiore a 100-150 g/die utilizzando 0,1 unità di insulina per grammo di glucosio infuso.

Livello di prova V, Forza B

R: Il fabbisogno insulinico va stabilito in base alle caratteristiche cliniche e glicometaboliche del soggetto.

Livello di prova V, Forza B

R: Nel soggetto in NPT stabilizzato che utilizza una pompa peristaltica per 24 h può essere utilizzato un analogo insulinico a lunga durata di azione sottocute. Livello di prova V, Forza B

Livello di prova V, Forza B

K: Le persone con diabete sottoposte a nutrizione parenterale possono facilmente andare incontro ad iperglicemia: è necessario adeguare il trattamento insulinico piuttosto che ridurre la nutrizione artificiale.

K: Le aggiunte alla sacca devono essere eseguite in condizione di asepsi.

K: Possono essere miscelati solo prodotti medicinali per i quali la compatibilità sia stata documentata.

Le persone con diabete sottoposte a nutrizione parenterale possono facilmente andare incontro ad iperglicemia: è necessario adeguare il trattamento insulinico piuttosto che ridurre la nutrizione artificiale^{6,8,11}.

L'adeguato trattamento dell'iperglicemia favorisce il metabolismo muscolare aminoacidico e proteico^{1,2}. I dati della letteratura relativi alla nutrizione parenterale depongono per l'infusione iniziale di una quantità di glucosio che eviti l'overfeeding. È consigliabile iniziare con un quantitativo non inferiore a 100-150 g/die ed in rapporto al compenso glicemico si può aumentare l'apporto di glucosio di 50 g/die. Nei pazienti con anamnesi negativa di diabete ma che abbiano presentato due valori glicemici consecutivi ≥ 120 mg/dL, e in quelli diabetici, si può iniziare con 0,1 unità di insulina per grammo di glucosio infuso 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 0,5 unità per ogni grammo di glucosio. Se nelle 24 h le glicemie sono superiori a 144 mg/dL, possono essere fatti aggiustamenti infondendo una quota maggiore di insulina regolare

pari a 0,05 unità per ogni grammo di glucosio^{3,4}. È consigliabile, inizialmente, una infusione insulinica separata dalla sacca per nutrizione parenterale. Possono essere diluite 50 unità di insulina regolare in 49,5 ml di soluzione salina e infuse attraverso una pompa-siringa. In caso di non disponibilità di una pompa siringa è consigliabile l'utilizzo di set infusionali dotati di dispositivo di regolazione di flusso che indichino approssimativamente valori ml/ora. Nel soggetto stabilizzato che pratica NP con pompa peristaltica, può essere utilizzato un analogo insulinico a lunga durata di azione sottocutaneo^{5,6,7} in singola o doppia somministrazione⁸. Vi sono limitate segnalazioni sul possibile utilizzo di insulina lispro in sospensione insieme al solfato di protamina sottocute in doppia somministrazione⁹. 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, e l'aggiunta esclusiva di prodotti medicinali per i quali la compatibilità sia stata documentata. Per quanto riguarda l'aggiunta di insulina, solo quella regolare umana è compatibile con le formulazioni per nutrizione parenterale¹⁰.

Bibliografia

1. Riso S, D'Andrea F: Complicanze metaboliche della nutrizione parenterale. In G. Fatati: *Dietetica e Nutrizione: Clinica, terapia e organizzazione*. Il Pensiero Scientifico Ed; 2007: 670-81.
2. Biolo G, De Cicco M, Lorenzon S, Dal Mas V, Fantin D, Paroni R, Barazzoni R, Zanetti M, Iapichino G, Guarneri G: Treating hyperglycaemia improves skeletal muscle protein metabolism in cancer patients after major surgery. *Crit Care med* 2008; 36: 1965-6.
3. Byrum D: Why is it so important to treat hyperglycemia in critically ill patients? *Critical Care Nurse* 2004; 24 (2): 86-90.
4. Mc Mahon M: Management of parenteral nutrition in acutely ill patients with hyperglycemia. *Nutrition in Clinical Practice* 2004; 19: 120-8.
5. McCowen KC, Bistrian BR: Hyperglycemia and nutrition support: Theory and Practice. *Nutrition in Clinical Practice* 2004; 19: 235-44.
6. Fatati G, Mirri E, DeTosto S, Palazzi M, Vendetti AL, Mattei R, Puxeddu A: Use of insulin glargine in patients with hyperglycemia receiving artificial nutrition. *Acta Diabetol* 2005; 42: 182-6.
7. Fatati G, Mirri E, Palazzi M, Vendetti AL, Pienotti F, Weber P, Mattei R, Prillo M, Coaccioli S, Puxeddu A: Insulin glargine in patients with severe hepato-gastroenterology diseases and hyperglycemia receiving parenteral nutrition. *Clin Ter* 2006; 157 (6): 511-5.
8. University Hospitals of Leicester NHS: Guidelines for the diabetes management of people receiving nutritional support (Updated February 2005). www.leicestershirediabetes.org.uk
9. Fatati G, Mirri E, Palazzi M, Vendetti AL: Utilizzo di insulina lispro in sospensione con solfato di protamina in un paziente con pancreatite acuta in nutrizione parenterale (NP). *ADI Magazine* 2007; 3: 248-51.
10. Mirtallo J, Canada T, Johnson D, Kumpf V, Peterson C, Sacks G, Seres D, Guenter P. *Safe Practice for Parenteral Nutrition*. *J Parenteral and Enteral Nutrition* 2004; 28 (6): S39-S70.
11. Inzucchi SE: Management of Hyperglycemia in the hospital setting. *N Engl J Med* 2006; 353: 1903-11.

Passaggio dalla terapia insulinica infusione alla sottocutanea in soggetti in nutrizione artificiale

R: Il passaggio dalla terapia insulinica infusione a quella sottocutanea deve avvenire secondo protocolli validati.

Livello di Prova II, Forza B

R: Il passaggio dalla terapia insulinica infusione a quella sottocutanea deve avvenire in condizioni di stabilità glicemica.

Livello di Prova V, Forza B

R: Il fabbisogno di insulina sottocutanea deve essere calcolato tenendo conto della quantità somministrata endovena nelle ultime 24 ore (eventualmente calcolata anche su subfranzioni temporali) in condizioni di stabilità glicemica e nutrizionale.

Livello di Prova II, Forza A

R: Per una corretta individuazione della dose di insulina da somministrare sottocute nel periodo della transizione, la glicemia deve essere monitorata intensamente e la dose totale di insulina rivista giornalmente.

Livello di Prova VI, Forza B

K: Nella nutrizione artificiale "long term" è consigliato il passaggio dalla terapia insulinica endovenosa a quella sottocutanea.

Nei soggetti ospedalizzati in diverse situazioni critiche, quali ad esempio un infarto miocardico acuto, un ictus, un intervento cardiocirurgico, un ricovero in terapia intensiva o che necessitano di una terapia

nutrizionale artificiale numerosi lavori clinici e linee guida suggeriscono l'utilizzo nella fase acuta di schemi di terapia insulinica in infusione endovenosa per un più rapido ed efficace controllo dei valori glicemici, seguiti dalla continuazione della terapia insulinica somministrata sottocute.

Studi condotti su persone con diabete con infarto miocardico acuto hanno indicato l'utilità di proseguire il trattamento insulinico anche successivamente all'evento acuto con somministrazioni refratte per via sottocutanea. Ad esempio nello studio DIGAMI (Diabetes Mellitus Insulin-Glucose Infusion in Acute Myocardial Infarction)¹ condotto in Svezia tra il 1990 e il 1993 venne dimostrata una riduzione della mortalità del 30% ad un anno dall'infarto del miocardio nel gruppo trattato con glucosio e insulina endovena nelle prime 24 ore, e successivamente con una terapia multi-iniettiva sottocutanea per almeno 3 mesi. Il beneficio in termini di sopravvivenza si manteneva anche a distanza di anni¹. Inoltre Egi et al.², in una popolazione di 7049 pazienti con malattie critiche, hanno osservato che la variabilità glicemica era un fattore predittivo indipendente di mortalità intraospedaliera.

Uno dei compiti della corretta terapia insulinica, sia endovena che sottocute, è quindi quello di controllare efficacemente la variabilità glicemica soprattutto per quanto riguarda le escursioni glicemiche. Problematica comune negli studi che hanno trattato soggetti critici con schemi di terapia insulinica in infusione venosa è stata la gestione del passaggio dalla terapia insulinica infusiva iniziale a quella successiva sottocutanea. Quando il protocollo insulinico infusivo veniva interrotto, in occasione del miglioramento clinico del soggetto e dell'inizio dell'alimentazione per os, nella maggior parte degli studi veniva osservato un rialzo dei valori glicemici o vere e proprie iperglicemie. Ad esempio, nello studio di Goldberg del 2004³ di presentazione dei risultati iniziali dello 'Yale insulin infusion protocol', al termine dell'infusione di insulina i valori glicemici salivano dal target di 100-139 mg/dL a livelli medi di 178 ± 57 mg/dL nelle prime 12 ore e a valori medi di 200 ± 70 mg/dL nelle 12 ore successive. Nella discussione del loro lavoro Goldberg e collaboratori riconoscono la necessità di studi volti a sviluppare protocolli per la transizione dalla terapia insulinica infusiva a quella sottocutanea, disegnati per minimizzare questo effetto 'rebound'. In letteratura esistono pochi esempi di protocolli e esperienze per il passaggio dalla terapia insulinica endovenosa a quella sottocutanea. Nella quasi tota-

lità dei casi si tratta di studi che hanno valutato pazienti critici ricoverati in reparti di terapia intensiva. Nel 2004 Bode e coll.⁴ hanno messo a punto un protocollo per la conversione dalla terapia insulinica infusiva a quella sottocutanea che prevedeva per il calcolo della dose di insulina da somministrare sottocute l'utilizzo della quantità di insulina infusa nelle ultime 6 ore, rapportata alle 24 ore, e la sua riduzione del 20% al fine di limitare cautelativamente il rischio di eventi ipoglicemici. La dose totale di insulina giornaliera così calcolata veniva poi suddivisa in due quote: 50% a copertura del fabbisogno insulinico basale utilizzando un analogo dell'insulina a lunga durata in monosomministrazione (glargine) e 50% sotto forma di boli ai 3 pasti principali, utilizzando un analogo dell'insulina ad azione ultrarapida (lispro) suddividendo la dose in 20% per la colazione, 40% per il pasto e 40% per la cena. Gli autori suggerivano di effettuare il passaggio alla terapia insulinica sottocute in corrispondenza del primo pasto serale, praticando la somministrazione della prima dose di insulina glargine due ore prima dell'orario del pasto. In corrispondenza quindi della cena veniva interrotta l'infusione venosa di insulina e praticata la dose di insulina prandiale. Furnary e Braithwaite⁵ hanno utilizzato un protocollo di conversione dalla terapia insulinica infusiva a quella sottocutanea nel quale il calcolo del fabbisogno insulinico era stimato su una sub frazione temporale di 6-8 ore e poi proiettata sulle 24 ore. La quota totale di insulina veniva inizialmente somministrata sotto forma di insulina glargine per l'80% del totale e successivamente, dopo una revisione giornaliera della dose di insulina, portata ad una distribuzione finale di circa 50% di insulina basale e 50% di insulina ai pasti. Quali elementi fondamentali per una corretta transizione sono stati utilizzati un monitoraggio intensivo della glicemia (preprandiale, postprandiale dopo 2 ore, bedtime e alle 3 di notte) e la revisione giornaliera della dose di insulina da somministrare. Gli autori inoltre affermano che il protocollo di conversione va aggiustato in base alla situazione clinica del soggetto. Ad esempio soggetti con insufficienza renale necessitano di un fabbisogno maggiore di insulina prandiale (70%) e minore di insulina basale (30%). Nello studio di Schmeltz e coll.⁶, 75 soggetti ospedalizzati in terapia insulinica infusione sono stati randomizzati a ricevere il 40%, 60%, 80% del loro fabbisogno insulinico totale giornaliero calcolato in base al fabbisogno delle ultime 6 ore di infusione, sotto forma di insulina glargine al momento del

passaggio al regime insulinico sottocutaneo. I risultati dello studio hanno mostrato una maggior percentuale di valori di glicemia capillare nel range dichiarato di 80-150 mg/dl nelle prime 24 ore dopo la transizione nel gruppo che ha utilizzato l'80% del fabbisogno giornaliero di insulina sotto forma di insulina glargine. In uno studio randomizzato del 2005 Bode e coll.⁷ valutarono la sicurezza e l'efficacia in persone con diabete tipo 1 della transizione da una infusione insulinica continua con insulina lispro in CSII ad un regime insulinico sottocutaneo con insulina lispro e glargine. I risultati dello studio dimostrarono che l'insulina glargine somministrata per via sottocutanea come insulina basale, garantisce un controllo delle glicemie sovrapponibile al trattamento con CSII e che la dose raccomandata di insulina glargine da somministrare sottocute è uguale alla dose totale basale somministrata con CSII. Nel lavoro di Marelli e coll.⁸ sono stati valutati i risultati del passaggio dalla terapia insulinica infusione a quella sottocutanea in una popolazione di persone con diabete e sindrome coronarica acuta. La dose insulinica giornaliera è stata calcolata in relazione alla quantità di insulina somministrata endovena nelle ultime 12 ore e rapportata alle 24 ore, dopo almeno 24 ore di stabilità dei valori glicemici. In parallelo alla infusione insulinica, in questi soggetti era stata attuata anche una somministrazione ev di glucosio, corrispondente alla quantità di carboidrati forniti dalla dieta dopo l'evento acuto. Le variazioni tra la dose calcolata e quella realmente somministrata poi alla dimissione sono state contenute in circa il 30%, con una bassa incidenza di ipoglicemie. Una particolare attenzione va posta

alle possibili ipoglicemie che questi protocolli di transizione potrebbero causare. Generalmente in quasi tutte le esperienze le ipoglicemie significative sono poco comuni. In ogni caso è opportuno che si mettano a punto e si utilizzino protocolli efficaci per il trattamento dell'ipoglicemia.

Bibliografia

1. Malmberg K, Ryden L, Efendic S, Herlitz J, Nicol P, Waldenstrom A, Wedel H, Welin L, DIGAMI Study Group. Randomized trial of insulin-glucose infusion followed by subcutaneous insulin treatment in diabetic patients with acute myocardial infarction (DIGAMI study): effects on mortality at 1 year. *J Am Coll Cardiol* 1995; 26: 57-65.
2. Egi M, Bellomo R., Stachowski E., French CJ., Hart G.: Variability of blood glucose concentration and short-term mortality in critically ill patients. *Anesthesiology* 2006; 105: 244-52.
3. Goldberg PA, Siegel MD, Sherwin RS, Halickman JI, Lee M, Bailey VA, Lee SL, Dziura JD, Inzucchi SE. Implementation of a safe and effective insulin infusion protocol in a medical intensive care unit. *Diabetes Care* 2004; 27: 461-7.
4. Bode BW, Braithwaite SS, Steed RD, Davidson PC. Intravenous insulin infusion therapy: indications, methods, and transition to subcutaneous insulin therapy. *Endocr Pract* 2004; 10 (Suppl. 2): 71-80.
5. Furnary AP, Braithwaite SS: Effects of outcome on in-hospital transition from intravenous insulin infusion to subcutaneous therapy. *American Journal of Cardiology* 2006; 557-64.
6. Schmeltz LR, DeSantis A, Schmidt K, et al.: Conversion of intravenous insulin infusions to subcutaneously administered insulin glargine in patients with hyperglycemia. *Endocrine Practice* 2006; 12: 641-50.
7. Bode BW, Steed D, Schleusener DS, Strange P: Switch to multiple daily injections with insulin glargine and insulin lispro from continuous subcutaneous insulin infusion with insulin lispro: a randomized open-label study using a continuous glucose monitoring system. *Endocrine practice* 2005; 11: 157-64.
8. Marelli G, Avanzini F, Donzelli W, Bellato L, Sorbara L, Palazzo E, Colombo E. Transizione dalla terapia insulinica infusione a quella sottocutanea: esperienza pilota in pazienti diabetici con sindrome coronarica acuta. *G It Diabetol Metab* 2007; 27: 212-9.

Appendice-1

Problematiche farmaceutiche

Con il contributo di: **Dino Miceli Sopo**

Direttore UOC di farmacia, Ospedale Sandro Pertini

Al medico che prescrive sacche di nutrizione parenterale totale, oggi vengono sostanzialmente offerte due possibilità terapeutiche:

1. Utilizzo di sacche già precostituite prodotte dall'industria farmaceutica;
2. Prescrizione di sacche personalizzate da allestire presso la farmacia Ospedaliera.

Le sacche precostituite prodotte dall'industria farmaceutica hanno la caratteristica principale di essere a due scomparti (sol. amminoacidi/sol. glucosio) o a tre scomparti comunemente dette all-in one (sol. glucosio/sol. aminoacidi/sol. lipidi), separati da un setto divisorio che va rotto al momento dell'utilizzo. Alcune linee di formulazioni non conten-

gono elettroliti. Hanno il vantaggio di essere già pronte all'uso, con buona durata e stabilità e disponibili in commercio in diverse formulazioni con un diverso apporto calorico. Comunemente presentano una validità di 24 mesi a temperatura ambiente (25°C). Le sacche precostituite in Italia, sono oggi prodotte da tre ditte farmaceutiche: Fresenius Kabj, Baxter, B Braun. Ognuna di queste produce linee di sacche con copertura media del necessario apporto calorico. Nella scheda tecnica vengono riportati i valori massimi di compatibilità documentata per oligoelementi e vitamine. La quantità di elettroliti eventualmente reintegrata viene valutata in base alle relative schede tecniche, ove è indicato la concentrazione massima in sacca che ne assicura la stabilità. Le schede tecniche non riportano dati relativi all'aggiunta di farmaci o di insulina. È possibile aggiungere, come riportato in scheda tecnica, solo medicinali o soluzioni nutrizionali per i quali è stato documentata la compatibilità, che è disponibile, su richiesta per i differenti additivi e il tempo di conservazione delle miscele così ottenute. Le aggiunte devono essere eseguite in modo asettico. Dopo l'infusione eventuali residui non utilizzati devono essere scartati¹. Qualsiasi sostanza deve essere aggiunta in condizioni asettiche, controllate e validate, preferibilmente sotto cappa a flusso laminare. Inoltre per quanto riguarda la scelta di insulina, solo l'insulina regolare umana è compatibile con le formulazioni per nutrizione parenterale; le altre insuline tipo NPH, ultralenta, lenta, lispro, aspart e glargine non sono compatibili². Le sacche personalizzate rientrano nell'attività di esclusiva pertinenza della farmacia secondo quanto dettato dalla Farmacopea Ufficiale Italiana XI ed., che assimila la miscelazione, diluizione e ripartizione eseguita per ciascuna persona, su prescrizione medica, ad un preparato magistrale³. Le operazioni di miscelazione possono essere eseguite in maniera manuale, o con l'ausilio di un apparecchio di riempimento con il sicuro vantaggio in termini di precisione e rapidità. In entrambi i casi si procede all'allestimento, in ambiente idoneo a contaminazione controllata, sotto cappa a flusso laminare orizzontale. Le sacche allestite in farmacia consentono una maggiore personalizzazione e quindi una maggiore aderenza dei substrati somministrati alle necessità terapeutiche. Rispetto alla sacche dell'industria hanno una minore stabilità, comunque adeguate alle normali esigenze di una struttura di cura¹. L'aggiunta successiva di farmaci o di insulina alle sacche allestite in farmacia secondo le linee guida, richiede la supervisione del

farmacista e comunque la presenza di queste sostanze modifica la stabilità e durata della sacca⁴. In letteratura esistono diversi studi di farmaci somministrati in miscele per nutrizione parenterale; appare difficile però riuscire a prevedere la stabilità o le interazioni di queste molecole in miscele complesse come queste, potendo arrivare a contenere anche cinquanta componenti^{5,6,7}. In letteratura è raccomandata estrema cautela sia per l'aggiunta dei farmaci che per l'insulina⁸. L'insulina infatti avrebbe tendenza ad aderire alle pareti delle sacche e del set d'infusione, determinando così un apporto non corretto^{9,11,12,13,14,15, 16}. È quindi consigliabile non aggiungere insulina e farmaci alle sacche di nutrizione, ma somministrarli a parte in modo da evitare interazioni ed avere certezza del dosaggio.

Bibliografia

1. Appunti di Farmacia Clinica - La nutrizione artificiale M. Lattarulo.
2. Mirtallo J, Canada T, Johnson D, Kumpf V, Peterson C, Sacks G, Seres D, Guenter P: Safe Practice for Parenteral Nutrition. *J Parenteral and Enteral Nutrition* 2004; 28 (6): S39-S70.
3. Gazzetta Ufficiale n 115 del 18/05/2002, decreto 2 maggio 2002 F.U.I. XI ed.
4. Standard Tecnici SIFO 2007, Il Pensiero Scientifico Editore, Roma 2007.
5. Linee Guida SINPE per la nutrizione artificiale ospedaliera 2002 "Aspetti farmaceutici della Nutrizione Artificiale. Aspetti farmaceutici della Nutrizione Parenterale". *RINPE* 2002; 20 (Suppl 5): S44-57.
6. ASHP American Society of Health-System Pharmacists 2002; 57: 1150-69.
7. Saljoughian M: Pharmacy and Parenteral Nutrition. *US Pharmacist* 28:01 Posted: 1/15/03.
8. The Hitchhiker's Guide to Parenteral Nutrition Management.
9. Mattox TW. Parenteral nutrition. In: DiPiro JT, Talbert RL, Yee GC, Matzke GR, Wells BG, Posey LM, editors. *Pharmacotherapy: a pathophysiologic approach*. 4th ed. Stamford: Appleton & Lange; 1999. P2247-67.
10. Burnham TH, editor. *Drug facts and comparisons*. St. Louis: Facts and Comparisons; 2001.
11. Trissel LA. *Handbook on injectable drugs*. 13th ed. Bethesda: American Society of Health-System Pharmacists, Inc.; 2005.
12. Catania PN, editor. *King guide to parenteral admixtures*. Napa: King Guide Publications; 2001.
13. Fuloria M, Friedberg MA, DuRant RH, Aschner JL. Effect of flow rate and insulin priming on the recovery of insulin from microbore infusion tubing. *Pediatrics* 1998; 102: 1401-6.
14. Marcuard SP, Dunham B, Hobbs A, Caro J. Availability of insulin from total parenteral nutrition solutions. *JPEN J Parenter Enteral Nutr* 1990; 14: 262-4.
15. Skipper A. Principles of parenteral nutrition. In: Matarese LE, Gottschlich MM, editors. *Contemporary nutrition support practice*. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1998. P227-42.
16. Fuhrman MP. Management of complications of parenteral nutrition. In: Matarese LE, Gottschlich MM, editors. *Contemporary nutrition support practice*. Philadelphia: W.B. Saunders Company; 1998. P243-63.

Appendice-2

Nutrizione Artificiale: aspetti tecnico-scientifici ed etico-deontologici

Documento ADI (Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica) e Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi e degli Odontoiatri di Terni. Elaborato al termine del Convegno "L'Etica in Nutrizione Artificiale" Terni 9-5-2007

Hanno contribuito alla stesura del documento:

M. L. Amerio, M. Bacci, F. Brunetti, A. Caretto, L. Casali, S. Coaccioli, F. D'Andrea, E. Del Toma, M. Di Sapia, D. Domeniconi, G. Fatati, M. Kob, F. Leonardi, E. Mirri, P. Nanni, A. Paci, P. Pallini, G. Ronzani, A. R. Sabbatini, M. Tagliaferri, G. Vincenzoni

Introduzione

La Nutrizione Artificiale (NA) è un trattamento medico relativamente giovane: iniziato negli anni sessanta con la Nutrizione Parenterale (NP), ha trovato, negli ultimi venti anni, applicazione e diffusione anche con la Nutrizione Enterale (NE), sia a livello ospedaliero che domiciliare.

Gli enormi progressi clinici ottenuti e la continua evoluzione di una tecnica che è orientata alla sostituzione di funzione d'organo sempre più completa ed efficace, hanno anche determinato l'evidenziarsi di criticità che trovano soluzione solo se la NA viene attuata (indicazioni, programma nutrizionale e monitoraggio) da strutture specialistiche dedicate. Ciononostante ancora oggi si discute troppo spesso se la NA vada considerata un atto medico o un intervento assistenziale obbligatorio: nel 2004 il caso di Terri Schiavo ha riempito le cronache internazionali e la sospensione della NA è stata decisa dai giudici.

Il caso singolo è servito e serve a far capire la necessità improrogabile di una riflessione più ampia sui processi che portano all'espletamento di un atto medico e sulla integrazione fra questi processi e la deontologia professionale.

È stato recentemente ribadito che nella tutela della salute, il medico ha un ruolo centrale e inconfondibile quale portatore di un processo in cui la cura è legata in modo inscindibile al rapporto di fiducia tra lo stesso medico e il paziente, che mantiene peraltro la propria centralità nel processo clinico assistenziale.

Il Codice Deontologico, oggi più che mai, si conferma quale carta costituzionale dei diritti e dei doveri della professione medica al fine di tutelare i cittadini. In un periodo in cui vi è la necessità di passare dalla medicina difensiva alla autonomia responsabile, è importante la conoscenza del Codice di Deontologia Medica che è ispirato alla consa-

pevolezza del primato della Deontologia che consente di liberare o almeno alleviare il medico da ansie contingenti nel quadro di una condizione professionale libera.

Il Nutrizionista Clinico, nell'esercizio della propria professione, deve perseguire l'obiettivo dell'efficacia del proprio intervento alla luce degli indirizzi scientifici EBM senza smarrire i valori etici della propria professione. Non può quindi prescindere dal rispetto del Codice Deontologico in qualsiasi luogo svolga la propria attività al fine di mantenere un rapporto corretto con i cittadini.

Per tale motivo l'ADI (Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica) annoverando fra i Soci Medici un gran numero di operatori che quotidianamente attuano la NA sia a livello ospedaliero che territoriale, al termine del convegno "L'Etica in NA" ha ritenuto indispensabile rileggere alcuni articoli del nuovo Codice Deontologico Medico alla luce del percorso clinico assistenziale che va applicato in NA.

In collaborazione quindi con l'Ordine dei Medici della Provincia di Terni è stato elaborato un documento condiviso che prende in esame gli aspetti tecnico-scientifici e etico-deontologici della nutrizione artificiale alla luce delle norme codicistiche, utilizzando la forma del commento breve agli articoli del codice Deontologico ritenuti fondamentali e più "calzanti" alla NA.

Documento ADI-Ordine Dei Medici Provincia Di Terni

L'Art. 32 della Costituzione Italiana così recita:

"La Repubblica tutela la salute come fondamentale diritto dell'individuo e interesse della collettività... Nessuno può essere obbligato ad un determinato trattamento sanitario se non per disposizione di legge.

La legge non può in nessun caso violare i limiti imposti dal rispetto della persona umana”

Commento:

Viene sancita la volontarietà dei trattamenti sanitari e quindi anche della Nutrizione Artificiale, in quanto trattamento medico.

Articoli del Codice di Deontologia Medica:

Art. 3

... dovere del medico è la tutela della vita, della salute fisica e psichica dell'uomo e il sollievo delle sofferenze nel rispetto della libertà e della dignità della persona umana...

Art. 4

Il medico nell'esercizio della professione deve attenersi alle conoscenze scientifiche e ispirarsi ai valori etici della professione, assumendo come principio il rispetto della vita, della salute fisica e psichica, della libertà e della dignità della persona; non deve soggiacere a interessi, imposizioni e suggestioni di qualsiasi natura...

Commento:

Un uso appropriato della Nutrizione Artificiale, secondo quanto indicato dalle linee guida delle società scientifiche accreditate, non può che essere attuata dal Medico Specialista in Scienza dell'Alimentazione e Nutrizione Clinica o equipollenti.

La realizzazione della N. A. richiede uno standard operativo di elevato livello. La N. A., quando necessario, deve essere proseguita a domicilio, riducendo i costi globali del trattamento e migliorando sensibilmente la qualità di vita del paziente. E' quindi fondamentale il massimo livello di integrazione tra le Strutture di Dietetica e Nutrizione Clinica, le altre strutture operanti all'interno degli ospedali e quelle che prendono in carico il paziente in trattamento domiciliare in considerazione della specificità della Nutrizione Artificiale ma anche degli interventi multi disciplinari che ad essa si correlano.

È auspicabile il rispetto degli standard organizzativi previsti dalle società accreditate per le strutture deputate alla Nutrizione Artificiale sia in regime di ricovero che domiciliare.

Art. 13

La prescrizione... di una terapia impegna la diretta responsabilità professionale ed etica del medico... Su tale presupposto al medico è riconosciuta autonomia nella programmazione, nella scelta e nella applicazione di ogni presidio diagnostico e terapeutico, anche in regime di ricovero, fatta salva la libertà del paziente di rifiutarle e di assumersi la

responsabilità del rifiuto stesso. Le prescrizioni e i trattamenti devono essere ispirati ad aggiornate e sperimentate acquisizioni scientifiche tenuto conto dell'uso appropriato delle risorse ...

Commento:

“Poiché la pratica dell'arte medica si fonda sulle acquisizioni scientifiche e sperimentali che sono in continua evoluzione, la regola di fondo in questa materia è costituita dalla autonomia e dalla responsabilità del medico che, sempre con il consenso del paziente, opera le scelte professionali basandosi sullo stato delle conoscenze a disposizione...”

In ogni atto medico, il rispetto della persona e la dignità del professionista, rappresentano il punto di equilibrio del rapporto medico-cittadino, principio che bene si evince anche dalla sentenza della Corte Costituzionale 202 del 200.

Art. 16

Il medico, anche tenendo conto delle volontà del paziente laddove espresse, deve astenersi dall'ostinazione in trattamenti diagnostici e terapeutici da cui non si possa fondatamente attendere un beneficio per la salute del malato e/o un miglioramento della qualità della vita...

Commento:

La Nutrizione Artificiale va attuata secondo il principio della proporzionalità delle cure evitando ogni forma di accanimento terapeutico.

Art. 33

Il medico deve fornire al paziente la più idonea informazione sulla diagnosi, sulla prognosi, sulle prospettive e le eventuali alternative diagnostico-terapeutiche e sulle prevedibili conseguenze delle scelte operate...

Art. 35

Il medico non deve intraprendere attività diagnostica e/o terapeutica senza l'acquisizione del consenso esplicito e informato del paziente...

In ogni caso, in presenza di documentato rifiuto di persona capace, il medico deve desistere dai conseguenti atti diagnostici e/o curativi, non essendo consentito alcun trattamento medico contro la volontà della persona...

Il medico deve intervenire, in scienza e coscienza, nei confronti del paziente incapace, nel rispetto della dignità della persona e della qualità della vita, evitando ogni accanimento terapeutico, tenendo conto delle precedenti volontà del paziente...

Commento:

Nessuna pratica di Nutrizione Artificiale può essere intrapresa senza il consenso informato del paziente.

Art. 38

Il medico deve attenersi, nell'ambito della autonomia e indipendenza che caratterizza la professione, alla volontà liberamente espressa della persona di curarsi e deve agire nel rispetto della dignità, della libertà e autonomia della stessa...

Il medico, se il paziente non è in grado di esprimere la propria volontà, deve tenere conto nelle proprie scelte di quanto precedentemente manifestato dallo stesso in modo certo e documentato...

Commento:

Si riconosce la validità di tali indirizzi di comportamento anche in Nutrizione Artificiale: "La pratica terapeutica si pone all'incrocio fra due diritti fondamentali della persona malata: quello ad essere curato efficacemente, secondo i canoni della scienza e dell'arte medica e quello di essere rispettato come persona in particolare nella propria integrità fisica e psichica..." In definitiva va evitato un utilizzo esasperato della Nutrizione Artificiale ma attuato un uso razionale, scientifico, finalizzato e personalizzato.

Art. 53

Quando una persona rifiuta volontariamente di nutrirsi, il medico ha il dovere di informarla sulle gravi conseguenze che un digiuno protratto può comportare sulle sue condizioni di salute...

Se la persona è consapevole delle possibili conseguenze della propria decisione, il medico non deve assumere iniziative coercitive né collaborare a manovre coattive di nutrizione artificiale nei confronti della medesima, pur continuando ad assisterla."

Commento:

Si ribadisce l'importanza della informazione specifica in Nutrizione Artificiale ed il fondamentale rapporto paritario medico-cittadino.

Art. 59

Tra medico curante e colleghi operanti nelle strutture pubbliche o private, anche per assicurare la corretta informazione all'ammalato, deve sussistere nel rispetto dell'autonomia e del diritto alla riservatezza, un rapporto di consultazione, di collaborazione e di informazione reciproca al fine di garantire coerenza e continuità diagnostico terapeutica.

Commento:

Al fine di favorire l'integrazione tra strutture ospedaliere e territoriali e di gestire unitariamente il processo assistenziale nelle varie fasi si auspica una programmazione concordata dei rispettivi compiti ed interventi.

L'indicazione alla Nutrizione Artificiale Domicilia-

re, il piano di trattamento nutrizionale e il follow-up clinico nutrizionale vanno stabiliti dal Nutrizionista Clinico, concordato con il Medico di Medicina Generale, sulla base degli obiettivi da raggiungere e della situazione clinica.

L'integrazione delle responsabilità e delle risorse disponibili, a livello ospedaliero e a livello territoriale è la condizione essenziale per migliorare l'efficacia degli interventi e per rispettare l'etica di un processo o meglio l'etica di un percorso di NA che porti alla esecuzione corretta di un trattamento medico.

CONCLUSIONI DEL DOTT. ARISTIDE PACI**Presidente dell'Ordine Provinciale dei Medici Chirurghi ed Odontoiatri della Provincia di Terni**

La nutrizione artificiale rappresenta, oggi, un intervento medico di notevole rilevanza che si è progressivamente affermato non senza notevoli difficoltà insieme ad una scarsa attenzione da parte di chi governa la salute e, in quota parte, anche dalla stessa componente professionale medica.

D'altra parte un problema di stretta pertinenza medica non credo possa essere materia di interventi legislativi, ma, al contrario e in particolare per gli aspetti etici, penso debba essere delegato all'auto-disciplina professionale. È necessario, pertanto, che i medici con la loro componente ordinistica e con le società scientifiche accreditate discutano, approfondiscano tutti gli aspetti del problema per predisporre linee guida più rispondenti agli obiettivi che si intendono perseguire.

Linee guida intese come raccomandazione di comportamento clinico allo scopo di mettere in condizione medici e pazienti di assumere decisioni circa le modalità di assistenza più appropriate alle specifiche situazioni cliniche.

Il Convegno odierno ha rappresentato un'occasione, ci auguriamo produttiva, per una riflessione congiunta tra una società scientifica prestigiosa quale è l'ADI ed un Ordine Professionale dei medici, quello di Terni, che ha fatto della deontologia un argomento di costante riflessione contribuendo all'elaborazione degli ultimi codici di deontologia che la FNOMCeO ha varato negli anni, compreso quello recentissimo approvato il 16 dicembre 2006.

La nutrizione artificiale è un atto medico.

In ogni atto medico il rispetto della persona e la dignità del professionista rappresentano il punto di equilibrio del rapporto medico-cittadino.

COMMENTO DEL PROF. MAURO BACCI

Direttore del Servizio di Medicina Legale, Università degli Studi di Perugia e Terni

Il connotato di trattamento terapeutico ormai riconosciuto alla nutrizione artificiale implica, così come è stato prospettato nel documento ADI-Ordine di Medici della provincia di Terni, che la sua attuazione avvenga nel pieno rispetto degli indirizzi deontologici il cui valore di linea-guida di comportamento non deve essere sottovalutato.

Non vi è dubbio che quando la nutrizione artificiale non sia trattamento transeunte necessario a superare situazioni cliniche "critiche" ma si collochi invece nel contesto più complesso della medicina "palliativa" e di "fine vita" si prospettino temi complessi che riguardano il rispetto della volontà del malato e la sua autonomia decisionale ovvero il ruolo che il medico deve assumere nei casi in cui tale autonomia venga meno per le conseguenze della patologia di fondo.

È in questi specifici contesti che gli aspetti più propriamente clinici si compenetrano di valenze etiche ed è anche in questi specifici contesti che il nutrizionista deve saper agire.

Nessuna attività medica è esente da correlati etici ma di fronte al malato inguaribile e, soprattutto non più competente, essi assumono un significato che talora può risultare anche preminente rispetto a quello più propriamente tecnico.

D'altro canto la multiformità, anche etica, delle società pluralistiche rende difficile giungere a risposte condivise a quesiti concernenti la opportunità/necessità di cura, la potestà/dovere di decidere da parte del medico o il significato che deve essere attribuito ad una manifestazione di volontà del paziente che, per le sue condizioni, non possa essere reiterata.

Di fronte a certi interrogativi il Codice Deontologico fornisce risposte, prospettando soluzioni alle quali il nutrizionista e qualsiasi altro medico dovrebbero ispirarsi.

In tal senso va "letto" il documento ADI che richiamando, in relazione ai problemi che la medicina nutrizionistica prospetta, il significato di alcuni articoli del codice vuole rafforzare il valore ed il significato di condivisione dei principi dell'etica medica, in carenza dei quali l'autonomia del medi-

co potrebbe pericolosamente sconfinare nella arbitrarietà decisionale.

Dalla letteratura internazionale

...In 2005, we all saw the disastrous consequences of congressional interference in the case of Terri Schiavo. In that case, the courts wisely decided that Congress should not be practicing medicine. They correctly ruled that wrenching medical decisions should be made by those closest to the details and subtleties of the case at hand. Such decisions must be made on an individual basis, with the best interests of the patient foremost in the practitioner's mind. It is not that physicians do not want oversight and open discussion of delicate matters but, rather, that we want these discussions to occur among informed and knowledgeable people who are acting in the best interests of a specific patient. Government regulation has no place in this process...¹⁴

Bibliografia essenziale

1. Documento elaborato dalla Commissione ADI istituita per definire le funzioni, le competenze, gli organici e le strutture dei Servizi Dietetologici. ADI Notiziario 1991; VII: 50-1.
2. Fatati G, Comi D, Lesi C, Lucchin L, Nicolai A, Ferrante M, Ferrara L: Consensus ADI sul ruolo dei Servizi di Dietologia e Nutrizione Clinica. ADI Ed, Terni 1995.
3. Lucchin L, Filannino C: Indagine conoscitiva sui Servizi di Dietetica e Nutrizione Clinica. ADI Ed 1998.
4. Commissione SINPE-ADI: Linee guida per l'accreditamento dei Centri di Nutrizione Artificiale Domiciliare. ADI Magazine 2000; 4: 321-6.
5. Palmo A, Pironi L: Principi clinici e organizzativi delle linee guida per l'accreditamento dei centri di nutrizione artificiale domiciliare. ADI Magazine 2001; 1: 9-11.
6. Palmo A, Russo R: L'accreditamento professionale delle Strutture di Dietetica e Nutrizione clinica. ADI Ed 2003.
7. Quill TE: Terri Schiavo-A tragedy compounded. NEJM 2005; 352: 1630-3.
8. Cloche MG: Managing conflict at the end of life. NEJM 2005; 352: 2371-3.
9. Casarett D, Kapo J, Caplan A: Appropriate use of artificial nutrition and hydration. Fundamental principles and recommendations. NEJM 2005; 353: 2607-123.
10. Hoffer LJ: Tube feeding in advanced dementia: the metabolic perspective. BMJ 2006; 333: 1214-5.
11. Contaldo F: La nutrizione ai confini della vita. Guida Ed, Napoli 2006.
12. FNOMCeO: Codice di Deontologia Medica. La professione 2007; 0: 47-71.
13. Fatati G: Dietetica e Nutrizione: clinica, terapia e organizzazione. Il Pensiero Scientifico Editore, Roma 2007.
14. Drazen JM: Government in medicine. NEJM 2007; 356: 2195.

Probiotici e loro impatto sul metabolismo glico-lipidico

*B. Paolini; **M. Vincenzi

*U.O.C. Dietetica Medica Azienda Ospedaliera Universitaria Senese, Siena;

**Servizio di Gastroenterologia e Endoscopia Digestiva S. Pier Damiano Hospital "Gruppo Villa Maria" Faenza

L'intestino svolge alcuni compiti fisiologici importanti. Oltre alla digestione e all'assorbimento di nutrienti necessari per l'energia, la crescita e il mantenimento del corpo, l'apparato intestinale ospita anche più della metà del sistema immunitario.

In generale il nostro corpo contiene un numero di batteri dieci volte superiore a quello delle cellule. Nell'intestino si trovano numerosissimi batteri, la cosiddetta flora intestinale. Il numero di alcune specie di batteri intestinali può ammontare a 100 milioni per millimetro cubo di feci. La superficie intestinale media di un adulto è di oltre 300 metri quadrati, in cui vivono 10^{14} di batteri.

Il tratto intestinale contiene diversi centinaia di grammi di batteri, sia benefici che nocivi, appartenenti ad oltre 500 specie. Oltre il 90% di questi batteri si trova nel colon, dove la crescita viene influenzata da fattori come il tempo di transito, la disponibilità dei nutrienti e il pH. Nonostante la grande varietà di batteri, la flora intestinale di un individuo in condizioni normali rimane stabile. Per la salute delle persone è importante che via sia un sano equilibrio fra le specie di batteri benefici come i Lattobacilli e i Bifidobatteri e nocivi come i Clostridi. I batteri benefici digeriscono gli alimenti nell'intestino crasso producendo sostanze utili come le vitamine, le batteriocine e gli acidi grassi a catena corta (SCFA).

Il concetto di probiotici risale al XIX secolo. A quel tempo, la maggior parte dei microbiologi rivolgeva la propria attenzione ai batteri patogeni presenti nell'intestino; solo un piccolo numero di ricercatori sospettava l'esistenza di batteri intestinali neutrali o addirittura benefici. Uno di loro Henry Tissier fu il primo, nel 1899, a studiare i potenziali effetti benefici dei Bifidobatteri. Nel 1908 il premio Nobel russo Eli Metchnikoff pubblicò un libro ("The prolongation of life") in cui attribuiva la sana longevità della popolazione bulgara al consumo di prodotti a base di latte fermentato, contenente Lattobacilli. Tuttavia, nessuno dei batteri studiati era mai stato utilizzato per uso pratico, fino a quando Minoru Shirota intorno al 1930 non scoprì e coltivò il *Lactobacillus casei* ceppo Shirota (LcS).

Al momento la FAO/WHO descrive i probiotici

come "*microrganismi viventi che, se somministrati in quantità adeguate, conferiscono un beneficio salutare all'organismo ospite*". La maggior parte dei ceppi probiotici comprende batteri lattici come *L. acidophilus*, *L. casei*, *L. reuteri*, *B. bifidum*, *B. breve*, *B. longum*.

Tali microrganismi, per essere definiti probiotici, devono rispondere ad alcuni requisiti fondamentali:

- essere preferibilmente di provenienza intestinale umana;
- resistere ai succhi gastrici e ai sali biliari;
- aderire alle cellule epiteliali intestinali e colonizzare l'intestino umano, costituendovi una massa batterica benefica;
- essere corredati di una cospicua documentazione scientifica relativa alla sicurezza d'impiego in campo alimentare e clinico; le dosi minime dimostrate efficaci nell'adulto sono dell'ordine di 10^9 cellule vive al giorno.

In generale, i meccanismi attraverso cui i probiotici esercitano le funzioni che riguardano il benessere dell'apparato gastrointestinale sono:

- 1) Antagonismo diretto:
 - produzione di batteriocine, sostanze ad attività antibiotica verso ceppi di batteri gram-positivi e gram-negativi;
- 2) Competizione per i nutrienti:
 - sottrazione di nutrienti ai batteri patogeni;
- 3) Competizione per i recettori cellulari:
 - capacità di aderire alle cellule mucose dell'intestino, sottraendo "spazio" ai batteri patogeni (in particolare Lattobacilli);
- 4) Stimolazione dell'immunità:
 - capacità di attivare una risposta immunitaria aspecifica, aumentando l'attività macrofagica e la produzione di IFN, immunoglobuline, peptidi a basso PM, capaci di interferire con la risposta immunitaria;
- 5) Altre azioni esercitate dai probiotici riguardano:
 - l'attività anticancerogena soprattutto a livello del colon (ad opera di specifici ceppi di batteri lattici);
 - l'attività nutrizionale.

Negli ultimi anni per meglio definire il ruolo della flora batterica intestinale si è coniato il termine di

“microbiota intestinale”. Il microbiota intestinale è considerato attualmente un “organo microbico” posizionato all’interno dell’organismo ospite. Esso interferirebbe con il metabolismo dell’ospite e avrebbe un impatto non trascurabile sull’accumulo energetico. Di qui l’ipotesi che il microbiota intestinale possa essere implicato nella genesi dell’obesità e del diabete tipo 2. Questo intrigante argomento rappresenta attualmente una nuova area di ricerca in ambito nutrizionale.

Inoltre diversi ricercatori hanno dimostrato che il consumo di latte fermentato determina una diminuzione significativa dei valori della colesterolemia. Lo yogurt induce la produzione di acido 3-idrossi-3-metilglutarico, molecola in grado di limitare l’attività enzimatica per la biosintesi del colesterolo. Questa azione ipocolesterolemizzante è particolarmente evidente per il *L. reuteri* e per il *L. acidophilus*. Oltre questo meccanismo sono stati chiamati in causa la produzione di SCFA da parte dei probiotici che provoca una diminuzione dei valori della lipemia per inibizione della sintesi epatica del colesterolo e/o ridistribuzione del colesterolo dal plasma al fegato e la possibilità che alcuni batteri possono interferire con l’assorbimento intestinale del colesterolo, deconiugando i sali biliari, interagendo in tal modo sul metabolismo del colesterolo con una assimilazione diretta del colesterolo medesimo. Tuttavia questi dati non sono univoci ed esistono lavori in letteratura come quelli di Greany, di Hatakka, di Simons che non dimostrano tale effetto ipolipidemizzante dei probiotici.

Per quanto concerne il ruolo del microbiota intestinale sullo sviluppo di malattie metaboliche come l’obesità e il diabete tipo 2, Cani e Delzenne hanno ipotizzato che la microflora intestinale possa incrementare l’efficienza energetica dei cibi non digeriti mediante la fermentazione, fornendo pertanto una maggior quota energetica all’ospite. Secondariamente, il flusso degli acidi grassi e lo storage nel tessuto adiposo è sotto il controllo del Fasting Induced Adipocyte Factor (FIAP), la cui espressione dipende dalla microflora intestinale ed in particolare dall’equilibrio fra il gruppo dei Bacteroides e il gruppo dei Firmicutes. Terzo, una alimentazione ricca in grassi modifica il profilo dei batteri intestinali, inducendo un drop nel numero dei Bifidobatteri che si correla a livelli plasmatici più elevati di lipopolisaccaridi (LPS), determinando così l’inizio del processo infiammatorio, l’insulino-resistenza e l’insorgenza del diabete tipo 2 associato con l’obesità. Possono poi essere implicati peptidi

intestinali coinvolti nell’omeostasi energetica come GLP-1, PYY. Ne consegue che modificazioni nella composizione della flora batterica intestinale potrebbero essere utili nel prevenire o nel trattare malattie metaboliche. Questa ipotesi è stata ulteriormente stressata da Tennyson nel 2008 e da Burcelin nel 2009 che hanno ribadito come strategie che possano mantenere ecologicamente corretto il rapporto tra microflora intestinale e l’ospite sono in grado di condurre a una nuova era terapeutica e ad ulteriori benefici per la salute dell’uomo nell’ambito dell’obesità e delle patologie metaboliche. Sperimentalmente Yadav ha evidenziato in ratti diabetici il positivo effetto del dahi contenente *L. acidophilus* e *L. casei* sulla gastropatia diabetica, nonché l’efficacia del dahi nel rallentare la progressione del diabete indotto in ratti con la streptozotocina e l’effetto antidiabetico del dahi medesimo in ratti nutriti con dieta ad alto contenuto di fruttosio.

Ulteriori dati sperimentali sono stati forniti da Al-Salami che ha evidenziato come il trattamento con probiotici riduca i livelli glicemici in ratti diabetici ed incrementi la biodisponibilità della gliclazide.

In campo umano Laitinen nel 2009 ha dimostrato che i probiotici sono in grado di contribuire al controllo glicemico durante e dopo la gravidanza in donne normoglicemiche. L’Autore conclude che tale metodica può rappresentare una nuova modalità profilattica e terapeutica nei disordini del metabolismo glicidico.

Medina ha poi ipotizzato che i probiotici possano essere utili nell’ambito della terapia della steatoepatite non alcolica (NASH), contribuendo a modulare l’insulino-resistenza, a normalizzare il metabolismo lipoproteico e a downregolare i mediatori della infiammazione.

Nel 2000 Roberfroid aveva posto un interrogativo: “Prebiotics and probiotics: are they functional foods?”; oggi almeno per quanto concerne i probiotici possiamo ragionevolmente rispondere in maniera affermativa.

Bibliografia

- Al Salami H, Butt G, Fawcett JP, Tucker IG, Golocorbin-Kon S, Mikov M Probiotic treatment reduces blood glucose level and increases systemic absorption of gliclazide in diabetic rats. *Eur J Drug Metab Pharmacokinetic* 2008 Apr-Jun; 33(2):101-6; Agerholm-Larsen L, Bell ML, Grunwald GK, Astrup A The effect of a probiotic milk product on plasma cholesterol: a meta-analysis of short-term intervention studies. *Eur J Clin Nutr* 2000 Nov; 54 (11): 856-60;

- Ataie-Jafari A, Larijani B, Alavi Majd H, Tahbaz F Cholesterol-lowering effect of probiotic yogurt in comparison with ordinary yogurt in mildly to moderate hypercholesterolemic subjects. *Ann Nutr Metab* 2009; 54 (1): 22-7;
- Burcelin R, Luche E, Serino M, Amar J The gut microbiota ecology: a new opportunity for the treatment of metabolic diseases. *Front Biosci* 2009 Jun 1;14:5107-17;
- Cani PD, Delzenne NM Gut microflora as a target for energy and metabolic homeostasis. *Curr Opin Nutr Metab Care* 2007 Nov; 10(6):729-34;
- Cani PD, Delzenne NM, Amar J, Burcelin R Role of gut microflora in the development of obesity and insulin resistance following high-fat diet feeding. *Pathol Biol (Paris)* 2008Jul;56(5):305-9;
- Cani PD, Delzenne NM The role of the gut microbiota in energy metabolism and metabolic disease. *Curr Pharm Des* 2009; 15 (13): 1546-58;
- Delzenne NM, Cani PD Gut microflora is a key player in host energy homeostasis *Med Sci (Paris)* 2008 May; 24 (5): 505-10;
- Goldin BR, Gorbach SL Clinical indications for probiotics: an overview. *Clin Infect Dis* 2008 Feb 1; 46 Suppl 2: S96-100; discussion S144-51;
- Greany KA, Bonorden MJ, Hamilton-Reveves JM, McMullenMH, Wangen KE, Phipps WR, Feirtag J, Thomas W, Kurzer MS Probiotic capsules do not lower plasma lipids in young women and men. *Eur J Clin Nutr* 2008 Feb; 62 (2): 232-7
- Hatakka K, Mutanen M, Holma R, Saxelin M, Korpela R *Lactobacillus rhamnosus* LC705 together with *Propionibacterium freudenreichii* ssp *shermanii* JS administered in capsules is ineffective in lowering serum lipids. *J Am Coll Nutr* 2008 Aug; 27 (4): 441-7;
- Yadav H, Jain S, Sinha PR Antidiabetic effect of probiotic dahi containing *Lactobacillus acidophilus* and *Lactobacillus casei* in high fructose fed rats. *Nutrition* 2007 Jan; 23 (1): 62-8;
- Yadav H, Jain S, Sinha PR The effect of probiotic dahi containing *Lactobacillus acidophilus* and *Lactobacillus casei* on gastropathic consequences in diabetic rats. *J Med Food* 2008 Mar; 11 (1): 62-8;
- Yadav H, Jain S, Sinha PR Oral administration of dahi containing probiotic *Lactobacillus acidophilus* and *Lactobacillus casei* delayed the progression of streptozotocin-induced diabetes in rats. *J Dairy Res* 2008 May; 75 (2): 189-95;
- Laitinen K, Poussa T, Isolauri E; Nutrition, Allergy, Mucosal Immunology and Intestinal Microbiota Group Probiotics and dietary counselling contribute to glucose regulation during and after pregnancy: a randomised controlled trial. *Br J Nutr* 2009 Jun; 101 (11): 1679-87;
- Medina J, Fernandez-Salazar LI, Garcia-Buey L, Moreno-Otero R Approach to the pathogenesis and treatment of nonalcoholic steatohepatitis. *Diabetes Care* 2004 Aug; 27 (8): 2057-66;
- Naruszewicz M, Johansson ML, Zapolska-Downar D, Bukowska H Effect of *Lactobacillus plantarum* 299v on cardiovascular disease risk factors in smokers. *Am J Clin Nutr* 2002 Dec; 76 (6): 1249-55;
- Roberfroid MB Prebiotics and probiotics: are they functional foods? *Am J Clin Nutr* 2000 Jun; 71 (6 Suppl). 1682S-7S; discussion 1688S-90S;
- Simons LA, Amansec SG, Conway P Effect of *Lactobacillus fermentum* on serum lipids in subjects with elevated serum cholesterol. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 2006 Dec; 16 (8): 531-5;
- Tennyson CA, Friedman G Microecology, obesity, and probiotics. *Curr Opin Endocrinol Diabetes Obes* 2008 Oct; 15 (5): 422-7.

Il gonfiore addominale e la sindrome del colon irritabile: proposta di trattamento

G. Ronzani, M. Morello

UOSD Dietetica Ospedaliera e Nutrizione Clinica ULSS 5 <Ovest Vicentino> Montecchio Maggiore (VI)

Introduzione

Il gonfiore addominale (bloating) è un problema comune e clinicamente significativo senza una appropriata classificazione, una fisiopatologia certa ed un trattamento efficace.

Esso è il più comune e fastidioso sintomo di una gran parte dei pazienti con vari disturbi funzionali dell'intestino; tuttavia, nelle classificazioni correnti, è relegato ad essere solamente un sintomo descrittore secondario.

Ha una prevalenza elevata (dal 10% al 30% della popolazione sana), è associato prevalentemente alla stipsi (fino 80%) ma è presente anche nei pazienti che presentano feci molli o diarrea ed è causa di un rilevante costo economico.

Un recentissimo lavoro apparso sull'*American Journal of Gastroenterology*¹ rivela che in 1001 impiegati di 2 ospedali e 1 casa di cura (Veterans Administration) il bloating è presente nel 21% degli intervistati (17% uomini; 24% donne); il 9% degli intervistati sono classificabili come IBS secondo i criteri di Roma, che il 28% dei pazienti con bloating presenta IBS, che il bloating è associato ad una riduzione della Qualità di Vita (QoL) in tutte le sottoscale del questionario SF36 e, infine, che i soggetti con bloating effettuano significativamente ($P < 0,01$) un maggior numero di visite mediche.

La Sindrome dell'Intestino Irritabile (IBS) già variamente denominata Colon irritabile, Colite spastica etc., viene definita dai Criteri di Roma. Questi prevedono la presenza, per almeno 3 mesi, di sintomi continui o ricorrenti costituiti da: dolore o fastidio addominale che sia alleviato dalla scarica (associato a una variazione della frequenza della scarica e/o associato a una variazione della consistenza delle feci) e/o due o più dei seguenti sintomi/segni (per almeno il 25% delle volte): alterazione della frequenza della scarica (< 3 /sett; > 3 /die), alterazione della forma delle feci, difficoltoso passaggio delle feci (ponzamento, sensazione di urgenza, senso di incompleta evacuazione), muco nelle feci, bloating (gonfiore) o senso di distensione addominale.

La prevalenza della IBS è stimata fra il 10 ed il

15% in Europa e in Nord America interessando prevalentemente le donne (75%)².

Il gonfiore addominale, quindi, sia come sintomo isolato sia come parte della sindrome dell'intestino irritabile è un sintomo frequente, notevolmente disturbante il cui trattamento, tuttavia, è ancora piuttosto insoddisfacente.

Obiettivo dello studio

Proporre il trattamento del Gonfiore Addominale (Bloating) e degli altri disturbi associati alla Sindrome dell'Intestino Irritabile (IBS), varietà stitica, attraverso l'utilizzo di un integratore con effetto "simbiotico" e "digestivo" e di un integratore contenente fibra sia solubile (amido modificato) che insolubile (Psillium) con effetto modulante sul transito intestinale e colonico in particolare.

Obiettivo ulteriore è la verifica della colonizzazione e della persistenza della flora microbica indotta dall'assunzione del probiotico in studio anche dopo la sua sospensione.

Materiali e metodi

Sono stati reclutati 13 pazienti consecutivi durante l'accesso ad un ambulatorio specialistico gastroenterologico per problemi di patologia funzionale intestinale verificata attraverso la compilazione di un questionario che caratterizzava il disturbo lamentato.

Sono stati esclusi i pazienti con malattia organica, con sintomi d'allarme (RED FLAG) e quelli che abbiano dichiarato assunzione di probiotici e antibiotici nelle 2 settimane precedenti.

Tutti i pazienti hanno fornito il loro consenso informato in forma scritta alla partecipazione.

In tutti i pazienti reclutati sono stati registrati lo score IBS-QoL, la valutazione semiquantitativa (VAS)³ del disturbo in generale (tipicamente dolore) e del gonfiore, la Bristol Stool Scale⁴ (indicativa dei tempi di transito colonic), il giro vita (misurato con metro a nastro flessibile posto orizzontalmente a metà strada tra la cresta iliaca e il bordo inferiore della gabbia toracica)⁵, il consumo di frutta e verdu-

ra (frequenza giornaliera), la quantità di acqua ingerita durante i pasti, l'uso di lassativi, di antibiotici, di eventuali probiotici e di altri farmaci, la compliance allo studio e, infine, gli effetti collaterali lamentati.

Dopo 2 settimane è stato fatto un controllo telefonico per valutare problematiche emerse e consigliare, eventualmente, il paziente rinforzando il messaggio iniziale.

A 30 giorni sono stati raccolti i medesimi dati registrati all'inizio dello studio e, inoltre, sono stati registrati eventuali effetti collaterali e/o difficoltà insorte nell'assunzione di uno o entrambi i supplementi utilizzati.

Si è valutata la variazione del valore medio di ciascun item e la differenza è stata valutata con test di student per dati appaiati e chi quadro.

Collateralmente, al tempo 0, 30, 33 e 37, sono state effettuate raccolte delle feci per l'identificazione microbiologica e, in alcuni casi, genetica dei ceppi microbici ingeriti come integratori probiotici.

Risultati

I 13 pazienti arruolati erano 10 femmine e 3 maschi, di età media 58.8 ± 18.6 anni, con diagnosi di sindrome dell'intestino irritabile secondo i criteri di Roma II⁶.

Il tempo di transito intestinale, misurato con la Bristol Stool Scale su 11 dei 13 pazienti, è nettamente migliorato. Infatti se al tempo zero 6 soggetti presentavano feci indicative di transito rallentato (stipsi propulsiva) dopo 30 giorni solo 1 paziente riferiva questa caratteristica; di contro 5 pazienti mostravano feci normali o molli al tempo zero ma 10 pazienti riferivano questa caratteristica dopo 30 giorni. (Chi quadro $P < 0,05$)

Pazienti n=11	BRISTOL	SCALE	
	1-2	3-6	chi quadrato
T0	6	5	$P = 0,02$
T1	1	10	

La Visual Analogic Scale (VAS) utilizzata per valutare il sintomo gonfiore ed l'insieme dei sintomi (principalmente dolore addominale) ha consentito di rilevare una riduzione media del gonfiore molto significativa ($p < 0,001$) ed una riduzione del dolore significativa ($p < 0,05$)

	T0		T1		
	media	DS	media	DS	p
VAS gonfiore (0-10)	6,6	2,1	4,2	2,5	0,0006
VAS sintomi (0-10)	5,8	1,9	4	2,7	0,0136

La misurazione media della circonferenza della vita, sistema semplice identificato per valutare oggettivamente il gonfiore, si è ridotta ma non in modo statisticamente significativo, passando dagli 84.2 cm al tempo 0 agli 82,7 cm al tempo 30 giorni.

Nei pazienti non si è modificato il consumo di frutta e verdura nei 30 giorni di osservazioni mentre è aumentata l'introduzione di liquidi in modo significativo ($p < 0,001$)

	T0		T1		
	media	DS	media	DS	p
Consumo di verdura (porz/sett)	10,3	4,4	11,3	3,9	0,38
Consumo di frutta (porz/sett)	7,4	4,4	8,8	5,6	0,11
liquidi (L/die)	0,97	0,43	1,2	0,4	0,0007

Il consumo di lassativi, invece non si è modificato in modo significativo pur mostrando un trend in lieve riduzione.

	T0		T1		
	media	DS	media	DS	p
lassativi/settimana	1,2	2,6	0,5	1,9	0,4

La qualità di vita, valutata con la IBS-QoL⁷, come punteggio medio di tutti gli item, ha mostrato un miglioramento molto significativo ($p < 0,0005$).

	T0		T1		
	media	DS	media	DS	p
IBS score totale	84,7	24,5	67,1	20,3	0,0002

La compliance è stata buona in 12 pazienti e sufficiente in 1 paziente.

Per quanto concerne l'aspetto microbiologico i ceppi identificati nelle feci con RAPD PCR sono risultati i medesimi ingeriti con l'integratore; essi erano presenti in quantità rilevanti al T30, al T33 ed anche al T37 dimostrando, così, una effettiva colonizzazione ed una soddisfacente persistenza anche dopo sospensione.

Bacillus coagulans nelle feci (log dec delle ufc/g di feci)					
Pazienti		T0	T30	T33	T37
PE	Bacillus coagulans	0	6,5	6	4
PAA	Bacillus coagulans	0	7,4	7	5,6
NR	Bacillus coagulans	0	6,2	6,5	4,8

Discussione e conclusioni

La Bristol Stool Scale, come è noto, è uno strumento medico studiato per classificare la forma delle feci umane in 7 categorie. Sviluppata da Heaton e Lewis all'università di Bristol, fu pubblicata per la

prima volta nel 1997 nello *Scandinavian Journal of Gastroenterology*. La forma delle feci dipende dal tempo che esse trascorrono nel colon: i tipi 1 e 2 indicano un transito molto lento (stipsi), il tipo 7 un transito molto veloce (diarrea liquida), i tipi 3-4 sono indicatori di normalità mentre i tipi 5-6 indicano un transito più veloce. La Bristol Stool Scale, pur non essendo uno strumento sofisticato, è, comunque, un valido aiuto a livello ambulatoriale che consente di evitare perdite di tempo e di denaro legato alla valutazione radiologica dei tempi di transito ed ai rischi alla salute legati all'esposizione a radiazioni. In molte circostanze la indisponibilità di servizi radiologici che effettuino il calcolo dei tempi di transito con marcatori radiopachi, rende questa metodica insostituibile. I pazienti trattati, tutti portatori di una IBS varietà stitica, hanno mostrato una variazione di aspetto delle feci che testimonia un transito intestinale migliorato, vale a dire normalizzato nell'80% dei casi e, comunque, accelerato in un altro 20%. L'influenza dell'incremento significativo registrato nel consumo di liquidi su questo risultato non è definibile con certezza ma rimane indissociabile dal consumo di fibra e simbiotico promossa dal trattamento.

La VAS è uno strumento che aiuta a determinare l'intensità di sensazioni e sintomi come, ad esempio, il dolore. Con la scala visuale analogica (VAS) abbiamo cercato di discriminare la variazione dei sintomi generali e, nella fattispecie, più propriamente del dolore addominale dal sintomo gonfiore. In effetti il paziente, spesso, non sa descrivere con esattezza il sintomo gonfiore che viene riferito alla necessità di allargare gli abiti oppure ad un senso di ripienezza disagiata ovvero alla presenza di sintomi associati come eruttazioni frequenti, borborigmi o flatus. In letteratura fino al 96% dei soggetti affetti da Sindrome dell'Intestino Irritabile lamenta gonfiore addominale e, fra questi, il 60% considera il gonfiore il sintomo più disagiato contro il 29% che considera peggiore il dolore. Inoltre se dal punto di vista medico il gonfiore non viene abitualmente considerato un disturbo serio come il dolore, esso determina un aumento delle visite mediche ed del ricorso a farmaci (fino al 43% dei pazienti affetti) ed i pazienti ritengono che esso condizioni seriamente la loro capacità lavorativa. Indubbiamente la valutazione si basa su percezioni soggettive ma, in considerazione della patologia in oggetto, che implica un grosso impatto della percezione e quindi della "soglia" al disturbo da parte del paziente, tale modalità di registrazione sembrereb-

be risultare idonea. Il punteggio medio delle VAS, nei nostri pazienti, mostra un miglioramento statisticamente significativo in entrambi i parametri e, in modo più pronunciato, per quanto concerne il gonfiore. L'importanza della componente soggettiva viene evidenziata, quindi, dalla discrepanza fra il notevole miglioramento alla VAS e la modesta riduzione del giro vita, statisticamente non significativa. Elemento limitante a questa positiva osservazione è l'assenza di un gruppo di controllo.

La scala IBS-Quality of Life (IBS-QoL) è un questionario sulla qualità di vita di tipo "specifico" ed è composto da 34 items a cui viene assegnato uno score su scala Likert da 1 a 5. Si compone di 8 scale relative a disforia, interferenza con le attività quotidiane, immagine corporea, ansia per la salute, rapporti con il cibo, reazione sociale, sessualità e relazioni interpersonali.

Anche il risultato sulla Qualità di Vita (QoL) evidenziato dall'uso del IBS-QoL, ha evidenziato benefici anche se, in questo caso, non sono state considerate le sottoscale separatamente ma si è effettuata una valutazione sul punteggio totale. Tuttavia una riduzione dello score del 20% in un solo mese di trattamento appare un risultato notevolmente positivo soprattutto in considerazione di quanto detto in precedenza sull'influenza dei sintomi su capacità lavorativa, ricorso a visite mediche o a trattamenti farmacologici.

Non sono stati rilevati importanti problemi di compliance e ciò risulta certamente importante per una patologia cronica come è il gonfiore soprattutto in corso di IBS.

In conclusione, da questa indagine, appare evidente come l'uso di un simbiotico con enzimi (Prolife Enzimi®) supportato da un integratore di fibra solubile ed insolubile (Purafibra®) sia efficace nell'influenzare in modo significativo il transito intestinale migliorando il sintomo stipsi e riducendo i sintomi associati alla IBS fra cui, soprattutto, il gonfiore e determinando, di conseguenza, un miglioramento sostanziale della qualità di vita dei pazienti. L'associazione di due integratori si è resa necessaria poichè una problematica di tipo funzionale che raggiunge uno studio specialistico di secondo livello (gastroenterologico o dietologico), implica una certa durata e gravità della sintomatologia non gestibile a livello di farmacia o di medicina di base. È probabile, quindi, che in pazienti con IBS (varietà stitica) di una certa gravità, un tentativo di "rieducare" l'intestino attraverso un miglioramento della digestione, della motilità intestinale e della

flora microbica residente possa condurre a risultati positivi probabilmente inaspettati sulla qualità di vita globale del paziente come quelli ottenuti nei pazienti valutati in questo studio.

Bibliografia

1. Tuteja AK et al. Abdominal bloating in employed adults: prevalence, risk factors, and association with other bowel disorders. *Am J Gastroenterol* 103 (5): 1241-8. 2008
2. Stefan A. Müller-Lissner, Simona Bollanib, Robert-Jan Brummer, George Coremansd, Michel Dapoigny, John K. Marshallf, Jean W.M. Murisg, Ardi Oberndorff-Klein Wolthuis, Fabio Paceb, Luis Rodrigoh, Reinhold Stockbrüggerc, Morten H. Vatni, Epidemiological Aspects of Irritable Bowel Syndrome in Europe and North America *Digestion*; 64: 200-204. 2001
3. S. Grant, T. Aitchison, E. Henderson, J. Christie, S. Zare, J. McMurray, and H. Dargie (1999) A comparison of the reproducibility and the sensitivity to change of visual analogue scales, borg scales, and likert scales in normal subjects during submaximal exercise. *CHEST*. 116 (5) 1208-1217. 1999
4. Lewis SJ et al. Stool form scale as a useful guide to intestinal transit time. *Scandinavian Journal of Gastroenterology* 32 (9): 920-924. 1997
5. Haffner S, on behalf of the IDEA Executive Committee. Waist circumference and Body Mass Index are both independently associated with cardiovascular disease. The International Day for the Evaluation of Abdominal obesity (IDEA) survey. Abstract presentation at the 55th Annual Scientific Session of the American College of Cardiology, 2006
6. W G Thompson, G F Longstreth, D A Drossman, K W Heaton, E J Irvine, S A Müller-Lissner. Functional bowel disorders and functional abdominal pain. *Gut* 1999; 45:II43-II47 doi: 10.1136/gut.45.2008.ii43
7. Drossman DA et al. Further validation of the IBS-QOL: a disease-specific quality-of-life questionnaire. *Am J Gastroenterol*. 95 (4): 999-1007. 2000
8. Haffner S, on behalf of the IDEA Executive Committee. Waist circumference and Body Mass Index are both independently associated with cardiovascular disease. The

International Day for the Evaluation of Abdominal obesity (IDEA) survey. Abstract presentation at the 55th Annual Scientific Session of the American College of Cardiology, 2006

Riassunto

La sindrome dell'intestino irritabile, varietà stitica (IBS-C) è una condizione patologica molto frequente, altamente disturbante il cui sintomo più fastidioso spesso è il gonfiore addominale (bloating).

Tredici¹³ pazienti, giunti consecutivamente ad un ambulatorio specialistico di gastroenterologia con diagnosi di IBS-C secondo i criteri di Roma II, sono stati valutati per quanto concerne tempo di transito intestinale, circonferenza vita, dolore e gonfiore addominale, qualità di vita, stile di vita e presenza di probiotici in campioni di feci, prima e dopo 30 giorni di assunzione di un integratore contenente un complesso enzimatico, un prebiotico (glucooligosaccaride) e due probiotici (*Bacillus Coagulans*, *Lactobacillus Plantarum*) supportato da un integratore di fibra mista (solubile e insolubile). Il trattamento ha determinato un miglioramento statisticamente significativo del tempo di transito intestinale, del dolore, del gonfiore addominale e della qualità di vita (globalmente sulle 8 scale che compongono il test). L'analisi dei campioni fecali ha dimostrato la colonizzazione dell'intestino da parte del *Bacillus Coagulans* che era ancora presente in quantità significative 7 giorni dopo la sospensione dell'assunzione del probiotico.

In conclusione un trattamento combinato con integratori di fibra, enzimi e simbiotici protratto per 30 giorni sembra efficace nel migliorare in modo significativo gli aspetti più disturbanti della IBS-C mantenendo colonizzato l'intestino anche dopo la sua sospensione.

Cook & serve vs cook & warm: metodologie di ristorazione ospedaliera a confronto

R. Capriello^{1,2}, E. Boccalone¹, M. D'Anna¹, A. Costantino¹, R. Leonardi¹, G. Cerrone¹, A. Martino¹, M. Mensorio², M. Parillo¹

1 U.O.C Geriatria - UOSD Endocrinologia Diabetologia e Mal. Metaboliche, Az. Ospedaliera "Sant'Anna e San Sebastiano" di Caserta

2 U.O.C. Direzione Medica di Presidio, Az. Ospedaliera "Sant'Anna e San Sebastiano" di Caserta

Riassunto

L'alimentazione è un bisogno primario. Nell'ambiente ospedaliero la nutrizione adeguata dei pazienti è parte di un più generale percorso di cura, pertanto lo scopo della ristorazione ospedaliera è fornire pasti che soddisfino i fabbisogni nutrizionali dei soggetti ricoverati.

Dai dati relativi ai questionari circa la ristorazione ospedaliera presso l'Azienda Ospedaliera di Caserta si evince che la percezione del vitto ospedaliero è differente per i degenti del periodo 1997-2000, in cui la modalità di catering era il *cook & serve* e per quelli degli anni 2004-2007, in cui la modalità di catering era il *cook & warm*. Infatti, i risultati riferiti alla prima modalità di catering denotano un grado di soddisfazione medio-alto dei pazienti, quelli riferiti alla seconda mostrano una maggiore insoddisfazione dei degenti.

L'inadeguatezza del vitto ospedaliero si può ipotizzare che giochi un ruolo determinante nello sviluppo della malnutrizione ospedaliera, in particolare della malnutrizione proteico energetica (MPE) oltre ad un basso grado della *customer satisfaction*.

Parole Chiave

Ristorazione Ospedaliera; *cook&serve*; *cook&warm*; Malnutrizione Ospedaliera; *Customer Satisfaction*

Introduzione

L'alimentazione è un bisogno primario. Nell'ambiente ospedaliero una nutrizione adeguata dei pazienti è parte di un più generale percorso di cura. E' essenziale esaltare l'educazione nutrizionale delle persone, ancor prima che esse diventino pazienti, quale forma principe di prevenzione primaria, come sottolinea un recente *report* dell'Organizzazione Mondiale della Sanità¹.

L'educazione nutrizionale è importante per tutti i segmenti della popolazione e, in particolare, i ragazzi che frequentano scuole costituiscono il gruppo più ricettivo.

La prevenzione dei problemi sanitari, tra cui l'educazione nutrizionale, volge al miglioramento nella qualità della vita e ad un grande risparmio economico.

Nell'ambiente ospedaliero si svolgono e si intersecano tra loro molte attività diverse e la ristorazione non può costituire un fatto a sé stante, ma deve integrarsi nel complesso funzionamento di tutta la struttura². Questo pone molti problemi di tipo organizzativo, igienico, impiantistico: le tecniche di trasporto dei pasti in queste strutture non devono, infatti, interferire con il funzionamento stesso dell'ospedale e ogni luogo di consegna e sosta delle vivande presso i reparti deve essere organizzato come un vero e proprio terminale di distribuzione collegato a un centro cucina.

È di fondamentale importanza conciliare le attività organizzative con la necessità di individuare per tempo i bisogni nutrizionali del paziente, trasmettendo alla cucina ospedaliera le diete speciali o eventuali particolari esigenze dietetiche³.

Per raggiungere tale scopo occorre considerare le seguenti affermazioni:

- i fabbisogni nutrizionali vengono soddisfatti solamente se il paziente consuma i pasti serviti;
- è fondamentale che i pazienti possano scegliere i pasti e che i menu presentino scelte sufficienti per soddisfare i gusti, le abitudini e le necessità terapeutiche dei soggetti ricoverati;
- il servizio di distribuzione dei pasti deve tenere in considerazione anche le condizioni fisiche e mentali degli utenti;
- il cibo deve essere di elevata qualità, appetitoso e servito adeguatamente;
- il cibo deve essere accessibile anche al di fuori dell'orario predefinito dei pasti;
- è molto importante l'incoraggiamento al consumo del pasto e l'eventuale aiuto da parte del personale di reparto.

Non sempre tutti questi punti vengono affrontati nel migliore dei modi e la mancata attenzione circa lo stato nutrizionale del paziente sembra causare malnutrizione ospedaliera⁴.

Il problema della malnutrizione ospedaliera che rappresenta una malattia nella malattia è diffuso e rilevante. Il 40% dei pazienti dei reparti medici e chirurgici risulta malnutrito al momento del ricovero e, dato ancor più preoccupante, il 64% peggiora il proprio stato di nutrizione durante la degenza. Durante il ricovero, quindi, le condizioni nutrizio-

nali della maggior parte dei ricoverati non solo non migliorano, ma si deteriorano⁵.

La più frequente forma di malnutrizione è la malnutrizione proteico energetica (MPE) caratterizzata da una progressiva riduzione della massa corporea magra e del tessuto adiposo⁶.

Scopo della ricerca

Lo scopo della ricerca è stato quello di confrontare due sistemi di ristorazione ospedaliera: il *cook & serve* ed il *cook & warm*.

Nel primo sistema il vitto viene servito in piatti in porcellana, in vassoio *temp-rite* e viene trasportato in carrello neutro.

Nel secondo il vitto è servito in vaschetta monouso sigillata, in vassoio neutro e viene trasportato in carrello termico.

È stata utilizzata la *customer satisfaction* come indicatore nella valutazione del servizio ricevuto dall'utente.

Materiali e metodi

L'indagine si è svolta negli anni 1997, 1999, 2000, 2004, 2005, 2006, 2007.

È stato distribuito un questionario anonimo (allegato 1), ritirato dopo tre giorni, a 12504 pazienti dell'Azienda Ospedaliera Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta. Di questi, 11384 hanno compilato e consegnato il questionario, 1120 si sono rifiutati di rispondere al questionario. Sono state ritenute non valide le schede dei pazienti non completamente collaboranti.

Il questionario è stato somministrato a pazienti ricoverati da almeno due giorni, alle sole Unità Operative Complesse (U.O.C.) con degenza ordinaria, alle mamme dei piccoli degenti della U.O.C. Pediatria.

Sono state escluse le U.O.C. di Terapia Intensiva e Rianimazione e le U.O.C. che prevedono solo *Day Hospital*.

Il questionario comprendeva domande circa la quantità, il gusto e la temperatura del cibo distribuito, la modalità di distribuzione, la varietà, la possibilità di scelta e l'osservazione di difetti del menu, il giudizio in generale dell'organizzazione e del personale addetto alla distribuzione del vitto e l'utilizzo da parte dei degenti di cibo portato dai familiari da casa. Negli anni 1997-2000 il vitto era servito in piatti in porcellana, in vassoio *temp-rite* e trasportato in carrello neutro (*cook & serve*). Negli anni 2004-2007, invece, in vaschetta monouso sigillata, in vassoio neutro e trasportato in carrello termico (*cook & warm*). I questionari sono stati somministrati in egual numero nei due suddetti periodi.

Risultati e discussione

Dai dati relativi ai questionari circa la ristorazione ospedaliera si evince che la percezione del vitto ospedaliero è differente per i degenti del periodo 1997-2000 (periodo 1) e per quelli degli anni 2004-2007 (periodo 2). Infatti, mentre per i primi si denota un grado di soddisfazione medio-alto riferito ad ogni domanda presente nel questionario e l'assenza di insufficienza di gradimento dei servizi ricevuti, per i secondi, invece, si ha una maggiore presenza di insoddisfazione nelle risposte. Per quanto riguarda la temperatura del cibo distribuito a pranzo ed a cena, nel periodo 1 il 90% dei pazienti ha riferito che essa è adeguata, nel periodo 2, invece, il 20% degli intervistati ha dichiarato che essa è poco adeguata. Per quanto riguarda la quantità del cibo distribuito a pranzo e a cena, in entrambi i casi il 22% degli intervistati nel periodo 2 ha dichiarato che la quantità è scarsa o insufficiente, mentre per l'80% dei pazienti intervistati durante il periodo 1 essa era abbondante. Per quanto concerne il gusto del cibo (Fig. 1) della colazione, del pranzo e della cena rispettivamente il 28%, il 27% ed il 45% nel periodo 2 hanno dichiarato che il gusto è pessimo o mediocre, a differenza del periodo 1 in cui il 75% ha risposto essere buono. Inoltre (Fig. 2), sempre nel periodo 2 sono stati osservati difetti rilevanti nei primi e nei secondi piatti del pranzo rispettivamente dal 15% e dal 30% degli intervistati, e dal 60% e dal 20% degli intervistati rispettivamente nei primi e nei secondi piatti della cena. Nel periodo 1, invece, l'80% degli intervistati ha riferito di non trovare difetti in nessuna pietanza.

Per quanto riguarda in generale l'organizzazione degli addetti alla distribuzione del vitto nel periodo 1 è ritenuta soddisfacente dal 98% degli intervistati, mentre nel periodo 2 per il 10% è insufficiente, per l'85% solo accettabile e per il rimanente 5% soddisfacente.

Anche nella possibilità di scelta del menu si riscontrano differenze nei due periodi: nell'1, sia a pranzo che a cena, 9 pazienti su 10 hanno riferito di avere questa possibilità di scelta mentre nel periodo 2 solo 6,5 su 10 hanno risposto in tale modo.

Ciò è andato a ricadere sulla necessità dei pazienti di farsi portare da casa qualche spuntino extra. Infatti, mentre nel periodo 1 8 pazienti su 10 hanno dichiarato di non farsi portare dai familiari cibo da casa perché non ne sentivano la necessità, nel periodo 2, invece, 4 pazienti su 10 hanno riferito che spesso si sono fatti portare qualcosa da casa, 4 su 10 mai, ma solo perché nessuno ha portato loro

il cibo da casa, 1 su 10 talvolta e solo 1 su 10 ha risposto mai perché non ne ha sentito la necessità. Dai dati derivanti dal questionario si può evincere chiaramente una differente *customer satisfaction* nei due periodi che si può reputare alla diversa modalità di somministrazione del vitto. L'inadeguatezza del vitto riscontrata nel periodo 2004-2007 si può ipotizzare abbia comportato un aumento della malnutrizione ospedaliera. Fig.1 - Fig. 2

Conclusioni

Dai risultati ottenuti è di facile osservazione che il grado di *customer satisfaction* sia maggiore nel periodo 1997-2000, in cui la ristorazione ospedaliera veniva effettuata con la modalità *cook & serve*. L'inadeguatezza del vitto riscontrata nel periodo 2004-2007, durante il quale la modalità di somministrazione era il *cook & warm*, si può ipotizzare abbia comportato una peggiore nutrizione dei degenti e quindi un possibile progressivo aumento della malnutrizione ospedaliera.

Come misura correttiva è auspicabile un ritorno alla modalità di ristorazione *cook & serve*, pur ponendo maggiore attenzione all'analisi dei punti critici della catena di distribuzione.

In letteratura si trova conferma di quanto detto finora. In un lavoro del 2007 sulle tecnologie di ristorazione ospedaliera in uso negli ospedali danesi⁷ si evince un incremento significativo del 12% dall'anno 1995 all'anno 2003 della modalità di ristorazione *cook&serve* (legame refrigerato, cuoci-raffredda-rigenera-servi) a discapito della modalità *cook&warm* (legame caldo, cuoci-mantieni-servi). Infatti nell'anno 1995 gli ospedali che utilizzavano la modalità *cook&serve* erano 12 per passare ai 29 del 2003, mentre quelli utilizzanti il metodo *cook&warm* diminuiscono dai 52 del 1995 ai 36 del 2003.

Il Consiglio Europeo, nel rapporto *Food and nutritional care in hospital. How to prevent undernutrition* del novembre 2002⁸, ha ribadito ai governi degli stati membri che la ristorazione ospedaliera è parte integrante della terapia clinica e che l'utilizzo di alimenti ordinari per la prevenzione della malnutrizione è economico e privo di complicanze.

Dai dati raccolti durante il *Nutrition day*⁹ in Italia del 2009 si può evincere nei pazienti ricoverati alta prevalenza di perdita di peso (42,5%, dei quali il 7,23% ha perso più di 8 kilogrammi) e ridotto *intake* di cibo rispetto a prima del ricovero.

Analoghi risultati si sono ottenuti in indagini svolte presso ospedali della Danimarca e del Regno Unito^{10,11}; in quest'ultimo Paese il costo dello spre-

co del vitto ospedaliero è stato quantificato in 200 milioni di euro/anno. Uno studio inglese del *Kings Fund Centre*¹² ha evidenziato che nei pazienti che hanno subito un intervento chirurgico un adeguato trattamento nutrizionale rappresenta un risparmio di 560 Euro/paziente.

Dalla letteratura, inoltre, si può evincere come sia importante una chiara ed efficace educazione nutrizionale per i degenti¹³. Infatti, in uno studio del 1994 della *Ninewells Hospital and Medical School*¹⁴, si denota come al momento della dimissione, su un campione di 29 pazienti in sovrappeso (25,1 > BMI > 30) al momento del ricovero, 20 (69%) mostrano perdita di peso e su un campione di 55 pazienti malnutriti (BMI < 20) al momento del ricovero, 42 (75%) mostrano calo ponderale. Dato significativo, però, è che 10 pazienti supportati nutrizionalmente, tre tramite nutrizione parenterale e sette tramite nutrizione enterale, al momento della dimissione hanno mostrato aumento ponderale del 7,9%.

Uno studio condotto dal Ministero della Salute svedese nel 2000 ha rilevato un aumento del tempo di degenza del 10-15% nei pazienti malnutriti, con un aumento dei costi annuali di ricovero ospedaliero che vanno dai 40-50 milioni di Euro per pazienti con malnutrizione lieve ai 100-150 milioni di Euro per i pazienti con malnutrizione severa (dati presentati al Congresso Espen, Bruxelles 2005)¹⁵.

In conclusione si può affermare che il piatto di porcellana nel vassoio *temp-rite* mantiene ottimale la cottura e la temperatura del vitto, non crea condensa di vapore, né alterazione del sapore delle pietanze e pertanto è più vicino alle comuni abitudini ristorative. La vaschetta sigillata con microfilm e trasportata nel carrello termico, invece, altera la cottura del cibo. In essa, inoltre, si crea condensa di vapore che altera in parte l'odore del vitto al momento dell'apertura della vaschetta e quindi anche visivamente non sono soddisfatte le aspettative del paziente.

Bibliografia

1. Onis M, Onyango AW, Borghi E, Siyam A, Nishida C, Siekmann J. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization* 2007; 85: 660-667
2. Atti del Congresso Nazionale ADI La nutrizione ospedaliera e la ristorazione sul territorio. Milano; 20-21 febbraio 1998.
3. Lucchin L, Canali F, Trovato R, Tornifoglia D, Kob K. Aspetti evolutivi della ristorazione ospedaliera. Aggiornamenti in Nutrizione Clinica. Il Pensiero Scientifico Editore, Torino 1994; 2: 57-69.

4. Lean, M., Wiseman, M. (2008). Malnutrition in hospitals. *BMJ* 336: 290-29
5. Agostini S, Cecchetto G, Masini ML et al. Ruolo del dietista nella prevenzione e nel trattamento della malnutrizione per difetto nel paziente ospedalizzato e/o istituzionalizzato. 2004.
6. Corish CA, Kennedy NP. Protein-energy undernutrition in hospital in-patients. *Brit. J. Nutr.* 2001; 83: 575-591.
7. Engelund E H, Lassen A, Mikkelsen B E. The modernization of hospital food service - findings from a longitudinal study of technology trends in Danish hospitals. *Nutrition & Food Science* 2007; 37: 90-99
8. Food and Nutritional Care in Hospitals. How to Prevent Undernutrition. Report and recommendations of the Committee of Experts on Nutrition, Food safety and Customer Protection. Council of Europe Publishing, Strasbourg, 2002.
9. Valentini L, Schindler K, Schlaffer R, Bucher H, Mouhieddine M, Steininger K, Tripamer J, Handschuh M, Volkert D, Lochs H, Sieber CC, Hiesmayr M. The first nutritionDay in nursing homes: Participation may improve malnutrition awareness. *Clin Nutr* 2009; 28: 109-116
10. Stratton RJ, Elia M. How much undernutrition is there in British Hospitals? *British Journal of Nutrition* 2000; 84: 257-279
11. Paisley CM., Tudor-Smith C. Food and catering policies in NHS hospitals in Wales. *Health Education Journal* 2001, 60: 327-338
12. Lennard-Jones JE. A positive approach to nutrition as treatment. London: King's Fund Centre (Available from the King's Fund Centre, 126 Albert Street, London NW1 7NF), 1992.
13. Stratton RJ, Green CJ, Elia M. Disease-related malnutrition. An evidence based approach to treatment. Ed. CABI Publishing, 2003
14. McWhirter JP, Pennington CR. Incidence and recognition of malnutrition in hospital. *BMJ* 1994; 308: 945-8
15. Espen Congress - Brussels, 27-30 August 2005

Allegato 1. Questionario

1. La temperatura del cibo distribuito a colazione è:

- Poco adeguata
- Adeguata
- Molto adeguata

2. La temperatura del cibo distribuito a pranzo è:

- Poco adeguata
- Adeguata
- Molto adeguata

3. La temperatura del cibo distribuito a cena è:

- Poco adeguata
- Adeguata
- Molto adeguata

4. La quantità del cibo distribuito a colazione è:

- Molto abbondante
- Abbondante
- Sufficiente
- Scarsa
- Insufficiente

5. La quantità del cibo distribuito a pranzo è:

- Molto abbondante
- Abbondante
- Sufficiente
- Scarsa
- Insufficiente

6. La quantità del cibo distribuito a cena è:

- Molto abbondante
- Abbondante
- Sufficiente
- Scarsa
- Insufficiente

7. Il gusto del vitto a colazione è:

- Pessimo
- Mediocre
- Discreto
- Buono
- Ottimo

8. Il gusto del vitto a pranzo è:

- Pessimo

- Mediocre

- Discreto

- Buono

- Ottimo

9. Il gusto del vitto a cena è:

- Pessimo

- Mediocre

- Discreto

- Buono

- Ottimo

10. Osserva difetti rilevanti per quanto riguarda il pranzo in:

- Nulla
- Primo piatto
- Secondo piatto
- Contorno
- Frutta
- Condimento

11. Osserva difetti rilevanti per quanto riguarda la cena in:

- Nulla
- Primo piatto
- Secondo piatto
- Contorno
- Frutta
- Condimento

12. Come giudica in generale l'organizzazione e il personale addetto alla distribuzione del vitto?

- Insoddisfacente
- Accettabile
- Soddisfacente

13. Ha possibilità di scegliere il menù?

- Sì
- No

14. Si fa portare spesso dai familiari qualcosa da mangiare da casa?

- Spesso
- Talvolta
- Mai, perché nessuno mi porta il cibo da casa
- Mai perché non ne sento la necessità

Figura 1.

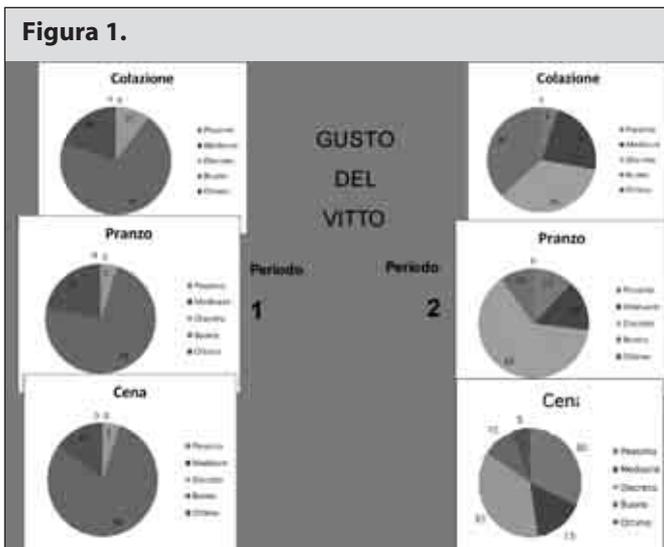
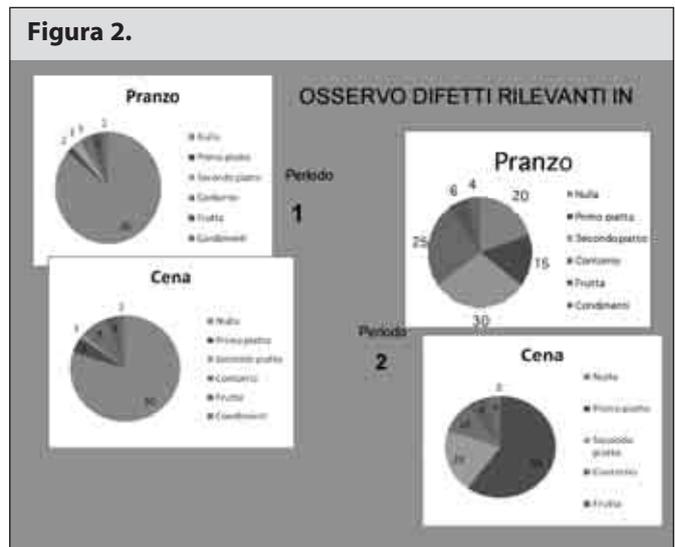


Figura 2.



Percorso educativo - nutrizionale nel paziente oncologico con osteosarcoma di bacino sottoposto ad intervento di amputazione interileo addominale

N. Rapparini¹, M. Terrafino¹, E. Palmerini²

¹ Servizio Dietetico Istituto Ortopedico Rizzoli in Bologna

² SSD di Chemioterapia dei tumori dell'apparato locomotore Istituto Ortopedico Rizzoli in Bologna

Abstract

Osteosarcoma is an highly malignant tumor composed of malignant mesenchymal cells that produce osteoid matrix and bone.

It represents the most frequent primary malignant tumor of the skeleton.

Osteosarcoma predominantly affects adolescents and young adults; its most frequent location is the metaphyses of long bones, particularly the distal femur and proximal tibia; a slight predisposition in males has been documented.

It is a very aggressive neoplasm with an high distant recurrence rate.

Treatment of osteosarcoma is based on the combination of surgery, both of the primary lesion and metastases, and chemotherapy.

Orthopaedic surgery plays a key role in the treatment of osteosarcoma.

Surgery may be conservative (limb sparing resection) or demolitive (amputation)

The most frequent nutritional complications in osteosarcoma patients who underwent inter-ileo abdominal amputation for pelvic osteosarcoma are: protein-calorie malnutrition, metabolic syndrome, protein dispersion (usually as a result of an intervention of colostomy), constipation and diarrhea.

Nutritional intervention is aimed to prevent these clinical complication and achieve a good nutritional status.

The change in patient physical conditions, consequence of both disease and treatment, require that he becomes an active protagonist of the changes in his lifestyle. All personnel dedicated to the treatment of these disease (surgeons, medical oncologists, dietists) should have a good communication, in order to plan effective strategies and to facilitate the required interventions.

The progress of the patients should be followed at regular intervals to assess the improvement of nutrition. The follow-up, in fact, offers the possibility of varying the dietary prescription in relation to response to treatment.

Introduzione

L'osteosarcoma è un tumore ad elevata malignità costituito da cellule mesenchimali maligne che producono matrice osteoide ed ossea.

Rappresenta il tumore maligno primitivo più frequente dell'apparato scheletrico. Colpisce prevalentemente le metafisi delle ossa lunghe, in particolare femore distale e tibia prossimale in adolescenti e giovani adulti con una lieve predisposizione nel sesso maschile.

Ha una evoluzione rapida, produce metastasi per via ematogena che interessa i polmoni e compaiono solitamente nei primi 2-3 anni, tuttavia in rari casi si sono verificate anche a 5-10 anni di distanza.

Le metastasi secondarie nelle fasi terminali possono riguardare lo scheletro. Sono eccezionali le localizzazioni secondarie nei linfonodi regionali.

Il trattamento dell'osteosarcoma è basato sulla chemioterapia e sulla chirurgia della lesione primitiva e delle metastasi.

La chirurgia ortopedica riveste un ruolo fondamentale nel trattamento dell'osteosarcoma. L'intervento chirurgico può essere conservativo (resezione) o demolitivo (amputazione).

Per amputazione interileoaddominale, si intende l'asportazione dell'arto inferiore e dell'emibacino corrispondente. È indicata nell'osteosarcoma localizzato al femore prossimale alle ossa del bacino con esteso interessamento delle parti molli.

Non può essere effettuata se il tumore coinvolge completamente l'osso sacro.

Complicanze nutrizionali più frequenti nel paziente con osteosarcoma di bacino sottoposto ad amputazione interileo addominale

Fattori vari legati in parte alla malattia (stadio, evoluzione, tipi di trattamenti), in parte alle modificazioni ambientali e psicologiche del paziente (ripresa deambulazione, profilo psicologico del paziente etc), possono condizionare in maniera diversa le variazioni ponderali documentate nei pazienti con sarcomi dell'osso sottoposti ad interventi di amputazione.

In questi pazienti sono state documentate modifica-

zioni del peso/BMI sia in eccesso che in riduzione. In particolare in uno studio (Cancer 2005) su pazienti pediatriche sottoposti ad intervento di amputazione per sarcoma dell'osso, sono stati riportati i seguenti valori di BMI successivi ai trattamenti:

BMI < 18.5	15 pazienti (6.6%)
Underweight	
BMI 18.5-24	103 pazienti (53.9%)
Normal weight	
BMI 25-29	76 pazienti (33.3%)
Overweight No.	
BMI > 30	14 pazienti (6.1%)

Le complicanze documentate in questo tipo di pazienti sono:

1. MALNUTRIZIONE PROTEICO - CALORICA
2. SINDROME METABOLICA
3. DISPERSIONE PROTEICA
4. STIPSI
5. DIARREA

1. Malnutrizione proteico - calorica

La malnutrizione compare assai frequentemente nella storia naturale del paziente oncologico e fin dall'esordio della malattia si può osservare un calo ponderale di entità variabile a seconda dell'età e delle condizioni generali del paziente, della sede, del tipo e dello stadio della malattia.

La malnutrizione determina un peggioramento della qualità di vita, un aumento di morbilità e di mortalità, rappresentando un fattore prognostico sfavorevole nonché una causa indipendente di morte, imputabile più a squilibri metabolico-nutrizionali che non alla patologia di base.

È pertanto necessario valutare lo *STATO NUTRIZIONALE* del paziente fin dall'inizio dell'iter diagnostico-terapeutico e monitorarlo attentamente per tutta la durata del trattamento oncologico al fine di modulare il trattamento nutrizionale sulla base delle esigenze specifiche.

Cause e meccanismi della malnutrizione oncologica

La malnutrizione nei pazienti affetti da neoplasia è definita sindrome cachessia-anoressia neoplastica ed è caratterizzata da perdita di peso, adinamia, anoressia, iporessia, astenia.

Questa condizione presenta una patogenesi multifattoriale che include:

1. la riduzione delle ingestive alimentari (spesso associate ad alterazioni dell'appetito e del gusto, a modifiche dietetiche indotte dalla malattia e dallo stress psicologico)
2. l'interazione tumore-ospite (che si esplica attraverso sostanze cachettizzanti di derivazione

tumorale, meccanismi neuroendocrini e alterazione del network citochinico)

3. gli effetti collaterali conseguenti alle terapie oncologiche (Chemioterapia, interventi chirurgici, ecc)

La malnutrizione rende impossibile trattare oncologicamente il tumore in modo aggressivo, in quanto la malnutrizione aumenta la tossicità del trattamento chemioterapico.

In conseguenza di ciò si osservano alterazioni del metabolismo energetico, proteico, lipidico e glucidico.

2. Sindrome metabolica

In uno studio (Pediatric Blood Cancer 2008) è stata evidenziata la presenza di sindrome metabolica nella popolazione pediatrica survivors sarcoma (nel 75% dei pazienti dello studio la diagnosi è di sarcoma di Ewings).

La Sindrome Metabolica può essere definita come una condizione clinica caratterizzata dalla contemporanea presenza in uno stesso individuo di più alterazioni, in prevalenza di origine metabolica, che insieme favoriscono un maggior rischio di diabete di tipo 2 e malattia cardiovascolare.

I "cluster" di fattori di rischio che identificano i pazienti con tale sindrome è rappresentato da obesità viscerale, ipertensione arteriosa, alterazioni del metabolismo glucidico, alterazioni del metabolismo lipidico e ipertriglicidemia.

Tra tutte le definizioni e i criteri diagnostici in circolazione, probabilmente la più accreditata, è quella dell'ADULT TREATMENT PANEL III (NCEP-ATPIII)

Criteri diagnostici NCEP-ATPIII della Sindrome metabolica.

Sindrome Metabolica in presenza di 3 o più dei seguenti fattori:

1. obesità addominale (circonferenza vita): uomini > 102 cm, donne > 88 cm
2. Trigliceridi > maggiori o uguale a 150 mg/dl
3. Colesterolo HDL: uomini < 40 mg/dl, donne < 50 mg/dl
4. Pressione arteriosa maggiore uguale a 130/85 mmHg
5. Glicemia a digiuno maggiore uguale 110 mg/dl

3. Dispersione proteica

Il paziente con osteosarcoma di bacino sottoposto ad intervento di amputazione interileo-addominale (AIIA) può essere sottoposto a colostomia (transitoria o permanente), sia per l'invasione neoplastica dell'intestino (rara), sia in preparazione all'intervento di AIIA (più frequente).

Il paziente stomizzato presenta spesso gravi problemi nutrizionali che scaturiscono da un insieme di fattori, dipendenti dalla patologia e dal tipo di intervento al quale è stato sottoposto: per es. lo stato nel postoperatorio, la mancanza di appetito, che in alcuni casi insorge durante i chemio-trattamenti, le perdite frequenti dalle stomie, l'eventuale presenza di ulcere da decubito, le evacuazioni forzate da irrigazioni, ecc.

Qualsiasi tipo di stomia comporta una variazione più o meno marcata dell'assetto biologico di un individuo. I problemi degli enterostomizzati sono legati alle caratteristiche meccaniche e fisiche dell'evacuazione, al numero delle scariche, alle caratteristiche delle feci, al gas prodotto, all'odore e alla quantità di liquidi presenti nel materiale intestinale espulso.

Un altro problema è rappresentato dal fatto che gli enterostomizzati possono andare incontro a disbiosi, in quanto la flora batterica dell'ileo è diversa da quella del colon asportato, con conseguente ipovitaminosi che può, insieme alla ipoprotidemia, favorire l'insorgenza di lesioni cutanee nella regione peristomale.

Pertanto necessitano di opportuni supporti proteici, energetici, vitaminici e idro-minerali.

Dopo i primi mesi dall'intervento si assiste ad una trasformazione compensatoria dell'ileo a monte della stomia che tenderà ad avvicinarlo alle caratteristiche funzionali tipiche del tratto di colon asportato. Il materiale, di solito inodore, che fuoriesce dalla sacca, verdastrò perché ricco di secreto biliare, e ricco altresì di enzimi (perciò potenziale fonte di ulteriori perdite proteiche), è particolarmente irritante per la cute peristomale, in quanto non sufficientemente protetta di per sé.

L'incrementata emissione corporea di liquidi, specie nell'ileostomia (tra 500-1000 ml/die, o talora più, senza provvedimenti, nelle prime due settimane causa ripresa della peristalsi) e la frequenza delle scariche trans-stomali (circa 8-12 al dì per un periodo da alcune settimane fino a molti mesi) possono condurre a complicanze idroelettrolitiche; anche la carenza proteico calorica è sempre molto frequente in questi pazienti, se non adeguatamente supportati. Infatti il transito accelerato e la ridotta superficie e attività assortiva intestinale riducono l'assimilazione di nutrienti, specie peptici e oligosaccaridi. In generale e salvo le variazioni individuali, più alta (rispetto all'ano) e vasta è la resezione, maggiori saranno frequenza e volume delle scariche e più prolungata la ripresa, per cui le colostomie in genere necessitano di minor supporto.

4. Stipsi

La stipsi non è una malattia **ma un sintomo**.

È caratterizzata dall'assenza di evacuazione nell'arco di almeno tre giorni e molto spesso si associa ad un concomitante stato di disidratazione che, favorendo il riassorbimento di acqua nel colon, riduce ulteriormente la massa fecale.

Nel paziente con osteosarcoma di bacino interileo addominale causa disidratazione, malnutrizione e alterazione del controllo degli sfinteri, secondaria all'intervento di AIIA per sacrificio di parte del plesso sacrale soprattutto nei sarcomi della sacroiliaca.

È più frequente nei pazienti anziani.

5. Diarrea

La diarrea è definita come un aumento della frequenza e/o del volume delle feci o una diminuzione della loro consistenza; quantitativamente si parla di diarrea in presenza di un incremento nella quantità di feci di più di 150 g / 24 ore o un incremento dell'acqua fecale di più di 1500 ml/24 ore.

La diarrea può essere causata da:

- diminuzione della capacità di assorbimento intestinale per acqua e sali minerali
- aumento nella secrezione ileale e colica attiva di solito legata a fattori esogeni (tossine batteriche, lassativi) o fattori endogeni (peptici intestinali, acidi biliari, acidi grassi)
- combinazioni delle alterazioni di assorbimento e secrezione

La diarrea nel paziente con osteosarcoma di bacino interileo addominale è piuttosto rara.

Si manifesta come effetto della chemioterapia.

Educazione nutrizionale al paziente con osteosarcoma di bacino interileo addominale

1. Prescrizione dieta personalizzata

La richiesta di Consulenza Dietetica si effettua tramite il modulo "Prescrizione Dieta Personalizzata" compilato dal Medico della degenza.

Al termine della degenza sarà consegnato un protocollo nutrizionale per il proseguimento a domicilio della terapia alimentare consigliata.

2. Valutazione nutrizionale

Una corretta valutazione nutrizionale del paziente neoplastico attraverso una accurata indagine alimentare ed una valutazione del quadro biologico consentono l'impostazione di un percorso educativo-nutrizionale adeguato.

Al fine di stimare l'efficacia del supporto nutrizionale dei pazienti oncologici, si devono valutare i dati antropometrici, biochimici, funzionali metabolici, nonché la qualità della vita.

✓ **Dati antropometrici:** la valutazione del peso corporeo rappresenta uno degli outcome primari.

Tuttavia è importante che l'incremento ponderale sia dovuto all'aumento di tessuto metabolicamente attivo. Per questo motivo la semplice misurazione quantitativa del peso corporeo può fuorviare in quanto non valuta la composizione corporea di tipo qualitativo (ad esempio aumento di massa grassa versus massa magra) o lo stato di idratazione del paziente (presenza di ascite, edema).

Il peso è un parametro composito che non distingue massa magra e massa adiposa, per cui è un indice di per sé poco significativo, ma ampiamente utilizzato per semplicità e immediatezza di rilievo.

Di routine si utilizza il **BMI** o **IMC**.

Il BMI o IMC è l'indice di massa corporea, calcolato in base al peso e all'altezza.

$$\text{BMI o IMC} = \frac{\text{Peso}}{\text{H}^2}$$
 ossia il Peso corporeo (in Kg) diviso per il quadrato dell'altezza (in metri).

I valori di IMC internazionalmente accettati sono quelli proposti dall'OMS e sono unificati per sesso ed età.

Consente di effettuare una prima suddivisione dei pazienti in:

IMC < 18,5	⇒ SOTTOPESO
Fra 18,5 - 25	⇒ NORMOPESO
Fra 25 - 30	⇒ SOVRAPPESO
> 30	⇒ OBESITÀ

Pur essendo un parametro utile ai fini della valutazione dello stato nutrizionale anche l'IMC, come il peso, non distingue la quantità di massa magra dalla massa adiposa.

✓ **Stato metabolico:** i pazienti affetti da tumore hanno un aumento del metabolismo di riposo che dipende dal tipo e dalla massa tumorale, dal tipo di chemioterapia, dalla durata della malattia, dallo stato nutrizionale del paziente.

✓ **Qualità di vita:** è influenzata dal peso corporeo in quanto la progressiva cachessia neoplastica può portare a depressione, astenia, diminuzione dell'appetito e dell'intake calorico.

3. Indagine alimentare

L'indagine alimentare è un metodo di rilevazione dell'introito calorico individuale attraverso il "Recall" o "il richiamo in mente degli alimenti consumati in 24 ore", consultando il paziente o chi ne ha cura. (metodo sicuramente molto seguito, ma poco preciso).

È il primo approccio per stabilire una relazione di collaborazione-fiducia-empatia per esplorare ed individuare il problema NUTRIZIONALE emergente.

4. Elaborazione dieta personalizzata

All'indagine alimentare così condotta spesso segue una DIETA CALCOLATA o uno SCHEMA DIETETICO SEMPLIFICATO CON SUGGERIMENTI DIETETICI: in entrambi i casi si cerca di porre attenzione sui momenti o i consumi critici della giornata che debbono essere gestiti con correttezza, piuttosto che impaurire il paziente con il rigore delle grammature da rispettare.

Indicazioni dietetiche nelle complicanze nutrizionali più frequenti nell'osteosarcoma di bacino interileo addominale

1. Malnutrizione

Se il paziente è ancora in grado di alimentarsi adeguatamente per la via naturale e di soddisfare i propri fabbisogni metabolico-nutrizionali, è certamente consigliata l'elaborazione di un piano dietetico personalizzato il più possibile rispondente alle **preferenze e alle abitudini alimentari del paziente**, che potrà essere rivalutato ed eventualmente modificato nel tempo.

A seconda della situazione clinica:

- l'apporto calorico ritenuto adeguato dovrebbe essere: 30 - 35 Kcal /Kg /die
- il fabbisogno proteico ritenuto adeguato dovrebbe essere: 1,2 - 1,5 g /Kg /die

In ogni caso è consigliabile che il paziente consumi pasti piccoli e frequenti durante la giornata, per combattere il senso di sazietà precoce che caratterizza la sua condizione, con conseguente impossibilità ad assumere un pasto completo. Per il paziente che permane parzialmente anoressico, si preferisce una concentrazione dei pasti più ricchi nella prima parte della giornata, perché l'anoressia tende a peggiorare con il passare delle ore.

Inoltre, qualora l'alimentazione orale si rilevasse insufficiente alle necessità **calorico-nutrizionali** del paziente e non correggibile mediante nutrizione naturale, sarà opportuno integrarla o sostituirla con la nutrizione artificiale.

Secondo le quantità di alimenti che il paziente è in grado di introdurre rispetto allo schema-dieta indicato, si consiglia l'uso di integratori iper-calorico-proteici che per le loro diverse caratteristiche di composizione nutrizionale, consistenza e gusto possono soddisfare buona parte delle esigenze nutrizionali.

NUTRIZIONE ARTIFICIALE

La **nutrizione artificiale** è un atto terapeutico necessario in pazienti non in grado di alimentarsi adeguatamente in termini sia qualitativi che quantitativi.

Tale trattamento risulta indicato quindi nei pazienti:

- malnutriti
- a rischio di malnutrizione: ovvero pazienti per i quali si possa prevedere o stimare una insufficiente nutrizione orale per almeno 10 giorni, o pazienti in stato di ipercatabolismo grave (perdite azotate maggiori di 15 g/die) o moderato (perdita azotata compresa tra 11 e 15 g/die) con previsione di insufficiente nutrizione orale per più di 7 giorni o in pazienti con alterazione dell'assorbimento, del transito intestinale, dell'ingestione del cibo nelle sue varie fasi gravi e non reversibili entro 10 giorni.

In condizioni di funzione intestinale adeguata è consigliabile privilegiare la **NUTRIZIONE ENTERALE (NE)**; un apporto calorico anche minimo attraverso la nutrizione enterale svolge un ruolo trofico per l'enterocita.

Le principali controindicazioni alla nutrizione enterale sono invece le fistole digiunali o ileali ad alta portata, le enteriti sia acute che subacute dove la nutrizione parenterale totale può favorire la restituito ad integrum della funzione intestinale, l'occlusione e la subocclusione intestinale.

La **NUTRIZIONE PARENTERALE** deve essere utilizzata in caso di controindicazioni alla NE o associata ad essa quando non sia possibile altrimenti assicurare i fabbisogni nutrizionali.

Gli accessi alla nutrizione artificiale vanno scelti in base al tipo di supplementazione nutrizionale, alla durata della terapia, alla patologia di base.

2. Sindrome metabolica

I pazienti con sindrome metabolica devono correggere le loro abitudini alimentari, aumentare l'attività fisica (quando fosse possibile) e raggiungere il peso corporeo ideale: in tal modo migliorano non solo i livelli di glicemia ma anche gli altri fattori di rischio cardiovascolare (pressione arteriosa, colesterolemia, trigliceridemia).

Si è visto recentemente che per ottenere un significativo miglioramento delle alterazioni metaboliche è sufficiente una riduzione del peso pari al 10% del peso iniziale.

L'alimentazione nel paziente con Sindrome Metabolica deve ispirarsi alla DIETA MEDITERRANEA. È un modello alimentare in grado di prevenire la

comparsa di malattie cardiovascolari e metaboliche. Fabbisogno energetico:

In presenza di obesità il fabbisogno energetico giornaliero deve essere ridotto di 500-700 Kcal/die per avere una perdita di peso graduale e lenta nel tempo. Fabbisogno proteico: 1 gr/Kg/die, come per un soggetto normale e ciò corrisponde al 15% circa dell'apporto calorico di tutta la giornata.

Lipidi: 25-30% dell'apporto calorico totale.

Da limitare l'assunzione di grassi saturi e colesterolo. Carboidrati: devono rappresentare il 50-55% dell'apporto calorico totale giornaliero: devono essere per l'80% "carboidrati complessi" (amido), per il 20% "zuccheri semplici".

Vitamine, Sali minerali e fibre: nell'ambito di un'alimentazione varia ed equilibrata queste sostanze devono essere ingerite tutti i giorni attraverso alimenti come la verdura, la frutta, i cereali integrali, i legumi, ecc.

La quantità di fibra da ingerire è di circa 25-30 grammi al giorno.

3. ileostomia e colostomia

L'alimentazione gioca un ruolo molto importante ai fini di una pronta riabilitazione.

Si riportano pertanto i suggerimenti dietetici indicati nel paziente stomizzato, segnalando gli alimenti da evitare e quelli da assumere senza problemi, per non determinare squilibri e stati carenziali.

- La dieta deve essere bilanciata (15% proteine, 25% lipidi, 60% carboidrati secondo i LARN)
- Aumento dell'intake proteico (1,2-1,5 g/Kg), giustificato in caso di perdite attraverso le stomie
- L'alimentazione deve essere frazionata (tre pasti principali e due spuntini), per facilitare la digestione ed evitare che si formi aria nell'intestino
- Masticare adeguatamente i cibi, poiché una corretta masticazione favorisce i processi digestivi e riduce il rischio di ostruzione della stomia
- Introdurre liquidi in quantità sufficiente (almeno litri 1 e ½ al giorno), per prevenire la stitichezza e la disidratazione; è preferibile bere acqua tra un pasto e l'altro piuttosto che durante i pasti
- Evitare l'eccessivo aumento di peso poiché potrebbe danneggiare la funzionalità dello stoma
- Sono sconsigliati alimenti troppo caldi o troppo freddi, perché possono indurre il riflesso gastrocolico, con aumento della peristalsi
- È consigliabile aggiungere gradualmente nuovi cibi alla dieta, allo scopo di osservare la risposta personale all'alimento

- Limitare gli alimenti che possono produrre gas eccessivo

Si consiglia di attenersi ai suggerimenti indicati fino al miglioramento della funzionalità intestinale: evacuazioni giornaliere ridotte per numero e quantità.

4. Stipsi

In caso di stipsi si dovrà:

- privilegiare un'alimentazione ad alto residuo, ricca di frutta, verdure, legumi e cereali integrali. È dimostrato che l'incremento del consumo di fibra è in grado di ridurre il tempo di transito intestinale e di aumentare il volume fecale.

La quantità giornaliera di fibra raccomandata è di 20-35 g/die.

- aumentare il consumo di acqua, almeno litri 1 e ½ - 2 al giorno.

Un'adeguata idratazione è considerata un fattore importante nel mantenimento della motilità intestinale.

5. Diarrea

La dieta deve essere a **basso contenuto di fibre** per ridurre il peso e il volume della massa fecale e diminuire la frequenza delle evacuazioni.

Nella dieta a basso contenuto di fibre si consiglia: carni tenere poco fibrose, uova, pesce, prosciutto cotto o crudo, pane bianco, patate, sostanze grasse in modica quantità.

Una dieta così ristretta in fibra deve essere somministrata per un limitato periodo di tempo perché, tra l'altro, è carente di alcune vitamine e minerali; pertanto, si dovrà successivamente integrare con la somministrazione di frutta cotta o passata, ortaggi cotti e passati e, appena le condizioni cliniche lo consentono, si potranno somministrare frutta fresca ben matura e ortaggi crudi teneri.

In presenza di diarrea evitare:

- le sostanze zuccherine concentrate, perché possono provocare diarrea osmotica
- i grassi in eccesso, specie se sono cotti
- le bevande gassate
- gli alimenti troppo freddi o troppo caldi, perché accelerano il transito intestinale
- il latte e i latticini per il contenuto in lattosio e/o per la stimolazione sulle secrezioni digestive che presentano un alto residuo fecale. Il lattosio (zucchero del latte) è una sostanza osmoticamente attiva che richiama nel colon acqua e sodio, impedendo la formazione di feci solide.

Assicurare un buon apporto di liquidi, almeno litri 1 e ½ al giorno, per evitare la disidratazione.

L'importanza del counselling nutrizionale nel paziente con osteosarcoma di bacino interileo addominale

L'intervento nutrizionale è volto alla prevenzione / contenimento della malnutrizione / cachessia neoplastica e risulta indispensabile specialmente durante l'esecuzione delle terapie antitumorali.

Il paziente, che manifesta, sintomi quali anoressia, nausea, alterazioni del gusto, dolori, stipsi o diarrea deve tempestivamente modificare le proprie abitudini alimentari o adattarsi alle modalità di nutrizione artificiale.

Tali condizioni richiedono che il paziente diventi protagonista attivo dei cambiamenti del suo stile di vita e impone ai suoi interlocutori strategie di comunicazione efficaci, per facilitarlo nel percorso richiesto.

Il **COUNSELLING** è uno **strumento di comunicazione professionale** in grado di **facilitare le relazioni tra operatori e pazienti** nella comprensione delle problematiche personali, famigliari e ambientali nonché nella comunicazione delle indicazioni terapeutiche.

Il Counselling non consiste nel dire a una persona cosa deve fare per stare meglio, ma nel farle comprendere la situazione che sta vivendo aiutandola a far emergere le potenzialità e le risorse che sono insite nella sua persona, che deve solo imparare a riconoscere, attivare e riorganizzare.

Spesso accade che una persona, quando si trova ad affrontare una situazione problematica per la quale non trova via di uscita, ha la tendenza a concentrare e direzionare l'attenzione verso gli aspetti negativi della sua condizione. Il ruolo del counselor è proprio quello di individuare e mettere in evidenza i **"punti di forza"** della persona, le risorse e le potenzialità che al momento ha perso di vista e non riesce a riconoscere perché troppo assorbita dalla sua visione negativa.

Riconoscere le risorse della persona in quel momento, ma anche i suoi limiti, è un presupposto fondamentale per individuare gli obiettivi da perseguire.

Proporre un percorso o dare indicazioni che in quel momento il paziente non è in grado di seguire, può diventare controproducente in quanto favorisce una sensazione di frustrazione che indebolisce anziché alimentare la fiducia in se stessi. In questo modo il cambiamento viene vissuto in maniera più passiva, diventa un processo di cui la persona si sente poco partecipe.

Il punto di arrivo deve mantenere il contatto con la realtà, con la quotidianità e le possibilità attuabili nel qui ed ora: il **counselling** deve basarsi su **quello che si può fare**, non su quello che si potrebbe o si dovrebbe fare.

Follow up del paziente durante la degenza

I progressi del paziente vanno seguiti a intervalli regolari per valutare il miglioramento delle condizioni nutrizionali. Il controllo nel tempo offre inoltre la possibilità di variare la prescrizione dietetica in rapporto alla risposta al trattamento.

Se gli sforzi per un'alimentazione orale falliscono, può essere necessario l'impiego di metodi nutrizionali alternativi, quali l'alimentazione artificiale, enterale o parenterale.

In fase di dimissione il paziente e/o la famiglia devono essere istruiti a seguire il regime dietetico indicato attraverso l'ausilio ed il supporto di facili e comprensibili schemi alimentari che riportano gli alimenti da preferire e/o da limitare, oppure con l'assegnazione di uno schema dietetico personalizzato.

Il FOLLOW-UP nutrizionale (a cadenza variabile a seconda delle situazioni) dovrebbe prevedere:

- 1) valutazione dell'apporto dietetico e concordanza alla dieta
- 2) valutazione delle variazioni ponderali, dei parametri nutrizionali antropometrici, bioumorali ed immunologici.

Assistenza nutrizionale

Il rapporto professionale tra il Servizio di Dietetica e le Divisioni Oncologiche deve mirare alla creazione di protocolli interni che prevedano un percorso di assistenza nutrizionale che accompagni il paziente durante il ricovero e in fase di dimissione, proseguendo con una adeguata assistenza domiciliare.

Bibliografia

1. LARN: Livelli di assunzione giornalieri raccomandati di energia e nutrienti per la popolazione italiana, a cura della Società italiana di nutrizione umana, Roma, Revisione 1996.
2. Gaggiotti G. Manuale di Nutrizione enterale, Edizione Minerva Medica, Torino, 1990.
3. Gentile M. G., Nutrizione Clinica e Patologie correlate, Mattioli 1885 spa, Fidenza, 2007.
4. ADI MAGAZINE. VOL. 10 - N.1. 2006.
5. ADI MAGAZINE. VOL. 10 - N.4. 2006.
6. Venturini M. Manuale di Dietologia, Editoriale Italiana-Roma, Roma 1992.
7. Mattei R. Manuale di Nutrizione clinica, FrancoAngeli s.r.l., Milano 2001.
8. Riferimento sito www.progettooncologia.cnr.it; Accesso 06/10/08
9. Meacham LR, Gurney JG, Mertens AC, Ness KK, Sklar CA, Robison LL, Oeffinger KC. Body mass index in long-term adult survivors of childhood cancer: a report of the Childhood Cancer Survivor Study. *Cancer*. 2005; 103 (8): 1730-9.
10. Hoffman KE, Derdak J, Bernstein D, Reynolds JC, Avila NA, Gerber L, Steinberg SM, Chrousos G, Mackall CL, Mansky PJ. Metabolic syndrome traits in long-term survivors of pediatric sarcoma. *Pediatr Blood Cancer*. 2008; 50 (2): 341-6.

Progettazione, gestione e controllo del servizio di ristorazione scolastica nella provincia di Lodi

M. Credali, E. Armondi, M. L. Dallavalle, V. Lisci, M. Oliveri, M. Di Prampero, A. Toselli, MG. Silvestri

USC Igiene degli Alimenti e Nutrizione ASL della Provincia di Lodi

Corresponding Author

Maurizio Credali
Responsabile USS
“Prevenzione, Controllo e Orientamento al cliente”
Dipartimento di Prevenzione Medica,
Azienda Sanitaria Locale della Provincia di Lodi,
Piazza Ospitale n.10 Lodi (LO)
Tel. 0371.5872566
Mail: maurizio.credali@asl.lodi.it
Fax 0371.5872563

Riassunto

Le finalità e le strategie di organizzazione di un servizio di ristorazione scolastica dovrebbero ispirarsi a una consapevole ed efficace politica di qualità totale che garantisca sicurezza e conformità alle norme, appropriatezza rispetto ai bisogni del target (ad esempio in termini di caratteristiche nutrizionali delle ricette e proposte alimentari, delle tecnologie di cottura, delle derrate utilizzate), compliance rispetto alle attese. Il presente articolo illustra il modello adottato nel territorio della ASL della Provincia di Lodi per sviluppare strategie condivise dalle strutture di Sanità Pubblica, dalle strutture Comunali e della Scuola e da parte degli Operatori della Ristorazione e finalizzate a promuovere sicurezza, salute e soddisfazione dell'utenza.

Abstract

The organizing aims and strategies of a school catering service should be based on a total quality conscious and effective policy, able to ensure safety and conformity to standards, suitability to target needs (for example in terms of recipes and food proposals nutritional value, cooking methods, provisions used), compliance to expectations. This article outlines the model used in the Local Health Authority of the district of Lodi (ASL) to develop strategies shared by Public Health, Municipalities and Schools, Food Service operators involved in promoting consumers health, safety and satisfaction.

Parole chiave

Ristorazione scolastica, sicurezza igienico nutrizionale, abitudini alimentari, soddisfazione utenza, requisiti di qualità del servizio

Key Words

Catering school, nutritional security and hygiene, eating habits, user satisfaction, quality of service requirements

Introduzione

L'obiettivo globale di un servizio di ristorazione collettiva è quello di fornire un pasto appropriato in un contesto appropriato secondo una visione della qualità integrata che prevede:

- sicurezza igienico-nutrizionale
 - requisiti di servizio
 - promozione di abitudini alimentari corrette
 - soddisfazione dell'utenza sul piano delle attese
- Gli attori protagonisti che entrano nell'ambito delle competenze correlate alla Ristorazione Scolastica, accanto a quella fondamentale degli insegnanti, sono:
- ♦ Amministrazione Comunale o Scuola privata;
 - ♦ Azienda Sanitaria Locale;
 - ♦ Utenza;
 - ♦ del servizio di ristorazione.

In questo contesto, e alla luce di una sintonica e coerente definizione di obiettivi, ogni soggetto coinvolto viene ad assumere un ruolo ben definito nella logica di una reciproca integrazione fra le parti. La cooperazione delle competenze specifiche afferenti all'Amministrazione Comunale, all'ASL, al Gestore del servizio ed alla Commissione Mensa è, per esempio, determinante nell'ottica di un graduale ma progressivo miglioramento delle abitudini alimentari.

Le competenze dell'ASL riguardo alla Ristorazione Collettiva si esprimono infatti, per quanto attiene il regime dietetico, con la predisposizione di modelli base di tabelle dietetiche che contengono messaggi nutrizionali validi, rispondenti ai LARN (Livelli di Assunzione Raccomandata di Nutrienti) e a standard di gradimento tarati sulla dimensione collettiva.

Tali modelli dovranno essere modulati sulla realtà locale attraverso interventi coordinati di competenze specifiche afferenti al Gestore e alla Commissione Mensa. Con ciò si intende che modifiche a tale modello possono essere concordate e sottoposte a monitoraggio dell'ASL tenendo presente gli obiettivi educativi che sottendono gli indirizzi erogati, e a cui occorrerà mirare tarando le tappe di questo percorso. La scelta finale del regime alimentare in sostanza deve essere il frutto del lavoro di tutti i referenti e interlocutori coinvolti in questo complesso problema in cui afferiscono dinamiche e fattori sanitari e nutrizionali, ma anche variabili legate all'organizzazione del servizio.

La consapevolezza da parte di tutti degli obiettivi e delle implicazioni che comportano le diverse scelte è l'indispensabile presupposto per un progressivo percorso di qualità in cui ciascuno ha un ruolo attivo e la valutazione del menu da parte dell'ASL non si esprime solo in termini di approvazione o disapprovazione, ma suggerisce criticità e punti chiave per risolvere le varie problematiche.

Dal momento che l'obiettivo primario è quello di garantire col pasto in mensa sicurezza igienico-nutrizionale, fruibilità dei nutrienti e allo stesso tempo accettabilità del piatto, occorre integrare nelle scelte la logica del calcolo computerizzato con la logica del sistematico buon senso, senza però dimenticare che alcune proposte alimentari del modello base possono avere una forte valenza educativa se praticate in modo corretto.

È per esempio importante proporre alcuni alimenti anche allo scopo di migliorarne in senso qualitativo l'approccio da parte del piccolo consumatore: ne sono un esempio i vegetali - talora di difficile accettazione - il cui consumo va potenziato a tutela della salute, rendendo la ricetta sempre più ricca e gradevole.

Una efficace comunicazione con gli interlocutori istituzionali e con le famiglie è fondamentale per la promozione di sinergie che possono rivelarsi estremamente proficue se coordinate in un progetto comune di "promozione della salute"¹. La comunicazione di obiettivi e criteri base per raggiungerli rappresenta infatti una risorsa formidabile nell'ambito di interventi educativi sul territorio.

Attori, Ruoli e Responsabilità

Nell'ambito della Ristorazione Scolastica, l'attività della **Azienda Sanitaria Locale** enello specifico del SIAN (Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione) del Dipartimento di Prevenzione Medica, si esplica in:

1. *Attività di vigilanza e controllo sull'attività alimentare in conformità con le normative vigenti:* con il venir meno degli obblighi autorizzativi dell'attività di ristorazione in applicazione della legge regionale 8/2007, l'ASL procede inoltre alla valutazione della DIAP (Documento di Inizio di Attività Produttiva) e alla registrazione della notifica di attività alimentare. L'ASL procede inoltre ad effettuare sopralluoghi programmati sulla base anche di criteri di graduazione del rischio, che tengono conto di più elementi, come: caratteristiche dello stabilimento (data costruzione o ristrutturazione significativa, condizioni generali stabilimento), entità produttiva, caratteristiche dei prodotti ed igiene della produzione (formazione igienico sanitaria addetti, collaborazione della Direzione aziendale), Sistema di Autocontrollo (completezza formale, grado di applicazione e adeguatezza), dati storici (irregolarità e Non Conformità pregresse);
2. *Attività di consulenza dietetico-nutrizionale:* predisposizione di linee di indirizzo o modelli base di tabelle dietetiche che contengano indicazioni modulabili sulle realtà locali; predisposizione/valutazione di programmi dietetici (dietoterapici personalizzati) per esigenze fisiopatologiche; sorveglianza sulla qualità igienico-nutrizionale del pasto; elaborazione linee di indirizzo per la formulazione dei capitolati d'appalto e per la gestione del servizio;
3. *Gestione degli interventi in ordine ad eventuali focolai di sospetta tossinfezione alimentare*

All'**Amministrazione Comunale** (ovvero alla rappresentanza legale della Scuola privata) in qualità di responsabile del servizio compete:

- la politica programmatoria e di investimenti di risorse;
- il controllo complessivo sul rispetto delle clausole del capitolato da parte della ditta aggiudicataria in caso di committenza del servizio;
- la sorveglianza sul buon andamento della refezione, sia in caso di gestione diretta che di gestione indiretta, con attenzione agli aspetti di:
 - qualità merceologica degli alimenti e della qualità del piatto finito
 - controllo del rispetto degli standard quantitativi degli alimenti
 - controllo della buona organizzazione e conduzione del servizio

Tale tipo di controllo, sistematico e continuativo, va distinto dal controllo ufficiale espletato a campione dall'ASL.

In una logica di qualità del pasto intesa come capacità di soddisfare bisogni percepiti o impliciti del consumatore è importante tarare il parametro economico - costo del pasto - in rapporto alla sicurezza igienico-nutrizionale ed alla soddisfazione delle aspettative dell'utente, trattando tale variabile come un effettivo indicatore di qualità.

Pertanto, nel caso in cui il servizio sia affidato in gestione ad una Azienda, da parte del responsabile del servizio deve essere posta particolare attenzione nell'elaborazione del capitolato d'appalto e nella scelta delle procedure amministrative.

Nel contesto della refezione scolastica appare di non trascurabile peso la responsabilità delle **Ditte appaltatrici**.

Competono al gestore del servizio:

- svolgimento del servizio nel rispetto della normativa vigente e delle clausole del contratto
- offerta di un prodotto-pasto nella logica di un sistema di qualità
- formazione/aggiornamento del personale addetto al servizio di ristorazione scolastica

Nelle logiche che caratterizzano un sistema di qualità, ed in particolare nell'ambito di una adeguata progettazione, preliminarmente all'avvio del servizio il gestore definirà un programma inerente l'organizzazione e la gestione del servizio comprensiva di organigramma con ore e qualifiche del personale dedicato, responsabilità, orari, ed altri eventuali aspetti importanti per la qualità del servizio. Può in tal senso essere strategico che tale relazione venga inserita tra la documentazione da valutare in sede di appalto.

La **Commissione Mensa** esercita, nell'interesse dell'utenza e di concerto con il Responsabile del servizio di ristorazione:

- un ruolo di collegamento tra l'utenza e l'Amministrazione Comunale, facendosi carico di riportare le diverse istanze che pervengono dall'utenza stessa;
- un ruolo di monitoraggio dell'accettabilità del pasto, anche attraverso schede di valutazione, opportunamente predisposte;
- un ruolo consultivo per quanto riguarda le variazioni del menu scolastico, nonché le modalità di erogazione del servizio.

Mentre per altri soggetti interessati alla tematica sono ben definiti i compiti istituzionali e normativi, non vi sono specifici riferimenti normativi per le

Commissioni Mensa, che comunque svolgono un indubbio ruolo positivo nelle dinamiche della ristorazione scolastica. Allo scopo pertanto di rendere operativa e funzionale tale commissione, diviene indispensabile la predisposizione - di concerto tra Amministrazione Comunale, Consigli di Circolo e Consigli d'Istituto - di un regolamento che fissi le linee di intervento e definisca i rapporti tra la commissione stessa e gli enti istituzionali. L'eventuale partecipazione alle Commissioni Mensa di rappresentanze dell'ASL è sempre in qualità di membro esperto e non di membro permanente; può peraltro rendersi utile, per una proficua condivisione delle linee strategiche, la partecipazione di operatori dei Servizi ad alcuni momenti decisionali.

Il ruolo del **Corpo docente** nella assistenza al pasto e nella promozione di corretti comportamenti dell'alunno è naturalmente fondamentale e complementare all'azione educativa della famiglia.

Dalle procedure di autocontrollo igienico alla qualità integrata del Servizio

La sicurezza del pasto è un requisito cogente di qualità. In tutte le fasi del processo produttivo dovrà pertanto essere garantito il rispetto delle normative in tema di sicurezza alimentare.

Costituiscono principali documenti normativi di riferimento:

- Regolamento (CE) 852/2004 sull'Igiene dei prodotti alimentari
- Decreto Legislativo 193/2007: "Attuazione direttiva 2004/41/CE relativa ai controlli in materia di sicurezza alimentare e applicazione dei regolamenti comunitari nel medesimo settore"
- Reg. CEE 178/02 "principi e i requisiti generali della legislazione alimentare, istituisce l'Autorità europea per la sicurezza alimentare e fissa procedure nel campo della sicurezza alimentare"
- Regolamento (CE) 2073/2005 "Regolamento (CE) n. 2073/2005 della Commissione del 15 novembre 2005 sui criteri microbiologici applicabili ai prodotti alimentari"

Dovrà inoltre essere garantito il rispetto della normativa regionale in tema di semplificazione aziendale (legge 8/2007).

Si ricorda a proposito che le procedure di autocontrollo previste dal regolamento CE 852/2004 e dal decreto legislativo 193/2007, configurano documentazione prescrittiva specifica della realtà in questione, da non confondersi con i manuali di corretta prassi igienica, documenti di indirizzo di natu-

ra generale per l'attività del settore. Nell'ambito dell'autocontrollo si prevederanno, allo scopo di verificare l'efficacia stessa del sistema di autocontrollo, verifiche ispettive interne periodiche ed un piano di verifiche analitiche modulato anche in relazione alla dimensione produttiva e ai contenuti del regolamento CE 2073/2005.

In caso di appalto del servizio è facoltà del committente richiedere la visione del Piano di Autocontrollo e del dossier relativo alla documentazione dei controlli e delle verifiche analitiche. Occorre precisare che il Regolamento n. 852/2004 contempla la necessità di un'applicazione flessibile del sistema HACCP, prevedendo requisiti di tale sistema abbastanza flessibili per poter essere applicati in qualsiasi situazione, anche nelle piccole imprese.

Un ulteriore importante riferimento è identificabile nella Norma UNI EN ISO 22000/2005 *Sistemi di gestione per la sicurezza alimentare*² in relazione ai

requisiti per un sistema di gestione della sicurezza atti a dimostrare la capacità di controllo dei pericoli sulla sicurezza alimentare.

Sempre di più, peraltro, le strategie di approccio alla ristorazione da parte degli organi di controllo, degli amministratori e dell'operatore economico, fondano su un sistema integrato che soddisfi requisiti di qualità complessiva:

- performance, cioè rispondenza all'uso specifico del cliente
- affidabilità, continuità e conformità alle prestazioni e caratteristiche prestabilite
- estetica ed immagine percepita
- comfort del servizio e caratteristiche accessorie.

Di seguito si elencano alcuni elementi oggetto di valutazione per la qualità totale del pasto a cui sono stati associati alcuni quesiti che non vogliono certo esaurire la tematica ma piuttosto fornire chiavi esemplificative.

ELEMENTI OGGETTO DI VALUTAZIONE	ESEMPI DI QUESITI
Dotazioni strutturali ed impiantistiche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Le strutture sono adeguate rispetto ai requisiti di legge? ▪ Le strutture sono funzionali al ciclo produttivo ed al numero di pasti erogati?
Piano organizzativo delle attività con valorizzazione dei requisiti di servizio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Gli orari e modalità di somministrazione sono congruenti con un adeguato consumo del pasto? ▪ Il tempo tra il termine della cottura e la distribuzione e somministrazione dei cibi da consumarsi caldi è inferiore alle 2 ore?
Qualità e gestione delle derrate	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La qualità delle forniture risponde ai requisiti merceologici di qualità contrattuali? ▪ La qualità contrattuale delle derrate risponde alle esigenze nutrizionali degli utenti? ▪ Le modalità di fornitura (es: tempi e frequenze di approvvigionamento) garantiscono requisiti di freschezza?
Risorse umane, tecnologiche dedicate e investimenti programmati	<ul style="list-style-type: none"> ▪ È previsto un piano di manutenzione delle strutture in cui viene svolto il servizio? ▪ Esiste un piano di manutenzione ordinaria e straordinaria delle attrezzature in uso? ▪ Il numero di addetti risponde alle esigenze del servizio?
Formazione del personale e relative qualifiche	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Il personale in servizio ha ricevuto addestramento o formazione in materia di igiene alimentare? ▪ Il personale è in possesso delle qualifiche necessarie per le specifiche mansioni?
Sistema di rilevazione e gestione delle non conformità del servizio	<ul style="list-style-type: none"> ▪ È prevista una procedura per la rilevazione e correzione delle non conformità? ▪ Sono previste procedure di emergenza in caso di non conformità grave (es: interruzione del ciclo produttivo per assenza di corrente elettrica)?
Monitoraggio della soddisfazione dell'utenza	<ul style="list-style-type: none"> ▪ La qualità contrattuale delle derrate, la porzionatura e la presentazione del pasto rispondono alle aspettative degli utenti in termini organolettici e di servizio? ▪ Viene verificata la soddisfazione dell'utenza con strumenti adeguati (es: questionario ad hoc, monitoraggio dei rifiuti)?

In tale ottica la certificazione di qualità è un requisito aggiuntivo, e può essere strategico l'inserimento all'interno del capitolato del vincolo che la ditta operi in regime di qualità documentata. I requisiti di qualità sono un fondamentale strumento per la promozione di corretti stili alimentari, e contribuiscono alla sostenibilità di programmi educativi tesi a facilitare, in termini di offerta e accessibilità, scelte di salute. In tal senso conferiscono efficacia alle stesse indicazioni nutrizionali erogate per la promozione di consumi alimentari in linea con le raccomandazioni fissate dalle linee guida per una sana alimentazione emanate dagli Enti preposti. In particolare supportano una coerente traduzione delle indicazioni per il pasto standard e per le diete speciali richieste per particolari esigenze fisiopatologiche, e forniscono concreta possibilità di successo a programmi di educazione alimentare condotti nell'ambito della collettività scolastica. Tra gli elementi che connotano la qualità del servizio entra a pieno titolo la messa a punto di un sistema di gestione per la progettazione ed erogazione del menu collettivo e delle diete speciali. Tale ambito coinvolge l'ASL, che detiene un ruolo consolidato nell'erogazione di indirizzi tesi a migliorare le caratteristiche dietetiche nutrizionali del pasto, in particolare negli aspetti di progettazione. In tale contesto si sono attivate e sviluppate procedure integrate ASL - Responsabile del servizio, di cui si illustrano gli elementi peculiari.

Modello dietetico e procedure integrate

Il Servizio di Igiene Alimenti e Nutrizione (SIAN) del Dipartimento di Prevenzione Medica dell'ASL della Provincia di Lodi ha collaudato un modello di consulenza dietetica, in termini di servizio erogato alle Amministrazioni Comunali e alle scuole, che, in armonia con le Linee Guida Regionali³ ha come obiettivo fornire linee di indirizzo tese al raggiungimento della qualità totale del pasto in termini di:

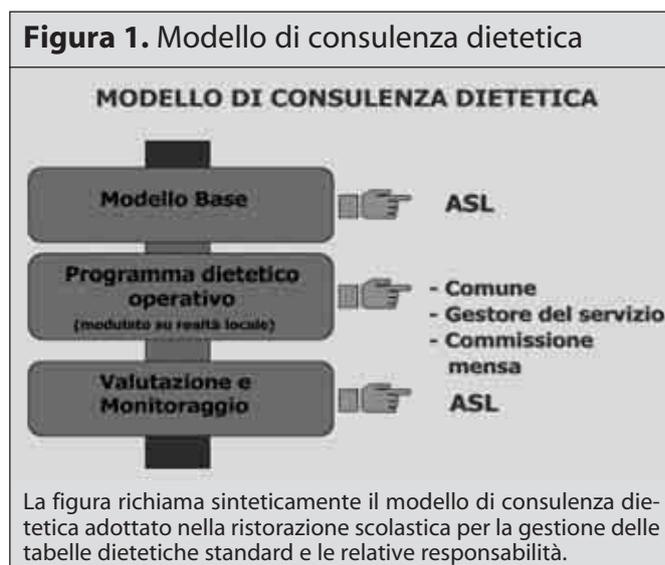
1. Sicurezza igienico-nutrizionale
2. Promozione di abitudini alimentari corrette
3. Soddisfazione dell'utenza sul piano delle attese

Tale attività si è evidenziata come occasione forte e momento facilitante per lo sviluppo operativo di iniziative di promozione della salute, finalizzate in particolare all'aumento dei consumi di alimenti protettivi nei confronti di patologie cronico degenerative. In tale contesto si è ritenuta cruciale la messa a punto di un modello flessibile di dietetico, secondo una logica che non prefiguri delle rigide scelte,

ma miri piuttosto a promuovere l'educazione alla scelta. "Punti critici di controllo" di questo processo sono: correttezza scientifica, fattibilità e flessibilità del modello operativo, formazione e qualifiche degli operatori, definizione e consapevolezza delle responsabilità, monitoraggio della soddisfazione dell'utenza⁴ per una effettiva fruizione dei contenuti nutritivi e della valenza educativa del pasto. Questo processo richiede l'attivazione di sinergie tra strutture interne ed esterne al Sistema Sanitario, con la messa in campo di risorse qualificate.

Nel modello messo a punto, un elemento con importanti ricadute sulla soddisfazione dell'utenza è da identificarsi nella costante attenzione ad erogare indicazioni che tengano conto delle peculiarità del servizio di ristorazione e delle strutture esistenti nei Comuni del territorio censiti e monitorati negli anni. Il modello di tabella dietetica-base, formulato in termini di linee guida, viene pertanto modulato per le diverse realtà attraverso un processo interattivo che vede coinvolti SIAN, Responsabile del servizio di ristorazione, Gestore, Commissione Mensa. Contestualmente si è operata una standardizzazione delle proposte alimentari per utenze con esigenze legate a motivazioni ideologiche e religiose, fruibili attraverso una semplice richiesta dell'utenza.

Figura 1. Modello di consulenza dietetica



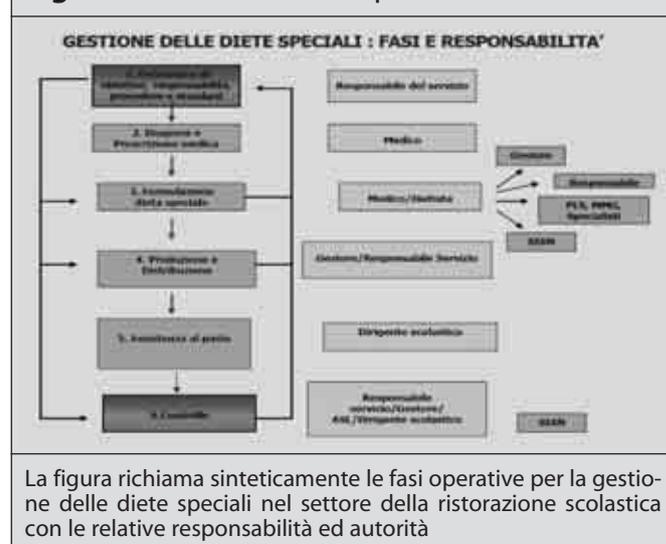
La problematica relativa alle idiosincrasie o "disgusti", intesi come atteggiamento di estrema repulsione che si manifesta al momento dell'assaggio, è un ulteriore campo di intervento, nel quale si sono consolidate corrette prassi operative. Flussi informativi forti e documentati nei confronti delle utenze hanno consentito di chiarire ed affermare una gestione autonoma di queste problematiche rispetto

a quella delle “diete speciali”. In tale contesto non è previsto il coinvolgimento del medico curante, ma l’offerta di una variazione ai cibi rifiutati da parte del responsabile del servizio su segnalazione dell’utenza. I disagi collettivi possono essere individuati attraverso un monitoraggio attento della qualità del servizio utilizzando schede di valutazione della qualità del pasto inviate ai responsabili dei locali servizi di ristorazione, sulla base delle quali è possibile prevedere revisioni del menu collettivo. Un ulteriore ambito di intervento è quello della sistematizzazione del processo relativo alle diete speciali. Si ricorda al proposito la necessità nel servizio di ristorazione scolastica di erogare pasti rispondenti a specifiche prescrizioni dietetiche individuali, con offerte nutrizionali a utenti che, sulla base di specifiche prescrizioni dietetiche (allergie/intolleranze, celiachia, diabete, ecc), necessitano di dieta speciale.

La dieta speciale formulata deve necessariamente essere coerente con la diagnosi, essere compatibile con l’organizzazione del servizio e garantire standard igienici-nutrizionali-qualitativi pari al pasto collettivo. In caso di allergia alimentare devono chiaramente essere escluse dalla dieta preparazioni, intese come ricette, che prevedono l’utilizzo dell’alimento allergenico o dei suoi derivati, devono essere inoltre esclusi prodotti alimentari in cui l’alimento allergenico o i suoi derivati figurino in etichetta o nella documentazione di accompagnamento; in ragione del fatto che molti derivati di alimenti allergenici sono utilizzati come additivi o coadiuvanti tecnologici, assumono particolare importanza qualifica, formazione, addestramento e consapevolezza del personale. Le eventuali preparazioni sostitutive previste nella dieta speciale formulata devono essere sostenibili all’interno dello specifico servizio di ristorazione collettiva, la tabella dietetica speciale dovrebbe quindi essere il più possibile coerente con quella collettiva, ed è razionale che le diete formulate all’interno di un servizio prevedano le stesse preparazioni sostitutive in tabelle speciali per patologie diverse, sempre in coerenza con la diagnosi. Il livello di qualità della dieta speciale deve essere Appropriato come quello del pasto collettivo; i soggetti allergici presentano infatti gli stessi fabbisogni nutrizionali dei soggetti non allergici, la loro alimentazione deve essere in linea con i principi di una sana alimentazione, è quindi necessario promuovere varietà, alternanza e consumo di alimenti protettivi, quali frutta e verdura, per quanto è possibile, anche all’interno di una dieta speciale. Un modello di gestione coerente della problematica prevede:

- la definizione di obiettivi, responsabilità, procedure e standard da parte del responsabile del servizio; (ciò richiede, per esempio, l’integrazione dei capitoli d’appalto/disciplinari con la previsione dell’erogazione delle diete speciali, elemento da affrontare anche nell’ambito degli aspetti economici e contrattuali afferenti al responsabile del servizio di ristorazione.
- diagnosi e prescrizione medica;
- formulazione della dieta speciale ad opera di personale competente (medico/dietista);
- produzione e distribuzione (a cura del gestore/responsabile del servizio);
- assistenza al pasto (regolamentata dal dirigente scolastico);
- controllo (responsabile/gestore del servizio; ASL; dirigente scolastico)

Figura 2. Gestione diete speciali



Bibliografia

1. Silvestri MG, Credali M, Toselli A, Armondi E., Lisci V, Cammarano G, Imbalzano G, Alimenti e Salute: Modelli e sistemi per una prevenzione integrata; ATTI 43° CONGRESSO NAZIONALE SITI: “La Promozione della salute per lo sviluppo sociale ed economico dell’Italia - BARI 1-4 Ottobre 2008;
2. Norma UNI EN ISO 22000/2005: “Sistemi di gestione per la sicurezza alimentare”;
3. Linee Guida della Regione Lombardia per la ristorazione scolastica; Direzione Generale Sanità; Unità Organizzativa Prevenzione;
4. Credali M. E., Lisci V, Armondi E, Di Prampero M, Toselli A, Oliveri M, Silvestri MG, Indagine di Customer Satisfaction sulle prestazioni erogate dal Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione della ASL di Lodi nel settore della ristorazione scolastica; adi magazine nUMERO 2 - GIUGNO 2009

Indagine sul consumo di bevande alcoliche nella popolazione adulta residente nella provincia di Reggio Emilia

S. Vaccaro¹, S. Bodecchi², M. Iemmi³

¹ Azienda Ospedaliera "Arcispedale Santa Maria Nuova", Reggio Emilia

² P.O. di Guastalla e Correggio - Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia

³ P.O. Franchini di Montecchio Emilia - Azienda Unità Sanitaria Locale di Reggio Emilia

Riassunto

Le bevande alcoliche sono conosciute e consumate dall'uomo da millenni e fanno parte della cultura, dei riti e della vita sociale di quasi tutti i popoli del mondo. Un'assunzione moderata durante i pasti può avere effetti benefici su alcune funzioni digestive, mentre l'abuso causa con il tempo dipendenza e danni a vari organi ed apparati. Nel maggio 2008 è stata condotta tra gli utenti beneficianti di un colloquio dietetico un'indagine volta a rilevare il consumo di varie Bevande Alcoliche in un campione di popolazione adulta residente nella provincia di Reggio Emilia, riscontrandone un discreto consumo, in particolar modo di vino da tavola durante i pasti principali.

Introduzione

L'alcool etilico (**etanolo**), il costituente principale delle bevande alcoliche contenuto in diversa concentrazione, si ottiene dalla fermentazione degli zuccheri presenti nella frutta o dall'amido di cui sono ricchi cereali e tuberi. Da un punto di vista nutrizionale va ricordato che l'alcol etilico non è in grado di soddisfare, da solo od in associazione ad altri alimenti, i fabbisogni nutritivi e non gli vengono riconosciute le importanti funzioni che invece vengono riconosciute ai classici nutrienti (proteine, lipidi, glicidi, sali minerali, vitamine ed acqua). Non si deve però trascurare il fatto che l'alcol ha un elevato potere calorico: la combustione di 1 grammo di etanolo sviluppa ben 7,1 kcal. Esiste una relazione tra consumo smodato di alcol ed aumento dei depositi adiposi: se assunto in eccesso rispetto alle esigenze energetiche, l'alcol finisce col determinare un vero e proprio effetto ingrassante. Le quantità di assunzione raccomandabili di alcol per la popolazione adulta italiana sono circa di 40 gr/die per gli uomini e di 30 gr/die per le donne (indicazioni dell'O.M.S., in linea con i L.A.R.N.), tali quantità non devono comunque superare il 10% dell'introito calorico giornaliero (WHO, 1990). Una giusta quantità di vino o di birra durante i pasti

può avere effetti benefici su alcune funzioni digestive, mentre l'abuso causa con il tempo dipendenza e danni a vari organi ed apparati.

Materiali e Metodi

L'Ambulatorio Dietetico dell'Azienda Ospedaliera "Arcispedale Santa Maria Nuova" di Reggio Emilia ha proposto di rilevare il consumo (qualitativo, quantitativo e frequenziale) di varie Bevande Alcoliche in un campione di popolazione adulta residente nella provincia di Reggio Emilia, tramite la somministrazione di un questionario formulato *ad hoc* agli utenti non astemi affluenti a colloquio dietetico nel mese di maggio 2008. Grazie alla collaborazione degli Ambulatori Dietetici dei Presidi Ospedalieri A.U.S.L. dei Distretti di Guastalla-Correggio e di Montecchio Emilia, alla fine della raccolta dati si sono registrate n. 316 adesioni (M: 165; F: 151; età: 42,6±15,21 anni; peso: 71,23±13,97 kg; Altezza: 170,83±8,68 cm; BMI: 24,31±3,93 kg/m²) [Grafico n. 01]. Per l'analisi dei dati, la casistica è stata suddivisa in funzione di: a) **sesso**: n. 165 uomini (età: 44,98±16,27 anni [p 0,0017]; peso: 78,8±11,01 kg [p < 0,0001]; Altezza: 176,54±6,48 cm [p < 0,0001]; BMI: 25,28±3,22 kg/m² [p < 0,0001]) e n. 151 donne (età: 40,01±13,55 anni; peso: 62,96±12,05 kg; Altezza: 164,58±6,09 cm; BMI: 23,25±4,35 kg/m²); b) **età**: n. 143 individui con età < ai 40 anni (M: 70; F: 73 [p 0,0387]; età: 28,79±6,2 anni; peso: 67,39±13,63 kg; Altezza: 171,7±8,73 cm; BMI: 22,72±3,42 kg/m²) e n. 173 individui con età ≥ ai 40 anni (M: 95; F: 78; età: 54,02±10,11 anni [p < 0,0001]; peso: 74,41±13,47 kg [p < 0,0001]; Altezza: 170,1±8,59 cm; BMI: 25,63±3,84 kg/m² [p < 0,0001]).

Risultati

Dall'analisi dei dati riguardanti le caratteristiche generali del nostro campione sono emerse le seguenti differenze significative: a) *Stato Civile*: maggior numero di soggetti celibi/nubili (p < 0,0001) tra gli individui con età < 40 anni e di coniugati (p < 0,0001), separati (p 0,0124) e vedovi

(p 0,0039) tra quelli con età ≥ 40 anni [Grafico n. 02]; b) *Titolo di studio*: maggior grado di istruzione acquisito dal sesso femminile (diploma: p 0,0184; laurea: p 0,0223) rispetto a quello acquisito dal sesso maschile (licenza elementare: p 0,0036; licenza media: p 0,003) e tra gli individui con età < 40 anni (laurea: p 0,0045) rispetto a quelli con età ≥ 40 anni (licenza elementare: p $< 0,0001$) [Grafico n. 03]; c) *Attività Lavorativa*: diverse differenze [Grafico n. 04]; d) *Zona Geografica di Residenza*: diverse differenze [Grafico n. 05]. Dall'analisi dei dati riguardanti i consumi qualitativi, quantitativi e frequenziali di varie Bevande Alcoliche è emerso quanto segue: a) **Consumo di Vino da Tavola** [Grafico n. 06]: n. 316 utenti [100%] hanno dichiarato di consumare Vini Rossi (n. 243 [76,9%]; uomini: p 0,0157), Bianchi (n. 130 [41,14%]) e/o Rosati (n. 44 [13,92%]; uomini: p 0,004) [Grafico n. 07], di produzione artigianale (n. 142 [44,94%]; età < 40 anni: p 0,0058) e/o industriale (n. 189 [59,81%]; età ≥ 40 anni: p 0,0285), prevalentemente durante il pasto (n. 286 [90,51%]; uomini: p 0,0228; età ≥ 40 anni: p $< 0,0001$) e/o fuori pasto (n. 80 [25,32%]; età < 40 anni: p 0,00226), da soli (n. 93 [29,43%]; uomini: p 0,0441) e/o in compagnia di altre persone (n. 241 [76,27%]; età < 40 anni: p 0,0001), con assunzione giornaliera (n. 187 [59,18%]; n. 1,98 \pm 1,36 bicchieri *da 150 ml*; uomini: p $< 0,0001$; età ≥ 40 anni: p $< 0,0001$), settimanale (n. 72 [22,78%]; n. 2,19 \pm 1,4 bicchieri; donne: p 0,011; età < 40 anni: p $< 0,0001$), mensile (n. 43 [13,61%]; n. 2,26 \pm 1,42 bicchieri; donne: p 0,0001; età < 40 anni: p 0,0001) o annuale (n. 14 [4,43%]; n. 3,06 \pm 3,02 bicchieri; età < 40 anni: p 0,0374) [Grafico n. 08]; b) **Consumo di Vini Speciali** [Grafico n. 06]: n. 212 utenti [67,09%] hanno dichiarato di consumare Spumanti (n. 166 [78,3%]), Champagne (n. 43 [20,28%]), Vini Aromatizzati (n. 29 [13,68%]; donne: p 0,0093), Marsala (n. 9 [4,26%]; donne: p 0,0378) e/o Vermouth (n. 5 [2,36%]), di produzione artigianale (n. 33 [15,57%]; età < 40 anni: p 0,0015) e/o industriale (n. 179 [84,43%]), prevalentemente nel corso del pasto (n. 88 [41,51%]; età ≥ 40 anni: p 0,0095) e/o fuori pasto (n. 154 [72,64%]), da soli (n. 17 [8,02%]) e/o in compagnia di altre persone (n. 201 [94,81%]; donne: p 0,0476; età < 40 anni: p $< 0,0001$), con assunzione giornaliera (n. 11 [5,19%]; n. 1,3 \pm 0,48 bicchieri *da 50-100 ml*; uomini: p 0,0202), settimanale (n. 57 [26,89%]; n. 1,79 \pm 1,47 bicchieri), mensile (n. 76 [35,85%]; n. 1,35 \pm 0,62 bicchieri; donne: p 0,0036) o annuale (n. 68 [32,07%]; n. 3,2 \pm 2,57 bicchieri; donne: p 0,0206)

[Grafico n. 09]; c) **Consumo di Birra** [Grafico n. 06]: n. 179 utenti [56,65%] hanno dichiarato di consumare Birra prevalentemente durante il pasto (n. 116 [64,8%]) e/o fuori pasto (n. 93 [51,96%]; uomini: p $< 0,0001$; età < 40 anni: p $< 0,0001$), da soli (n. 78 [43,58%]; uomini: p $< 0,0001$; età < 40 anni: p 0,0143) e/o in compagnia di altre persone (n. 134 [74,86%]; uomini: p 0,0072; età < 40 anni: p $< 0,0001$), con assunzione giornaliera (n. 23 [12,85%]; n. 1,95 \pm 1,53 boccale/lattina *da 330 ml*; uomini: p $< 0,0001$), settimanale (n. 98 [54,75%]; n. 2 \pm 1,47 boccale/lattina; uomini: p 0,0001; età < 40 anni: p 0,0001), mensile (n. 49 [27,37%]; n. 1,73 \pm 1,11 boccale/lattina; donne: p 0,0005) o annuale (n. 9 [5,03%]; n. 1,94 \pm 1,78 boccale/lattina) [Grafico n. 10]; d) **Consumo di Acquaviti** [Grafico n. 06]: n. 97 utenti [30,7%] hanno dichiarato di consumare Acquaviti - precisamente: n. 7 Brandy [7,2%], n. 3 Calvados [3,1%; età ≥ 40 anni: p 0,0416], n. 6 Cognac [6,2%], n. 67 Grappa [69,1%; uomini: p $< 0,0001$], n. 10 Gin [10,3%; età < 40 anni: p 0,0007], n. 31 Rhum [32%; uomini: p 0,0003; età < 40 anni: p 0,0001], n. 8 Tequila [8,2%; età < 40 anni: p 0,0022], n. 28 Vodka [28,9%; età < 40 anni: p $< 0,0001$] e/o n. 17 Whisky [17,5%; uomini: p 0,0008] - prevalentemente a fine pasto (n. 27 [27,8%]; uomini: p $< 0,0001$) e/o fuori pasto (n. 79 [81,4%]; età < 40 anni: p 0,0143), da soli (n. 12 [12,37%]; uomini: p 0,0039; età ≥ 40 anni: p 0,0326) e/o in compagnia di altre persone (n. 90 [92,78%]; uomini: p 0,0018; età < 40 anni: p 0,0002), con assunzione giornaliera (n. 9 [9,28%]; n. 1,33 \pm 0,5 bicchierini *da 40 ml*; uomini: p 0,0012), settimanale (n. 33 [34,02%]; n. 1,94 \pm 1,39 bicchierini; età < 40 anni: p 0,0287; uomini: p 0,0005), mensile (n. 31 [31,96%]; n. 1,63 \pm 1 bicchierini; uomini: p 0,0043) o annuale (n. 24 [24,74%]; n. 3,68 \pm 1,95 bicchierini) [Grafico n. 11]; e) **Consumo di Aperitivi Alcolici** [Grafico n. 06]: n. 92 utenti [29,11%] hanno dichiarato di consumare Aperitivi Alcolici da soli (n. 23 [25%]) e/o in compagnia di altre persone (n. 74 [80,4%]) con assunzione giornaliera (n. 8 [8,69%]; n. 1,25 \pm 0,46 bicchieri *da 125 ml*; uomini: p 0,0022), settimanale (n. 37 [40,22%]; n. 1,53 \pm 1,03 bicchieri; uomini: p 0,0088; età < 40 anni: p $< 0,0001$), mensile (n. 34 [36,96%]; n. 2,15 \pm 2,65 bicchieri; età < 40 anni: p 0,0196) o annuale (n. 13 [14,13%]; n. 3,5 \pm 2,82 bicchieri; età < 40 anni: p 0,0182) [Grafico n. 12]; f) **Consumo di Altre Bevande Fermentate** [Grafico n. 06]: n. 12 utenti [3,8%] hanno dichiarato di consumare Altre Bevande Fermentate - precisamente: n. 2 Idromele

[16,67%], n. 6 Sakè [50%; uomini: p 0,0069; età < 40 anni: p 0,0069], n. 4 Sidro [33,33%; età < 40 anni: p 0,0226] - con assunzione mensile (n. 3 [25%]; n. 1,33±0,58 bicchiere; età < 40 anni: p 0,0416) o annuale (n. 9 [75%]; n. 1,9±1,2 bicchiere; uomini: p 0,0106; età < 40 anni: p 0,0079) [Grafico n. 13].

Conclusioni

È stato rilevato il consumo (qualitativo, quantitativo e frequenziale) di varie Bevande Alcoliche in un campione di n. 316 utenti adulti residenti nella pro-

vincia di Reggio Emilia, tramite la somministrazione di un questionario formulato *ad hoc* agli utenti non astemi affluenti a colloquio dietetico nel mese di maggio 2008. L'indagine ha evidenziato tra gli intervistati un discreto consumo di vino, in particolare modo durante i pasti principali, corrispondente a circa 21.682.989±14.826.510 ml/anno [Tabella n. 01]. Inoltre, gli utenti partecipanti all'indagine hanno dichiarato: a) n. 155 (49,05%) di aver avuto almeno un'esperienza di "sbronza"; b) n. 9 (2,85%) di aver avuto incedenti stradali a causa dell'assunzione di alcool (n. 6 in veste di guidatore e n. 3 in veste di passeggero).

Consumo Frequenziale di Bevande Alcoliche riscontrato nella Casistica

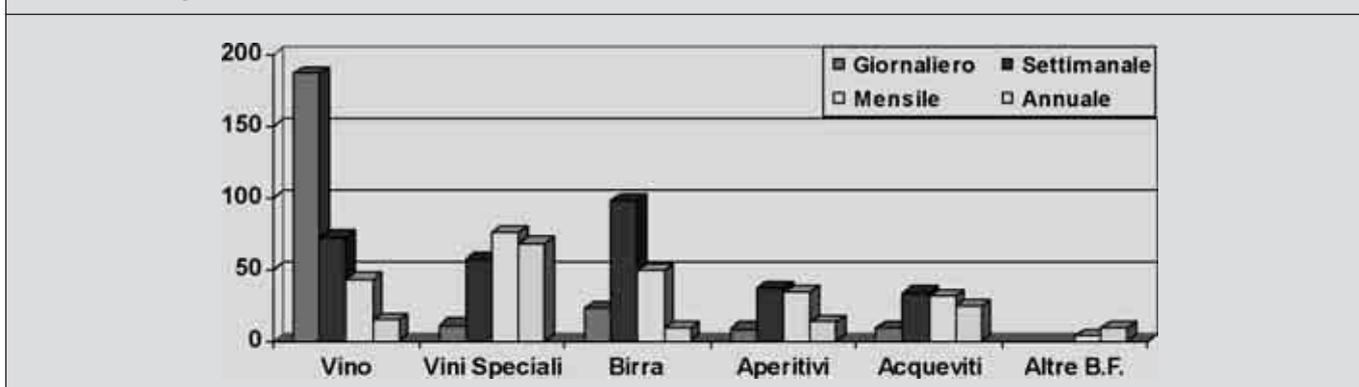


Tabella n. 01. Bevande Alcoliche assunte in media dalla nostra casistica all'anno (365 giorni)

Bevanda	ml di bevanda/anno	Kcal da bevanda/anno
Vino da Tavola	21.682.989 ± 14.826.510	15.611.752 ± 10.675.087
Vini Speciali	898.040 ± 526.836	1.021.969 ± 599.539
Birra	9.106.994 ± 6.931.376	2.914.238 ± 2.218.040
Acquaviti	335.711 ± 177.862	779.520 ± 412.995
Aperitivi	939.553 ± 555.348	1.747.568 ± 1.032.946
Altre Bevande Fermentate	6.498 ± 3.168	7.122 ± 3.472
Totale	32.969.785 ± 23.021.100	22.082.169 ± 14.942.079

Grafici e Tabelle

Grafico n. 01. Ambulatorio Dietetico

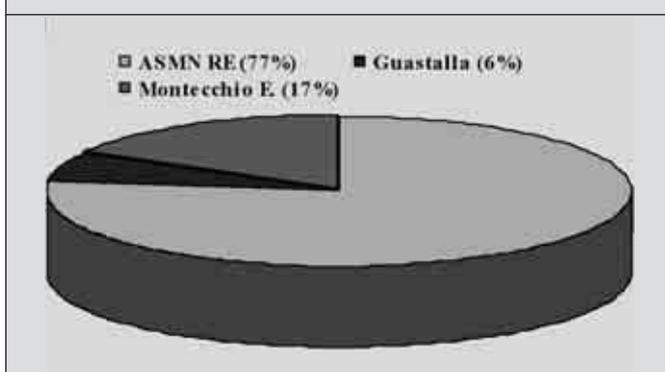


Grafico n. 02. Stato Civile

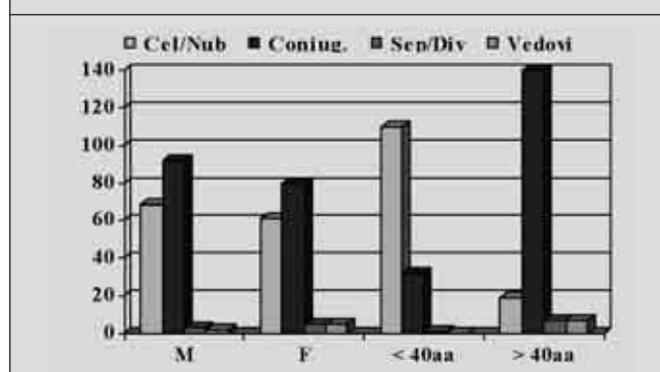


Grafico n. 03. Titolo di Studio

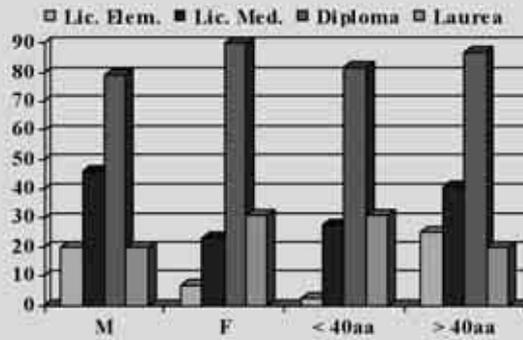


Grafico n. 04. Attività Lavorativa

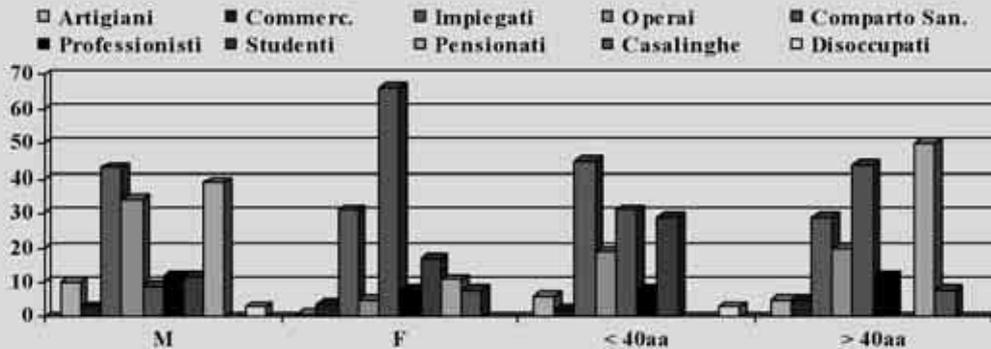


Grafico n. 05. Distretti di Residenza

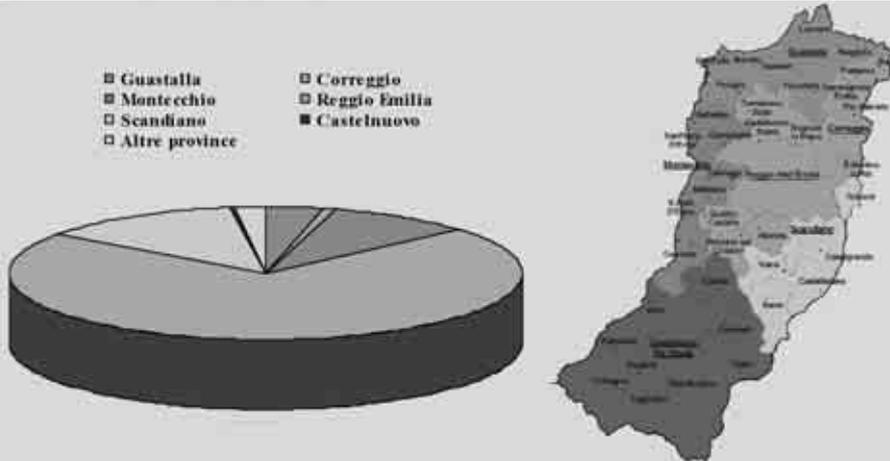


Grafico n. 06. Bevande Alcoliche

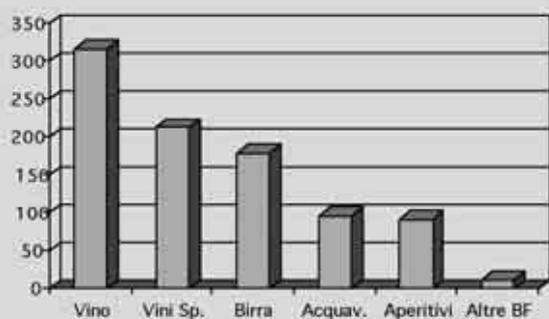


Grafico n. 07. Vino da Tavola

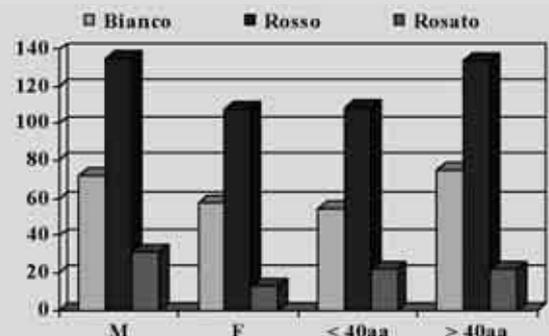


Grafico n. 08. Consumo Vino

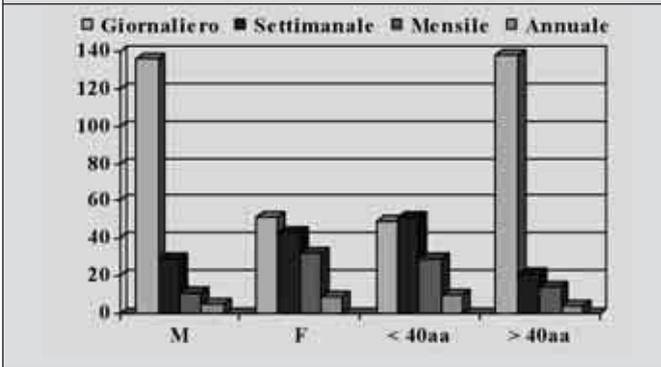


Grafico n. 09. Consumo Vini Speciali

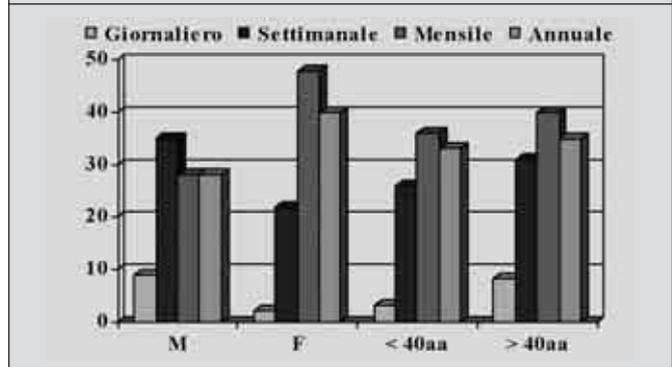


Grafico n. 10. Consumo Birra

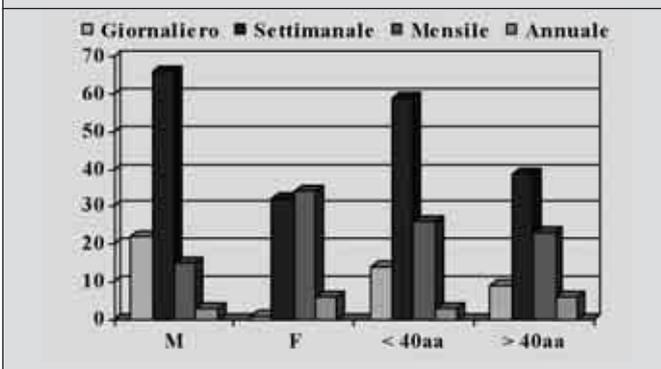


Grafico n. 11. Consumo Acquaviti

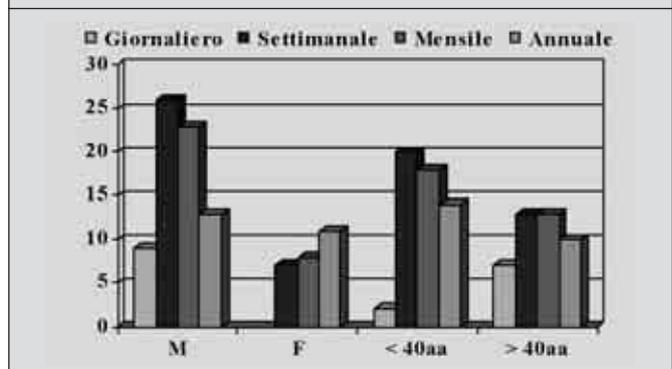


Grafico n. 12. Consumo Aperitivi

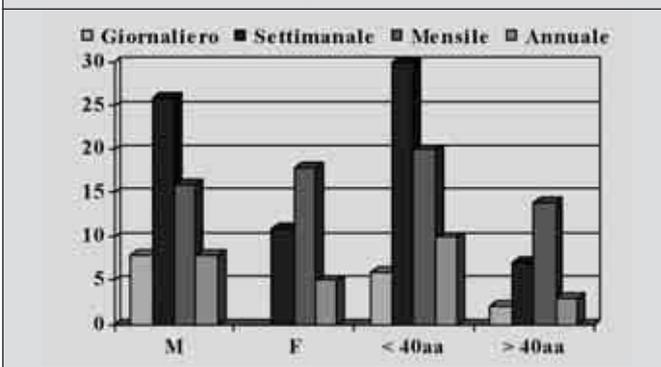
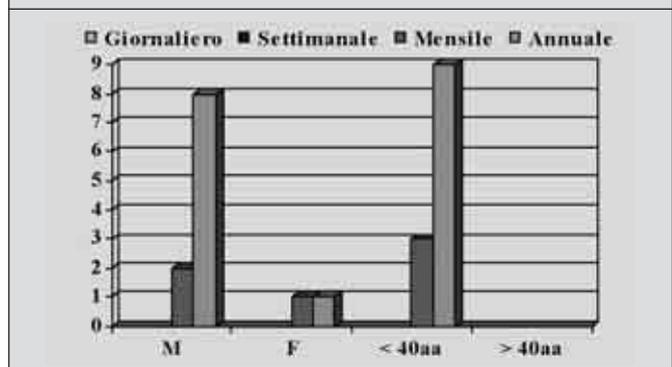


Grafico n. 13. Consumo Altre B.F.



Dalla letteratura

Effect of a very low energy diet on moderate and severe obstructive sleep apnoea in obese men: a randomised controlled trial

(Abstract)

BMJ 2009 Dec 3; 339: b4609

Johansson K, Neovius M, Lagerros YT, Harlid R, Rössner S, Granath F, Hemmingsson E.

Obesity Unit, Department of Medicine, Karolinska Institutet, Stockholm, Sweden.

kari.johansson@ki.se

Objective

To assess the effect of weight loss induced by a very low energy diet on moderate and severe obstructive sleep apnoea in obese men. Design Single centre, two arm, parallel, randomised, controlled, open label trial. Blocked randomisation procedure used for treatment allocation. Setting Outpatient obesity clinic in a university hospital in Stockholm, Sweden. Participants 63 obese men (body mass index 30-40, age 30-65 years) with moderate to severe obstructive sleep apnoea (apnoea-hypopnoea index (AHI) ≥ 15), treated with continuous positive airway pressure.

Interventions

The intervention group received a liquid very low energy diet (2.3 MJ/day) for seven weeks to promote weight loss, followed by two weeks of gradual introduction of normal food, reaching 6.3 MJ/day at week 9. The control group adhered to their usual diet during the nine weeks of follow-up.

Main outcome measure

AHI, the major disease severity index for obstructive sleep apnoea. Data from all randomised patients were included in an intention to treat analysis (baseline carried forward for missing data). Results Of the 63 eligible patients, 30 were

randomised to intervention and 33 to control. Two patients in the control group were dissatisfied with allocation and immediately discontinued. All other patients completed the trial. Both groups had a mean AHI of 37 events/h (SD 15) at baseline. At week 9, the intervention group's mean body weight was 20 kg (95% confidence interval 18 to 21) lower than that of the control group, while its mean AHI was 23 events/h (15 to 30) lower.

In the intervention group, five of 30 (17%) were disease free after the energy restricted diet (AHI < 5), with 15 of 30 (50%) having mild disease (AHI 5-14.9), whereas the AHI of all patients in the control group except one remained at 15 or higher. In a subgroup analysis of the intervention group, baseline AHI significantly modified the effectiveness of treatment, with a greater improvement in AHI in patients with severe obstructive sleep apnoea (AHI > 30) at baseline compared with those with moderate (AHI 15-30) sleep apnoea (AHI -38 v -12, $P < 0.001$), despite similar weight loss (-19.2 v -18.2 kg, $P = 0.55$).

Conclusion

Treatment with a low energy diet improved obstructive sleep apnoea in obese men, with the greatest effect in patients with severe disease. Long term treatment studies are needed to validate weight loss as a primary treatment strategy for obstructive sleep apnoea.

Effetto di una dieta fortemente ipocalorica sull'apnea ostruttiva moderata e severa in uomini obesi: uno studio randomizzato controllato

(Traduzione abstract)

Obiettivo

Valutare l'effetto della perdita di peso indotta da una dieta fortemente ipocalorica sull'apnea ostruttiva del sonno moderata e severa in uomini obesi

Disegno

Centro unico, studio a due braccia, parallelo, randomizzato, controllato, in aperto. Attribuzione al trattamento con procedura di randomizzazione.

Ambientazione

Ambulatorio clinico di obesità di un ospedale universitario a Stoccolma, Svezia

Partecipanti

63 obesi (BMI 30-40, anni 30-65) con apnea ostruttiva del sonno da moderata a severa (indice apnea-ipopnea (AHI) ≥ 15) trattati con pressione continua positiva delle vie aeree

Interventi

Il gruppo di intervento ha ricevuto una dieta liquida fortemente ipocalorica (2,3 MJ/giorno) per sette settimane per promuovere la perdita di peso, seguito da due settimane di graduale introduzione di cibo normale, raggiungendo 6,3 MJ/giorno alla nona settimana. Il gruppo di controllo ha aderito alla loro abituale dieta durante le nove settimane del follow-up

Principale misura del risultato

AHI, il maggior indice di gravità della malattia per l'apnea ostruttiva del sonno. I dati provenienti da tutti i pazienti randomizzati sono stati inclusi nell'analisi intention to treat (i valori basali sono riportati per i dati mancanti).

Risultati

Dei 63 pazienti, 30 sono stati assegnati per l'intervento e 33 per il controllo. Due pazienti nel gruppo di controllo hanno abbandonato lo studio. Tutti gli altri hanno completato lo studio. Entrambi i gruppi hanno un indice AHI di 37 eventi/h (SD 15)

basali. Alla nona settimana il peso dei pazienti del gruppo di intervento è diminuito di 20 kg rispetto al gruppo di controllo (intervallo di confidenza 95% tra 18 e 21), mentre il loro indice AHI era 23 eventi/h (da 15 a 30) più basso. Nel gruppo di intervento, 5 su 30 (17%) erano guariti dopo la dieta ipocalorica (AHI < 5), 15 su 30 (50%) avevano una malattia moderata, (AHI 5-14.9) mentre l'indice AHI di tutti i pazienti del gruppo di controllo, ad esclusione di uno, era rimasto uguale o superiore a 15. L'analisi di un sottogruppo del gruppo di intervento mostrava che i livelli basali di AHI significativamente modificavano l'efficacia del trattamento, con un miglioramento dell'indice AHI dei pazienti con apnea ostruttiva severa (AHI > 30) rispetto a quelli con apnea ostruttiva moderata (AHI 5-14.9, $P < 0.001$) nonostante una perdita di peso simile (-19,2 vs -18,2 kg $P = 0,55$)

Conclusioni

Il trattamento con una dieta ipocalorica migliora l'apnea ostruttiva negli uomini obesi, con un miglior effetto in pazienti con malattia severa. C'è bisogno studi a lungo termine per validare la perdita di peso come strategia primaria del trattamento della sindrome da apnea ostruttiva.

Commento

Tra le tante complicanze dell'obesità la sindrome dell'apnea notturna non viene molto spesso considerata. In realtà la patologia è molto comune interessando circa il 24 % dei maschi ed il 9% delle donne. Oltre ai disturbi del sonno l'apnea notturna è associata anche ad un aumento della mortalità.

Questo studio è uno dei pochi studi controllati che valuta l'effetto della perdita di peso sull'apnea ostruttiva. Vengono reclutati pazienti con apnea ostruttiva di grado medio-severo AHI (indice apnea-ipopnea) > 15 . Dopo la perdita di peso di circa 20 kg l'apnea è scomparsa nel 17% dei pazienti e migliorata in un altro 50%. Il miglioramento si è avuto principalmente nei pazienti con sindrome più grave.

Lo studio dimostra quindi che la perdita di peso è uno strumento utile per la terapia della sindrome delle apnee notturne. Bisognerà sensibilizzare gli pneumologi ad una maggiore collaborazione con i nutrizionisti.

ADI

ASSOCIAZIONE ITALIANA DI DIETETICA E NUTRIZIONE CLINICA



dalla DIETETICA
alla NUTRIZIONE CLINICA

Energia e Salute

NAPOLI

10-13
NOVEMBRE
2010

XIX

CONGRESSO
NAZIONALE



COMITATO SCIENTIFICO

Giuseppe Fatati Terni
Maria Luisa Amerio Asti
Eugenio Del Toma Roma
Maria Antonia Fusco Roma
Francesco Leonardi Catania
Paola Nanni Ascoli Piceno

Albano Nicolai Ancona
Lina Oteri Messina
Paolo Pallini Mestre
Anna Rita Sabbatini Milano
Samir Giuseppe Sukkar Genova

SEGRETERIA SCIENTIFICA

Nicola Cecchi

Servizio Nutrizione Clinica e N.A.D., AORN Santobono-Pausilipon, Napoli - n.cecchi@tin.it

Mario Di Sapio

Servizio Diagnosi e Prevenzione Sindromi da Malnutrizione, 2° Università degli Studi di Napoli - mario.disapio@unina2.it

Mario Parillo

Responsabile UOC Geriatria, Endocrinologia, Malattie del Ricambio, AORN S. Anna S. Sebastiano, Caserta - mparill@tin.it

RELAZIONI PUBBLICHE

Letizia Ferrara

ASSOCIAZIONE ITALIANA DI DIETETICA E NUTRIZIONE CLINICA (A.D.I.)

Via dei Sassoni, 16 - 01030 Monterosi (VT) - Tel. - Fax 0761 699 511 - adicentral@libero.it

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

PROMEETING

Via Angelo da Orvieto, 36 - 05018 Orvieto (TR) - Tel. 0763.34.48.90 - Fax 0763.34.48.80

info@prommeeting.it - www.prommeeting.it

W W W . A D I I T A L I A . N E T

TOPICS

MERCOLEDÌ 10 NOVEMBRE 2010

**Cerimonia Inaugurale
del XIX Congresso Nazionale ADI**

LETTURA MAGISTRALE

GIOVEDÌ 11 NOVEMBRE 2010

I SESSIONE PLENARIA

NUTRIENTI

II SESSIONE PLENARIA

**FABBISOGNI ENERGETICI E PATOLOGIE
METABOLICHE**

SESSIONI PARALLELE

**COMPLICANZE NON METABOLICHE
DELL'OBESITÀ**

**TERAPIA FARMACOLOGIA CONVENZIONALE E
NON CONVENZIONALE DELL'OBESITÀ**

**OBESITÀ, DIABETE E SINDROME METABOLICA
IL RUOLO DEL FEGATO NELLE CONDIZIONI DI
MALNUTRIZIONE PER DIFETTO E PER ECCESSO
ALIMENTI FUNZIONALI IN PEDIATRIA**

VENERDÌ 12 NOVEMBRE 2010

III SESSIONE PLENARIA

OBESITÀ E DISPENDIO ENERGETICO

Comunicazioni e Poster

SESSIONI PARALLELE

**NUTRIGENOMICA E SINDROME METABOLICA IN
ETÀ EVOLUTIVA**

CELIACHIA: PROSPETTIVE FUTURE IN PEDIATRIA

PROBLEMI NUTRIZIONALE DELL'ANZIANO

RISTORAZIONE COLLETTIVA: DEFINIZIONE

DEGLI STANDARD DI QUALITÀ E DEI BUDGET

**IL TRATTAMENTO DEI DCA: LE STRUTTURE INTE-
GRATE RESIDENZIALI E SEMIRESIDENZIALI**

SABATO 13 NOVEMBRE 2010

SESSIONE FeSIN

IV SESSIONE PLENARIA

MALNUTRIZIONE E NUTRIZIONE ARTIFICIALE



**XIX
CONGRESSO
NAZIONALE
NAPOLI
10-13
NOVEMBRE
2010**

XIX CONGRESSO NAZIONALE ADI

NAPOLI

10-13 NOVEMBRE 2010



SCHEMA DI ISCRIZIONE E DI PRENOTAZIONE ALBERGHIERA

Compilare in stampatello, barrare le opzioni indicate ed inviare a:

PROMEETING

Via Angelo da Orvieto, 36 - 05018 Orvieto (TR)
Tel. 0763 34 48 90 - Fax 0763 34 48 80 - E-mail: info@prommeeting.it

Da restituire entro il 15 settembre 2010

1. DATI PERSONALI

NOME E COGNOME QUALIFICA

INDIRIZZO PRIVATO - VIA CAP CITTÀ (.....)

TEL. FAX E-MAIL CODICE FISCALE

INDIRIZZO OSPEDALE/UNIVERSITÀ - VIA

CAP CITTÀ (.....) TEL. FAX E-MAIL

INVIARE CORRISPONDENZA A: INDIRIZZO PRIVATO UNIVERSITÀ/OSPEDALE

PARTECIPÒ AL SIMPOSIO DEL 10 NOVEMBRE SÌ NO

2. QUOTE DI ISCRIZIONE (IVA 20% esclusa)

	entro il 15.09.2010	dopo il 15.09.2010
SOCI ADI		
MEDICO-FARMACISTA	€ 450,00	€ 500,00
DIETISTA-BIOLOGO-INFIERMIERE	€ 400,00	€ 450,00
NON SOCI ADI		
MEDICO-FARMACISTA	€ 550,00	€ 600,00
DIETISTA-BIOLOGO-INFIERMIERE	€ 500,00	€ 550,00
ISCRITTI SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE*	€ 300,00	€ 350,00
CENA SOCIALE DI VENERDÌ 12 NOVEMBRE	€ 90,00	€ 100,00
ACCOMPAGNATORE	€ 300,00	€ 350,00

* Si prega di allegare il certificato di iscrizione alla Scuola di Specializzazione
La quota ridotta è riservata ai Soci in regola con il pagamento della quota sociale

3. DATI PER LA FATTURAZIONE

NOME/ENTE VIA CAP

CITTÀ (.....) CODICE FISCALE/P. IVA

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

Timbro dell'Ente che fa richiesta di esenzione IVA

.....

4. PRENOTAZIONE ALBERGHIERA

Data di arrivo Data di partenza N. notti

Accompagnatore

N. Camera/e doppia uso sing. N. Camera/e doppia

	Doppia uso singola	Doppia	Deposito
FASCIA A****S	€ 190,00	€ 225,00	€ 205,00 <input type="checkbox"/>
FASCIA A****	da € 140,00 a € 205,00	da € 160,00 a € 235,00	€ 155,00 <input type="checkbox"/>
FASCIA B****	da € 130,00 a € 165,00	da € 145,00 a € 185,00	€ 145,00 <input type="checkbox"/>
FASCIA C***	da € 95,00 a € 110,00	da € 110,00 a € 130,00	€ 110,00 <input type="checkbox"/>
HOTEL DE CHARME	da € 85,00 a € 120,00	da € 90,00 a € 135,00	€ 100,00 <input type="checkbox"/>

I prezzi indicati si intendono per camera al giorno con prima colazione e tasse incluse

5. RIEPILOGO DI PAGAMENTO

Quota di Iscrizione €

Accompagnatore €

Cena Sociale €

IVA 20% €

SUBTOTALE €

Deposito Hotel €

TOTALE PAGAMENTO €

6. METODO DI PAGAMENTO

Il pagamento potrà essere effettuato tramite:

Bonifico bancario c/o CrediUmbria - Agenzia di Orvieto
IBAN: IT 32 Z 07075 25701 000000800583 - (Rif. XIX Congresso Nazionale ADI)

Carta di credito €

VISA EUROCARD MASTERCARD N. CARTA/...../...../..... SCADENZA/...../.....

Nome dell'intestatario

7. CANCELLAZIONI E RIMBORSI

Le cancellazioni di iscrizione e della prenotazione alberghiera pervenute per iscritto alla Segreteria Organizzativa entro il **15 settembre 2010**, daranno diritto ad un rimborso totale dell'importo versato, previa detrazione di spese amministrative di € 60,00. Dopo tale data non sarà riconosciuto alcun rimborso. I rimborsi saranno effettuati solo a termine del Congresso. Eventuali sostituzioni di nominativi potranno essere effettuate entro e non oltre il **2 novembre 2010**.

8. PRIVACY

Informativa ai sensi del D.Lgs 30/06/2003 n. 196

I suoi dati personali saranno oggetto di trattamento informatico e manuale al fine di documentare la sua partecipazione a congressi, meeting e manifestazioni organizzati da Promeeting e a trattamenti derivanti da obblighi di legge. Potranno essere comunicati a fornitori e soggetti diversi che concorrono o partecipano a vario titolo al corso, nonché alle competenti autorità secondo le prescrizioni di legge. Il conferimento di dati, a tali fini, è obbligatorio ed essenziale per la sua partecipazione al congresso. La firma apposta sulla scheda di iscrizione costituisce presa d'atto della presente informativa e consente il trattamento dei dati personali e la loro comunicazione per le finalità sopra indicate.

DATA FIRMA



ADI Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica
ONLUS

al femminile

CONVEGNO
INTERREGIONALE

dall'infanzia in poi

Evidenze scientifiche
nutrizione, prevenzione e terapia



RICCIONE | 22-24 aprile
2010 Palazzo dei Congressi

PRESIDENTE ONORARIO

Maria Antonia Fusco - Past Presidente ADI

COMITATO SCIENTIFICO

Carmela Bagnato - Presidente ADI Sezione Basilicata

Dirigente Medico Responsabile U.O. Nutrizione Clinica e Dietetica Ospedale Madonna delle Grazie, Matera - e-mail: carmela.bagnato@libero.it

Michela Barichella - Presidente ADI Sezione Lombardia-Svizzera

Dirigente Medico Responsabile del Servizio Dietetico Istituti Clinici di Perfezionamento, Milano - e-mail: michela.barichella@icp.mi.it

Barbara Paolini - Presidente ADI Sezione Toscana

Professore a contratto Università degli Studi di Siena, Responsabile U.O.C. Dietetica Medica Azienda Ospedaliera Universitaria Senese
e-mail: barbara-paolini@libero.it

Luisa Zoni - Presidente ADI Sezione Emilia-Romagna

Specialista in Scienza dell'Alimentazione, Dirigente Medico di 1° livello UOC Dietologia e Nutrizione Clinica, Ospedale Bellaria-Maggiore, AUSL di Bologna - e-mail: luisa.zoni@ausl.bologna.it

SEGRETERIA SCIENTIFICA

COORDINATORE **Annalisa Maghetti** - Emilia Romagna

Maria Antonietta Bianchi - Lombardia-Svizzera

Mariangela Mininni - Basilicata

Patrizia Ugenti - Toscana

SEGRETERIA ORGANIZZATIVA

✓ **VIVA VOCE** Via Angelo da Orvieto, 36 - 05018 ORVIETO [TR] - Tel. 0763 39 17 52 - Fax 0763 34 48 80 - info@viva-voce.it - www.viva-voce.it

www.viva-voce.it | www.adiitalia.net sezioni regionali

PROGRAMMA SCIENTIFICO

GIOVEDÌ 22 APRILE 2010

ore 14.30 **Apertura e presentazione del Convegno**
C. Bagnato, M. Barichella, B. Paolini, L. Zoni

ore 15.00 **LETTURA INAUGURALE**
La donna del terzo millennio tra alimentazione, salute e stili di vita - G. Fatati

I Sessione

INFANZIA ED ADOLESCENZA

Moderatori: C. Bagnato, M. A. Fusco

- ore 15.30 **Introduzione** - C. Bagnato
- ore 15.40 **Nutrizione nella prima infanzia: influenza sulla salute** - M. A. Fusco
- ore 16.00 **Crescita fisiologica e non: il ruolo del GH** - A. Cicognani
- ore 16.20 **L'adolescente ed il suo sogno: immagine corporea nell'obesità e nel disturbo alimentare** - M. Ruccia
- ore 16.40 *Coffee Break*
- ore 17.00 **Determinanti psico-sociali nell'epidemia obesità: efficacia degli interventi preventivi a livello globale** - L. Lucchin
- ore 17.20 **Clinica dei DCA e rialimentazione nell'anoressia**
L. Caregaro Negrin
- ore 17.40 **Prevenzione dell'osteoporosi dall'infanzia in poi**
R. Caudarella
- ore 18.00 **Il progetto Diabetes Attitude Wishes and Need Youth** - F. Serra
- ore 18.20 **Discussione e Conclusioni**

VENERDÌ 23 APRILE 2010

II Sessione

DONNA

ore 8.20 **Introduzione** - M. Barichella

ore 8.30 **LETTURA**
Quando la sindrome metabolica è donna - R. Vettor

I PARTE

CALO PONDERALE E CONTROLLO METABOLICO

Moderatori: M. Barichella, R. Vettor

- ore 9.00 **Ovaio policistico** - A. Gambineri
- ore 9.20 **Il cuore delle donne: rischio cardiovascolare e dislipidemie** - S. Frontoni
- ore 9.40 **Il trattamento farmacologico dell'obesità nella donna** - F. Muratori
- ore 10.00 **Gli integratori alimentari di ultima generazione nel controllo del peso corporeo: razionale scientifico e pratica clinica a confronto** - E. Grossi
- ore 10.20 *Coffee Break*

con il contributo non condizionante di



II PARTE

I DISTURBI PIÙ FREQUENTI

Moderatori: G. Ronzani, R. Masetti

ore 10.40 **La prevenzione passa dall'alimentazione** - A. Sabbatini

- ore 11.00 **L'intestino irritabile: disturbo funzionale e metabolico** - F. Marotta
*con il contributo non condizionante di **Yakult***
- ore 11.20 **Le neoplasie mammarie** - C. Ghiotto
- ore 11.40 **Le malattie tiroidee** - A. Pontecorvi
- ore 12.00 **Dislipidemie e nutraceutici** - A. Cicero
- ore 12.40 Discussione
- ore 13.00 *Buffet Lunch*

III Sessione

FERTILITÀ

- ore 14.20 **Introduzione** - B. Paolini
- ore 14.30 **LETTURA**
Diabete e rischio metabolico in gravidanza
A. Lapolla

I PARTE GRAVIDANZA

Moderatori: B. Paolini, E. Del Toma

- ore 15.00 **Ruolo del dietista e dell'infermiere nella gestione della gravida** - F. Rizza, A. M. Tesei
- ore 15.20 **La nutrigenomica: possibili applicazioni in gravidanza** - A. Bordoni
- ore 15.40 **Integratori nella gravidanza: quali e quando**
P. Ugenti
- ore 16.00 **La fibra in gravidanza: evidenze cliniche**
M. Vincenzi
*con il contributo non condizionante di **NOVARTIS** MEDICAL NUTRITION*
- ore 16.20 *Coffee Break*

II Parte OLTRE AL FISIOLOGICO

Moderatori: R. Mattei, M. Vincenzi

- ore 16.40 **La gestosi** - G. Mello
- ore 17.00 **La malattia celiaca e la gravidanza** - A. Calabrò
- ore 17.20 **DA e ortoressia in gravidanza** - P. Todisco
- ore 17.40 **Le attività motorie nelle diverse fasi della vita**
N.C. Battistini
- ore 18.00 Discussione e Conclusioni

SABATO 24 APRILE 2010

IV Sessione

DALLA MENOPAUSA IN POI

- ore 8.20 **Introduzione** - L. Zoni
- ore 8.30 **LETTURA**
Modifiche morfo-funzionali conseguenti alla menopausa - M. C. Merigliola

I PARTE TRA FISIOLOGIA E PATOLOGIA

Moderatori: L. Zoni, A. Caretto

- ore 9.00 **I mutamenti nutrizionali nella donna matura**
M. L. Amerio
- ore 9.20 **Bisogni e fabbisogni nell'alimentazione dalla menopausa in poi** - A. M. Morini, E. D'Ignazio
- ore 9.40 **La nutrizione artificiale nella quarta età** - C. Lesi
- ore 10.00 **La disfagia: linee guida ADI** - S. G. Sukkar
- ore 10.20 **Integrazione aminoacidica nelle varie età e situazioni: evidenze scientifiche** - F. Vignati
- ore 10.40 *Coffee Break*

II PARTE TAVOLA ROTONDA

Professioni, ruoli e responsabilità: immagine di sé, alimentazione e salute della donna

Moderatore: M. Mirabella

- ore 11.00 **Donna e lavoro: le tante insidie dello stress**
B. Bauer

Sono stati invitati a partecipare:

- M. Carfagna**, Ministro Pari Opportunità
- M. A. Fusco**, Past President ADI
- D. Gattelli**, Olimpionica di Pallavolo
- A. Mazzucchelli**, Chef Ristorante Marconi
- C. Nanni**, Imprenditore Sanità Privata
- P. Pisanti**, Direzione Generale della Programmazione, Ministero della Salute
- N. Pizzariello**, Accademia Danza di Roma
- M. Rondanelli**, Università di Pavia

- ore 13.00 Chiusura del Convegno
Espletamento pratiche ECM





dall'infanzia in poi

Evidenze scientifiche: nutrizione, prevenzione e terapia

RICCIONE | 22-24 aprile 2010

SCHEDA DI ISCRIZIONE E DI PRENOTAZIONE ALBERGHIERA

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



VIVA VOCE

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

Tel 0763 39 17 51/52 - Fax 0763 34 48 80

e-mail: info@viva-voce.it

Deadline: 15 febbraio 2010

1. DATI PERSONALI

Nome e Cognome

INDIRIZZO PRIVATO

Via CAP Città (.....)

Tel. Fax e-mail Codice Fiscale

INDIRIZZO OSPEDALE/UNIVERSITÀ

Via CAP Città (.....)

Tel. Fax e-mail

Inviare corrispondenza a: INDIRIZZO PRIVATO UNIVERSITÀ/OSPEDALE

2. QUOTE DI ISCRIZIONE

	Entro il 15/02/2010	Dopo il 15/02/2010
MEDICO-BIOLOGO SOCIO ADI	€ 250,00 <input type="checkbox"/>	€ 300,00 <input type="checkbox"/>
DIETISTA-INFIERMIERE SOCIO ADI	€ 200,00 <input type="checkbox"/>	€ 250,00 <input type="checkbox"/>
MEDICO-BIOLOGO NON SOCIO ADI	€ 300,00 <input type="checkbox"/>	€ 350,00 <input type="checkbox"/>
DIETISTA-INFIERMIERE NON SOCIO ADI	€ 250,00 <input type="checkbox"/>	€ 300,00 <input type="checkbox"/>

La quota ridotta è riservata ai Soci in regola con il pagamento della quota sociale. Le quote sopra indicate sono IVA 20% esclusa

3. SISTEMAZIONE ALBERGHIERA

Sono stati selezionati alcuni hotel in prossimità del Centro Congressi.

HOTEL	TARIFFE	DEPOSITO
FASCIA A ****		
Camera doppia uso sing.	da Euro 78,00 a Euro 125,00	Euro 95,00 <input type="checkbox"/>
Camera doppia	da Euro 120,00 a Euro 180,00	Euro 135,00 <input type="checkbox"/>
FASCIA B ***		
Camera doppia uso sing.	da Euro 50,00 a Euro 70,00	Euro 65,00 <input type="checkbox"/>
Camera doppia	da Euro 80,00 a Euro 120,00	Euro 95,00 <input type="checkbox"/>

Le tariffe alberghiere sopra indicate si intendono per notte, per camera con prima colazione e IVA 10% inclusa

Si prega di specificare

data di arrivo data di partenza n. notti accompagnatore

tipologia di camera camera doppia uso sing. camera doppia

hotel fascia A **** hotel fascia B ***

La prenotazione alberghiera dovrà essere accompagnata dal deposito richiesto. Non saranno ritenute valide le prenotazioni pervenute senza il relativo deposito confirmatorio. Tale importo, dedotte le spese di prenotazione alberghiera pari a € 15.00 a camera prenotata, sarà detratto dal conto alberghiero dietro presentazione del voucher che sarà inviato direttamente al partecipante dalla Segreteria Organizzativa

In caso di pagamento con carta di credito, il deposito alberghiero non verrà addebitato. Il numero di carta di credito sarà fornito all'hotel a garanzia della prenotazione, il prelievo verrà effettuato alla partenza o in caso di no-show non preventivamente comunicato. Il saldo del soggiorno alberghiero dovrà essere effettuato direttamente in hotel che rilascerà ricevuta fiscale o regolare fattura. Ad esaurimento di disponibilità di camere nella fascia di hotel richiesto, la Segreteria Organizzativa si riserva di assegnare altro hotel di pari categoria, salvo diversa indicazione. La Segreteria Organizzativa provvederà alla riconferma delle prenotazioni, inviando il relativo voucher via e-mail, indicando il nome e l'ubicazione dell'hotel assegnato.

4. RIEPILOGO DI PAGAMENTO

Quota di iscrizione	€
Deposito alberghiero	€
Totale pagamento	€

5. MODALITÀ DI PAGAMENTO

Il pagamento potrà essere effettuato tramite:

Bonifico bancario intestato a **Vivavoce Srl** - c/o CrediUmbria - Agenzia di Orvieto
IBAN IT 55 V 07075 25701 000000 900 082 (Rif. ADI al Femminile 2010)

Carta di credito VISA EUROCARD MASTERCARD

N. carta/...../...../..... Scadenza/..... Nome dell'intestatario

6. DATI PER LA FATTURAZIONE

Nome / ente

Via CAP Città (.....)

Codice fiscale / P.Iva

7. CANCELLAZIONI E RIMBORSI

Le cancellazioni di iscrizione e della prenotazione alberghiera pervenute per iscritto alla Segreteria Organizzativa entro il **15 marzo 2010** daranno diritto ad un rimborso totale dell'importo versato, previa detrazione di € 60,00 per spese amministrative. Dopo tale data non sarà riconosciuto nessun rimborso. Il mancato arrivo (no-show) alla data prevista comporterà il pagamento totale del soggiorno alberghiero previsto. I rimborsi saranno effettuati solo al termine del Convegno.

DATA FIRMA



Nu.Me.



Nutrition and Metabolism

2nd International Mediterranean Meeting

Granada (Spain) - June 16-19, 2010

Hotel Abades Nevada Palace



President

G. Fatati (Italy)

Scientific Committee

Y. N. Berner (Israel)
E. Bertoli (Italy)
P. Bullon (Spain)
M. A. Fusco (Italy)
J. A. Irlles Rocamora (Spain)
A. Martinez (Spain)
J. L. Quiles (Spain)
A. Trichopoulou (Greece)
F. Visioli (France)

Scientific Secretariat

M. Battino (Italy)
A. Caretto (Italy)

Local Organizing Committee

J. Chamorro Quiros (Granada)
A. J. Perez de la Cruz (Granada)
M. C. Ramirez Tortosa (Granada)

Concept and Design

A. Pizzacalla (Italy)

Organizing Secretariat

VIVAVOCE

Via Angelo da Orvieto, 36
05018 Orvieto (TR) - Italy
Tel. +39 0763 - 39 17 51
Fax +39 0763 - 34 48 80
info@viva-voce.it

Info

www.viva-voce.it



ADI Associazione Italiana
di Dietetica
e Nutrizione Clinica
ONLUS - Federata FeSIN



Wednesday 16 June 2010

- 16.00 Opening of the registration desk and attendee accreditation
- 19.30 **Opening Ceremony**
Giuseppe Fatati
- 19.45 **Socioeconomic politics in the Mediterranean area**
Cosimo Lacirignola
- 20.15 **Mediterranean Diet: Nutrition and Prevention**
Lluís Serra i Majem

Thursday 17 June 2010

- 9.00 **Mediterranean diet: bridging the generation gap**
Antonia Trichopoulou

SESSION 1 - In Memory of Prof. José Mataix Verdú CHILDHOOD OBESITY: PREVENTION INTERVENTION IN THE MEDITERRANEAN AREA, NUTRITION EDUCATION IN CHILDHOOD

Chairmen:

*Ángel Gil Hernández,
José Chamorro Quiros*

- 9.30 Impact of childhood obesity on adulthood
Mercedes Gil Campos
- 9.55 Childhood obesity worldwide compared to childhood obesity in the Mediterranean area
Lluís Serra i Majem
- 10.20 Prevention of childhood obesity: the Perseo study
Javier Aranceta Bartrina
- 11.05 Studies on the use of the Mediterranean diet in childhood obesity and their application
Miguel Delgado Rodríguez
- 11.30 Pediatric nutritional education
Magda Serra Alias
- 11.55 Foundation Italy: Breakfast Recommendations
Andrea Poli
- 12.20 Discussion and conclusions
- 12.40 **Poster Session**
Chairmen: *Enrico Bertoli, Francesco Leonardi, José L. Quiles*

SESSION 2

OBESITY AND METABOLIC SYNDROME

Chairmen:

Sergio Leotta, Alfredo Martinez

- 14.00 Glycemic Variability and Cardiometabolic Risk
Antonio Ceriello
- 14.30 Metabolic syndrome pathophysiology: recent hypothesis
Maria Antonia Fusco
- 14.55 Role of monoamines in metabolic syndrome
Paolo Magni
- 15.20 A nutrigenomic approach to glicolipototoxicity in pancreatic β -cell
Enrique Roche
- 15.45 Taste receptors: clinical evidence
Roberto Barale
- 16.05 Visceral obesity therapy
Jésus Culebras Fernández
- 16.30 Discussion and conclusions
- ROUND TABLE with SEPA**
(Sociedad Española de Periodoncia) collaboration
- Chairmen:
Maurizio Battino, Iain Chapple
- 17.10 Metabolic syndrome and periodontitis: is oxidative stress a common link?
Pedro Bullon
- 17.35 Nutrition-linked chronic diseases
Iain Chapple
- 18.00 Obesity, inflammation and periodontal disease
Nichole Pischon
- 18.25 Discussion
- 18.45 End of the working session

Friday 18 June 2010

- 9.00 Diabetes mellitus and Incretins
Ignacio Conget Donlo

SESSION 3

DIABETES MELLITUS, DYSLIPIDEMIA, HYPERTENSION AND CARDIOVASCULAR RISK

Chairmen:

Rekia Belhasen, Maria Antonia Fusco

- 9.30 Therapeutic Algorithm of type 2 Diabetes: Role of glycemic self-monitoring
Manuel Serrano Rios
- 9.55 Exposure and Variability: The two dimensions of glycemic self-monitoring
Marta Dominguez
- 10.20 Cardiovascular risk and lifestyle
Gerber Mariette
- 11.05 CoQ10 and cardiovascular risk prediction
Gian Paolo Littarru
- 11.30 HDL-cholesterol and pharmacological treatment
Marcello Arca
- 11.55 The role of micronutrients in cardiovascular disease prevention
Francesco Visioli
- 12.20 Cardiovascular primary prevention: role of statins
Lina Badimon
- 12.45 Discussion and conclusions
- SESSION 4**
ARTIFICIAL NUTRITION
Chairmen:
Francesco Leonardi, J.A. Irlles Rocamora
- 14.00 ADI-AMD recommendations
Giuseppe Fatati
- 14.25 Enteral Nutrition: evidence
Yitshal N. Berner
- 14.50 Parenteral Nutrition: evidence
Maria Luisa Amerio
- 15.15 Artificial Nutrition in developing countries
Giuseppe Samir Sukkar
- 15.40 Glycemic control in artificial nutrition
Mario Parillo
- 16.05 Discussion and Conclusions
- 16.45 News in Nutrition and Metabolism Research
Discussion and future scientific research with and among experts
Discussion leader: *Antonio Caretto*
- 18.15 End of the working session
- Saturday 19 June 2010**
- 9.00 Scientific Journal "Mediterranean Journal of Nutrition and Metabolism"
Giuseppe Samir Sukkar
- 9.25 Best Poster Awards
Enrico Bertoli, Josè L. Quiles
- 9.45 Malnutrition in the world: update 2010 - World Food Program WFP
Tina Van Den Briel
- 10.10 Mediterranean Diet and obesity
Tico Medina
- 10.35 **ROUND TABLE**
Historical and traditional background on Mediterranean Diet Scientific Societies and People communication
Discussion leader: *Enrico Bertoli*
- 12.00 Meeting final scientific considerations

Nutrition and Metabolism - Nu.Me.

2nd International Mediterranean Meeting

Granada (Spain) • June 16-19, 2010

REGISTRATION AND HOTEL ACCOMMODATION FORM

Please fill-in the following information, check the options indicated and send to



Via Angelo da Orvieto, 36 - 05018 Orvieto (TR) - Italy
Tel. +39 0763 - 39 17 51 - Fax +39 0763 - 34 48 80
info@viva-voce.it - www.viva-voce.it

register on-line
www.viva-voce.it

Deadline: April 30, 2010

FIRST NAME FAMILY NAME

INSTITUTION

ADDRESS

ZIP CODE CITY COUNTRY

PHONE FAX E-MAIL

REGISTRATION FEE

	by 30 April 2010	after 30 April 2010
FOR ALL CATEGORIES	<input type="checkbox"/> € 500.00	<input type="checkbox"/> € 600.00
ACCOMPANYING PERSON	<input type="checkbox"/> € 300.00	<input type="checkbox"/> € 400.00

20% VAT not included

The registration fee includes:

- Attendance at the scientific sessions
- Congress Kit
- Attendance Certificate
- Abstract Volume
- Welcome Cocktail
- 5 Coffee Breaks
- Buffet Lunches
- Social Dinner
- Gala Dinner

The accompanying person fee includes:

- Guided sightseeing tours of Thursday 17 June and Friday 18 June
- Museum tickets
- 2 Luncheons
- Welcome Cocktail
- Social Dinner
- Gala Dinner

TRANSFER SERVICE

The Organizing Secretariat will organise airport transfers by bus (from/to Malaga airport and the congress venue). A detailed timetable will be provided on request.

TRANSFER SUPPLEMENT/PER PERSON € 80.00

20% VAT not included

HOTEL ACCOMMODATION

Rooms have been allocated at the **Hotel Abades Nevada Palace** (congress venue) at a special rate. Rates are per night per person, breakfast and 10% VAT included

DOUBLE ROOM FOR SINGLE OCC./PER NIGHT € 105.00 PER TOTAL NIGHTS TOTAL €

DOUBLE ROOM PER PERSON/PER NIGHT € 58.00 PER TOTAL NIGHTS TOTAL €

CHECK-IN DATE CHECK-OUT DATE NUMBER OF NIGHTS

NAME OF THE ACCOMPANYING PERSON

PAYMENT

• REGISTRATION FEE	€
	VAT 20% €
• HOTEL ACCOMMODATION	€
• TRANSFER SERVICE	€
	VAT 20% €
• ACCOMPANYING PERSON	€
	VAT 20% €
TOTAL	€

HOW TO PAY

BANK TRANSFER TO CREDIUMBRIA (REF. NUME MEETING 2010)
IBAN IT55 V070 7525 7010 0000 0900 082 SWIFT CODE BIC ICRAITRRTVØ

CREDIT CARD CREDIT CARD TYPE VISA EUROCARD MASTERCARD
CREDIT CARD NUMBER/...../...../...../ EXPIRATION DATE/...../
CARDHOLDER NAME

If payment is made by bank transfer, please attach a copy of bank receipt.

CANCELLATION AND REFUND

Cancellation of registrations received by the Organizing Secretariat by **10 May 2010** are fully refunded minus an administrative fee of € 60.00. After this date, no refunds shall be given. Cancellations must be notified in writing to the Organizing Secretariat. Refunds will only be made at the end of the meeting. Registration name changes can be made up to **5 June 2010**.

Calendario

MARZO 2010

**III CONVEGNO NAZIONALE INTERASSOCIATIVO ADI-AMD
DALL'OBESITÀ AL DIABETE.
NON SOLO TERAPIA NUTRIZIONALE**

Stresa, 4-6 marzo 2010

Informazioni

Vivavoce
Via Angelo da Orvieto, 36
05018 Orvieto (TR)
Tel. 0763.391751
Fax 0763.344880
e-mail: info@viva-voce.it
www.viva-voce.it

APRILE 2010

**Convegno Interregionale ADI AL FEMMINILE
Dall'Infanzia in poi.
Evidenze scientifiche. Nutrizione, prevenzione e terapia**

Riccione, 22-24 aprile 2010

Informazioni

Vivavoce
Via Angelo da Orvieto, 36
05018 Orvieto (TR)
Tel. 0763.391751
Fax 0763.344880
e-mail: info@viva-voce.it
www.viva-voce.it

ECE 2010

Prague (Czech Republic), 24-28 april 2010

Informazioni

www.ece2010.com

MAGGIO 2010

**12th METABOLIC SYNDROME,
TYPE II DIABETES AND ATHEROSCLEROSIS CONGRESS**

Marrakesh (Morocco), 12-16 may, 2010

Informazioni

www.msdascongress.com

GIUGNO 2010

**PROGRESS IN NUTRIZIONE CLINICA
9° Corso Nazionale**

Pesaro, 9-11 giugno 2010

Informazioni

s.dietetica@ospedaliriuniti.marche.it

23° CONGRESSO NAZIONALE SID

Padova, 9-12 giugno 2010

Informazioni

www.siditalia.it

**NU.ME. NUTRITION AND METABOLISM
2nd International Mediterranean Meeting**

Granada (Spain), June 16-19, 2010

Informazioni

Vivavoce
Via Angelo da Orvieto, 36
05018 Orvieto (TR)
Tel. 0763.391751
Fax 0763.344880
e-mail: info@viva-voce.it
www.viva-voce.it

SETTEMBRE 2010

**EASD 2010
46th Annual Meeting of the European Association for the
Study of Diabetes**

Stockholm (Sweden), 20-24 september, 2010

Informazioni:

www.easd.org

NOVEMBRE 2010

**60° ADI
DALLA DIETETICA ALLA NUTRIZIONE CLINICA
XIX Congresso Nazionale**

Napoli, 10-13 novembre 2010

Informazioni:

PROMEETING
Via Angelo da Orvieto, 36
05018 Orvieto (TR)
Tel 0763 34 48 90
e-mail: info@prommeeting.it
www.adiitalia.net



IL MESE DELL'INTESTINO SANO

Al via la terza edizione della Campagna educativa sulla salute dell'intestino, promossa da Yakult con il patrocinio dell'Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica (ADI) ONLUS

A cura di Anna Rita Sabbatini

Vice-segretario ADI;

Dietetica e Nutrizione Clinica; Istituto Europeo di Oncologia IRCCS - Milano

Ad aprile, grazie alla collaborazione tra ADI e Yakult, riparte la campagna educativa **Il mese dell'intestino sano**, che ha riscosso notevole successo negli anni precedenti. L'obiettivo dell'iniziativa è quello di aumentare la consapevolezza che l'equilibrio e la **salute del nostro organismo sono strettamente correlati alla salute dell'intestino** e che un'alimentazione sana e bilanciata, integrata ad uno stile di vita attivo, sono i presupposti fondamentali per assicurarsi il corretto funzionamento di questo organo così importante.

Da sempre ADI sostiene progetti dove **la collaborazione, con enti pubblici, industria alimentare e società scientifiche, rafforzi i messaggi di cultura nutrizionale, sana alimentazione** e, non ultimo, ne amplifichi la visibilità **e l'utilità per il pubblico**. Solo acquisendo consapevolezza, infatti, il pubblico può diventare più sensibile sull'importanza delle scelte alimentari e delle abitudini quotidiane per mantenere la propria salute.

Per questi motivi, **ADI ha rinnovato con entusiasmo il patrocinio a questa campagna educativa, fondata su consistenti basi scientifiche e guidata da obiettivi in linea con quelli di ADI.**

L'iniziativa, promossa da Yakult, è giunta ormai alla sua terza edizione, grazie al crescente consenso accordato dal pubblico e dagli esperti coinvolti; quest'anno il tour sarà più esteso coinvolgendo ben 15 tappe (5 in più rispetto all'edizione precedente), comprese le isole (tabella 1).

DATE	CITTÀ
1-3 aprile	Firenze, Milano e Roma
8-10 aprile	Bologna, Verona
9-11 aprile	Cagliari
15-17 aprile	Venezia
16-18 aprile	Genova, Napoli
22-24 aprile	Catania, Padova e Torino
29-30 aprile e 2 maggio	Bari, Brescia e ancora Roma



CON IL PATROCINIO DI
ADI
Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione
Clinica ONLUS

Yakult



Le attività allo stand saranno ancora più articolate e si propongono di evidenziare le molteplici relazioni tra salute dell'intestino e probiotici, con giochi multimediali, distribuzione di libretti educazionali (realizzati in collaborazione con ADI) e colloqui personali con i Dietisti.

I Dietisti avranno a disposizione, in una zona delimitata dello stand e brandizzata esclusivamente ADI, un supporto informativo per approfondire, grazie ad immagini e brevi spiegazioni, il legame tra intestino e benessere, il ruolo dei probiotici per la salute umana, i principi base di un'alimentazione sana e bilanciata e di uno stile di vita corretto.

Per fornire un ulteriore supporto alle richieste del pubblico, verrà attivato, in collaborazione con i nostri Dietisti, il servizio **"l'esperto risponde"** attraverso il **Numero Verde dedicato 800-987000** (ogni martedì e giovedì di aprile dalle 15.00 alle 19.00) e il **sito dedicato www.intestinosano.net**. Tutte le informazioni sulla campagna saranno disponibili anche sul sito **www.yakult.it**.

I Dietisti coinvolti nell'iniziativa avranno il compito di "educare/informare" il pubblico sui temi cari ad ADI (quali la sana alimentazione e il corretto stile di vita) e su come tradurre nella quotidianità i suggerimenti di dietisti e nutrizionisti.

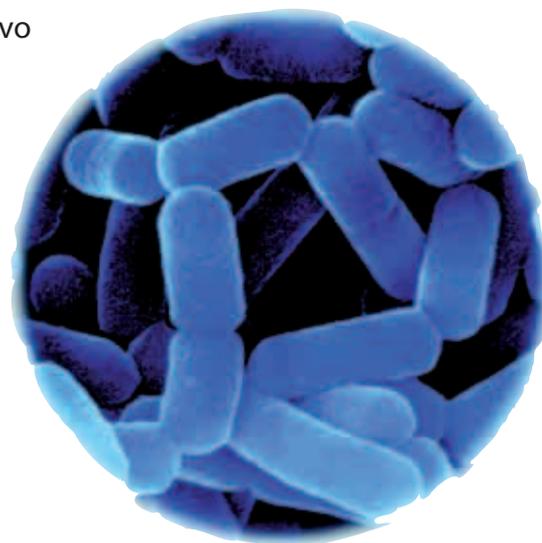
Yakult, da sempre impegnata nella ricerca scientifica, opera con una precisa filosofia: contribuire alla salute e al benessere delle persone nel mondo, promuovendo uno stile di vita sano e corretto. Grazie alla sua lunga esperienza maturata nel corso di oltre 75 anni di ricerca nel campo dei probiotici, Yakult è fortemente motivata ad informare il pubblico sull'importanza di mantenere in salute il proprio intestino per il benessere del proprio organismo. Ed è proprio con questa filosofia che Yakult ha voluto realizzare ed ampliare, per il terzo anno consecutivo, la campagna educativa **Il mese dell'intestino sano**. Siamo convinti che una corretta educazione sulla salute possa essere realizzata solo con il sostegno fattivo della Comunità Scientifica. Pertanto siamo riconoscenti ad ADI non solo per il patrocinio concesso ma, soprattutto, per il coinvolgimento attivo di molti dei suoi professionisti che a vario titolo hanno consentito, anche quest'anno, la realizzazione dell'iniziativa.

La bevanda Yakult è un alimento probiotico a base di latte scremato fermentato, contenente il fermento lattico *Lactobacillus casei* Shirota (LcS). Una bottiglietta di Yakult contiene 6,5 miliardi di fermenti probiotici LcS che raggiungono vivi e attivi l'intestino e contribuiscono a mantenerlo in salute aiutando di conseguenza il benessere dell'intero organismo.

Il ceppo *Lactobacillus casei* Shirota è stato scoperto negli anni 1930 e, da allora, molte ricerche di base e cliniche sono state condotte per studiarne le caratteristiche e i potenziali benefici per la salute umana. Da questi studi sono state ottenute oltre 170 pubblicazioni scientifiche che dimostrano le sue proprietà probiotiche:



- Capacità di tollerare i succhi gastrici e di arrivare vivo e attivo nell'intestino;
- Capacità di colonizzare, temporaneamente, l'intestino;
- Favorire un corretto equilibrio del microbiota intestinale;
- Supportare un ambiente sano e una corretta funzionalità intestinale;
- Modulare il sistema immunitario, sostenendo una corretta risposta immunitaria.



Lactobacillus casei Shirota.

Referenze

1. De Preter V., Vanhoutte T., Huys G., Swings J., De Vuyst L., Rutgeerts P., Verbeke K.. 2007. Effects of *Lactobacillus casei* Shirota, *Bifidobacterium breve*, and oligofructose-enriched inulin on colonic nitrogen-protein metabolism in healthy humans. *Am J Physiol Gastrointest Liver Physiol* Vol. 292: G358-368.
2. Ivory K., et al. Oral delivery of *Lactobacillus casei* Shirota modifies allergen-induced immune responses in allergic rhinitis. *Clinical and Experimental Allergy* 2008; Vol. 38: 1282-9.
3. Kazuyoshi Takeda and Ko Okumura. 2007. Effects of a fermented milk drink containing *Lactobacillus casei* strain Shirota on the human NK-Cell Activity. *J. Nutr.* Vol. 137: 791S-793S.
4. Koebnick C, et al. Probiotic beverage containing *Lactobacillus casei* Shirota improves gastrointestinal symptoms in patients with chronic constipation. *Can J Gastroenterol.* 2003; Vol. 17: 655-659.
5. Matsumoto K., et al. The effects of a probiotic milk product containing *Lactobacillus casei* Shirota on defecation frequency and the intestinal microflora of sub-optimal health state volunteers: a randomized placebo-controlled crossover study. *Bioscience Microflora* 2006; Vol. 25: 39-48.
6. Morimoto K, et al. Modulation of natural killer cell activity by supplementation of fermented milk containing *Lactobacillus casei* in habitual smokers. *Preventive Medicine* 2005; Vol. 40: 589-594.
7. Spanhaak S, Havenaar R, Schaafsma G. The effect of consumption of milk fermented by *Lactobacillus casei* strain Shirota on the intestinal microflora and immune parameters in humans. *Eur J Clin Nutr.* 1998; 52: 899-907.
8. Stadlbauer V., et al. Effect of probiotics treatment on deranged neutrophil function and cytokine responses in patients with compensated alcoholic cirrhosis. *J Hepatol.* 2008; Vol. 48: 945-51.
9. Takeda K. & Okumura K. Effects of a fermented milk drink containing *Lactobacillus casei* strain Shirota on the human NK-cell activity. *J. Nutr.* 2007; Vol. 137: 791S-793S.
10. Tuohy KM, et al. Survivability of a probiotic *Lactobacillus casei* in the gastrointestinal tract of healthy human volunteers and its impact on the faecal microflora. *J Appl Microbiol.* 2007 Apr; 102 (4): 1026-32.
11. Yuki N, et al. Survival of a probiotic, *Lactobacillus casei* strain Shirota, in the gastrointestinal tract: selective isolation from faeces and identification using monoclonal antibodies. *Int J Food Microbiol.* 1999; Vol. 48: 51-57.

Publicazioni disponibili

1. PATOLOGIE DA CARENZA:

RUOLO PREVENTIVO-TERAPEUTICO
DI ALIMENTI ED INTEGRATORI

(Atti del XIII Congresso Nazionale ADI
Fiuggi 5-7 novembre 1998)

Per ricevere questa pubblicazione, si prega di effettuare la richiesta per iscritto ed un versamento di € 20,00 a mezzo vaglia postale intestato a: PROMEETING

2. OBESITÀ E SOVRAPPESO:

FISIOLOGIA CLINICA E MANAGEMENT

(Atti del VIII Corso Nazionale ADI
IX Convegno di studio sull'obesità
Terni, 21-23 ottobre 1999)

Per ricevere questa pubblicazione, si prega di effettuare la richiesta per iscritto ed un versamento di € 20,00 a mezzo vaglia postale intestato a: PROMEETING

3. OBESITÀ 2001

EPIDEMIOLOGIA, CLINICA E MANAGEMENT

(Atti del X Convegno di Studio sull'Obesità
IX Corso Nazionale ADI
Orvieto 8-10 novembre 2001)

Per ricevere questa pubblicazione, si prega di effettuare la richiesta per iscritto ed un versamento di € 20,00 a mezzo vaglia postale intestato a: PROMEETING

4. IL NUTRIZIONISTA

E LA SINDROME PLURIMETABOLICA

(Atti del X Corso Nazionale ADI
XI Convegno di Studio sull'Obesità
Assisi 5-8 novembre 2003)

Per ricevere questa pubblicazione, si prega di effettuare la richiesta per iscritto ed un versamento di € 20,00 a mezzo vaglia postale intestato a: PROMEETING

5. LA DIETETICA E LA NUTRIZIONE CLINICA TRA PASSATO E FUTURO

(Atti dell'XI Corso Nazionale ADI
Perugia 26-29 ottobre 2005)

Per ricevere questa pubblicazione, si prega di effettuare la richiesta per iscritto ed un versamento di € 20,00 a mezzo vaglia postale intestato a: PROMEETING

6. LA NUTRIZIONE COME TERAPIA TRADURRE NELLA PRATICA CLINICA LE EVIDENZE SCIENTIFICHE

(Atti del XVII Congresso Nazionale ADI
Vicenza 18-21 ottobre 2006)

Per ricevere questa pubblicazione, si prega di effettuare la richiesta per iscritto ed un versamento di € 20,00 a mezzo vaglia postale intestato a: PROMEETING

7. LA NUTRICLINICA: DALL'EBM ALLA PRATICA DIAGNOSTICO-DIETOTERAPEUTICA

(Atti del XII Corso Nazionale ADI
Giardini Naxos 24-27 ottobre 2007)

Per ricevere questa pubblicazione, si prega di effettuare la richiesta per iscritto ed un versamento di € 20,00 a mezzo vaglia postale intestato a: PROMEETING

8. AQUA 2008

ALIMENTAZIONE, NUTRIZIONE E ACQUA

(Atti del XVIII Congresso Nazionale ADI
Genova 5-8 novembre 2008)

Per ricevere questa pubblicazione, si prega di effettuare la richiesta per iscritto ed un versamento di € 20,00 a mezzo vaglia postale intestato a: PROMEETING

9. LA NUTRICLINICA

(Atti del XIII Corso Nazionale ADI
Roma 21-24 ottobre 2009)

Per ricevere questa pubblicazione, si prega di effettuare la richiesta per iscritto ed un versamento di € 20,00 a mezzo vaglia postale intestato a: PROMEETING

Che Cos'è l'A.D.I.

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

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

L'attuale Consiglio di Presidenza è così costituito:

Presidente: G. Fatati

Segretario Generale: F. Leonardi

Vice Segretario: A. Sabbatini

Tesoriere: P. Nanni

Consiglieri: M. L. Amerio, A. Nicolai,

P. Pallini, G. S. Sukkar, P. Oteri

Probi Viri: E. Del Toma, G. Caldaroni, F. Balzola.

Revisori dei Conti: S. Leotta, G. Morino,

M. G. Carbonelli.

Commercialista: C. Miglio

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

- l'impostazione di programmi e di iniziative che favoriscano l'aggiornamento dei soci su temi dietologici e nutrizionali;

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

RECAPITI ADI

Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica - ADI

Sede Operativa

Via dei Sassoni, 16 - 01030 Monterosi (VT)

Tel./Fax 0761.699511

e-mail: adicentral@libero.it

Quote Sociali ADI

Le quote sociali, da inviare entro il primo trimestre di ciascun anno, sono:

- € 70,00 - per medici e laureati
- € 40,00 - per dietisti/e non laureati.

Le quote vanno versate alla Associazione, mediante:

- bollettino di c/c postale n. 41419003 intestato ad ADI Via dei Sassoni, 16 - 01030 Monterosi (VT)
- bonifico bancario intestato ad ADI, presso Banca Nazionale del Lavoro Agenzia n. 25 Via Flaminia, 672, Roma - IT 41 D 01005 03225 000000011731;

PER GLI ASPIRANTI SOCI

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

Il Consiglio, dopo aver esaminato il curriculum, comunicherà al socio l'avvenuta iscrizione in qualità di *aggregato* (neolaureati o neodiplomati senza comprovata esperienza nel settore nutrizionale) o *effettivo*.

I soci aggregati possono richiedere il passaggio a socio effettivo trascorsi i due anni

SI SOLLECITANO I SIGNORI SOCI CHE NON HANNO ANCORA CORRISPONTO LE QUOTE ARRETRATE A PROVVEDERE AL PIÙ PRESTO

VARIANZI DI INDIRIZZO

Si prega di segnalare alla Segreteria ADI (Via dei Sassoni, 16 - 01030 Monterosi (VT) - Tel./Fax 0761.699511) le variazioni di indirizzo, via fax o via posta indicando la nuova destinazione, completa di codice di avviamento postale.

INFORMATIVA AI SENSI DELL'ART. 13

DEL D. LEGS. 196/2003

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

Si possono esercitare i diritti di cui all'art. 7 del D. Lgs. 196/2003, formalizzando la richiesta a:

PROMEETING

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

Norme per gli Autori

La rivista ADI MAGAZINE pubblica editoriali, articoli originali, rassegne e lettere alle Redazioni 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 in triplice copia (complete delle eventuali tabelle e figure), dattiloscritte a doppio spazio (circa 28 righe per pagina) in una sola facciata. Il manoscritto non deve superare le 20 pagine dattiloscritte escluse tabelle, figure e bibliografia.

In pagina separata devono essere segnalati:

- 1) titolo dell'articolo
 - 2) nome e cognome degli Autori
 - 3) Istituto o Ente di appartenenza degli Autori
 - 4) Indirizzo dell'Autore a cui inviare la corrispondenza.
- Il manoscritto va suddiviso nelle seguenti parti: titolo, introduzione, materiali e metodi, risultati, discussione, bibliografia, riassunto e parole chiave (fino a 5). Il titolo del lavoro, il riassunto e le parole chiave vanno riportati anche in inglese.

RASSEGNE

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

CASI CLINICI

I casi clinici devono essere presentati suddivisi nelle seguenti parti: storia, clinica, esame obiettivo, esami di laboratorio e strumentali, diagnosi e diagnosi differenziale, discussione e trattamento. Devono essere

inoltre corredati da bibliografia e da una flow chart diagnostico-terapeutica riassuntiva (vedi come esempio il caso clinico all'interno della rivista). Il titolo del caso clinico va riportato anche in inglese.

LETTERE

Le lettere alla Redazione non devono superare le tre pagine dattiloscritte comprensive di tabelle, figure e bibliografia (limitata alle voci essenziali).

TABELLE E FIGURE

Le tabelle, battute ciascuna su un foglio a parte e 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. Le figure vanno inviate in originale su lucido o su cartoncino bianco, di dimensioni non superiori a quelle di fogli del dattiloscritto, con due copie fotostatiche o fotografiche. Le figure devono portare sul retro, a matita, il loro numero e il titolo del lavoro.

BIBLIOGRAFIA

La lista delle voci bibliografiche deve essere presentata nell'ordine con cui le singole voci vengono citate nel testo, con numerazione araba, senza parentesi; va redatta secondo le regole dell'Index Medicus. Esempi: 1. Fraser GE, Philips RL, Harris R. Physical fitness and blood pressure in school children. New Engl J Med 1983; 67: 405-10. 2. Astrand PO, Rodahe K. Textbook of work physiology. New York: McGraw-Hill 1986; 320. Si notino alcune particolarità grafiche: a) iniziali dei nomi e cognomi senza punto; b) abbreviazioni dei titoli delle riviste (secondo le liste ufficia-

li), senza il punto; c) assenza di carattere corsivo, il che significa nessuna sottolineatura nel dattiloscritto; d) iniziale maiuscola solo per la prima parola del titolo dell'articolo.

INVIO DEI LAVORI

I manoscritti devono essere sempre corredati da dischetti magnetici e indirizzati alla redazione:

Mario Parillo

Responsabile UOC

Geriatrics, Endocrinologia, Malattie del Ricambio

AORN S. Anna e S. Sebastiano - Caserta

Tel. 0823.232348 - e-mail: mparill@tin.it

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

BOZZE DI STAMPA

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

RIVISTA

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



Associazione Italiana di dietetica e Nutrizione Clinica (ADI) ONLUS

Via dei Sassoni, 16 - 01030 Monterosi (VT) - Tel/Fax 0761.699511 - e-mail:adicentral@libero.it

MODULO DI ISCRIZIONE

Il/la sottoscritto/a nato/a il a

residente a Via Provincia

CAP Tel. Fax E-Mail

Laureato/a in il c/o Università di

Diplomato/a in Dietetica il c/o Università di

c/o Scuola Regionale di

Laureato/a in Dietetica con Master di I/II livello il c/o Università di

Dietista con Diploma di Economo Dietista (ITF)

e tirocinio praticato presso il Servizio di Dietologia di

Specializzato/a in Scienza dell'Alimentazione il

presso l'Università di

Specialista in

Attività prevalente:

1) Dipendente SSN Ospedaliero

4) Medicina di Base

2) Dipendente SSN Servizi Territoriali

5) Specialista Convenzionato SSN

3) Libera Professione

6) altro

Chiede di iscriversi in qualità di Socio all'ADI

- A tal fine allega curriculum di studio e lavoro professionale, ivi elencate le eventuali pubblicazioni a stampa. Il curriculum è richiesto obbligatoriamente.
- L'accettazione alla domanda come socio Ordinario o Aggregato è subordinata alla decisione del Consiglio Direttivo che la comunicherà nel più breve tempo possibile.
- La domanda d'iscrizione e il curriculum dovranno essere inviati alla segreteria A.D.I. - Via dei Sassoni, 16 - 01030 Monterosi (VT) - Tel/Fax 0761.699511
- La quota sociale è di € 70,00 per i Laureati e di € 40,00 per i Laureati con Laurea Breve (anno solare).
- Il pagamento dovrà essere effettuato a mezzo bollettino postale c/c n°41419003 intestato ad ADI Via dei Sassoni, 16 - 01030 Monterosi (VT) oppure a mezzo bonifico bancario intestato ad ADI presso Banca Nazionale del Lavoro AG. 25 (Via Flaminia, 672 - Roma) IT 41 D 01005 03225 000000011731

In base alla legge sulla Privacy, la banca dati contenente nomi e indirizzi dei Soci dell'A.D.I. è protetta. Ci giungono spesso richieste di utilizzare l'indirizzario A.D.I. per l'invio di inviti a convegni o di materiale informativo provenienti da altre Società Scientifiche e da parte di Aziende. Ti chiediamo dunque di dare il tuo consenso per l'invio di comunicazioni relative a Convegni o Congressi, invio di materiale informativo relativo alla attività di altre Società scientifiche, invio di materiale promozionale da parte di Aziende.

SI

NO

Firma

Si raccomanda di effettuare regolarmente il pagamento delle quote sociali annuali

N.B. Si prega di inviare unitamente alla domanda il proprio curriculum vitae ed attendere l'esito della valutazione prima di effettuare il pagamento