



ADI ONLUS

Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica

ADI MAGAZINE

Rivista Scientifica dell'Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica

Federata FeSIN

Fondata nel 1997

da Eugenio DEL TOMA e Giuseppe FATATI

Numero Speciale - Volume degli Atti

XVI CORSO NAZIONALE ADI
ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

4

dicembre

2015



Corsi
di cucina
servizio
"Chiedi
al cuoco"



Pacchetto
di benvenuto
gratuito

UN SERVIZIO SU MISURA



Campioni
gratuiti



Ricette e
Newsletter
informative

Strumenti di
consulenza



Mevalia

LOW
PROTEIN

MAGGIORI INFORMAZIONI SUI NOSTRI SERVIZI SONO DISPONIBILI SU:
www.mevalia.com

Per domande e informazioni contattateci:

Medici e nutrizionisti:
hcp@drschar-medical.com

Consumatori:
info@mevalia.com
IT 800 847 081



ADI MAGAZINE

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

ADI MAGAZINE
Vol. XIX n° 4 - Nuova Serie
DICEMBRE 2015

Direttore Responsabile
Eugenio Del Toma

Direttore Scientifico
Mario Parillo

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

Segreteria di Redazione

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

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

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

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

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

Sommario

RELAZIONI

PRESENTAZIONE DELLE TEMATICHE TRATTATE NEL XVI CORSO NAZIONALE ADI L. CAREGARO NEGRIN	210
--	-----

OBESITÀ, DIABETE E NUTRIZIONE - I Parte

GENE X LIFESTYLE INTERACTIONS IN OBESITY JANA VAN VLIET-OSTAPTCHOUK	211
GLIFLOZINE E GLP-1 RA: TRA DIABETE E OBESITÀ A. CARETTO	211
UPDATE SULLA TERAPIA INSULINICA IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE G. FATATI	214

INTERVENTI PREORDINATI

ALIMENTAZIONE AL LAVORO: RUOLO DI UNA DIETA BILANCIATA CON I PASTI SOSTITUTIVI L. VIGNA, A. COSSOVICH, C. BARBERI, D. SOMMARUGA, E. MARCHIORI, M. CORTI, F. DE SIMONE, G. M. AGNELLI	217
OBESITY DAY: METODICHE DI UNA COMUNICAZIONE EFFICACE A. MAGHETTI	219

DIETA E MALATTIE CARDIOVASCOLARI

CONTROLLO NUTRIZIONALE DELLA COLESTEROLEMIA: FOCUS SUI GRASSI ALIMENTARI A. POLI	220
DIETA MEDITERRANEA E PIRAMIDE ALIMENTARE: È ORA DI FARE UN PO' DI "MANUTENZIONE"? G. FATATI	221

SESSIONE PRATICA INTERATTIVA - VALUTAZIONE NUTRIZIONALE

LA VALUTAZIONE DELLA MASSA E DELLA FUNZIONE MUSCOLARE NELLA PRATICA CLINICA L. CAREGARO NEGRIN, R. VALENTINI, P. PAVAN, M. NARDI	222
IL CORRETTO UTILIZZO DELLA BIOIMPEDENZIOMETRIA L. CAREGARO NEGRIN, M. TERESA NARDI, M. LETIZIA PETRONI, J. TALLURI	225
STRUMENTI DI VALUTAZIONE DEGLI INTROITI ALIMENTARI C. BALDO, M. BUCCIANI, M. MININNI	228
CALORIMETRIA INDIRETTA M. GIAMPIETRO, V. LAGATTOLLA, F. MALVALDI	230

OBESITÀ, DIABETE E NUTRIZIONE - II Parte

RACCOMANDAZIONI NUTRIZIONALI ADI-SICOB-SIO PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE BARIATRICO M. G. CARBONELLI	234
TERAPIA FARMACOLOGICA AD AZIONE CENTRALE NELL'OBESITÀ: LA NUOVA ASSOCIAZIONE BUPROPIONE E NALTREXONE F. VIGNATI, F. MURATORI, D. PELLEGRINO, G. DI SACCO	235
LA GRAVIDANZA NELLA PAZIENTE OBESA DOPO CHIRURGIA BARIATRICA B. PAOLINI	237

NUTRIZIONE E TUMORI: DALLA PREVENZIONE AI PERCORSI TERAPEUTICI

I TUMORI SI POSSONO PREVENIRE? REGOLE DI BUONE PRATICHE ALIMENTARI E DI UN CORRETTO STILE DI VITA M. BATTINO	240
IL PERCORSO NUTRIZIONALE NEL PAZIENTE ONCOLOGICO M. NARDI, L. CAREGARO	240

INTERVENTO PREORDINATO

OSSERVATORIO NESTLÉ - FONDAZIONE ADI EDIZIONE 2015 G. FATATI	242
--	-----

SESSIONE PRATICA INTERATTIVA - OBESITÀ E DISTURBI ALIMENTARI

L'ASCOLTO EMPATICO: ELEMENTO TOPICO NELLA RELAZIONE CON IL PAZIENTE P. ZULIANI, O. M.S. HASSAN	247
OBESITÀ E BINGE-EATING DISORDER A. MAGHETTI	249

Sommario

SESSIONE PRATICA INTERATTIVA - ONCOLOGIA

I RISCHI DELLE DIETE VEGETARIANE IN ONCOLOGIA F. VALORIANI	250
LA DIETA CHETOGENICA IN ONCOLOGIA: QUALE RAZIONALE? A. PEZZANA, D. BONGIOVANNI	253

SESSIONE PRATICA INTERATTIVA - NUTRIZIONE ARTIFICIALE

APPORTO PROTEICO-CALORICO NELL'OBESO IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE C. BAGNATO	254
INTEGRAZIONI PROTEICHE E AMINOACIDICHE NELL'ANZIANO C. MACCA	256
ONS E INTEGRATORI PER IL PAZIENTE DISFAGICO: ANALISI CRITICA L. ANDRINI	258

GRUPPO DI STUDIO ADI-CNOP - DIETETICA, NUTRIZIONE CLINICA E PSICOLOGIA

I COLORI DEL CIBO: IL COMPORTAMENTO ALIMENTARE DEI BAMBINI F. GIARDINA	259
---	-----

CRITICITÀ IN NUTRIZIONE

POSSIBILI CORRELAZIONI FRA I COMPONENTI DEGLI ALIMENTI E LA SINDROME DELL'INTESTINO IRRITABILE M. VINCENZI	260
SENSIBILITÀ AL GLUTINE C. CATASSI	263
LA DISCIPLINA NORMATIVA SU ALIMENTI FUNZIONALI E NUTRACEUTICA F. AVERSANO	263

COMUNICAZIONI

UNA GIORNATA PARTICOLARE R. ALOISI	266
IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA DI SORVEGLIANZA NUTRIZIONALE NELLA GESTIONE CLINICA DEL PAZIENTE ONCOLOGICO M. L. AMERIO, F. TESTORE, A. PUCCIARIELLO	266
TRATTAMENTO CON CICLI DI SCHEMA DIETETICO NORMOPROTEICO-AMINOACIDICO E FOLLOW UP A MEDIO E LUNGO TERMINE DI 1114 PAZIENTI OBESI S. BARRUCCO, M. MARCHETTI, M. MARCHETTI	266
COUNSELLING NUTRIZIONALE DI GRUPPO IN DONNE IN GRAVIDANZA L'ESPERIENZA DELL'ASL DI VARESE M. A. BIANCHI, A. CAPURSO, F. SAMBO, V. RENNA, F. A. LOCATI	267
MIGLIORAMENTI DELLA QUALITÀ DI VITA CORRELATA ALLA SALUTE (HRQoL) CON LIRAGLUTIDE 3 MG RISPETTO A PLACEBO PER LA GESTIONE DEL PESO S. BUSCEMI, R. L. KOLOTKIN, K. FUJIOKA, M. L. WOLDEN, J. BRETT, G. DONNARUMMA, J.B. BJORNER	268
PROGETTO DI PREVENZIONE E CONTROLLO DELLA MALNUTRIZIONE OSPEDALIERA: VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI CORSI DI FORMAZIONE PER L'UTILIZZO DEL DIETETICO OSPEDALIERO E INDAGINE DEL GRADIMENTO DELLE DIETE SPECIALI, NEI DEGENTI DELL'AOU SENESE C. CAMPANINI, E. PASQUINI, L. CECCARELLI, B. BERTUCCINI, K. GENNAI, F. CARDINALI, B. PAOLINI	268
LA PERDITA DI MASSA OSSEA NELL'ANORESSIA NERVOSA: RUOLO DEI FATTORI NUTRIZIONALI D. CAPOGNA, D. MALLÈ, M. NARDI, E. FADAELLI, V. CORAZZINI, D. VEGO SCOCCO, L. CAREGARO NEGRIN	269
IL RUOLO DELLA NUTRIZIONE NELLA PREVENZIONE DELLA DEPRESSIONE POST-PARTUM G. CAPRINO, A. ABBIATI	269
NUTRIZIONE E MALATTIE OTOLOGICHE M. G. CARBONELLI, B. NERIN, F. FILIPPI, P. BIGARELLI, G. FRANCO	270
MALATTIA RENALE CRONICA DELL'ANZIANO: QUALE RUOLO PER LA DIETA IPOPROTEICA ALLA LUCE DELLA "CLINICAL EVIDENCE"? A. M. CARELLA, T. MARINELLI, C. CONTE, A. MELFITANO, M. DI PUMPO, A. BENVENUTO	270

Sommario

UNA BUONA E CORRETTA MASTICAZIONE COME STRUMENTO DI PREVENZIONE E DI CURA PER IL SOVRAPPESO E L'OBESITÀ R. CAROTENUTO, G. TARTAGLIA	271
OBESITÀ E MOTIVAZIONE NELL'APPROCCIO AL CIBO I. CARTA, M. A. TARAS, S. CHERCHI, G. OBINU, A. GALISTU, V. BIFULCO, P. S. D'AQUILA, G. TONOLO	271
MILANO EXPO 2015 - FEEDING THE PLANET ENERGY FOR LIFE: INTEGRAZIONE MULTICULTURALE DI UN AMBULATORIO OSPEDALIERO DI DIETOLOGIA E NUTRIZIONE CLINICA L. CIONI, V. LAMON, E. HOPES, C. CAMEROTTO, E. PICECI, L. IORIO, P. MANFRIN, F. MUZIO	272
EFFETTO DELLE TECNICHE DI AUTOCONDIZIONAMENTO NEL FAVORIRE IL CALO PONDERALE NEI SOGGETTI CON OBESITÀ GRAVE. TRIAL RANDOMIZZATO CONTROLLATO: DATI PRELIMINARI M. FADDA, S. BO, G. ABBATE-DAGA, S. BOSCHETTI, F. BROGLIO, G. CICCONE, A. DE FRANCESCO, F. GAMBA, I. GOITRE, C. MONAGHEDDU, V. PONZO, B. PROPERZI, F. RAHIMI, G. REGALDO	273
EFFICACIA DI UNO STRUMENTO EDUCATIVO SULLE ABITUDINI ALIMENTARI DI ADOLESCENTI CON DIABETE DI TIPO 1 M. FAVASULI, A. BOSETTI, A. E. SCARAMUZZA, G. V. ZUCCOTTI	273
MODIFICAZIONI DEL MICROBIOTA INTESTINALE INDOTTE DA DIETA CHETOGENICA: STUDIO PILOTA C. FERRARIS, A. TAGLIABUE, C. TRENTANI RD, S. BERTOLI, P. VEGGIOTTI, F. UGGERI, M. ELLI	274
PROGETTO ENJOY - EXERGAMES & HEALTHY NUTRITION JOINED AGAINST OBESITY FOR ONE YEAR. RISULTATI A 6 MESI C. FERRARIS, N. L. PEPE, C. TRENTANI, S. TINELLI, P. BORRELLI, M. VANDONI, E. RICAGNO, M. ARPESELLA, A. TAGLIABUE	274
LA BIOTECNOLOGIA DEL LIEVITO NATURALE PER LA COMPLETA DEGRADAZIONE DEL GLUTINE: I PRODOTTI LIEVITATI DA FORNO A BASE DI FARINA DI GRANO SALUBRI PER I PAZIENTI CELIACI M. GOBBETTI	275
DIFFERENZE DI GENERE NELLA GRAVE OBESITÀ REFRATTARIA: RISULTATI DI UN TRATTAMENTO RIABILITATIVO PSICO-NUTRIZIONALE INTEGRATO P. LANZI, E. NICOLAI, R. SPITI, V. TAGLIABUE, S. COMBI, M. BARSÌ, F. MASI, F. MIOLA, P. MIRAGOLI, D. NOÈ	275
UTILIZZO DI UN INTEGRATORE NUTRACEUTICO PER IL CONTROLLO DELLA INTOLLERANZA GLUCIDICA IN SOGGETTI SOVRAPPESO-OBESI B. NERI, G. FRANCO, M. G. CARBONELLI	276
VITAMINA D E OBESITÀ: STUDIO OSSERVAZIONALE SUL SOGGETTO CON OBESITÀ MORBIGENA SOTTOPOSTO AD INTERVENTO DI BYPASS GASTRICO M. PAPI, A. L. CREMONINI, F. MARCHESI, C. DE PANFILIS, F. LAURETANI, G. BEDOGNI, E. DALL'AGLIO	276
VALUTAZIONE DEL RISCHIO NUTRIZIONALE NEI DEGENTI DELL'AOU SENESE. MONITORAGGIO DELLE MODALITÀ APPLICATIVE E. PASQUINI, B. BERTUCCINI, C. CAMPANINI, L. CECCARELLI, K. GENNAI, F. CARDINALI, B. PAOLINI	277
INDAGINE SULLA VALUTAZIONE DELLE CONOSCENZE IN AMBITO ALIMENTARE DEGLI OPERATORI DELL'AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII DI BERGAMO F. PESENTI, E. PIAZZALUNGA, A. PULCINA, O. COLOMBO, F. CORTINOVIS	277
LA TELEMEDICINA: ESPERIENZA NELLA ASL ROMA B L. SIFRANI, S. ABBRUZZESE, M. ALTOMARE, S. CARLETTI, F. MARAFIOTI, S. LEOTTA	278
RISCHIO DI DISTURBI NEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA) IN SCUOLE SUPERIORI DEL FVG A DIVERSO INDIRIZZO DI STUDI R. SITULIN, C. BERNARDOTTO, F. G. DI GIROLAMO	278
SHAKESPEARE NEL GIARDINO DELLE ERBE: TEATRO E ORTI COME STRUMENTI DI EDUCAZIONE ALIMENTARE R. SITULIN, M. ROSE, C. PAVARANO, M. KATER, A. RONCHI	279
OBIETTIVO SPUNTINO: RISULTATI A MEDIO/LUNGO TERMINE DI UN PROGETTO VOLTO A PROMUOVERE SCELTE SALUTARI IN ETÀ EVOLUTIVA T. D. SPAGNOLI, M. CAPUTO, A. SUGLIA, L. PANFANI, S. TULISSO, A. COSOLA, E. VERNERO	280
BUTYRATE AND ITS SYNTHETIC AMIDE DERIVATIVE COUNTERACT GLUCOSE AND LIPID DYSREGULATION MODULATING MITOCHONDRIAL FUNCTION IN DIETARY OBESE MICE G. TRINCHESE, G. CAVALIERE, C. DE FILIPPO, A. DELLA GATTA, H. M. BOTTU, G. SMALDONE, S. DI SCALA, M. DE FILIPPO, T. CAPASSO, S. DE PAOLO, G. MATTACE RASO, F. DI GUIDA S. DE FALCO, A. R. BERNI CANANI, A. LAMA, A. CALIGNANO, R. MELI, MP MOLLIKA	281

Sommario

COLLOQUIO DI EDUCAZIONE ALIMENTARE CON O SENZA CONSEGNA DI DIETA PERSONALIZZATA: CONFRONTO TRA I DUE APPROCCI DIETISTICI AD UN ANNO IN PAZIENTI CON NEO-DIAGNOSI DI DIABETE MELLITO TIPO 2	
R. VALENTINI, J. LUISETTO, A. ZATTARIN, A. LAPOLLA	281
ATLANTI ETNICI E DIETE FOTOGRAFICHE: NUOVI STRUMENTI PER IL DIETISTA IN AMBITO DIABETOLOGICO	
R. VALENTINI, I. BALDAN, C. ZORZIN, A. LAPOLLA	281
EFFETTI DI UN INTERVENTO NUTRIZIONALE STRUTTURATO SULLA GUARIGIONE DELLE ULCERE DEL PIEDE DIABETICO: NOSTRA ESPERIENZA	
D. ZAVARONI, G. MAZZONI, M. BIANCO, L. BUSCONI, P. SCATOLA	282

POSTER

OSSERVAZIONI PRELIMINARI IN PAZIENTI BED IN TRATTAMENTO CON VLCDK	
E. BAZZUCCHI, G. BOMBOLETTI, G. MONACELLI, G. MONACELLI	284
INTERVENTO NUTRIZIONALE IN PAZIENTI RICOVERATI PRESSO L'UNITÀ OPERATIVA GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE DELL'IRCCS DI FIRENZE DELLA FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI	
B. BIFFI, E. GRAZIANO, F. VANNETTI, C. F. GHERI, C. M. GRECZYN, S. VIDALI, C. MACCHI, M. L. E. LUISI	284
IL FITWALKING NEL PAZIENTE DIABETICO COME TERAPIA NON FARMACOLOGICA	
E. BOGLIO, N. ROSOLIN, O. SEGRE, G. COMBA, E. GABELLIERI, S. BERTELLO, G. MENARDI, A. SCOGNAMIGLIO, F. DI NOI, A. ARDIZZONE, C. FENOGLIO, N. PERRUCCI, S. OLEANDRI	285
LA PIRAMIDE DEL BEN...ESSERE	
G. BOMBOLETTI, E. BAZZUCCHI, G. MONACELLI, A. COMODI, G. MONACELLI	285
MONITORAGGIO DELLO STATO NUTRIZIONALE IN PAZIENTI EMODIALIZZATI	
C. CAMEROTTO, P. BONETTI, C. CIONI, M. BUSKERMHOLEN, R. FRANCHETTI, M. R. JOCIMARA, F. MUZIO, C. VECCHIO, L. BONETTI	286
ANALISI ABITUDINI ALIMENTARI DI UN GRUPPO DI INFERMIERI: CONSIDERAZIONI	
D. CAPOBIANCO, V. F. PAPA, M. PAPA, R. CAPRIELLO, M. ROMEO	287
PROGETTO Ma.Re.A.: PRESENTAZIONE DI UN MODELLO ORGANIZZATIVO DI GESTIONE MULTIDISCIPLINARE PER IL TRATTAMENTO CONSERVATIVO DEI PAZIENTI CON INSUFFICIENZA RENALE CRONICA	
D. CARRERA, F. PROTTA, D. CHIARINOTTI, F. D'ANDREA	287
RIDUZIONE DELL'INFIAMMAZIONE DOPO TNEA (TERAPIA NUTRIZIONALE ENTERALE AGLUCIDICA) IN MALATTIE INSULINO-SENSIBILI QUALI PSORIASI E FIBROMIALGIA	
G. CASTALDO, G. GALDO, P. MOLETTIERI, A. VITALE, L. MONACO, F. ROTONDI AUFIERO	287
SCLERODERMIA: UN AMBULATORIO DIETOLOGICO DEDICATO	
G. CECCARELLI, S. VALENTINO, C. COLETTI, S. LEOTTA	288
PROGETTO DI STUDIO: IL SUPPORTO NUTRIZIONALE NEL PAZIENTE SARCOPENICO E FRATTURATO DI FEMORE	
G. D'ANDREA, D. CARRERA, E. GRANA, P. MILANI, C. CISARI, F. D'ANDREA	288
ARRICCHIMENTO DEL BURRO CON VITAMINA D3. RISULTATI PRELIMINARI	
M. DE ZORZI, E. NOVELLI, R. GIARETTA, C. TUTTA	289
LO STOCCAFISSO: DALLA MATERIA PRIMA AL PRODOTTO DI GASTRONOMIA SEGUENDO LA VARIAZIONE DEI NUTRIENTI	
M. DE ZORZI, R. GIARETTA, R. BOSCOLO, E. SUDIRO, E. NOVELLI	289
VALUTAZIONE DELL'INDICE GLICEMICO (IG) DI UN PREPARATO PER PIZZA-FOCACCIA	
R. GIARETTA, M. DE ZORZI, E. NOVELLI, R. MINGARDI	290
PREVENZIONE E TRATTAMENTO DELLA MALNUTRIZIONE NEI PAZIENTI AFFETTI DA NEOPLASIA DEL DISTRETTO CERVICO-CEFALICO IN CORSO DI RADIO-CHEMIOTERAPIA: ESPOSIZIONE DI UN PROGETTO MULTIDISCIPLINARE AVVIATO PRESSO L'ASL TO4 E RISULTATI PRELIMINARI	
G. GOLISANO, F. LORENZIN, A. TRAPANI, S. BOMBACI, D. CANTE, M. ANDRÒ, E. BERTOLDO, L. GAVASSA	291
EFFETTI DI UN INTEGRATORE DI PROTEINE DEL SIERO DI LATTE SULLO STATO OSSIDATIVO, SULLA COMPOSIZIONE CORPOREA E SUL METABOLISMO GLUCIDICO DI SOGGETTI IN SOVRAPPESO CON DIABETE MELLITO O ELEVATA GLICEMIA A DIGIUNO (IFG): UNO STUDIO PILOTA	
M. KOB, C. FLAIM, A. DI PIERRO, H. HERRMANN, L. LUCCHIN	292
CHIRURGIA BARIATRICA E DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE: TRA APPROPRIATEZZA E CRITICITÀ	
S. MARUCCI	292

Sommario

ASSISTENZA DIETOTERAPICA PERSONALIZZATA E MIGLIORAMENTO DELLO STATO NUTRIZIONALE IN PAZIENTI IN EMODIALISI TRISETTIMANALE G. MEROLA, L. DI LAZZARO, T. TESTINI, O. ADDARI, M. G. CARBONELLI, B. NERI, S. DI GIULIO	293
EFFETTI DI UNA DIETA A BASSO CONTENUTO DI FODMAPs E DELLA RIFAXIMINA NELLA SINDROME DA OVERGROWTH BATTERICO INTESTINALE (SIBO). STUDIO CLINICO RANDOMIZZATO DOPPIO CIECO: RISULTATI PRELIMINARI *B. PAOLINI, *I. DEL CIONDOLO, *E. PASQUINI, *L. CECCARELLI, °M. VINCENZI	293
L'EDUCAZIONE TERAPEUTICA DEL PAZIENTE DIABETICO MEDIANTE GROUP-CARE N. PERRUCCI, E. BOGLIO, O. SEGRE, G. COMBA, A. SCOGNAMIGLIO, C. FENOGLIO, N. ROSOLIN, D. SANSONE, S. OLEANDRI	294
EUROBISSIADI: OCCASIONE DI SCOPERTA E AUTOVALUTAZIONE VOLTA AL MIGLIORAMENTO DELLO STILE DI VITA DI TUTTA LA FAMIGLIA C. RANUCCI, E. REGINATO, R. PIPPI, C. AIELLO, A. TIRIMAGNI, E. CHIODINI, E. SBROMA TOMARO, P. DE FEO	294
SPENDING REVIEW: SOLO RIDUZIONE DEGLI SPRECHI O ANCHE DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI OFFERTI? A. ROMEO, V. F. PAPA, M. ROMEO, R. CAPRIELLO, M. M. MENSORIO	295
APPROCCIO DIETOLOGICO AL TRATTAMENTO INTEGRATO DI LESIONI COMPLESSE IN UNA STRUTTURA DI RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA POLMONARE E NEUROMOTORIA: LA NOSTRA ESPERIENZA W. SCAVAZZA, M. BIANCHINI, S. RIVERA, G. BOZEC, L. M. GALOV, D. DELLAPIANE	295
FIABE TRADIZIONALI NELL'EDUCAZIONE ALIMENTARE T. D. SPAGNOLI	296
NUTRIZIONE E GRAVIDANZA M. VACCA, V. F. PAPA, M. G. ZIBELLA, M. V. PAPA, R. CAPRIELLO, A. FUSCO, S. IZZO	296
QUALITÀ DELLA RISTORAZIONE ASSISTENZIALE: MONITORAGGIO DEGLI SCARTI IN DIECI CASE DI RIPOSO BIELLESI M. VALENTI, M. GUARCELLO, F. MONTEFERRAIO, D. CUM, C. LANZA, P. PAGLIARIN, C. TORELLI B. ZULBERTI	297
EFFICACIA DI UN PROGRAMMA DI DIMAGRIMENTO CON PASTI SOSTITUTIVI L. VIGNA, A. COSSOVICH, C. BARBERI, D. SOMMARUGA, E. MARCHIORI, M. CORTI, F. DE SIMONE, G. M. AGNELLI	297
GRADIMENTO DEI PASTI SOSTITUTIVI INSERITI IN UNA DIETA IPOCALORICA L. VIGNA, A. COSSOVICH, C. BARBERI, D. SOMMARUGA, D. CONTI, M. CORTI, F. DE SIMONE, G. M. AGNELLI	298
PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN AMBULATORIO PER L'EDUCAZIONE TERAPEUTICA DI GRUPPO FINALIZZATA ALLA CORREZIONE DEGLI STILI DI VITA NEI PAZIENTI AFFETTI DA SINDROME METABOLICA E STEATOSI EPATICA G. VOLPI, S. DE LISI, S. ARGENTI, A. LUPACCHINI, O. MARELLI, A. DI GIROLAMO, F. REITANO, N. CERUTTI	298
CASO CLINICO: UTILIZZO DI UN INTEGRATORE DI FERMENTI LATTICI, PREBIOTICI E VITAMINE IN ASSOCIAZIONE ALLA TERAPIA ANTIBIOTICA IN PAZIENTE CON COLITE DA CLOSTRIDIUM DIFFICILE E. ZAGALLO, A. R. SABBATINI, E. MERELLI, A. BORRI, R. BIFFI	298

ADI Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica - ONLUS

Presidente:	Antonio Caretto (Brindisi)	Responsabili Regionali
Past President:	Lucio Lucchin (Bolzano)	Aloisi Romana (Calabria)
Segretario Generale:	Lorenza Caregaro Negrin (Padova)	Bagnato Carmela (Basilicata)
Vice-Segretario Generale:	Barbara Paolini (Siena)	Carbonelli Mariagrazia (Lazio)
Tesoriere:	Anna Rita Sabbatini (Milano)	Cecchi Nicola (Campania)
Consiglieri:	Marco Buccianti (Follonica)	Lagattolla Valeria (Puglia)
	Claudio Macca (Brescia)	Maghetti Annalisa (Emilia Romagna)
	Giuseppe Malfi (Cuneo)	Malvaldi Fabrizio (Toscana)
	Mariangela Mininni (Potenza)	Meneghel Gina (Veneto)
	Claudio Tubili (Roma)	Monacelli Guido (Umbria)
Segreteria Delegata:	PROMETING	Paciotti Vincenzo (Abruzzo)
	Via Angelo da Orvieto, 36	Pedrolli Carlo (Trentino)
	05018 Orvieto (TR)	Petrelli Massimiliano (Marche)
	Tel. 0763.393621 Fax 0763.344880	Petroni Letizia (Lombardia-Svizzera)
	segreteria@adiitalia.net	Pintus Stefano (Sardegna)
	www.adiitalia.net	Situlin Roberta (Friuli)
		Sukkar Giuseppe Samir (Liguria)
		Tagliaferri Marco (Molise)
		Valenti Michelangelo (Piemonte-Valle d'Aosta)
		Vinci Giuseppe (Sicilia)

APPROCCIO METABOLICO ALLA MALNUTRIZIONE DELL'ANZIANO

AMINOACIDI ESSENZIALI MODULATORI DELLE SINTESI PROTEICHE
PER PRESERVARE LA MASSA MUSCOLARE



AMINOACIDI ESSENZIALI E GLUTAMINA PER PRESERVARE LA MASSA MUSCOLARE E LA
FUNZIONALITÀ DEL SISTEMA IMMUNITARIO NELLE PATOLOGIE ACUTE E CRONICHE

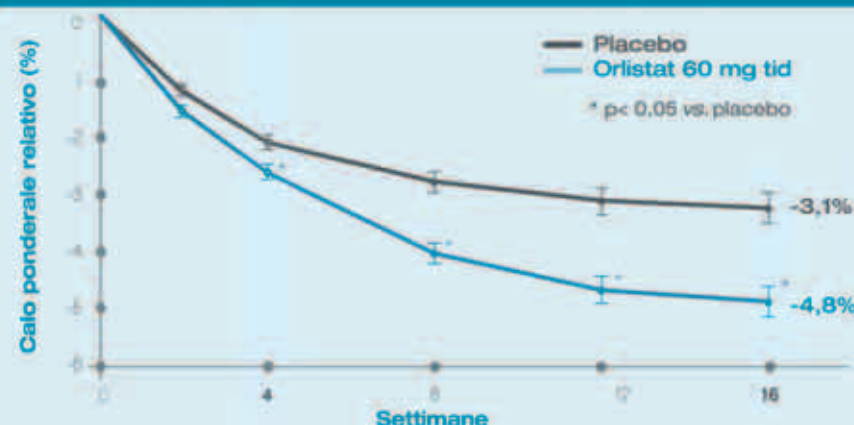




alli® PUÒ AIUTARTI A PERDERE PIÙ PESO RISPETTO ALLA SOLA DIETA.⁽¹⁾

Pazienti in sovrappeso con BMI compreso tra 25 e 28, trattati con orlistat 60 mg 3 volte al giorno hanno dimostrato un calo ponderale significativamente superiore rispetto a quanto osservato con la dieta, già dopo 4 settimane di trattamento.⁽²⁾

Variazione di peso (%) durante le 16 settimane dello studio (completers).⁽³⁾



La differenza media tra placebo e Orlistat è risultata pari a 1,8%⁽²⁾

Dopo un anno di terapia, la percentuale di pazienti con perdita di peso $\geq 5\%$ è risultata significativamente superiore nei gruppi trattati con orlistat 60 mg e 120 mg rispetto alla sola dieta (48,6% e 50,5% vs. 30,7%).⁽³⁾ Così anche dopo due anni di terapia, le percentuali sono state: 34% (gruppi trattati con orlistat) vs. 24% (sola dieta).⁽⁴⁾

alli® può aiutarti a perdere più peso rispetto alla sola dieta.⁽¹⁾

- ★ alli® è indicato per la perdita di peso in adulti sovrappeso (indice di massa corporea, BMI, $\geq 28 \text{ kg/m}^2$).⁽¹⁾
- ★ alli® va associato a una dieta moderatamente ipocalorica e a ridotto contenuto di grassi.⁽¹⁾
- ★ Se un pasto viene saltato o se non contiene grassi, la dose di orlistat deve essere omessa.⁽¹⁾
- ★ I pazienti che intendono assumere alli® dovrebbero praticare un regolare esercizio fisico, da associare alla terapia o da iniziare prima di intraprenderla.⁽¹⁾

Principali controindicazioni⁽¹⁾

Trattamento concomitante con ciclosporina - Trattamento concomitante con warfarin o altri anticoagulanti orali - Colestasi - Gravidanza e allattamento

Principali avvertenze e precauzioni d'impiego⁽¹⁾

Sintomi gastrointestinali: i pazienti devono essere invitati ad aderire alle raccomandazioni dietetiche ricevute. La possibilità che insorgano sintomi gastrointestinali può aumentare se orlistat viene assunto con un singolo pasto o con una dieta ricchi di grassi. I pazienti che assumono un farmaco per il diabete o i pazienti affetti da nefropatia devono consultare il medico prima di iniziare il trattamento con alli®.

Più comuni effetti indesiderati⁽¹⁾

Le reazioni avverse ad orlistat sono prevalentemente a carico dell'apparato gastroenterico e sono correlate all'effetto farmacologico del medicinale sull'inibizione dell'assorbimento dei grassi ingeriti.

- Classificazione ai fini della fornitura: medicinale non soggetto a prescrizione medica
- Classe di rimborsabilità: C
- Quantità contenuta nella confezione: 84 capsule rigide

Si sottolinea l'importanza di segnalare tutte le sospette reazioni avverse ad un medicinale. Agli operatori sanitari è richiesto di segnalare qualsiasi reazione avversa sospetta tramite il sito web dell'AIFA: <http://www.agenziafarmaco.gov.it/it/responsabili>



Riassunto delle Caratteristiche del Prodotto

1. DENOMINAZIONE DEL MEDICINALE. alli 60 mg capsule rigide. **2. COMPOSIZIONE QUALITATIVA E QUANTITATIVA.** Ogni capsula rigida contiene 60 mg di orlistat. Per l'elenco completo degli eccipienti, vedere paragrafo 6.1. **3. FORMA FARMACEUTICA.** Capsula rigida. La capsula ha una banda centrale di colore blu scuro, e testa e corpo di colore turchese con impresso "alli". **4. INFORMAZIONI CLINICHE.** **4.1 Indicazioni terapeutiche.** alli è indicato per la perdita di peso in adulti sovrappeso (indice di massa corporea, BMI, $\geq 28 \text{ kg/m}^2$) e deve essere assunto in associazione a una dieta moderatamente ipocalorica e a ridotto contenuto di grassi. **4.2 Posologia e modo di somministrazione.** **Posologia. Adulti.** Il dosaggio raccomandato di alli è di una capsula da 60 mg da assumere tre volte al giorno. Non si devono assumere più di tre capsule da 60 mg nelle 24 ore. La dieta e l'esercizio fisico sono componenti importanti di un programma per perdere peso. Si raccomanda di iniziare una dieta ed un programma di esercizio fisico prima di cominciare il trattamento con alli. Durante il trattamento con orlistat, il paziente deve seguire una dieta bilanciata dal punto di vista nutrizionale e moderatamente ipocalorica, che contenga circa il 30% di calorie derivanti dai grassi (per es. in una dieta da 2.000 kcal al giorno, questo equivale ad un quantitativo $< 67 \text{ g}$ di grassi). L'assunzione giornaliera di grassi, carboidrati e proteine deve essere distribuita nei tre pasti principali. La dieta e il programma di esercizio fisico devono continuare anche quando il trattamento con alli viene sospeso. Il trattamento non deve superare i 6 mesi. I pazienti che non riescono a perdere peso dopo 12 settimane di trattamento con alli, devono consultare il loro medico o farmacista. Potrebbe essere necessario interrompere il trattamento. **Popolazioni speciali.** Anziani (≥ 65 anni). Sono disponibili solo dati limitati sull'uso di orlistat negli anziani. Tuttavia, dal momento che orlistat è assorbito solo in minima parte, non è necessario alcun aggiustamento della dose negli anziani. **Insufficienza epatica e renale.** Gli effetti di orlistat nei soggetti con insufficienza epatica e/o renale non sono stati studiati (vedere paragrafo 4.4). Tuttavia, dal momento che orlistat è assorbito solo in minima parte, non è necessario alcun aggiustamento della dose nei soggetti affetti da insufficienza epatica e/o renale. **Popolazione pediatrica.** La sicurezza e l'efficacia di alli in bambini di età inferiore a 18 anni non sono state stabilite. Non ci sono dati disponibili. **Modo di somministrazione.** La capsula deve essere assunta immediatamente prima, durante o entro un'ora dopo i pasti principali. Se un pasto viene saltato o se non contiene grassi, la dose di orlistat deve essere omessa. **4.3 Controindicazioni.** • Ipersensibilità al principio attivo o ad uno qualsiasi degli eccipienti elencati al paragrafo 6.1. • Trattamento concomitante con ciclosporina (vedere paragrafo 4.5). • Sindrome da malassorbimento cronico. • Colestasi. • Gravidanza (vedere paragrafo 4.6). • Allattamento (vedere paragrafo 4.6). • Trattamento concomitante con warfarin o altri anticoagulanti orali (vedere paragrafi 4.5 e 4.8). **4.4 Avvertenze speciali e precauzioni di impiego.** **Sintomi gastrointestinali.** I pazienti devono essere invitati ad aderire alle raccomandazioni dietetiche ricevute (vedere paragrafo 4.2). La possibilità che insorgano sintomi gastrointestinali (vedere paragrafo 4.8) può aumentare se orlistat viene assunto con un singolo pasto o con una dieta ricca di grassi. **Vitamine liposolubili.** Il trattamento con orlistat potrebbe compromettere l'assorbimento di vitamine liposolubili (A, D, E e K) (vedere paragrafo 4.5). Per questo motivo, deve essere assunto un supplemento multivitaminico prima di coricarsi. **Medicinali anti-diabetici.** Poiché la perdita di peso può associarsi a un miglioramento del controllo metabolico del diabete, i pazienti che assumono un farmaco per il diabete devono consultare il medico prima di iniziare il trattamento con alli, qualora si renda necessario aggiustare la dose del farmaco antidiabetico. **Medicinali per l'ipertensione o l'ipercolesterolemia.** La perdita di peso può associarsi ad un miglioramento della pressione arteriosa e dei livelli di colesterolo. I pazienti che assumono un farmaco per l'ipertensione o l'ipercolesterolemia devono consultare il medico o il farmacista durante il trattamento con alli, qualora si renda necessario aggiustare la dose di questi farmaci. **Amiodarone.** I pazienti che assumono amiodarone devono consultare il medico prima di iniziare il trattamento con alli (vedere paragrafo 4.5). **Sanguinamento rettale.** Sono stati segnalati casi di sanguinamento rettale in pazienti in trattamento con orlistat. Nel caso questo si verifici, il paziente deve consultare un medico. **Contraccettivi orali.** È raccomandato l'impiego di un metodo contraccettivo aggiuntivo per prevenire il possibile insuccesso dei contraccettivi orali che potrebbe verificarsi in caso di diarrea grave (vedere paragrafo 4.5). **Nefropatia.** I pazienti affetti da nefropatia devono consultare il medico prima di iniziare il trattamento con alli, dal momento che l'uso di orlistat può risultare associato a iperossaluria e nefropatia da ossalati che determinano talvolta l'insufficienza renale. Questo rischio è aumentato in pazienti con sottostante malattia renale cronica e/o deplezione di volume. **Levotiroxina.** Quando orlistat e levotiroxina vengono assunti contemporaneamente possono manifestarsi ipotiroidismo e/o un ridotto controllo dell'ipotiroidismo (vedere paragrafo 4.5). I pazienti che assumono levotiroxina devono consultare il medico prima di iniziare il trattamento con alli, in quanto può rendersi necessario assumere orlistat e levotiroxina in orari diversi e correggere la dose di levotiroxina. **Medicinali anti-epilettici.** I pazienti che assumono un farmaco anti-epilettico devono consultare il medico prima di iniziare il trattamento con alli, in quanto tali soggetti devono essere monitorati per individuare eventuali variazioni nella frequenza e nell'intensità delle convulsioni. Se ciò

accadesse, si deve prendere in considerazione la possibilità di somministrare orlistat e i farmaci anti-epilettici in orari diversi (vedere paragrafo 4.5). **Antiretrovirali per l'HIV.** I pazienti devono consultare un medico prima di prendere alli in concomitanza con i farmaci antiretrovirali. Orlistat può potenzialmente ridurre l'assorbimento di farmaci antiretrovirali per l'HIV e potrebbe influenzare negativamente l'efficacia dei farmaci antiretrovirali per l'HIV (vedere paragrafo 4.5). **4.5 Interazioni con altri medicinali e altre forme di interazione.** **Ciclosporina.** Una diminuzione nei livelli plasmatici di ciclosporina è stata osservata in uno studio di interazione farmacologica ed è stata anche riportata in molti casi di somministrazione concomitante con orlistat. Questo potrebbe comportare una diminuzione dell'efficacia immunosoppressiva della ciclosporina. L'uso concomitante di alli e ciclosporina è pertanto controindicato (vedere paragrafo 4.3). **Anticoagulanti orali.** La somministrazione di warfarin o altri anticoagulanti orali in concomitanza con orlistat può influire sui valori di rapporto normalizzato internazionale (*International Normalised Ratio INR*) (vedere paragrafo 4.8). L'uso concomitante di alli e warfarin o altri anticoagulanti orali è pertanto controindicato (vedere paragrafo 4.3). **Contraccettivi orali.** L'assenza di una interazione tra contraccettivi orali ed orlistat è stata dimostrata in specifici studi di interazione tra farmaci. Tuttavia, orlistat, può indirettamente ridurre la disponibilità dei contraccettivi orali e portare, in alcuni singoli casi, ad una gravidanza indesiderata. Si raccomanda un metodo contraccettivo aggiuntivo in caso di diarrea grave (vedere paragrafo 4.4). **Levotiroxina.** Quando orlistat e levotiroxina vengono assunti contemporaneamente possono manifestarsi ipotiroidismo e/o un ridotto controllo dell'ipotiroidismo (vedere paragrafo 4.4). Tali effetti possono essere dovuti ad un ridotto assorbimento di sali di iodio e/o di levotiroxina. **Farmaci anti-epilettici.** Sono stati riportati casi di convulsioni in pazienti trattati contemporaneamente con orlistat e farmaci anti-epilettici, come per es. valproato, lamotrigina; per tali casi non si può escludere una relazione causale dovuta ad un'interazione. Orlistat può diminuire l'assorbimento di farmaci anti-epilettici, portando a convulsioni. **Farmaci antiretrovirali.** Sulla base delle segnalazioni derivanti dalla letteratura e dall'esperienza post-marketing orlistat può potenzialmente ridurre l'assorbimento dei farmaci antiretrovirali per l'HIV e potrebbe influenzare negativamente l'efficacia dei farmaci antiretrovirali per l'HIV (vedere paragrafo 4.4). **Vitamine liposolubili.** La terapia con orlistat può potenzialmente ridurre l'assorbimento di vitamine liposolubili (A, D, E e K). Negli studi clinici i livelli plasmatici delle vitamine A, D, E e K, e del beta-carotene si sono mantenuti nel range di normalità in un'ampia maggioranza di soggetti sottoposti a terapia con orlistat fino a 4 anni. Tuttavia, si devono invitare i pazienti ad assumere un supplemento multivitaminico prima di coricarsi, per aiutare ad assicurare un adeguato apporto vitaminico (vedere paragrafo 4.4). **Acarbose.** In mancanza di studi di interazione farmacocinetica, alli non è raccomandato nei pazienti trattati con acarbose. **Amiodarone.** Si è osservata una diminuzione nei livelli plasmatici di amiodarone, somministrato come dose singola, in un numero limitato di volontari sani trattati contemporaneamente con orlistat. La rilevanza clinica di questo effetto nei pazienti in terapia con amiodarone è tuttora non nota. I pazienti che assumono amiodarone devono consultare il medico prima di iniziare il trattamento con alli. Potrebbe essere necessario un aggiustamento della dose di amiodarone durante il trattamento con alli. **4.6 Fertilità, gravidanza e allattamento.** **Donne potenzialmente fertili/Contraccezione negli uomini e nelle donne.** Si raccomanda l'uso di un metodo contraccettivo aggiuntivo per prevenire la possibile inefficacia della contraccezione orale in caso di diarrea grave (vedere paragrafo 4.4 e 4.5). **Gravidanza.** Per orlistat non sono disponibili dati clinici relativi a gravidanze esposte. Gli studi su animali non indicano effetti dannosi diretti o indiretti su gravidanza, sviluppo embrionale/fetale, parto o sviluppo post-natale (vedere paragrafo 5.3). alli è controindicato in gravidanza (vedere paragrafo 4.3). **Allattamento.** Dal momento che non è noto se orlistat sia escreto nel latte materno, alli è controindicato in corso di allattamento (vedere paragrafo 4.3). **Fertilità.** Gli studi sull'animale non evidenziano effetti dannosi sulla fertilità. **4.7 Effetti sulla capacità di guidare veicoli e sull'uso di macchinari.** Orlistat non influisce o influisce in modo trascurabile sulla capacità di guidare veicoli o di usare macchinari. **4.8 Effetti indesiderati. Riassunto del profilo di sicurezza.** Le reazioni avverse ad orlistat sono prevalentemente a carico dell'apparato gastrointestinale e sono correlate all'effetto farmacologico del medicinale sull'inibizione dell'assorbimento dei grassi ingeriti. Le reazioni avverse gastrointestinali identificate negli studi clinici con orlistat 60 mg della durata da 18 mesi a 2 anni sono state generalmente lievi e transitorie. Si sono manifestate generalmente in fase precoce di trattamento (entro 3 mesi) e la maggior parte dei pazienti ha manifestato solo un episodio. Il consumo di una dieta povera di grassi tende a diminuire la probabilità di sviluppare reazioni avverse gastrointestinali (vedere paragrafo 4.4). **Tabella con elenco delle reazioni avverse.** Le reazioni avverse sono elencate di seguito per classificazione per sistemi e organi e frequenza. Le frequenze sono definite nel modo seguente: molto comune ($\geq 1/10$), comune ($\geq 1/100$, $< 1/10$), non comune ($\geq 1/1.000$, $< 1/100$), raro ($\geq 1/10.000$, $< 1/1.000$), molto raro ($< 1/10.000$) e non nota (che non può essere definita sulla base dei dati disponibili). Le frequenze delle reazioni avverse identificate durante la fase post-marketing di orlistat non sono note in quanto queste reazioni sono state riportate volontariamente da una popolazione di dimensioni non definite. All'interno di ciascuna classe di frequenza, le reazioni avverse sono riportate in ordine decrescente di gravità.

Classificazione per sistemi e organi e per frequenza	Reazione avversa
Patologie del sistema emolinfopoietico	
Non nota	Diminuzione della protrombina e aumento dell'INR (vedere paragrafi 4.3 e 4.5)
Disturbi del sistema immunitario	
Non nota	Reazioni di ipersensibilità, fra cui anafilassi, broncospasmo, angioedema, prurito, eritema e orticaria
Disturbi psichiatrici	
Comune	Ansia [†]
Patologie gastrointestinali	
Molto comune	Perdite oleose Flatulenza con emissione di feci Defecazione urgente Feci grasse oleose Evacuazione oleosa Flatulenza Feci soffici
Comune	Dolore addominale Incontinenza fecale Feci liquide Aumentata defecazione
Non nota	Diverticolite Pancreatite Lieve sanguinamento rettale (vedere paragrafo 4.4)
Patologie renali e urinarie	
Non nota	Nefropatia da ossalati che determina talvolta l'insufficienza renale
Patologie epatobiliari	
Non nota	Epatite che può essere grave. Sono stati riportati alcuni casi fatali o casi che necessitano di trapianto di fegato. Colelitiasi Aumento delle transaminasi e della fosfatasi alcalina
Patologie della cute e del tessuto sottocutaneo	
Non nota	Eruzione bollosa

[†] È plausibile che il trattamento con orlistat possa indurre ansia anticipatoria o secondaria alle reazioni avverse gastrointestinali.

Segnalazione delle reazioni avverse sospette. La segnalazione delle reazioni avverse sospette che si verificano dopo l'autorizzazione del medicinale è importante, in quanto permette un monitoraggio continuo del rapporto beneficio/rischio del medicinale. Agli operatori sanitari è richiesto di segnalare qualsiasi reazione avversa sospetta tramite il sistema nazionale di segnalazione riportato nell'Allegato V. **4.9 Sovradosaggio.** Sono state studiate dosi singole di 800 mg di orlistat e dosi multiple fino a 400 mg tre volte al giorno per 15 giorni in soggetti normopeso e obesi senza riscontro di evidenze cliniche significative. Inoltre dosi di 240 mg tre volte al giorno sono state somministrate a pazienti obesi per 6 mesi. La maggioranza dei casi di sovradosaggio con orlistat ricevuti successivamente alla commercializzazione non ha riportato reazioni avverse o ha riportato reazioni avverse simili a quelle riportate con la dose raccomandata. In caso di sovradosaggio, è necessario rivolgersi al medico. Nel caso si dovesse verificare un sovradosaggio significativo di orlistat, si raccomanda di tenere il paziente sotto osservazione per 24 ore. Sulla base degli studi clinici e di quelli sull'animale, tutti gli effetti sistemici attribuibili alle proprietà di inibizione delle lipasi da parte di orlistat dovrebbero essere rapidamente reversibili.

5. PROPRIETÀ FARMACOLOGICHE. 5.1 Proprietà farmacodinamiche. Categoria farmacoterapeutica: farmaci contro l'obesità, esclusi i prodotti dietetici, farmaci contro l'obesità ad azione periferica, codice ATC A08AB01. Orlistat è un inibitore potente, specifico e ad azione prolungata delle lipasi gastrointestinali. Esercita la sua attività terapeutica nel lume dello stomaco e dell'intestino tenue formando un legame covalente con il sito attivo della serina delle lipasi gastriche e pancreatiche. L'enzima inattivato non è pertanto disponibile per idrolizzare ad acidi grassi liberi assorbibili e monogliceridi i grassi assunti con la dieta sotto forma di trigliceridi. Sulla base degli studi clinici è stato stimato che orlistat 60 mg preso tre volte al giorno blocchi l'assorbimento di circa il 25% dei grassi introdotti con la dieta. L'effetto di orlistat dà luogo ad un aumento dei grassi fecali già da 24 a 48 ore dopo la somministrazione. Dopo l'interruzione del trattamento, il contenuto di grasso nelle feci ritorna generalmente ai livelli pre-trattamento entro 48-72 ore. Due studi in doppio cieco, randomizzati, controllati verso placebo, condotti in adulti con BMI ≥ 28 kg/m² supportano l'efficacia di orlistat 60 mg preso tre volte al giorno in associazione ad una dieta ipocalorica e a ridotto contenuto di grassi. Il parametro primario, la variazione del peso corporeo rispetto al basale (momento della randomizzazione), è stato valutato in termini di peso corporeo nel tempo (Tabella 1) e di percentuale di soggetti che hanno perso $\geq 5\%$ o $\geq 10\%$ del peso (Tabella 2). Anche se la perdita di peso è stata valutata per 12 mesi di trattamento in entrambi gli studi, la perdita maggiore si è verificata nei primi 6 mesi.

Tabella 1:
Effetto di 6 mesi di trattamento sul peso corporeo misurato al basale

	Gruppo di trattamento	N	Variazione media relativa (%)	Variazione media (kg)
Studio 1	Placebo	204	-3,24	-3,11
	Orlistat 60 mg	216	-5,55	-5,20 ^a
Studio 2	Placebo	183	-1,17	-1,05
	Orlistat 60 mg	191	-3,66	-3,59 ^a
Dati aggregati	Placebo	387	-2,20	-2,09
	Orlistat 60 mg	407	-4,60	-4,40 ^a

^a p<0,001 verso placebo

Tabella 2: Analisi dei responder a 6 mesi

	Soggetti che hanno perso $\geq 5\%$ del peso corporeo basale (%)		Soggetti che hanno perso $\geq 10\%$ del peso corporeo basale (%)	
	Placebo	Orlistat 60 mg	Placebo	Orlistat 60 mg
Studio 1	30,9	54,6 ^a	10,3	21,3 ^a
Studio 2	21,3	37,7 ^a	2,2	10,5 ^a
Dati aggregati	26,4	46,7 ^a	6,5	16,2 ^a

Confronti con placebo: ^a p<0,001; ^b p<0,01

La perdita di peso indotta da orlistat 60 mg ha determinato altri importanti benefici per la salute dopo 6 mesi di trattamento, oltre alla perdita di peso stessa. La variazione relativa media dei livelli di colesterolo totale è stata di -2,4% per orlistat 60 mg (valore basale 5,20 mmol/l) e di +2,8% per il placebo (valore basale 5,26 mmol/l). La variazione relativa media dei livelli di colesterolo LDL è stata di -3,5% per orlistat 60 mg (valore basale 3,30 mmol/l) e di +3,8% per il placebo (valore basale 3,41 mmol/l). Per la circonferenza vita, la variazione media è stata di -4,5 cm per orlistat 60 mg (valore basale 103,7 cm) e di -3,6 cm per il placebo (valore basale 103,5 cm). Tutti i confronti sono risultati statisticamente significativi verso placebo.

5.2 Proprietà farmacocinetiche. Assorbimento. Studi in volontari normopeso e obesi hanno dimostrato che l'assorbimento di orlistat è minimo. 8 ore dopo la somministrazione orale di 360 mg di orlistat, le concentrazioni plasmatiche di orlistat immodificato non sono risultate misurabili (< 5 ng/ml). In generale, ai dosaggi terapeutici, il riscontro di orlistat immodificato nel plasma è stato occasionale ed in concentrazioni estremamente ridotte (< 10 ng/ml o 0,02 µmol), senza evidenza di accumulo, coerentemente con un assorbimento minimo. Distribuzione. Il volume di distribuzione non può essere determinato perché il principio attivo viene assorbito in misura minima e non ha una farmacocinetica sistemica definita. *In vitro*, orlistat è legato per oltre il 99% alle proteine plasmatiche (le principali proteine di legame sono le lipoproteine e l'albumina). Orlistat si distribuisce in misura irrilevante negli eritrociti. Biotrasformazione. Sulla base dei risultati nell'animale, è probabile che orlistat venga metabolizzato prevalentemente all'interno della parete gastrointestinale. In uno studio su pazienti obesi, due metaboliti principali, M1 (anello lattonico a 4 atomi idrolizzato) e M3 (M1 privo del gruppo N-formil leucina), determinano circa il 42% della concentrazione totale plasmatica, relativa alla minima frazione della dose che viene assorbita a livello sistemico. M1 ed M3 presentano un anello beta-lattonico aperto ed un'attività di inibizione delle lipasi estremamente debole (rispettivamente 1.000 e 2.500 volte inferiore all'orlistat). In considerazione di questa ridotta capacità di inibizione e dei ridotti livelli plasmatici ai dosaggi terapeutici (in media rispettivamente 26 ng/ml e 108 ng/ml), si ritiene che questi metaboliti non abbiano attività farmacologica rilevante. Eliminazione. Studi in soggetti normopeso ed obesi hanno dimostrato che l'escrezione nelle feci del principio attivo non assorbito è la principale via di eliminazione. Circa il 97% della dose somministrata è risultato escreto nelle feci e l'83% di essa sotto forma di orlistat immodificato. L'escrezione cumulativa renale di tutti i composti correlati ad orlistat è risultata inferiore al 2% della dose somministrata. Il periodo necessario per raggiungere l'escrezione completa (fecale più urinaria) è stato di 3-5 giorni. L'eliminazione di orlistat sembra simile nei volontari normopeso ed obesi. Orlistat, M1 e M3 sono tutti soggetti ad escrezione biliare. **5.3 Dati preclinici di sicurezza.** I dati pre-clinici non rivelano rischi particolari per l'uomo sulla base di studi convenzionali di *safety pharmacology*, tossicità a dosi ripetute, genotossicità, potenziale cancerogeno, tossicità sulla

fertilità, la riproduzione e lo sviluppo. È improbabile che l'uso medicinale di orlistat costituisca un rischio per l'ambiente acquatico o terrestre. Comunque, ogni potenziale rischio deve essere evitato (vedere paragrafo 6.6). **6. INFORMAZIONI FARMACEUTICHE.** **6.1 Elenco degli eccipienti.** Contenuto della capsula. Cellulosa microcristallina (E460). Sodio amido glicolato. Povidone (E1201). Sodio laurilsolfato. Talco. Opercolo. Gelatina. Indigotina (E132). Titanio diossido (E171). Sodio laurilsolfato. Sorbitan monolaurato. Inchiostro di stampa della capsula. Gommialacca. Ossido di ferro nero (E172). Glicole propilenico. Banda. Gelatina. Polisorbato 80. Indigotina (E132). **6.2 Incompatibilità.** Non pertinente. **6.3 Periodo di validità.** 2 anni. Eliminare le capsule conservate per più di un mese nell'astuccio portatile. **6.4 Precauzioni particolari per la conservazione.** Non conservare a temperatura superiore ai 25 °C. Tenere il flacone ben chiuso per proteggere il medicinale dall'umidità. **6.5 Natura e contenuto del contenitore.** Flacone di polietilene ad alta densità (HDPE) con chiusura a prova di bambino, contenente 42, 60, 84, 90 o 120 capsule rigide. Il flacone contiene inoltre due cilindri sigillati, che a loro volta contengono gel di silice come essiccante. Un astuccio in resina polistirenica/poliuretano (shuttle) che può contenere 3 capsule è incluso in ogni confezione. È possibile che non tutte le confezioni siano commercializzate. **6.6 Precauzioni particolari per lo smaltimento e la manipolazione.** Il medicinale non utilizzato ed i rifiuti derivati da tale medicinale devono essere smaltiti in conformità alla normativa locale vigente. **7. TITOLARE DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO.** Glaxo Group Limited, 980 Great West Road, Brentford, Middlesex, TW8 9GS, Regno Unito. **8. NUMERO(I) DELL'AUTORIZZAZIONE ALL'IMMISSIONE IN COMMERCIO.** EU/1/07/401/007-011. **9. DATA DELLA PRIMA AUTORIZZAZIONE/RINNOVO DELL'AUTORIZZAZIONE.** Data della prima autorizzazione: 23 luglio 2007. Data del rinnovo più recente: 21 giugno 2014. **10. DATA DI REVISIONE DEL TESTO.**

Informazioni più dettagliate su questa specialità medicinale sono disponibili sul sito web della Agenzia Europea dei Medicinali: <http://www.ema.europa.eu/>



ProLYOtin®

hmc.it

Fonte proteica ad alto grado di purezza.

Proteine di siero di latte purificate al 95%

ProLYOtin® è il risultato della purificazione delle proteine native del siero di latte. Concepito per fornire una fonte di proteine di alta qualità con un eccellente valore nutrizionale, presenta molteplici applicazioni in campo dietetico, clinico e sportivo. Disponibile in bustine da 15g (contenute in box da 20 unità) e in flacone da 500g.

In farmacia e nei negozi specializzati.



myDietor

DA 40 ANNI IL DOLCIFICANTE PIU' AMATO DAGLI ITALIANI

**LA GAMMA
CLASSICA**

**UNA NUOVA FORMULA
ANCORA PIÙ BUONA,
ZERO CALORIE
E SENZA ASPARTAME**



LA NOVITÀ:
IL DOLCIFICANTE
DI ORIGINE NATURALE
A ZERO CALORIE



MYDIETOR CUOR DI STEVIA E' IL DOLCIFICANTE DAL CUORE DI ORIGINE NATURALE, DAL GUSTO GRADEVOLE E DELICATO. DALLE FOGLIE DELLA PIANTA DI STEVIA SI OTTENGONO I GLICOSIDI STEVIOLICI AD ELEVATO POTERE DOLCIFICANTE, MEDIANTE ESTRAZIONE CON ACQUA CALDA, SEGUITA DA PURIFICAZIONE ED ULTERIORE CONCENTRAZIONE.

DA OGGI DISPONIBILE ANCHE NEL FORMATO SFUSO, IL TUO ASSO NELLA MANICA IN CUCINA!
ESPRIMI TUTTA LA TUA CREATIVITA' IN CUCINA SENZA RINUNCIARE AL GUSTO E ALLA LEGGEREZZA.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA
10-12 DICEMBRE 2015



ADI ONLUS
Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica



RELAZIONI



XVI CORSO NAZIONALE ADI**ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015****PRESENTAZIONE DELLE TEMATICHE TRATTATE NEL XVI CORSO NAZIONALE ADI****L. Caregaro Negrin**

Unità Operativa Complessa di Dietetica e Nutrizione Clinica, Università degli Studi di Padova; Direttore del Corso

Presentazione

È ampiamente riconosciuto che alimentazione e stile di vita hanno un ruolo centrale nella prevenzione e nella cura delle malattie croniche non comunicabili che negli ultimi decenni hanno assunto una diffusione epidemica: obesità, diabete, malattie cardiovascolari, tumori e patologie neurodegenerative. Le più recenti acquisizioni scientifiche nel campo dell'epigenetica hanno messo in luce anche l'importanza transgenerazionale dei fattori nutrizionali e dello stile di vita. Alimentazione e stile di vita della madre prima del concepimento e durante la gravidanza, unitamente a fattori perinatali, sono in grado di influenzare il futuro rischio, nel nascituro, di malattie metaboliche e cardiovascolari. La rapida evoluzione delle conoscenze in tale settore con la definizione dei meccanismi patogenetici potrà offrire un importante contributo al miglioramento delle strategie per la prevenzione dell'obesità e delle malattie metaboliche. Per quanto riguarda la cura delle malattie croniche, le ricerche condotte negli ultimi anni hanno portato all'introduzione di nuovi farmaci, soprattutto nel campo del diabete, che consentono una miglior gestione metabolica e una personalizzazione dei trattamenti. Purtroppo però, l'evoluzione delle patologie croniche è segnata da complicanze che comportano disabilità fisiche e psichiche con impatto negativo anche sulla qualità di vita. Per queste peculiarità, le malattie croniche richiedono una gestione multidimensionale, centrata sulla persona, non soltanto sulla malattia, con approccio di tipo multiprofessionale integrato, che coinvolga competenze sia di ambito specialistico che riabilitativo e di educazione terapeutica.

Il Corso ADI di quest'anno è focalizzato proprio sull'integrazione delle diverse professionalità che si occupano di prevenzione e cura delle malattie croniche, in particolare di *obesità, diabete, tumori, malnutrizione e nutrizione artificiale*.

L'auspicio è che l'integrazione multiprofessionale possa contribuire in futuro a implementare e ottimizzare gli interventi rivolti al miglioramento dello stile di vita per la prevenzione delle malattie croniche non comunicabili, contrastandone il trend in continuo aumento. Per le persone che già ne soffrono, le evidenze scientifiche hanno dimostrato che un approccio multiprofessionale integrato, inserito nei percorsi terapeutici, può migliorare la responsabilizzazione del paziente ("empowerment"), l'adesione alle cure e la qualità di vita. L'implementazione di tale approccio, tuttavia, è solo all'inizio. Le principali criticità riguardano le difficoltà di applicazione e contestualizzazione nelle diverse realtà assistenziali, le barriere organizzative, la carenza di personale adeguatamente formato e la scarsità di risorse.

Obiettivi

Il primo obiettivo di questo Corso ADI è di fornire ai partecipanti, nelle sessioni plenarie, un aggiornamento sulle più recenti acquisizioni ed evidenze scientifiche e sulle loro potenziali implicazioni pratiche. I temi affrontati riguardano: l'epigenetica, le alterazioni della funzione muscolare nella cachessia neoplastica e nell'obesità sarcopenica, i nuovi farmaci per la terapia del diabete e dell'obesità, i nutraceutici, l'update sul trattamento insulinico in nutrizione artificiale, le nuove linee-guida sulla gestione del paziente bariatrico, l'integrazione della nutrizione nel percorso del paziente oncologico, e altri ancora.

Le successive sessioni pratiche, di tipo interattivo, si prefiggono di traslare le conoscenze scientifiche nella pratica quotidiana e di favorire l'integrazione delle varie professionalità, che operano nell'ambito della nutrizione. Un ampio spazio è dedicato alla standardizzazione delle metodiche di valutazione dello stato nutrizionale, con interpretazione critica dei risultati, e alla diagnosi clinica di sarcopenia, alla luce delle più recenti raccomandazioni. L'integrazione professionale è al centro delle sessioni pratiche riguardanti i disturbi alimentari e l'educazione terapeutica nel trattamento dell'obesità in età evolutiva e adulta. Altre sessioni di carattere pratico sono dedicate al counselling nutrizionale, alla guida all'utilizzo dei supplementi nutrizionali orali in oncologia e nella disfagia e ad alcune tematiche molto dibattute, quali l'utilizzo delle diete vegetariane e delle diete chetogeniche in oncologia, la corretta definizione dei fabbisogni proteico-calorici nel soggetto obeso in nutrizione artificiale e la nutrizione parenterale di supporto nel paziente oncologico.

Come consuetudine, un ampio spazio è dedicato ai Gruppi di Studio, punto di forza e di aggregazione dei soci ADI, che porteranno in sessione plenaria il resoconto delle loro attività e le future progettualità.

Le sessioni delle comunicazioni orali e dei poster selezionati, valorizzate da una breve discussione su ciascun contributo, rappresentano un momento di confronto delle esperienze di tutti i partecipanti.

XVI CORSO NAZIONALE ADI**ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015****OBESITÀ, DIABETE E NUTRIZIONE - I Parte****GENE X LIFESTYLE INTERACTIONS IN OBESITY****J. van Vliet-Ostaptchouk, PhD**

University of Groningen, University Medical Center Groningen, the Netherlands

It is generally accepted that the recent global obesity epidemic is mainly driven by the changes in our lifestyle, associated with excessive consumption of high-caloric but low in nutrients food in combinations with insufficient levels of physical activity. However, under similar conditions of overfeeding and sedentary lifestyle different individuals are responding differently in their weight gains. Such variation in the response to 'obesogenic' environment is defined by genetic background: approximately

40-70% of inter-individual variability in body mass index (BMI) is attributable to genes and / or their epigenetic modification. Understanding the complex interplay between multiple (epi)genetic, behavioural and environmental factors in obesity and the relative contribution of these causal factors remains a challenging task

In this lecture I will provide an update on the recent findings on the genetic susceptibility to obesity and highlight some of the questions that remain unanswered. Also, I will point to the implications of these discoveries to future research and prevention of obesity by given the examples of the gene x lifestyle interactions studies including our ongoing research in the large population-based LifeLines cohort study.

XVI CORSO NAZIONALE ADI**ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015****GLIFLOZINE E GLP-1 RA: TRA DIABETE E OBESITÀ****A. Caretto**

U.O.C. Endocrinologia, Malattie Metaboliche, Dietetica e Nutrizione Clinica Ospedale "Perrino" ASL Brindisi

L'obesità rappresenta una significativa minaccia per la salute della popolazione, data la grave epidemia globale in atto ed in continuo incremento. La prevalenza dell'obesità è in aumento, non solo negli adulti, ma anche tra i bambini e gli adolescenti. L'obesità è uno dei principali fattori che inducono l'aumento delle malattie croniche non-trasmissibili ed è associata ad un aumentato rischio di malattia aterosclerotica coronarica e cerebrovascolare, diabete mellito, iperlipidemia, ipertensione, alcune patologie neoplastiche come il cancro colorettale, malattie della colecisti e osteoarticolari, nonché un tasso di mortalità più elevato^[1]. In termini di costi alla collettività nel mondo, si pone al terzo posto, dopo fumo di sigarette e guerre e terrorismo, pesando notevolmente sulla spesa sanitaria sociale^[2]. La prevalenza dell'obesità è aumentata notevolmente nella maggior parte dei paesi occidentali negli ultimi 30 anni. Gli Stati Uniti e il Regno Unito hanno visto grandi aumenti a partire dagli anni 1980, mentre molti altri paesi europei hanno registrato aumenti più contenuti^[2]. L'OMS prevede inoltre che circa 2,3 miliardi di adulti saranno sovrappeso e oltre 700 milioni di obesi entro il 2015^[3]. Si stima che il 86,3% degli americani potrebbe essere in sovrappeso o obesi entro il 2030. Le statistiche in bambini mostrano una tendenza al rialzo in modo allarmante. A livello mondiale, circa 43 milioni di bambini sotto l'età di cinque anni erano in sovrappeso nel 2010^[4]. In Italia il 20,9% dei bambini della scuola primaria sono in sovrappeso e il 9,8% obesi.

Le cause dell'obesità sono molteplici, e l'eziologia non è ben nota. L'obesità è almeno in parte attribuibile al consumo eccessivo di alimenti ad alta densità calorica e all'inattività fisica. Altri fattori, come tratti di personalità, depressione, gli effetti collaterali dei farmaci, dipendenza da cibo, o predisposizione genetica possono contribuire.

Alimenti ipercalorici possono avere aspetti intrinseci rappresentati da incentivi motivazionali e di ricompensa che probabilmente ne inducono un eccessivo introito. Studi di neuroimaging dimostrano iperattivazione nella corteccia gustativa (insula / frontale opercolo) e le regioni somatosensoriali orali (parietali e

opercolo rolandica) negli obesi rispetto ai soggetti normopeso, in risposta all'assunzione di alimenti appetibili, e ipoattivazione nello striato dorsale e ridotta densità striatale dei recettori D2 della dopamina in risposta al consumo di cibi gradevoli. Questi risultati indicano una relazione tra anomalie della ricompensa in cibo e un rischio aumentato di futuro aumento di peso, favorito dalla presenza di alimenti non-salutistici^[5].

L'obesità e il diabete di tipo 2 (DM2) comunemente coesistono, attribuendone all'obesità la causa del diabete di tipo 2. Il forte legame epidemiologico tra obesità e diabete di tipo 2, in generale, è, naturalmente, ben descritto^[1]. I rischi relativi per il diabete con crescente obesità sono infatti tra i più alti per tutti i fattori di rischio per qualsiasi malattia, con circa un 50 a 80 volte maggiore rischio diabete tipo 2 per un BMI superiore a 35 kg/m² confrontati con un BMI inferiore a 23 kg/m² in popolazioni di origine europea. Così, il crescente livello di obesità è un fattore chiave per l'aumento del diabete di tipo 2 in tutto il mondo. Attualmente, circa il 86% dei pazienti con diabete di tipo 2 sono in sovrappeso o obesi.

La stessa obesità presenta alcune peculiarità fenotipiche corrispondenti al rischio più elevato di sviluppare il diabete. Alcune delle caratteristiche principali, che distinguono i fenotipi obesi metabolicamente a rischio, includono aumento del tessuto adiposo viscerale (VAT), deposizione ectopica di grasso e insulino-resistenza, sottoponendolo a un rischio più elevato per comorbidità metabolica e non metabolica.

I meccanismi coinvolti nella eziopatogenesi della resistenza all'insulina legati all'obesità comprendono difetti pre-recettoriali, del recettore e postrecettoriali caratterizzati, ad esempio, da downregulation del recettore dell'insulina secondaria all'iperinsulinemia (recettore) e l'inibizione delle cascate intracellulari da diversi fattori correlati all'adiposità (ad esempio aumento FFA, anomala secrezione di adipochine e/o citochine) (post recettore). Lo stato ormonale (ad esempio la menopausa), l'invecchiamento, il genere, la suscettibilità genetica e etnica interagiscono con i fattori dello stile di vita per predisporre l'aumento del tessuto adiposo viscerale (VAT), grasso ectopico e lo sviluppo di insulino-resistenza. Eccessivo introito di energia secondaria a fattori nutrizionali (es assunzione di cibo ad alta energia) associata con bassi livelli di attività fisica comporta un aumento dell'adipe sottocutaneo (SAT) e del VAT. Quando la

capacità di questi tessuti per espandere si satura, i lipidi si riversano verso siti di tessuto non adiposo e deposizione ectopica. Vi è nel tessuto adiposo ipertrofia che genera adipociti disfunzionali con un'alterata produzione di citochine/adipochine (ad esempio diminuito adiponectina, aumento TNF α e IL-6) e infiltrazione dei macrofagi con infiammazione locale e sistemica. Di conseguenza, FFA e citochine vengono rilasciati in circolo. Il surplus di FFA alle cellule viene ossidato, immagazzinato (lipidi gocciosi) o metabolizzato in derivati tossici (DAG e ceramidi). Questi derivati tossici portano alla resistenza all'insulina, alterano la funzione delle cellule (lipotossicità) o all'apoptosi (lipoapoptosi). Nel pancreas questi effetti tossici portano alla riduzione del numero e della capacità ridotta di cellule beta a secernere insulina, inducendo allo sviluppo di diabete mellito tipo 2; nel fegato porta a steatoepatite non alcolica. Inoltre, la secrezione di molecole infiammatorie nella circolazione ostacola anche il segnale insulinico intracellulare. La conseguente insulino-resistenza aumenta la produzione endogena di glucosio da parte del fegato e diminuisce l'utilizzazione del glucosio da parte dei tessuti periferici (ad es. muscolari). Inoltre, la perdita progressiva della funzione delle cellule beta del pancreas è caratteristica centrale del difetto fisiopatologico del diabete di tipo 2. Molti fattori, tra cui glucotossicità, lipotossicità, infiammazione, citochine, depositi insulari di amiloide, autoimmunità, difetto incretinico e insulino-resistenza, sono stati evidenziati come fondamentali caratteristiche fisiopatologiche dei difetti delle cellule beta nel DM2^[4].

Terapia ipoglicemizzante e Peso corporeo

Pertanto il trattamento medico del diabete deve prendere in considerazione in toto questi diversi meccanismi fisiopatologici. La modifica di uno stile di vita intensivo con la dieta e l'esercizio fisico per raggiungere la perdita di peso di almeno il 5-10% ha dimostrato ottimizzare il controllo glicemico con miglioramenti nella sensibilità all'insulina e la funzione delle cellule beta. Trattamento intensivo ipoglicemizzante con livelli di HbA1c a meno del 7% è associato con una significativa riduzione delle complicanze microvascolari. Tuttavia, come è stato mostrato in una serie di studi prospettici compreso l'UKPDS, il controllo glicemico intensivo è associato ad un aumento di peso con mediana di 3-3,5 kg. Un altro esempio di questo effetto è illustrato dallo studio ACCORD che ha confrontato la terapia standard (HbA1c 7-7,9%) con controllo intensivo della glicemia (<6%) in più di 10.000 soggetti. Nel gruppo intensivo più pazienti avevano un significativo aumento di peso di > 10 kg (28% contro 14%). Per ogni riduzione dell'1% di HbA1c, c'era un corrispondente aumento di peso di circa 2 kg.

Così, l'effetto della terapia ipoglicemizzante sul peso corporeo è una parametro importante da considerare nel trattare pazienti con diabete tipo 2 poiché l'obesità, in sé, aggrava la resistenza all'insulina ed il rischio cardiovascolare.

Un certo numero di farmaci tra cui sulfoniluree, tiazolidinedioni, e insulina sono associati ad un aumento di peso soprattutto quando usati in combinazione, mentre la metformina ha un'azione neutra o associata a perdita di peso modesta. Gli inibitori della DPP4 hanno effetto neutro sul peso mentre gli analoghi del GLP-1 sono associati con la perdita di peso. Recentemente una nuova classe di ipoglicemizzanti orali viene utilizzata le gliflozine che sono inibitori della SGLT2 con effetto glicosurico e danno perdita di peso corporeo. Pertanto nella pratica clinica una strategia terapeutica per i pazienti obesi diabetici tipo 2 dovrà prendere in considerazione oltre il controllo glicometabolico anche gli effetti sul peso corporeo. Altro indicatore da tenere in considerazione nella scelta della terapia del diabete di tipo 2 è la ten-

denza a dare ipoglicemie, che sono altrettanto potenzialmente dannose per la loro correlazione con la mortalità^[6].

Incretine

Terapie mirate per l'azione delle incretine sono stati oggetto di attento esame in questi ultimi anni.

Le incretine sono ormoni intestinali che potenziano la secrezione dell'insulina dopo ingestione dei pasti in modo glucosio-dipendente. Sebbene carboidrati, proteine e grassi contribuiscono in certa misura alla secrezione di incretine, i carboidrati sono i più efficaci nel provocare la secrezione incretinica. Le due incretine maggiormente studiate sono il Glucose-dependent insulinotropic polipeptide (GIP) ed il Glucagon-like peptide-1 (GLP-1), che esercitano la loro azione insulinotropica attraverso distinti recettori accoppiati a proteine G altamente espressi sulle cellule beta insulari. I recettori GLP-1 e GIP sono anche ampiamente espressi in cellule non-insulari e anche esercitano azioni metaboliche indirette; quindi, vi è notevole interesse per individuare le azioni extrapancreatiche delle incretine, come l'azione sul sistema cardiovascolare. Due strategie che comprendono il potenziamento del segnale del recettore incretinico sono stati perseguiti per il trattamento del diabete di tipo 2. L'inibizione della dipeptidil peptidasi-4 (DPP-4), enzima responsabile della scissione e inattivazione di GIP e GLP-1 N-terminale, è stato realizzato attraverso l'uso di farmaci per via orale disponibili con elevata selettività per la subunità catalitica di DPP-4 che hanno effetto neutro sul peso corporeo. Una seconda classe terapeutica a base di incretine iniettabili comprende agonisti di GLP-1R che presentano omologia strutturale al GLP-1 umano o agonisti GLP-1R non-mammifero-derivati.

Il GLP-1 aumenta l'insulina e inibisce la secrezione di glucagone in modo glucosio-dipendente. Il GLP-1 aumenta anche la sintesi di insulina, aumenta la sensibilità al glucosio alle cellule beta glucosio-resistenti, stimola la proliferazione e neogenesi betacellulare, e inibisce l'apoptosi delle cellule beta. I meccanismi attraverso i quali il GLP-1 inibisce la secrezione di glucagone dalle alfa-cellule sono controverse. Numerose azioni extrapancreatiche sono state evidenziate dall'azione degli agonisti GLP-1R. Inibiscono la produzione epatica di glucosio e riducono il contenuto lipidico epatico. Inducono la decelerazione di svuotamento gastrico, pertanto è utile per gestire le escursioni glicemiche dopo alimentazione, riducendo iperglicemia^[7].

I dati disponibili indicano che le azioni di GLP-1 sul tessuto adiposo sono prevalentemente indirette e modulate attraverso un maggiore tono simpatico con conseguente diminuzione della lipogenesi e contenuto di trigliceridi ridotti. Il GLP-1 comunica con il Tessuto adiposo Bruno (BAT) nel roditore attraverso il sistema nervoso centrale per incrementare la termogenesi.

Oltre il GLP-1 prodotto in periferia dalla cellule L intestinali, che attraversa la barriera emato-encefalica e comunica con il cervello attraverso i neuroni sensoriali vagali afferenti, vi è il GLP-1 prodotto all'interno dello stesso Sistema Nervoso Centrale (SNC). L'importanza relativa di queste vie di segnale è difficile da accertare. Recettori GLP-1 sono espressi in tutto il cervello, nelle regioni che controllano l'omeostasi del glucosio, la motilità intestinale, l'assunzione di cibo, e la funzione cardiovascolare. Il segnale del GLP-1R esercita effetti neuroprotettivi e neurotrofici, con implicazioni per il trattamento di malattie neurodegenerative. Inoltre gli agonisti di GLP-1R sembrano esercitare anche azioni anti-infiammatorie nel SNC che includono la soppressione di citochine proinfiammatorie e ridotta attivazione della microglia. Simili proprietà anti-infiammatorie del GLP-1 sono state riportate nel pancreas e nel sistema cardiovascolare. I pazienti con DM2 hanno insulino-resistenza e ridotta secrezione incretinica, con conseguente inefficace clearance del glucosio dalla

circolazione. Poiché la ridotta risposta incretinica all'ingestione del cibo è uno dei difetti principali associati con intolleranza al glucosio e iperglicemia nel diabete di tipo 2, strategie terapeutiche basate sulle incretine hanno acquisito una significativa valenza come classe di farmaci con potenziale anti-diabetico^[7].

Attualmente in commercio in Italia vi sono tre agonisti del recettore del GLP-1 (GLP-1 RA): Albiglutide, Exenatide e Liraglutide e, prossimamente, la Dulaglutide. I dati dei trials pubblicati ad oggi mostrano una efficacia nella riduzione della emoglobina glicata oscillante tra 0.6% e 1.7% ed un calo ponderale di 1.8 - 4.1 kg in circa 26 settimane, che aumenta maggiormente quando confrontato con un altro ipoglicemizzante che comporta di per sé un aumento di peso corporeo^[7,8]. Un recentissimo studio a due anni di follow-up in obesi diabetici tipo 2 insulino-trattati con l'aggiunta di Exenatide o Liraglutide ha mostrato un differente calo ponderale a seconda del comportamento alimentare con un massimo calo di peso di 10 kg e di BMI di meno 3 kg/m²^[9].

Tuttavia adesso è disponibile la formulazione da 3 mg di Liraglutide approvata per l'utilizzo nel paziente obeso e i risultati dello studio SCALE Obesity and Prediabetes documentano dopo un anno un significativo calo ponderale maggiore del 5% del peso iniziale nel 63% dei pazienti trattati e maggiore del 10% nel 33%, con miglioramento dei parametri metabolici^[10].

Dato molto importante è la non presenza significativa di ipoglicemie nei pazienti trattati con GLP-1 RA.

Meccanismi centrali di azione del GLP-1 sul SNC

Le vie di azione ipotizzate del GLP-1 nella regolazione centrale della alimentazione e metabolismo del glucosio. Il GLP-1 secreto dalle cellule L dell'intestino può influenzare il cervello mediante diversi percorsi di azione, cioè indirettamente, tramite afferenti neurali, e direttamente, raggiungendo il cervello attraverso la circolazione sistemica e attraversando la barriera emato-encefalica. Altri potenziali mediatori che costituiscono l'asse intestino-cervello sono nutrienti e segnali derivanti dalla distensione gastrica associata ai pasti. Il GLP-1 intestinale, secreto in risposta al pasto-ingestione, diffonde attraverso la lamina basale nella lamina propria, al quale livello l'assorbimento dai capillari e la degradazione dai DPP-4 si verifica. Successivamente, GLP-1 endogeno attiva stimoli afferenti del vago, che si trova nell'intestino o circolo portale, in parte appartenenti al sistema nervoso enterico (ENS), che può attivare i neuroni produttori del GLP-1 del nucleo del tratto solitario (NTS). Ulteriore attivazione delle afferenze vagali intestinali o portali da parte di nutrienti, altri enterormoni o distensione gastrica può anche attivare questi neuroni GLP-1-produttori. Questi neuroni proiettano a diverse aree di regolazione dell'assunzione del cibo, la maggior parte dei quali contengono recettori GLP-1. Queste aree includono l'area ventrale tegmentale (VTA), il nucleo accumbens (NAC) e l'ipotalamo (Hyp). Nell'ipotalamo, il recettore GLP-1 è presente, soprattutto nel nucleo paraventricolare (PVN), ipotalamo dorsomediale (DMH) e il nucleo arcuato (ARC), con una maggiore densità sui neuroni pro-opiomelanocortina (POMC) (neuroni anoressizzanti) che sui neuroni peptide agouti-correlato (AgRP) / neuropeptide Y (NPY) (neuroni orexigenici). Ad oggi non sono stati trovati recettori nell'ipotalamo ventromediale (VMH). Meno si sa circa i centri corticali superiori che si estendono al di là dei circuiti ipotalamici, VTA e nucleo accumbens. Solo il 25% del GLP-1 intestinale raggiunge la circolazione portale, dove può attivare nervi afferenti vagali epatiche, mentre solo il 10-15% del GLP-1 intestinale entra nella circolazione sistemica e può accedere al cervello attraverso zone permeabili della barriera emato-encefalica, come l'area postrema (AP) e ARC. Vie efferenti originanti del tronco encefalico (BS), in seguito al segnale di organi periferici per chiudere il ciclo della regolazione del comportamento alimentare e del metabolismo

del glucosio, entrambi i quali possono in parte essere interconnessi. Pertanto, il GLP-1 riduce il glucosio nel sangue stimolando la secrezione pancreatica di insulina e sopprimendo la secrezione di glucagone e l'aumento dell'azione epatica dell'insulina in modo glucosio-dipendente. Inoltre, gli effetti del GLP-1 che inducono il ritardato svuotamento gastrico sembrano essere parte della regolamentazione di questo ciclo. Queste azioni possono essere causa degli effetti diretti del GLP-1 intestinale circolante, ma, data la breve emivita dell'ormone incretinico, effetti indiretti neuromediati possono contribuire, anche in misura maggiore, per l'output efferente a questi organi. Pertanto si evince la positiva efficacia degli GGLP-1 RA nel trattamento del paziente diabetico obeso^[11].

Inibitori dei sodium glucose co-transporters (SGLTs)

Negli ultimi anni la ricerca scientifica nel campo della terapia del diabete mellito si sta rilevando molto fertile con nuove classi di farmaci e varianti innovative a molecole già presenti. L'ultima classe di farmaci entrata recentemente in commercio sono le gliflozine ovvero gli Inibitori dei cotrasportatori del glucosio e sodio renale (SGLTs). Gli SGLTs sono una famiglia di proteine di trasporto attivo di membrana sodiodipendente che compiono il riassorbimento di oltre il 99% del glucosio plasmatico che filtra attraverso il glomerulo renale. Due tipi di SGLTs sono stati caratterizzati: SGLT a bassa capacità e alta affinità, responsabile per la maggior parte di assorbimento intestinale del glucosio e per circa il 10% del riassorbimento renale del glucosio, e l'altro trasportatore SGLT2 ad alta capacità e bassa affinità, situato nella segmento prossimale del tubulo prossimale renale, responsabile di circa il 90% del riassorbimento attivo di glucosio renale^[12]. La maggior parte dei composti di questa classe di nuovi farmaci inibiscono selettivamente SGLT2 e riducono la glicemia, aumentando la glicosuria renale. È importante sottolineare che l'entità della glicosuria indotta dall'inibizione SGLT2 dipende dalla quantità del carico di glucosio filtrato, che è una funzione della concentrazione di glucosio nel plasma; di conseguenza, i livelli di glucosio nel sangue non possono essere abbassati sotto i livelli fisiologici, e il rischio di ipoglicemia è teoricamente assente con questi farmaci. Sulla base di queste osservazioni e all'evidenza che nei pazienti diabetici tipo 2 vi è sia una maggiore espressione renale di SGLT2 che riassorbimento di glucosio, l'inibizione dei SGLT2 è stato proposto come opzione di trattamento antidiabetico sicuro ed efficace.

Le gliflozine attualmente in Italia sono: Dapagliflozin, Empagliflozin e Canagliflozin. La loro efficacia è stata valutata in studi randomizzati e controllati e riportata in meta-analisi. I risultati, in molti studi riportati alla 12° settimana, hanno riportato una riduzione della Emoglobina glicata tra 0.58 e 0.94 ed un calo ponderale di 2.8-4.5 kg (con BMI a -1.54%, significativamente ridotto)^[13]. Ulteriore studio con Empagliflozin a 24 e 78 settimane la riduzione del peso corporeo è stata rispettivamente di 2.2 e 2.9 kg^[14]. Un recentissimo altro studio ha utilizzato il Dapagliflozin 10 mg con follow-up a 24 settimane ha dimostrato una riduzione della HbA1c di 1.1% e un calo ponderale di 2.2 kg con il 49% dei pazienti che si era ridotto il peso di più di 2 kg ed il 16% più di 5 kg^[15].

Conclusioni

La stretta correlazione tra obesità e diabete mellito di tipo 2 con la conseguente aumentata mortalità per malattie non-trasmissibili e malattie cardiovascolari ci induce ad attuare sempre più strategie di prevenzione primaria e secondaria su entrambe le patologie. È necessario intensificare le strategie terapeutiche finalizzate non solo al controllo glicometabolico ottimale ma anche al trattamento dell'obesità quale causa dello stesso diabete tipo 2 e

ad eliminare le problematiche fisiopatologiche che ne inducono le complicanze. Le recenti nuove classi di farmaci per il diabete mellito (Gliflozine e GLP-1 RA) permettono di ottenere non solo un miglior controllo glicemico, evitando le ipoglicemie, ma anche un calo di peso corporeo sul quale parametro le altre classi di farmaci ipoglicemizzanti hanno un effetto neutro o spesso negativo. Inoltre, per il trattamento dell'obesità, senza diabete, solo ultimamente è a disposizione un nuovo supporto farmacologico la Liraglutide, un GLP-1 RA, da 3 mg con promettenti buoni risultati nei trials iniziali pubblicati per la percentuale di calo ponderale e il mantenimento del peso corporeo.

Bibliografia

1. Pi-Sunyer et al.. The medical risks of obesity. *Postgrad. Med.* 2009, 121, 21-33.
2. Mc Kinsey. Global Institute analysis, 2014.
3. World Health Organization. Obesity and Overweight. Available online: <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en>
4. Yi Zhang et al. Obesity: Pathophysiology and Intervention. *Nutrients* 2014, 6, 5153-5183.
5. Stice, E.; Spoor, S.; Ng, J.; Zald, D.H. Relation of obesity to consummatory and anticipatory food reward. *Physiol. Behav.* 2009, 97, 551-560.
6. Cheng V and S. R. Kashyap. Weight Considerations in Pharmacotherapy for Type 2 Diabetes. *J. Obes.* 2011; 2011: 984245.
7. Chon S wt L. Incretin-based therapy and pancreatic beta cells. *Diabetes & Metabolism* 40 (2014) 411-422.
8. T. Karagiannis et al. Efficacy and safety of once-weekly glucagon-like peptide 1 receptor agonists for the management of type 2 diabetes: asystematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *Diabetes, Obesity and Metabolism* 17: 1065-1074, 2015.
9. De Boer SA et al. The effects of GLP-1 analogues in obese, insulin-using type 2 diabetes in relation to eating behavior. *Int J Clin Pharm* 2015. DOI 10.1007/s11096-015-0219-8.
10. Pi-Sunyer X et al. A Randomized, Controlled Trial of 3.0 mg of Liraglutide in Weight Management. *NEJM* 2015;373:11-22.
11. L. van Bloemendaal et al. Effects of glucagon-like peptide 1 on appetite and body weight: focus on the CNS. *Journal of Endocrinology.* (2014) 221, T1-T16
12. Bakris GL, Fonseca VA, Sharma K, Wright EM. Renal sodium – glucose transport: role in diabetes mellitus and potential clinical implications. *Kidney Int.* 2009; 75: 1272 - 7.
13. G. Musso, R. Gambino, M. Cassader & G. Pagano A novel approach to control hyperglycemia in type 2 diabetes: Sodium glucose co-transport (SGLT) inhibitors. Systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Annals of Medicine*, 2012; 44: 375-393.
14. Vidhya Jahagirdar MRCP & Anthony H Barnett MD (2014) Empagliflozin for the treatment of type 2 diabetes, Expert Opinion on Pharmacotherapy, 15: 16, 2429-2441.
15. C. David Sjöström, Mahdi Hashemi, Jennifer Sugg, Agata Ptaszynska & Eva Johnsson. Dapagliflozin-induced weight loss impacts 24-week HbA1c and blood pressure levels. 2015 In press.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

UPDATE SULLA TERAPIA INSULINICA IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE

G. Fatati

Direttore Struttura Complessa di Diabetologia, Dietologia e Nutrizione Clinica Azienda Ospedaliera, Terni; Presidente Fondazione ADI

Introduzione

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 ed è finalizzata alla prevenzione e al trattamento della malnutrizione e alla necessità di soddisfare gli aumentati fabbisogni calorico proteici tipici degli stati di ipercatabolismo (risposta metabolica allo stress secondario ad eventi patologici). Le persone in NA devono essere considerate in condizioni critiche che come suggerito dal Comitato per le Linee Guida della Società Americana di Terapia Intensiva. La NA migliora significativamente la prognosi, con riduzione di morbidità e mortalità, miglioramento del decorso clinico e della qualità di vita. 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 centrale). La NE risulta di prima scelta rispetto alla NP in quanto più fisiologica, gravata da minori effetti collaterali e meno costosa. 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^(1,2,3).

Nutrizione enterale e nutrizione parenterale

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 NP⁽⁴⁾. 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 iperosmolarità. Il fabbisogno calorico-proteico della persona con diabete non è dissimile da quello della persona senza diabete. 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 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 controlli. È importante ricordare che 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. Attualmente non vi dovrebbero essere più dubbi sul fatto che, nelle persone con diabete, sia da preferire sempre l'utilizzo di formule patologiche specifiche. L'apporto di glucosio nella persona con diabete in NP, 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. Di norma si consiglia un apporto proteico sostanzialmente normale pari a 0.8-1.2 g/kg di peso ideale. È verosimile che, in corso di iperglicemia e NA, i target glicemici debbano essere differenziati fra diabetici e non diabetici che esprimono un'iperglicemia da stress, dato l'adattamento tissutale nei primi e la diversa soglia di risposta allo stress. Nella maggior parte

delle raccomandazioni ci si riferisce a iperglicemia quando i valori di glicemia sono superiori a 140 mg/dL, a ipoglicemia per valori inferiori a 70 mg/dL e a ipoglicemia severa per glicemie inferiori a 40 mg/dL. L'American Association of Clinical Endocrinologists (AACE) e l'American Diabetes Association (ADA) raccomandano di iniziare il trattamento per valori superiori a 180 mg/dL, con l'obiettivo di mantenere la glicemia tra 140 e 180 mg/dL e di scendere sotto questa soglia solo in casi selezionati e comunque in tutti i casi di non arrivare sotto i 110 mg/dL. In pazienti in condizioni non critiche la glicemia preprandiale dovrebbe essere <140 mg/dL e non superare i 180 mg/dL durante la giornata. Il trattamento insulinico deve essere scelto in relazione alle modalità di somministrazione della NE. Se le miscele per NE vengono somministrate in continuo può essere utilizzato un analogo a lunga durata d'azione sottocute per correggere l'iperglicemia. 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. Se si utilizza una metodica intermittente deve essere utilizzato uno schema insulinico con boli o basal bolus. La somministrazione in continuo a basso flusso delle miscele per la NE è preferibile anche nelle persone con iperglicemia. L'utilizzo di una pompa peristaltica riduce al minimo i rischi delle oscillazioni glicemiche^(5,6).

La Nutrizione Parenterale e le nuove insuline

La NP va iniziata con un quantitativo di glucosio non inferiore a 100-150 g/die. Nei pazienti con anamnesi negativa per diabete e in quelli diabetici si può iniziare con 0,1 unità di insulina per grammo di glucosio infuso (1 UI per 10 g di glucosio) e 0,15 unità qualora le glicemie siano superiori a 150 mg/dL. Le persone con diabete tipo 2 e obese possono aver bisogno anche di 0,2 unità di insulina per ogni grammo di glucosio, mentre in quelle con diabete tipo 1 e magre il fabbisogno insulinico può ridursi fino al valore di 0,05 unità per ogni grammo di glucosio. In pazienti con febbre, gravi traumi o altre situazioni di particolare stress che aumentano l'insulino-resistenza si può cominciare con 0,2-0,3 UI di insulina per g di glucosio (2-3 UI/10 g glucosio). Se nelle 24 h le glicemie sono superiori a 140 mg/dL possono essere fatti aggiustamenti incrementando l'infusione di insulina regolare di 0,05 unità per ogni grammo di glucosio (53, 54). Inizialmente è consigliabile una infusione insulinica separata dalla sacca per NP. Possono essere diluite 50 unità di insulina regolare in 49,5 mL di soluzione salina e infuse attraverso una pompa-siringa. 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 i valori mL/ora. La glicemia va controllata ogni 2 ore fino al raggiungimento del target desiderato e in seguito ogni 4-6 ore. Nel soggetto stabilizzato che pratica NP con pompa peristaltica può essere utilizzato un analogo insulinico a lunga durata di azione sottocutaneo^(7,8,9), in singola o doppia somministrazione. La maggior parte dei lavori sono stati pubblicati utilizzando con ottimi risultati l'insulina glargine, primo analogo long acting impiegato in nutrizione artificiale^(10,11,12). Vi sono limitate segnalazioni sul possibile impiego di insulina lispro in sospensione insieme al solfato di protamina sottocute in doppia somministrazione. Negli ultimi anni abbiamo voluto verificare⁽¹³⁾ se è possibile utilizzare insulina lispro protamina (NPL) come monoterapia in doppia somministrazione in pazienti che ricevono nutrizione artificiale (NP) e se la stessa NPL è in grado di ottenere e mantenere un controllo glicemico accettabile senza indurre ipoglicemia. Abbiamo controllato 18 pazienti consecutivi, che non praticavano insulina, che avevano bisogno di iniziare la nutrizione parenterale, che avevano presentato almeno due glicemie consecutive

≥ 126 mg/dL. A ciascun paziente veniva somministrata almeno 1 U di insulina per ogni 10 grammi di glucosio infuso. Tutti i pazienti sono stati valutati dopo 2, 3 e 5 giorni di trattamento; solo 1 paziente non è stato valutato a 5 giorni. La media dei valori glicemici nei giorni 2, 3 e 5 era compresa tra 145 e 180 mg/dL. Eventuali aggiustamenti della dose di NPL sono stati effettuati dal team di nutrizione e non ci sono state ipoglicemie che hanno richiesto un intervento medico urgente. La nostra impressione è che anche l'insulina lispro protamina (NPL) in doppia somministrazione sottocutanea possa contribuire a migliorare i valori glicemici nei pazienti che ricevono nutrizione parenterale con iperglicemia. Analoghi risultati (non pubblicati) sono stati ottenuti con Insulina Detemir. Recentemente si è avuta la commercializzazione dell'Insulina Degludec (IDeg) che è un'insulina basale long acting ottenuta mediante la tecnica del DNA ricombinante. La struttura dell'insulina è stata modificata in modo da ottenere la formazione di multi-esameri solubili e stabili in seguito alla iniezione nel sottocute. Si forma così un depot da cui insulina degludec viene assorbita continuamente e lentamente nella circolazione. Lo steady state si raggiunge dopo 2-3 giorni dall'inizio del trattamento. L'effetto ipoglicemizante, misurato allo steady state mediante clamp euglicemico, risulta essere dose dipendente, analogamente ad insulina glargine con cui è stata confrontata. Tuttavia, è distribuito in modo più uniforme nelle 24 ore. In particolare, la variabilità da giorno a giorno dell'effetto ipoglicemizante risulta quattro volte inferiore rispetto ad insulina glargine. Il picco dell'effetto nelle 24 ore è meno pronunciato rispetto alla glargine e il declino dell'effetto tra la 12° e la 24° ora dalla somministrazione è inferiore⁽¹⁴⁾. In relazione a tali caratteristiche viene attualmente da noi utilizzata nei pazienti con iperglicemia e necessità di NA secondo il seguente schema:

- Giorno 1 IDeg 100% + 50% Analogo Rapido (12.5%/6h)
- Giorno 2 IDeg 100% + 25% Analogo Rapido (6%/6h)
- Giorno 3 IDeg 100%

Dal terzo giorno viene praticata solo insulina Degludec ad un quantitativo uguale al 100% della dose iniziale eventualmente aumentato di un numero di unità pari alle unità di analogo che il giorno 2 sono state somministrate oltre quelle previste. I risultati iniziali sono soddisfacenti. Ci sembra importante sottolineare che l'industria farmaceutica, che fornisce sacche a tre comparti "all in one" o anche a due comparti, sconsiglia qualsiasi manomissione delle sacche che non sia eseguita in condizioni aseptiche, 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 parenterale⁽⁵⁾.

Conclusioni

Per un corretto utilizzo della Nutrizione Artificiale è indispensabile ottimizzare la via di somministrazione (enterale o parenterale), il volume infuso, la composizione dei nutrienti e infine l'integrazione insulinica. Questo ultimo punto (integrazione insulinica) è senza dubbio quello su cui i nutrizionisti clinici e i diabetologi hanno posto meno attenzione, almeno fino ad oggi, nonostante l'insulina sia il più importante ormone ad azione metabolica e sia essenziale per una corretta terapia nutrizionale⁽¹⁵⁾. Si afferma che l'inerzia terapeutica può essere anche la non applicazione di terapie, metodologie e tecnologie nella pratica quotidiana per un'insufficiente conoscenza del problema che queste dovrebbero risolvere oppure la non risoluzione di problemi per la mancanza di conoscenza di nuove terapie, metodologie o tecnologie. Il fenomeno è più frequente di quanto si pensi e riguarda, in modi differenti, tutti i livelli di cura primo fra tutti

quello dei soggetti con iperglicemia che hanno necessità di un supporto nutrizionale artificiale. La disponibilità di nuove insuline è uno stimolo importante e una occasione unica per modificare questo comportamento.

Bibliografia

1. ESPEN Guidelines on adult enteral nutrition. Evidence supports nutritional support. *Clinical Nutrition* 2006; 25: 177-9.
2. Canadian clinical practice guidelines for nutrition support in mechanically ventilated, critically ill adult patients *JPEN* 2003; 27: 355-73.
3. Fatati G, Cortinovis E, Fontana L, Fusco MA, Leotta S, Marelli G, Mirri E, Parillo M, Sukkar SG, Tagliaferri M, Tomasi F, Tubili C: ADI-AMD recommendation on insulin treatment during artificial nutrition. *MJNM* 2010; 3: 81-95.
4. 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.
5. Fatati G, Cortinovis E, Fontana L, Leotta S, Marelli G, Mirri E, Parillo M, Tagliaferri M, Tomasi F, Tubili C: raccomandazioni sul trattamento insulinico in nutrizione artificiale. Gruppo di studio ADI-AMD, Revisione 2010.
6. Fatati G, Mirri E: Nutrizione artificiale: enterale e parenterale. In Gruppo di Studio ADI-AMD-SID. *La Terapia Medica Nutrizionale nel Diabete Mellito: Raccomandazioni 2013-2014*
7. 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
8. Mc Mahon M. Management of parenteral nutrition in acutely ill patients with hyperglycemia. *Nutr Clin Pract* 19: 120-128, 2004.
9. McCowen KC, Bistrian BR. Hyperglycemia and nutrition support: Theory and practice. *Nutr Clin Pract* 19: 235-244, 2004.
10. Fatati G, Mirri E, Del Tosto S, Palazzi M, Vendetti AL, Mattei R, Puxeddu A: Use of insulin glargine in patients with hyperglycaemia receiving artificial nutrition. *Acta Diabetol.* 2005 Dec; 42 (4): 182-6.
11. Korytkowski MT, Salata RJ, Koerbel GL, Selzer F, Karslioglu E, Idriss AM, Lee KK, Moser AJ, Toledo FG: Insulin Therapy and Glycemic Control in Hospitalized Patients With Diabetes During Enteral Nutrition Therapy. A randomized controlled clinical trial. *Diabetes Care.* 2009 Apr; 32 (4): 594-6
12. Oghazian MB, Javadi MR, Radfar M, Torkamandi H, Sadeghi M, Hayatshahi A, Gholami K.: Effectiveness of regular versus glargine insulin in stable critical care patients receiving parenteral nutrition: a randomized controlled trial. *Pharmacotherapy.* 2015 Feb; 35 (2): 148-57
13. Fatati G, Grandone I, Palazzi M, Weber P, Mirri E: Use of neutral protamine lispro insulin (NPL) in patients with hyperglycemia receiving parenteral nutrition. *Clin Ter.* 2014; 165 (1): e17-23.
14. www.cfavec.it/content/download/39694/.../254_insulina_degludec.pdf
15. Parillo M, Fatati G: La nutrizione artificiale nel paziente diabetico. *Il Diabete* 2011; 23:104-114.

INTERVENTI PREORDINATI

ALIMENTAZIONE AL LAVORO: RUOLO DI UNA DIETA BILANCIATA CON I PASTI SOSTITUTIVI

L. Vigna*, A. Cossovich*, C. Barberi*, D. Sommaruga*, E. Marchiori*, M. Corti[^], F. De Simone*, G. M. Agnelli*

*Servizio di Promozione Salute Lavoratori, ^oNutrition et Santé,

^oServizio Dietetico Direzione Sanitaria di Presidio, [^]UO Biochimica Clinica, Fondazione IRCCS Ca Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

I dati ISTAT dal 2001 al 2009 rilevano un aumento delle persone che mangiano fuori casa (mensa, bar, ristoranti) e di coloro che sono in sovrappeso e obese⁽¹⁾. I dati del 2014, inoltre, suggeriscono che gli italiani non hanno ancora adottato l'abitudine di altri paesi occidentali di consumare un pasto veloce fuori casa, prediligendo ancora quello tra le mura domestiche. Il pasto principale rimane ancora il pranzo, consumato per il 73,9% della popolazione in casa (inclusendo i bambini dai 3-5 anni). Tra gli adulti, la quota più bassa che dichiara di pranzare a casa, si colloca nella fascia di età tra i 35-44 anni ed è costituita da uomini per il 51,2%. Per quanto riguarda la distribuzione geografica, è il nord-ovest che detiene la percentuale minore di pranzi consumati a casa.

Il sovrappeso e l'obesità sono fenomeni presenti e molto diffusi e ormai hanno un grosso impatto anche nel mondo del lavoro. Le conseguenze sono innanzitutto a livello economico, ma anche organizzativo, in quanto, il lavoratore con eccesso di peso presenta problematiche psicologiche e fisiche che lo condizionano e lo limitano durante la giornata lavorativa, obbligando un adattamento e/o riassetto dell'organizzazione lavorativa⁽³⁾.

In questo contesto, chi si occupa di nutrizione si scontra con la difficoltà oggettiva dei pazienti lavoratori, costretti a mangiare fuori casa. Poco tempo a disposizione da dedicare al pranzo, ritmi serrati, turni e pendolarismo sono i fattori principali che portano a saltare i pasti e a scelte scorrette a livello nutrizionale. Inoltre, non si può ignorare la crescente difficoltà di reperire cibo che sia al contempo di buona qualità nutrizionale e apporto calorico controllato^(2,4-6). La conseguenza più evidente è la mancanza di adesione alla dieta, con le relative ricadute negative sulla salute. Ad esempio, lo studio NHS (I e II) ha dimostrato, grazie ad un lavoro protratto per ben 18-20 anni, con una serie di follow-up, l'esistenza di un nesso fra lavori a turni anche notturni e insorgenza di diabete di tipo 2 nelle donne. Il rischio, inoltre, aumenta all'aumentare della durata del lavoro a turni⁽⁴⁾.

Corretti regimi dietetici, quindi, hanno un impatto diretto sulla salute degli individui, in particolare in condizioni di sovrappeso/obesità, diabete e patologie cardiovascolari, tumori^(7,8).

Nell'ottica di prevenzione e trattamento delle patologie correlate all'obesità, la perdita di peso è uno dei principali obiettivi da raggiungere, a patto che il soggetto coinvolto abbia una adeguata motivazione e sia disposto ad impegnarsi il più possibile a rispettare la dieta prescritta, andando a modificare, per la maggior parte dei casi, le proprie abitudini alimentari.

Nel contesto lavorativo, l'utilizzo del pasto sostitutivo, all'interno di una dieta ipocalorica, può essere uno strumento valido ed efficace per ottenere una maggior adesione al regime dietetico. I pasti sostitutivi sono prodotti di libera vendita, riconosciuti efficaci nel dimagrimento. La loro composizione in macro e micronutrienti e l'apporto calorico sono stabiliti dal decreto ministeriale D. n° 519/98 del Ministero della Salute e le indicazioni riportate in etichetta e le modalità d'uso sono stabilite da una regolamentazione europea molto precisa: Direttiva 96/8/CE sugli alimenti destinati a diete ipocaloriche.

L'EFSA (European Food Safety Authority) ha riconosciuto la loro efficacia, autorizzando la possibilità di scrivere sulla confezione il seguente claim "indicati per la perdita e il mantenimento del peso" o similari. Efsa Journal 2010; 8 (2): 1466 (Scientific Opinion), Regolamento Commissione Europea n. 432/2012 (16/05/12) sui claims approvati.

Di seguito la composizione nutrizionale dei pasti sostitutivi:

ENERGIA: Compresa tra 200 e 400 kcal (per pasto)

PROTEINE: Non meno del 25% e non più del 50% dell'energia totale del prodotto. L'indice chimico delle proteine deve essere uguale a quello della proteina di riferimento della FAO/OMS

GRASSI: Non più del 30% dell'energia totale del prodotto. L'acido linoleico non deve essere inferiore a 1 g.

VITAMINE E MINERALI (12 vitamine e 11 minerali)

Almeno il 30% del quantitativo specificato dal regolamento (per pasto)

In letteratura diversi studi riportano l'utilizzo dei pasti sostitutivi e ne evidenziano l'efficacia^(9,10,11,12,13). Vengono discussi di seguito i più importanti sull'argomento.

Una rigorosa metanalisi di Heymsfield del 2003 su 6 studi randomizzati controllati ha dimostrato come un protocollo dietetico che include uno/due pasti sostitutivi al giorno porti a una perdita di peso maggiore rispetto a una normale dieta ipocalorica⁽¹⁴⁾. Uno studio prospettico condotto nel 2000 in Germania ha valutato gli effetti dell'utilizzo dei pasti sostitutivi a confronto con una dieta ipocalorica standard in una fase di dimagrimento (tre mesi) e nella fase successiva di mantenimento (48 mesi). Il risultato è duplice: chi ha usato i pasti sostitutivi ha raggiunto una perdita di peso maggiore sia nella prima fase che nella seconda. La conseguenza è una riduzione anche dei fattori di rischio delle malattie correlate all'obesità⁽¹⁵⁾.

Ashley e altri autori hanno condotto uno studio randomizzato utilizzando i pasti sostitutivi su un gruppo di donne in sovrappeso/obese in pre-menopausa confrontando tre gruppi: uno con dieta tradizionale e dietista, gli altri due con pasti sostitutivi con o senza dietista (protocollo composto di due fasi dimagrimento e mantenimento). I risultati hanno dimostrato un calo ponderale doppio nella prima fase nel gruppo con dietista e pasti sostitutivi. Tale andamento positivo si riscontra anche nella fase di mantenimento il risultato migliore si ha in termini di peso perso sia di valori biochimici con il pasto sostitutivo^(16,17).

Altri studi hanno verificato l'efficacia dell'utilizzo del pasto sostitutivo in termini di peso perso⁽¹⁸⁾, miglioramento dei valori biochimici^(19,20) e senso di fame/sazietà^(21,22).

Recentemente è stato riformulato uno schema dietetico su base settimanale che includeva nuovi prodotti della gamma PesoForma® (pasti sostitutivi reperibili sul mercato) in forma di barrette di gusti diversi, biscotti farciti alla marmellata, creme, bevande e sandwich salati ripieni. Sulla base di questo protocollo è stato condotto uno studio presso il Centro Obesità e Lavoro della Clinica del Lavoro di Milano Policlinico, Fondazione Ca Granda, che aveva come scopo valutare l'utilizzo di pasti sostitutivi all'interno di una dieta ipocalorica.

Già in passato, su alcuni prodotti dello stesso marchio, a seguito dell'ottenimento di un'adeguata formulazione erano stato condotto uno studio da Fatati per valutare l'efficacia sulla perdita del peso, sulla modifica dei valori biochimici e sulla sensazione di fame (G. Fatati ADI Magazine Vol. 2 N 3 1998). In questo studio⁽²³⁾ è stata monitorata con attenzione la variazione della sensa-

zione di fame nell'arco della giornata utilizzando uno strumento autosomministrato, il "Famogramma" (scala analogica da uno a dieci di Silverstone). Dai risultati si è evinto che l'introduzione di un pasto sostitutivo all'interno di una dieta ipocalorica a pranzo, nonostante il ridotto apporto calorico, fornisce un adeguato senso di sazietà comparabile a quella della dieta libera; inoltre si assiste ad una riduzione del "picco serale" di fame. Questo sembra aver condotto ad una migliore compliance dei pazienti alla dieta e a buoni risultati sulla perdita di peso a breve termine.

Lo studio condotto al Policlinico ha visto coinvolti 42 lavoratori (10 maschi e 32 femmine). I soggetti hanno seguito una dieta ipocalorica normoproteica (1100 Kcal e 1300 Kcal per le donne a seconda del BMI, 1500 Kcal per gli uomini; 1,2 -1,0 g proteine/kg peso). La dieta è stata suddivisa su cinque pasti: colazione e pranzo con i pasti sostitutivi (a pranzo inoltre veniva consumata della verdura e un frutto), 2 spuntini e cena con alimenti tradizionali. La dieta è durata un mese, seguita da un mese di mantenimento con un solo pasto sostitutivo a pranzo e un incremento di circa 200 Kcal dell'introito iniziale. I lavoratori sono stati sottoposti a misure antropometriche, impedenziometriche a intervalli regolari ed hanno eseguito un prelievo del sangue prima e dopo la dieta per valutare l'impatto sulla salute. I soggetti hanno anche compilato un questionario di gradimento sui prodotti, sul senso di fame/sazietà, il questionario sullo stato di salute SF12 in modo di valutare la compliance alla dieta e il benessere psico-fisico e inoltre sono state raccolte le informazioni sulle abitudini alimentari grazie al questionario OGP (Osservatorio Grana Padano). Al mese di dieta di dimagrimento è seguito un mese di dieta di mantenimento, e alla fine di questo periodo sono stati ulteriormente controllate le misure antropometriche.

Il 100% dei soggetti ha completato il periodo di dieta; l'88% ha aderito e completato il mantenimento.

I parametri antropometrici si sono modificati nel primo mese di dieta, ottenendo un calo peso del 3,1% per le donne e del 3,7% per gli uomini. Le circonferenze di vita, cosce e fianchi sono proporzionalmente diminuite. Relativamente alla composizione corporea, il peso perso è costituito essenzialmente da massa grassa, mentre la massa muscolare si è mantenuta inalterata. I parametri biochimici sono leggermente migliorati: in particolare l'insulinemia e l'homa si sono dimezzati per le donne, per gli uomini l'insulinemia si è dimezzata e l'homa si è ridotto a 1/4. A fine mantenimento si è avuto un decremento ulteriore dall'0,5% (F) all'1% (M) del peso e di tutte le altre misure antropometriche.

Riguardo il gradimento e la compliance alla dieta i due/terzi dei soggetti ha valutato la dieta facile/abbastanza facile, in quanto i pasti sostitutivi sono comodi e pratici per condurre una dieta fuori casa (risposta scelta sul questionario). I tre/quinti dei soggetti ha considerato i prodotti molto buoni/buoni e i quattro/quinti si è considerato soddisfatto dei risultati.

Per quanto riguarda il senso di fame, la maggior parte del campione (63%) l'ha percepita nei primi giorni /prima settimana, maggiormente sentita nel pomeriggio, seguito da sera e notte. La sensazione di sazietà è stata percepita dall'83% del gruppo soprattutto a colazione, pranzo, cena.

I risultati del questionario SF12 indicano che globalmente la percezione delle condizioni fisiche da parte dei volontari non è variata a seguito della dieta, mentre quella relativa all'aspetto psicologico ha avuto un leggero miglioramento.

Globalmente si può concludere che la scelta di inserire i pasti sostitutivi all'interno di una dieta ipocalorica è risultata valida e utile in termini di variazioni antropometriche, compliance globale ed effetti sulla salute (valori biochimici e benessere psico-

fisico). Tutto ciò può essere dovuto al fatto che il pasto sostitutivo, essendo preconfezionato, non limita le scelte all'interno di una variegata offerta di cibi, inoltre il suo apporto calorico è fisso, il rapporto tra i diversi macronutrienti e la sua composizione (alto contenuto proteico, basso contenuto lipidico, presenza di fibre) garantisce una sensazione di sazietà. Questi sono tutti elementi utili per una adesione alla dieta e quindi per raggiungere la perdita di peso auspicata. Inoltre questa scelta può avere ricadute positive anche sull'acquisizione di nuove e corrette abitudini alimentari (consumo di frutta e verdura, acqua) (24,25,26,27,28). La buona aderenza potrebbe essere legata alla praticità e alla facilità di utilizzo dei pasti sostitutivi anche in ambito lavorativo, dove spesso si rischia di saltare il pasto per mancanza di tempo.

Bibliografia

1. ISTAT, Indagine multiscopo sulle famiglie 2013
2. Annuario Statistico Italiano 2014, Sanità e Salute
3. Vigna L. Obesità e lavoro, in *La Medicina del Lavoro* a cura di PA Bertazzi Cap 12 Cortina Editore Milano 2013
4. Pan.A. et al: Rotating night shift work and risk of type 2 diabetes: two prospective cohort studies in women. *PLoS Med.* 2011 Dec; 8 (12): e 1001141
5. Lowden A et al: Eating and shift work- effects on habits, metabolism and performance *Scand J Work Environ Health* 2010; 36 (2): 150-162
6. Hemio K, et al Food and nutrient intake among workers with different shift systems *Occup Environ Med* 2015; 0: 1-8
7. Van Gaal L.F., Mertens IL, De Block CE Mechanisms linking obesity with cardiovascular disease. *Nature* 2006; 14: 444 (7121): 875-80
8. De Liso F, Bonara P, Vigna L et al Oxidative stress and low grade inflammatory status as cardiometabolic risk factors in Italian occupational overweight/obese subjects. *Eu J Inflamm* (2013) 11, 3: 789-796
9. Heber D, Ashley JM, Wang HJ, Elashoff RM. Clinical evaluation of a minimal intervention meal replacement regimen for weight reduction. *J Am Coll Nutr* 1994; 13: 608-614
10. Ditschuneit HH, Flechtner-Mors M, Johnson TD, Adler G. Metabolic and weight-loss effects of a long-term dietary intervention of obese patients. *Am J Clin Nutr* 1999; 69: 198-204
11. Winick C, Rothacker DQ, Norman RL. Four worksite weight loss programs with high-stress occupation using a meal replacement product. *Occup Med (Lond)* 2002; 52: 25-30
12. Rothacker DQ, Staniszewski BA; Ellis PK. Liquid meal replacements vs traditional food: a potential model for women who cannot maintain eating habit change. *J Am Diet Assoc* 2001; 101: 345-347
13. Noakes M, Foster PR, Keogh JB, Clifton PM. Meal replacements are as effective as structured weight loss diets for treating obesity in adults with features of metabolic syndrome. *J Nutr* 2004; 134: 1894-1899
14. Heymsfield SB, van Merlio CA, van der Knapp HC, Heo M, Frier HI. Weight management using a meal replacement strategy: meta and pooling analysis from six studies: *Int J Obes Relat Metab Disord* 2003; 5: 537-549
15. Flechtner-Mors M, et al: Metabolic and Weight Loss Effect of Long-Term Dietary Intervention in Obese Patients: Four years Results. *Obesity Research* Vol 8 No 5 Aug. 2000
16. Ashley et al: Weight control in the physician's office. *Arch Intern Med* 2001; 161: 1599-1604
17. Ashley et al. Meal replacements in weight intervention. *Obes Res.* 2001; 9: 312S-320S
18. Quinn Rothacker D.: Five-year self-management of weight using meal replacements: comparison with matched controls in rural Wisconsin. *Nutrition* 2000; 16: 344-348
19. Keogh JB and Clifton PM. Meal Replacements for Weight Loss in Type 2 Diabetes in Community Setting. *Journal of Nutrition and Metabolism* Volume 2102
20. Yip I, Go VL et al Liquid meal replacements and glycemic control in obese type 2 diabetes patients. *Obes Res* 2001; 9 (Suppl.): 341S-347S
21. Rothacker DQ, Waternberg S.: Short-term hunger intensity changes following ingestion of a meal replacement bar for weight control: *Int J Food Sci Nutr.* 2004 May 55 (3): 223-6
22. Stull AJ, Apolzan JW, Thalacker-Mercer AE, Iglay HB, Campbell WW. Liquid and solid meal replacement products differentially affect post-

- prandial appetite and food intake in older adults. *J Am Diet Assoc* 2008 Jul; 108 (7): 1226-30
23. Fatati G. et al: Cronobiologia della Sensazione di Fame e Pasti Sostitutivi ADI MAGAZINE sett 1998 pag. 23-27
24. Wing RR, Food provision in dietary intervention studies *Am J Clin Nutr*. 1997; 66: 421-422
25. Wing RR, Jeffrey RW, Burton LR, Thorson C, Sperber Nissinof K, Baxter JE, Food provision vs structured meals plans in the behavioral treatment of obesity. *Int J Obes*. 1996; 20: 56 -62

26. Ashley JM, St Jeor ST, Perumean-Chaney S, Schrage J, Bovee. Meal replacements: comparison in weight intervention. *Obes. Res.* 2001; 9: 312S-320S
27. U.S. Department Agriculture The Food Guide Pyramid, Hyattsville, MD: Human Nutrition Information Service: 1992
28. Sukkar SG What about "five-a-day" dietary educational programme 20 years later? This five colours of cancer and obesity prevention. *Mediterr J Nutr Metab* (2009) 2:85-87

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

OBESITY DAY: METODICHE DI UNA COMUNICAZIONE EFFICACE

A. Maghetti

Libero Professionista, Ambulatorio di Dietologia, Centro Termale di Punta Marina, Ravenna

Quello che ora i soci ADI danno per scontato francamente non lo è! Avere una giornata targata ADI dedicata all'obesità è un importante traguardo ed è un impegno costruttivo da mantenere nel tempo. L'obesità si attesta su tassi molto elevati in Italia, in particolare al sud⁽¹⁾ e fra i bambini⁽²⁾. È compito degli esperti guidare la popolazione verso una concezione corretta di ciò che l'obesità è, ovvero una VERA MALATTIA⁽³⁾ con carattere epidemico⁽⁴⁾ trasversale che genera comorbidità e che sta riducendo le aspettative di vita⁽⁵⁾ di chi ne soffre. Negli ultimi anni stiamo assistendo allo svilimento delle figure professionali che legittimamente si occupano in modo scientifico di questa malattia ed una giornata che ricordi all'Italia chi siamo, dove, come operiamo e con quale scopo è uno strumento impagabile. L'idea dell'Obesity day nasce nel 2001⁽⁶⁾ per fornire ai cittadini attraverso i media un'informazione corretta di dove rivolgersi in caso di problemi di peso. A questa prima iniziativa, ogni 10 di ottobre, ne sono seguite altre 14, con 150 centri di dietologia ADI aderenti nel 2015, e lo spirito degli organizzatori negli anni non si è affievolito tanto da valorizzare il marchio con progetti ad hoc che si sviluppano in vari momenti ed assegnazione di premi in memoria di Oliviero Sculati⁽⁷⁾. Grazie a questo progetto decine di migliaia di cittadini in questi anni sono stati informati sulle strutture idonee alla cura dell'obesità e patologie correlate, sugli aspetti tipici della malattia, sulle strategie di cura, sull'importanza di un corretto stile di vita, sui percorsi da seguire per incrementare l'attività fisica, sulla composizione dei nutrienti, sulla riscoperta delle tradizioni, sulla lettura delle etichette nutrizionali e sui consigli da seguire per recuperare o mantenere un buono stato di salute e tutto ciò è merito di chi caparbiamente ha creduto in questo progetto trovando fondi per poterlo sviluppare per più di un decennio.

A tal proposito, negli anni, si sono susseguiti vari sponsor e varie forme di sponsorizzazione sino ad arrivare a comprendere che per alcuni progetti condivisi sin dall'inizio si poteva costruire una comunicazione efficace attraverso una collaborazione proficua ed educativa che andava ben oltre il concetto del fund raising. Siamo qui a raccontare un esempio di brillante comunicazione ed interazione fra azienda alimentare (Eridania) e società scientifica. All'ADI è stata lanciata una sfida: riqualifi-

care nella giusta posizione i carboidrati semplici ed i dolcificanti naturali ed artificiali per far rinascere un concetto di dolcezza appagante ma non pericolosa. Per il crescente tasso di obesità e diabete⁽⁸⁾, lo zucchero ultimamente non gode di buona fama e, se in un apporto scorretto ciò è vero, in quantità calibrate e nel contesto di una giornata bilanciata dal punto di vista nutrizionale, lo si può concedere. Il consumatore al momento è allarmato e preoccupato per l'assunzione sia degli zuccheri che dei dolcificanti artificiali e il rischio percepito nell'acquisto di tali nutrienti è alto. Quando un cibo genera la percezione di un alto rischio il produttore non può demandare la scelta al compratore che spaventato non lo acquisterà, ma lo deve accompagnare in una valutazione bilanciata riducendo la sensazione di responsabilità⁽⁹⁾. Un esempio chiaro di questo meccanismo si evidenzia nei prodotti alimentari per lo svezzamento, la mamma troppo agitata per il benessere del suo bebè non fa scelte di testa propria ma affida alla grande marca la sicurezza nutrizionale del suo bambino⁽⁹⁾. La consulenza pertanto richiesta ad ADI è stata lungimirante da parte di Eridania perché ha permesso alla associazione di qualificare la competenza dei suoi associati coinvolti nel progetto, ha permesso di dare consigli scientificamente validi utilizzabili dall'azienda che in questo modo può suggerire una modalità di assunzione calibrata senza far ricadere la responsabilità sul compratore. Da questa sinergia è nata una nuova storia di comunicazione efficace e di sponsorizzazione "funzionale" che fa bene a tutti: all'Obesity Day, agli specialisti, ai pazienti e all'azienda. I cittadini, ancora una volta, il 10 ottobre 2015, sono stati accolti ai punti Obesity day, anche in piazze emiliane, per una valutazione e per la compilazione del questionario, sono stati invitati a svolgere idonea attività fisica e sono stati accompagnati nella nuova dimensione Eridania di una giornata "smart, dolce e possibile" dove la privazione è bandita.

1. www.epicentro.iss.it/passi
2. www.epicentro.iss.it/okkioallasalute
3. D.B. Allison et al. Obesity as a disease. A white paper on evidence and arguments commissioned by the Council of the Obesity Society in "Obesity" 16, n. 6, 2008 pp. 1161-1177
4. GA Bray, T Bellager. Epidemiology, trends and morbidities of obesity and metabolic Syndrome. *Endocrine*. 2006; 29: pp 109-117
5. D.W. Haslam, W.P.T. James. Obesity. *Lancet* 1/10/2005 vol 366, n 9492; pp 1197-1209
6. G. Fatati. I nostril primi 60 anni. Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica. 11.2010 E. Ceccarelli Viterbo
7. Sito web: www.obesityday.org
8. Global status report on non communicable disease 2014 WHO
9. N. Oliviero, V. Russo Manuale di psicologia dei consumi. Mc Graw Hill 2009 cap 1 pp. 23-24

DIETA E MALATTIE CARDIOVASCOLARI

CONTROLLO NUTRIZIONALE DELLA COLESTEROLEMIA: FOCUS SUI GRASSI ALIMENTARI**A. Poli**

Direttore Scientifico Nutrition Foundation, Milano

Recenti studi consentono di rivalutare in modo “evidence based” l'effetto dei vari grassi alimentari sulla colesterolemia e sul rischio coronarico e cardiovascolare.

Mentre le evidenze a favore di un effetto negativo degli acidi grassi insaturi a conformazione *trans* di origine industriale, sia sul profilo lipidico e sia sul rischio coronarico e cardiovascolare, sono stati riconfermati, l'azione dei grassi saturi sugli stessi parametri è oggi rimessa in discussione.

Una recentissima metanalisi non ha infatti rilevato alcun effetto dei saturi stessi, nei quintili di consumo crescente, sul rischio cardiovascolare, nonché sulla mortalità per tutte le cause. Poiché l'effetto di questi acidi grassi nell'aumentare la colesterolemia LDL è ben noto, è presumibile che l'azione favorevole dei saturi stessi sulla colesterolemia HDL (contrariamente a quanto si osserva negli studi di carattere farmacologico, nei quali l'aumento di questa frazione non svolge di fatto alcun effetti protettivo) possa neutralizzare, in larga parte, l'effetto sfavorevole dell'aumento della frazione aterogena LDL indotto dal loro consumo.

Per quanto concerne i monoinsaturi, riccamente rappresentati in alcuni oli come l'olio di oliva, alcuni tipi di olio di girasole, l'olio di arachide), è noto che la loro azione sulla colesterolemia è trascurabile, e che tale caratteristica si traduce in un sostanziale assenza di effetti diretti del loro consumo anche sul rischio

cardiovascolare; gli effetti protettivi su tale rischio associati all'uso alimentare dell'olio di oliva extravergine sono infatti con ogni probabilità dovuti alla componente polifenolica, e non alla matrice lipidica, dell'extravergine stesso.

L'effetto degli acidi grassi omega-6 sul rischio cardiovascolare è stato rivalutato, negli ultimi anni, alla luce delle nuove evidenze raccolte. L'azione ipocolesterolemizzante degli omega-6 (e specie dell'acido linoleico) è ormai ben accertata; tale effetto potrebbe correlare con l'inibizione dell'attività della PCSK9, una proteina di sintesi epatica che facilita il catabolismo intracellulare dei recettori per le LDL, da parte dell'acido linoleico. La presunta azione proinfiammatoria di questi acidi grassi, inoltre, non è confermata dalle più recenti metanalisi. Secondo studi recenti, il rischio coronarico decrescerebbe in modo lineare, al crescere dell'apporto alimentare di questi acidi grassi, almeno fino al 10% delle calorie totali. La valutazione dei livelli degli acidi grassi nel sangue intero, o in specifiche frazioni plasmatiche, conferma queste evidenze: i livelli di acido linoleico correlano, infatti, in modo inverso con il rischio cardiovascolare e con la mortalità per tutte le cause. Tale correlazione risulta simile (e non opposta) a quella che si osserva per gli omega-3: confermando che probabilmente la stima del rapporto omega-3/omega-6 non è utile per caratterizzare gli effetti fisiologici degli acidi grassi plasmatici o alimentari nella specie umana. L'apporto di omega-6, nel nostro Paese, è inferiore a quanto suggerito dalle indicazioni delle principali Linee Guida Internazionali (che suggeriscono un apporto minimo del 5-6% delle calorie totali): si può quindi immaginare che un aumento dell'apporto di questi acidi grassi promuovrebbe ulteriori riduzioni del rischio cardiovascolare.

DIETA MEDITERRANEA E PIRAMIDE ALIMENTARE: È ORA DI FARE UN PO' DI "MANUTENZIONE"?

G. Fatati

Direttore Struttura Complessa di Diabetologia, Dietologia e Nutrizione
Clinica Azienda Ospedaliera, Terni; Presidente Fondazione ADI

Dagli anni settanta i dati scientifici internazionali e soprattutto i lavori di Ancel Keys hanno evidenziato che i popoli che si affacciavano sul bacino del mediterraneo avevano una maggiore aspettativa di vita e che il dato correlava con il particolare tipo di alimentazione di questa area. Seguendo questi concetti nel 1992 il Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti ha promosso una campagna per la salute elaborando uno schema visivo a forma di piramide che racchiudeva in sé il significato delle osservazioni scientifiche citate in precedenza. La piramide alimentare o Food Guide Pyramid nasce e viene diffusa per merito dello Human Nutrice Service dell'USDA (United States Department of Agriculture) come supporto alle Recommended Dietary Allowances. Il messaggio che si voleva trasmettere è che nessun alimento da solo riesce a coprire tutte le necessità dell'organismo per cui vi è la necessità di variare giornalmente la dieta scegliendo alimenti diversi appartenenti ai maggiori gruppi. Nel 2001 presso l'Harvard School of Public Health (Massachusetts) viene elaborato un aggiornamento grafico e concettuale definito Healty Eating Pyramid che presenta alla base non più un gruppo di alimenti ma la dizione esercizio quotidiano e controllo del peso. Nel 2005 vengono redatte in America le nuove linee guida per l'alimentazione e elaborato un aggiornamento alla USDA Food guide pyramid del 1992 con una immagine priva di testo i cui dettagli potevano essere consultati tramite internet sul sito dedicato. La piramide dopo poco tempo dalla sua presentazione è stata universalmente accettata come mezzo immediato per una corretta educazione alimentare, non solo negli USA. In Italia le LiGIO '99 (Linee Guida Italiane Obesità) presentano una iconografia di ben 11 diverse piramidi per la trasmissione del messaggio globale riferite agli alimenti, all'esercizio fisico, al comportamento, alla farmacoterapia, alla prevenzione, alla Diet Industry, al futuro, allo stress, al management, ai goal e infine alla integrazione tra piramidi e goal. Recentemente è stato proposto anche un modello di dieta mediterranea senza glutine a forma di piramide. L'UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) ha iscritto nel 2010 la Dieta Mediterranea nella Intangible Heritage

Lists (IHL); dopo circa un anno si è avuta la pubblicazione della nuova piramide alimentare che in qualche modo ne è una conseguenza. Infatti alla base ci sono i comportamenti caratterizzanti l'area mediterranea e non più gli alimenti, in particolare la convivialità e tutto quanto è inerente la cucina e la gastronomia fondamentali per riproporre lo stile alimentare caratteristico della nostra terra. Non a caso l'immagine grafica è sovrastata dalla scritta Piramide Alimentare Mediterranea: uno stile di vita quotidiano. L'adozione delle piramidi è sembrato ai più il riconoscimento critico della salubrità della dieta mediterranea. La stessa forma, un triangolo bloccato da rigide linee, non consente però alcuna concessione ai gusti e alla libera scelta personale e sembrerebbe una eredità seppur evoluta del puritanesimo americano delle origini. Ma è possibile racchiudere tutto quanto c'è di buono nella storia, nella cultura, nel modo di interpretare l'alimentazione del bacino del mediterraneo in un triangolo? La domanda è ovviamente retorica. La piramide è una espressione grafica ritenuta necessaria per rendere applicabile un dato scientifico ed esprime l'intervento della medicina nell'organizzazione di un regime alimentare. E' pur sempre un sistema bloccato da una figura geometrica considerata utile, espressivamente, per gli americani che non hanno potuto condividere le circostanze ambientali e produttive che hanno contribuito a costruire quella che oggi chiamiamo dieta mediterranea. Nutro, comunque, dei dubbi sull'utilizzo nel nostro Paese di piramidi che imprigionano alimenti come fossero carte di un solitario e che non possono, ovviamente, tenere conto delle identità storiche e culturali delle diverse aree geografiche e del singolo. Fino ad oggi le piramidi non sembrano aver conseguito un effetto significativo perché non sono riuscite a provocare, nei più, emozioni positive o meglio quel piacere estetico generato da una bella spiegazione, ingrediente indispensabile per assicurare loro la capacità di conquistare il consenso. La cosiddetta dieta mediterranea triangolare rimbalzata dall'America non è riuscita a colonizzare l'incoscio collettivo degli Italiani e a far parte dei simboli, sogni, desideri e fantasie che formano l'immaginario alimentare di ciascuno di noi. Per questo motivo sono convinto che sia ora di ripensare la piramide e reinterpretare il complesso messaggio di una via mediterranea all'alimentazione sostenibile.

Bibliografia

1. Fatati G. *Mediterraneità*, Pacini Editore, Pisa 2012.
2. Fatati G. Alimentazione sostenibile: l'insegnamento del passato. *Recenti Prog Med* 2015; 106: 540-544

SESSIONE PRATICA INTERATTIVA - VALUTAZIONE NUTRIZIONALE

LA VALUTAZIONE DELLA MASSA E DELLA FUNZIONE MUSCOLARE NELLA PRATICA CLINICA

L. Caregaro Negrin¹, R. Valentini¹, P. Pavan², M. Nardi³¹ Unità Operativa Complessa di Dietetica e Nutrizione Clinica, Università degli Studi di Padova, ² Servizio di Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, Este (Padova), ³ Istituto Oncologico Veneto (Padova)

Numerosi studi hanno dimostrato che la sarcopenia, cioè la perdita di massa e di funzione muscolare (Cruz-Jentoft AJ 2010), sia negli anziani che in diverse patologie croniche è associata a un aumentato rischio di disabilità, complicanze, mortalità e riduzione della qualità di vita (Biolo G, 2014). L'impatto della sarcopenia sull'outcome è stato dimostrato nei soggetti con insufficienza cardiaca, insufficienza renale cronica, cirrosi epatica, broncopneumopatia cronica ostruttiva, malattie reumatiche e altre patologie (Biolo G, 2014).

La sarcopenia non è caratteristica esclusiva dei soggetti con peso inferiore alla norma. Può essere sarcopenico anche un soggetto obeso, in sovrappeso o normopeso. Uno dei primi studi che ha documentato con metodologia rigorosa l'associazione tra obesità e sarcopenia e l'impatto della sarcopenia sulla mortalità nei pazienti oncologici è lo studio di Prado (2008), che ha valutato la massa muscolare mediante TAC in un gruppo di 250 soggetti obesi (BMI ≥ 30) con tumore polmonare o gastroenterico. I soggetti con obesità sarcopenica hanno mostrato una sopravvivenza inferiore e una maggior riduzione della performance fisica rispetto ai soggetti obesi non sarcopenici (Prado CMM, 2008). Un altro aspetto di cruciale importanza è l'impatto sull'outcome della perdita di forza muscolare. Rispetto alla perdita di massa muscolare, la perdita di forza, che può precedere la riduzione della massa, risulta ancora più predittiva di disabilità, eventi avversi, complicanze e mortalità. La valutazione della forza muscolare o della performance fisica è stata infatti inclusa nei criteri per la diagnosi di sarcopenia.

Nel 2010 due consensus, quella dei gruppi di studio dell'European Society for Clinical Nutrition and Metabolism (ESPEN) (gruppo "Cachexia-Anorexia in Chronic Wasting Diseases" e gruppo "Nutrition in Geriatrics") (Muscaritoli M, 2010) e quella del gruppo di studio europeo sulla sarcopenia nell'anziano (EWG SOP) (Cruz-Jentoft AJ 2010) definivano come criteri per la diagnosi di sarcopenia, la presenza di una riduzione della massa muscolare associata a riduzione della forza muscolare o della performance fisica. In quest'ultima consensus, gli esperti fornivano anche indicazioni sulle metodiche di valutazione della massa e della forza muscolare con relativi cut-off diagnostici (Cruz-Jentoft AJ 2010). La flow-chart e le metodiche utilizzabili per la diagnosi di sarcopenia sono state riprese e riviste recentemente in un documento congiunto dei due gruppi di studio ESPEN (Biolo G, 2014).

Anche se in continua evoluzione, la valutazione della massa e della funzione muscolare nella pratica clinica quotidiana rimane ancora un'area grigia dell'assessment nutrizionale. Le principali problematiche sono correlate ai limiti delle singole metodiche in particolari condizioni cliniche e alla mancanza di valori di riferimento e cut-off specifici per le diverse patologie.

In questa sessione pratica cercheremo di analizzare criticamente vantaggi e limiti delle singole metodiche di valutazione della massa, della forza muscolare e della performance fisica utilizzabili nella pratica clinica quotidiana.

Massa muscolare: metodiche di valutazione in ambito clinico

Le metodiche utilizzabili in ambito clinico per la valutazione della massa e della funzione muscolare sono le tecniche di imaging (Tomografia Assiale Computerizzata, Risonanza Magnetica Nucleare e Densitometria), la plicometria e la bioimpedenziometria (BIA). Soltanto le ultime due, tuttavia, sono metodiche "bedside", utilizzabili nella pratica clinica quotidiana sia nella valutazione che nel monitoraggio della composizione corporea. Anche se più accurate, le tecniche di imaging sono utilizzate prevalentemente nell'ambito della ricerca clinica.

Tomografia Assiale Computerizzata (TAC) e Risonanza Magnetica Nucleare (RMN)

TAC e RMN sono tecniche di imaging che consentono, con adattamenti della tecnica di esecuzione e di analisi, la valutazione della composizione corporea a livello dei vari tessuti e organi. Per l'accuratezza dei risultati, TAC e RMN sono considerate le tecniche di riferimento per la valutazione della massa muscolare in ambito clinico.

La valutazione della massa muscolare scheletrica a livello della terza vertebra lombare mediante TAC è considerata il gold standard per la valutazione della massa muscolare (Prado CMM, 2014) e per la diagnosi di sarcopenia. I cut-off dell'indice di massa scheletrica, cioè della massa scheletrica lombare normalizzata per l'altezza al quadrato, proposti per la diagnosi di sarcopenia sono: $< 55 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ per gli uomini e $< 39 \text{ cm}^2/\text{m}^2$ per le donne (Biolo G, 2014).

I principali limiti delle tecniche di imaging sono i costi, la durata dell'esame, la necessità di personale specializzato, la non trasportabilità delle apparecchiature, oltre all'impossibilità di eseguire tali metodiche nei soggetti gravemente obesi che non entrano nello scanner; per la TAC anche l'elevata esposizione ai raggi. TAC e RMN sono quindi metodiche utilizzabili quasi esclusivamente nell'ambito della ricerca clinica. Nella pratica clinica possono trovare applicazione per la diagnosi di sarcopenia soltanto nei soggetti che eseguono tali indagini per la stadiazione o il monitoraggio della malattia di base.

Densitometria (Dual energy X-ray absorptiometry) (DEXA)

La DEXA, metodica di riferimento per la valutazione della densità minerale ossea, può essere utilizzata anche per la valutazione della composizione corporea. Il principio su cui si basa la DEXA è la misurazione della trasmissione di un doppio fascio di raggi X, a bassa e ad alta energia. Osso e tessuti molli non ossei vengono distinti per la diversa attenuazione dei raggi, inferiore per i tessuti molli; la componente adiposa dei tessuti molli è derivata dal rapporto tra l'attenuazione dei due tipi di energia fotografica.

La DEXA consente di stimare la massa muscolare degli arti (Appendicular Skeletal Muscle Mass) e di calcolare l'indice di massa muscolare appendicolare dividendo la massa muscolare scheletrica (in kg) per il quadrato dell'altezza (in metri). Il gruppo di studio europeo sulla sarcopenia (EWG SOP) ha suggerito l'utilizzo, come cut-off per la diagnosi di sarcopenia, i seguenti valori: $< 7.26 \text{ kg}/\text{m}^2$ per gli uomini e $< 5.45 \text{ kg}/\text{m}^2$ per le donne (Biolo G, 2014; Cruz-Jentoft AJ, 2010).

La conversione dei dati di assorbimento in compartimenti corporei è fondata su alcuni assunti che riguardano in particolare: un'esatta definizione della linea di demarcazione tra osso e tessuti molli, uno stato di idratazione costante dei tessuti molli e il volume del corpo. Variazioni di tali parametri possono influenza-

re i risultati. Confrontata con metodiche di riferimento (modello a 4 compartimenti e TAC), la DEXA è risultata sottostimare o sovrastimare la massa grassa e la massa muscolare nelle situazioni di grave obesità o grave malnutrizione (Schoeller DA, 2005; LaForgia J, 2009; Toombs RJ, 2012; Wells JCK, 2015). Le alterazioni dello stato di idratazione sembrano influenzare la stima della massa magra solo per variazioni superiori al 5%, mentre variazioni di minore entità in genere non alterano i risultati (Prado CMM, 2014). Uno studio che ha confrontato la DEXA con la TAC in donne obese, normopeso e con anoressia nervosa ha rilevato una sottostima della massa adiposa e una sovrastima della massa muscolare da parte della DXA, di entità progressivamente crescente con l'aumentare del BMI (Bredella MA, 2010).

Altri limiti della DEXA sono l'elevato costo dei densitometri, le differenze di calibrazione delle diverse apparecchiature, la loro non trasportabilità e l'esposizione a radiazioni che, seppur limitata, ne preclude un utilizzo frequente.

I costi elevati e la non trasportabilità dei densitometri sono i principali limiti all'utilizzo della DEXA per la valutazione della composizione corporea nella pratica clinica quotidiana. Come le altre metodiche di imaging, la DEXA è utilizzabile quindi prevalentemente nell'ambito della ricerca clinica o limitatamente ai soggetti nei quali è indicata per la valutazione e il monitoraggio della densità minerale ossea.

Bioimpedenziometria (BIA)

La BIA è una metodica "bed-side", di facile esecuzione, rapida, riproducibile, non invasiva, che non richiede la collaborazione del paziente. I bioimpedenziometri sono strumenti di piccole dimensioni, facilmente trasportabili. La BIA è utilizzabile quindi nella pratica clinica quotidiana, sia a livello ambulatoriale che nei soggetti ricoverati o a domicilio. Nel successivo capitolo di questo volume ("Il corretto utilizzo della bioimpedenziometria") sono analizzati in dettaglio principi, procedure di standardizzazione, metodiche di analisi dei dati, vantaggi e i limiti della BIA nella stima dei compartimenti corporei.

Pur tenendone in considerazione i limiti, la BIA è considerata una metodica "bedside" alternativa alla DEXA per la stima della massa magra e della massa muscolare nella pratica clinica (Cruz-Jentoft AJ, 2010; Biolo G, 2014).

La massa magra (FFM) e la massa muscolare scheletrica (SM) possono essere stimate attraverso equazioni predittive. I rispettivi indici si calcolano correggendo FFM e SM per il quadrato dell'altezza. I cut-off suggeriti dal gruppo EWGSOP per la diagnosi di sarcopenia sono: Skeletal Mass Index (SMI) < 8,87 kg/m² per i maschi e < 6,42 kg/m² per le donne (Cruz-Jentoft AJ, 2010; Biolo G, 2014). L'equazione suggerita per la stima della Massa Muscolare Scheletrica mediante BIA è quella di Janssen, validata con RMN in una popolazione di adulti caucasici sani (Janssen I, 2000). In alternativa, usando l'indice di massa magra (FFMI) (FFM normalizzata per il quadrato dell'altezza) i cut-off suggeriti sono: ≤ 17 kg/m² per gli uomini e ≤ 15 kg/m² per le donne (Cruz-Jentoft AJ, 2010; Biolo G, 2014). L'equazione suggerita per il calcolo è una formula adattata ai pazienti con broncopneumopatia cronica ostruttiva (età 40-80 anni), validata dal confronto con la metodica della diluizione del deuterio (Steiner MC, 2002; Vermeeren MAP, 2006). Un'altra equazione utilizzabile nei pazienti con insufficienza respiratoria, validata con la DEXA, è la formula di Kyle (1998).

Le alterazioni dello stato di idratazione (disidratazione e iperidratazione) rappresentano il principale limite all'utilizzo della BIA per la stima dei compartimenti corporei. Un altro limite da tenere in considerazione è rappresentato dalle condizioni di grave obesità o malnutrizione dato che le equazioni predittive per la trasformazione dei dati elettrici in compartimenti corporei

sono state validate su popolazioni di soggetti sani con BMI compresi tra 16 e 34 (Kyle UG, 2001; Sun SS, 2003; Janssen I, 2000).

Plicometria

La plicometria è una metodica antropometrica "bedside", di semplice esecuzione, che misura lo spessore delle pliche adipose in una o più sedi. Lo strumento utilizzato è il plicometro.

La somma matematica di quattro pliche adipose (tricipitale, bicipitale, sovraalaca e sottoscapolare) consente di stimare la massa adiposa totale (in kg) utilizzando l'equazione di Durnin e Wormsley. La massa magra (fat-free mass) è calcolata come differenza tra peso corporeo e massa grassa.

La misura della plica tricipitale (TSF, Triceps Skin Fold, mm), associata alla misura della circonferenza del braccio (Midarm Circumference, MAC, cm), permette di stimare l'area muscolare del braccio (Arm Muscle Area, AMA) applicando una formula validata su ampie popolazioni di soggetti sani (Hemsfield SB, 1982). L'area muscolare dal braccio "corretta" (CAMA) (Corrected Arm Muscle Area) è così calcolata:

$$\text{CAMA (cm}^2\text{) (uomini)} = [(\text{MAC} - \pi \text{ TSF})^2 : 4 \pi] - 10$$

$$\text{CAMA (cm}^2\text{) (femmine)} = [(\text{MAC} - \pi \text{ TSF})^2 : 4 \pi] - 6,5.$$

L'area muscolare del braccio calcolata con questa formula è risultata associata al rischio di disabilità e mortalità nell'anziano (Friedman J, 1985; Campbell AJ, 1990; Miller MD, 2002).

I limiti della plicometria, principalmente legati alla variabilità inter-osservatore e intra-osservatore, possono essere minimizzati con un'adeguata standardizzazione della metodica, che sarà illustrata nella sessione pratica. Altri limiti da tenere in considerazione sono le alterazioni dell'elasticità e dell'idratazione tessutale in grado di influenzare la compressibilità della plica. Nell'anziano e nei soggetti che hanno avuto rapidi cali ponderali la perdita di elasticità dei tessuti si traduce in una maggior compressibilità del tessuto sottocutaneo con conseguente sottostima del compartimento adiposo e sovrastima della massa muscolare. La plicometria può essere considerata una metodica alternativa per la stima della massa muscolare quando non sia disponibile o non sia applicabile la BIA, tenendone comunque in considerazione i limiti. La massa muscolare valutata con metodica plicometrica è risultata associata alla sopravvivenza negli anziani (Friedman J, 1985; Campbell AJ, 1990; Miller MD, 2002) e in alcune patologie come la cirrosi epatica (Caregaro L, 1996; Alberino F, 2001), l'infezione da HIV (Liu E, 2011) e la broncopneumopatia cronica ostruttiva (Soler-Cataluna JJ, 2005).

La consensus di due gruppi di studio dell'ESPEN (gruppo "Cachexia-Anorexia in Chronic Wasting Diseases" e gruppo "Nutrition in Geriatrics") ha recentemente incluso la Corrected Arm Muscle Area (CAMA), derivata dalla misurazione della plica tricipitale e della circonferenza del braccio, tra le metodiche utilizzabili nella pratica clinica per stimare la massa muscolare (Biolo G, 2014).

Forza muscolare e performance fisica: metodiche di valutazione in ambito clinico

Negli ultimi decenni è emersa con sempre maggior evidenza l'importanza della valutazione non solo la massa muscolare, ma anche della forza muscolare e della performance fisica.

La riduzione della forza muscolare può precedere la deplezione della massa muscolare. Tale situazione, cioè una riduzione della forza in assenza di deplezione della massa muscolare, viene definita "dinapenia". Nell'anziano la dinapenia è risultata associata a fatica, disabilità, aumentato rischio di cadute, osteopenia, osteoporosi, riduzione della ventilazione polmonare e della qualità di vita (Biolo G, 2014).

Numerosi studi hanno dimostrato, inoltre, che la perdita di forza muscolare e/o la riduzione della performance fisica sono predittori di disabilità, complicanze e mortalità sia nell'anziano che nelle malattie croniche.

La metodica più utilizzata per la valutazione della forza muscolare nella pratica clinica è l'handgrip strenght (HGS). Il test della flessione/estensione del ginocchio (Knee flexion/extension), che valuta la forza muscolare degli arti inferiori e il picco del flusso espiratorio (peak expiratory flow), che riflette la forza della muscolatura respiratoria, sono utilizzati prevalentemente in ambito di ricerca clinica.

Per quanto riguarda la performance fisica, le metodiche utilizzate nella pratica clinica sono: la velocità della marcia (Gait Speed), il test TUG (Timed Up-and-Go test) e il test SPPB (Short Physical Performance Battery). Il test SCPPT (Stair Climb Power Test) e il test DLP40, DLP70 (Double Leg Press at 40 and 70% of the one-repetition maximum) sono tests di performance fisica utilizzati prevalentemente nell'ambito della ricerca in quanto richiedono particolari apparecchiature e personale specificamente formato.

Handgrip strenght (dinamometria)

L'handgrip strenght è un test che misura la forza muscolare massima degli arti superiori. Lo strumento utilizzato è il dinamometro. Esistono due tipi di dinamometri: il classico dinamometro idraulico e i più recenti dinamometri digitali, con i quali è possibile misurare sia la forza massima dell'arto superiore (HGS) che l'endurance (HGSE). I risultati ottenuti con i due tipi di dinamometro sono sovrapponibili; per i dinamometri digitali è stata rilevata una minor variabilità delle misurazioni. Altri vantaggi della tecnologia digitale sono l'elaborazione in tempo reale delle misure registrate, la visualizzazione rapida sul display della media dei valori, della deviazione standard e del coefficiente di variazione, oltre alla possibilità di memorizzare i dati. Alcuni dinamometri digitali sono dotati di un adattatore che consente di modulare l'impugnatura sulla base delle dimensioni della mano. La standardizzazione della metodica è di fondamentale importanza per ottenere risultati attendibili. Non ci sono protocolli validati e i vari studi della letteratura riportano procedure differenti per quanto riguarda la posizione del soggetto (in piedi o seduto), il sito di misurazione (arto dominante/non dominante) e i valori considerati (valore massimale o valore medio su tre misurazioni). Su alcuni aspetti, comunque, vi è consenso. Un punto importante è la definizione della posizione del soggetto durante il test: seduto con l'avambraccio flesso a 90° e appoggiato su un tavolo (posizione più adeguata in un setting clinico) oppure in piedi, a piedi uniti, braccia distese e leggermente abdotte in modo che non tocchino il corpo (posizione più adatta per soggetti giovani o in ambito sportivo). In un setting clinico il test può essere eseguito su un solo arto, in genere l'arto non dominante. In caso di patologie osteoarticolari o neuromuscolari a carico dell'arto non dominante, l'esame può essere eseguito sull'arto dominante. Le piccole differenze tra arto dominante e non dominante (in genere HGS è maggiore nell'arto dominante) sono accettabili in un setting clinico. In un setting di ricerca è preferibile misurare la forza muscolare di entrambi gli arti. Per migliorare la compliance del soggetto in esame è importante che l'esaminatore illustri lo scopo dell'indagine e il funzionamento dello strumento, facendo egli stesso una dimostrazione. Va tenuto in considerazione che i deficit cognitivi possono influenzare i risultati del test. Il soggetto in esame viene invitato a stringere il dinamometro con la maggior forza possibile. Si eseguono tre misure, distanziate di almeno un minuto l'una dall'altra per ridurre il bias della fatica e si registrano solo le misurazioni che abbiano una variabilità inferiore a 3 kg (nella pratica clinica è

accettabile un coefficiente di variazione < al 5%, per la ricerca < 3%). Se la variazione è superiore, il test deve essere ripetuto.

La media delle tre misurazioni può essere confrontata con i valori di riferimento rilevati in una popolazione di soggetti sani, suddivisi per sesso e fasce di età. Purtroppo non esistono valori di riferimento per la popolazione italiana. Valori di riferimento per soggetti adulti caucasici sono riportati da Luna-Heredia E (2005) e Gunther CM (2008).

Per gli anziani esistono valori di riferimento e cut-off specifici. Le due consensus sulla sarcopenia hanno suggerito come indicatori di ridotta forza muscolare valori di HGS < 30 kg nei maschi e < 20 kg nelle femmine (Cruz-Jentoft AJ 2010; Biolo G, 2014). Gli stessi esperti hanno proposto anche altri cut-off, di seguito riportati in tabella, che tengono in considerazione non solo le differenze di genere ma anche quelle legate al BMI:

MASCHI		FEMMINE	
BMI ≤ 24	HGS < 29	BMI ≤ 23	HGS ≤ 17
BMI 24,1-28	HGS ≤ 30	BMI 23,1-26	HGS ≤ 17,3
BMI >28	HGS < 32	BMI 26,1-29	HGS < 18
	BMI >29	HGS < 21	

Valutazione della performance fisica

Gait Speed (4-m walk test)

È il tempo impiegato a percorrere una distanza di 4 metri. Il cut-off limite è 0,8 m/secondo (Cruz-Jentoft AJ 2010; Biolo G, 2014).

Timed Up and Go test (TUG)

Viene misurato il tempo impiegato ad alzarsi da una sedia, percorrere tre metri, girarsi e tornare a sedersi. Il cut-off limite è > 10 secondi (Cruz-Jentoft AJ, 2010; Biolo G, 2014).

Short Physical Performance Battery Test (SPPB)

È un test che include varie prove: valutazione dell'equilibrio (capacità di mantenere per 10 secondi la posizione eretta a piedi uniti, in posizione semi-tandem e in posizione tandem) (standing balance), velocità della marcia su 4 metri lineari (4-m walk test) e capacità di alzarsi e sedersi su una sedia per 5 volte consecutive senza aiutarsi con gli arti superiori (chair sit-to-stand). La somma degli score totalizzati nelle singole prove può variare da 0 a 12. Un punteggio 0-6 è considerato indicativo di bassa performance fisica, 7-9 performance intermedia, 10-12 performance elevata (Cruz-Jentoft AJ, 2010; Biolo G, 2014).

Test di screening per la sarcopenia (SARC-F)

Recentemente è stato proposto un questionario per lo screening rapido della sarcopenia, basato esclusivamente sulla valutazione della performance muscolare (Malstrom TK, 2013). Comprende 5 items che riguardano: forza muscolare, assistenza nel cammino, alzarsi da una sedia, salire le scale e cadute. La somma degli score totalizzati varia da 0 a 10 e uno score > 4 è risultato predittivo di sarcopenia e outcome sfavorevole (Biolo G, 2014).

Bibliografia

- Alberino F, Gatta A, Amodio P, Merkel C, Di Pascoli L, Boffo G, Caregaro L. *Nutrition and survival in patients with liver cirrhosis*. Nutrition 2001; 17: 445-450.
- Biolo G, Cederholm T, Muscaritoli M. *Muscle contractile and metabolic dysfunction is a common feature of sarcopenia of aging and chronic diseases: From sarcopenic obesity to cachexia*. Clin Nutr 2014; 33: 737-48.
- Bredella MA, Ghomi RH, Thomas BJ, Torriani M, Brick DJ, Gerweck AV, Misra M, Klibanski A, Miller K. *Comparison of DXA and CT in the assessment of body composition in premenopausal women with obesity and anorexia nervosa*. Obesity 2010; 18: 2227-33.
- Campbell AJ, Spears GFS, Brown JS, Busby WJ, Borrie MJ. *Anthropometric measurements as predictors of mortality in a community population aged 70 years and over*. Age Ageing 1990; 19: 131-5.

- Caregaro L, Alberino F, Amodio P, Merkel C, Bolognesi M, Angeli P, Gatta A. *Malnutrition in alcoholic and virus-related cirrhosis*. Am J Clin Nutr 1996; 63: 602-609.
- Cruz-Jentof AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin FC, Michel J-P, Rolland Y, Schneider SM, Topinková E, Vandewoude M, Zamboni M. *Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis*. Age Ageing 2010; 39: 412-23.
- Friedman J, Campbell AJ, Caradoc-Davies TH. *Prospective trial of a new diagnostic criterion for severe wasting malnutrition in the elderly*. Age Ageing 1985; 14: 149-54.
- Gunther CM, Burger A, Rickert M, Crispin A, Schultz CU. *Grip strength in healthy caucasian adults: reference values*. J Hand Surg 2008; 33: 558-65.
- Heymsfield SB, McManus C, Smith J, Stevens V, Nixon DW. *Anthropometric measurement of muscle mass: revised equations for calculating bone-free arm muscle area*. Am J Clin Nutr 1982; 36: 680-90.
- Heymsfield SB, McManus C, Stevens V, Smith J. *Muscle mass: reliable indicator of protein-energy malnutrition severity and outcome*. Am J Clin Nutr 1982; 35: 1192-9.
- Janssen I, Heymsfield SB, Baumgartner RN, Ross R. *Estimation of skeletal muscle mass by bioelectrical impedance analysis*. J Appl Physiol 2000; 89: 465-71.
- Kyle UG, Pichard C, Rochat T, Slosman DO, Fitting J-W, Thiebaud D. *New bioelectrical impedance formula for patients with respiratory insufficiency: comparison to dual-energy X-ray absorptiometry*. Eur Respir J 1998; 12: 960-6.
- Kyle UG, Genton L, Slosman DO, Pichard C. *Fat-free and fat mass percentiles in 5,225 healthy subjects aged 15 to 98 years*. Nutrition 2001; 17: 534-41.
- LaForgia J, Dollman J, Dale MJ, Whithers RT, Hill AM. *Validation of DXA body composition estimates in obese men and women*. Obesity 2009; 17: 821-6.
- Liu E, Spiegelman D, Semu H, Hawkins C, Chalamilla G, Aveika A, Nyamsangia G, Mehta S, Matasiwa D, Fawzi W. *Nutritional status and mortality among HIV-infected patients receiving antiretroviral therapy in Tanzania*. J Infect Dis 2011; 204: 282-90.
- Luna-Heredia E, Martin-Pena G, Ruiz-Galiana J. *Handgrip dynamometry in healthy adults*. Clin Nutr 2005; 24: 250-8.
- Malstrom TK, Morley JE. *SARC-F: a simple questionnaire to rapidly diagnose sarcopenia*. J Am Med Dir Assoc 2013; 14: 531-2.
- Miller MD, Crotty M, Giles LC, Bannerman E, Whitehead C, Cobiack L. *Corrected arm muscle area: an independent predictor of long-term mortality in community-dwelling older adults?* J Am Geriatr Soc 2002; 50: 1272-7.
- Muscaritoli M, Anker SD, Argilés J, Aversa Z, Bauer JM, Biolo G, Boirie Y, Bosaeus J, Cederholm T, Costelli P, Fearon KC, Laviano A, Maggio M, Rossi Fanelli F, Schneider SM, Schols A, Sieber CC. *Consensus definition of sarcopenia, cachexia and pre-cachexia: Joint document elaborated by Special Interest Groups (SIG) "cachexia-anorexia in chronic wasting diseases" and "nutrition in geriatrics"*. Clin Nutr 2010; 29: 154-59.
- Norman K, Stobäus N, Gonzalez MC, Schulzke JD, Pirlich M. *Hand grip strength: Outcome predictor and marker of nutritional status*. Clin Nutr 2011; 30: 135-42.
- Prado CMM, Lieffers JR, McCargar LJ, Reiman T, Sawyer MB, Martin L, Baracos VE. *Prevalence and clinical implications of sarcopenic obesity in patients with solid tumours of the respiratory and gastrointestinal tracts: a population-based study*. Lancet Oncol 2008; 9: 629-35.
- Prado CMM & Heymsfield SB. *Lean tissue imaging: a new era for nutritional assessment*. JPEN 2014; 33: 940-53.
- Schoeller DA, Tyllavsky FA, Baer D, Chumlea WC, Earthman CP, Fuerst T, Harris TB, Heymsfield SB, Horlich M, Lohman TG, Lukaski HC, Shepherd J, Siervogel RM, Borrud LG. *QDR 4500A dual-energy X-ray absorptiometer underestimates fat mass in comparison with criterion methods in adults*. Am J Clin Nutr 2005; 81: 1018-25.
- Soler-Cataluna JJ, Sanchez-Sanchez L, Martinez-Garcia MA, Sanchez PR, Salcedo E, Navarro M. *Mid-arm muscle area is a better predictor of mortality than body mass index in COPD*. Chest 2005; 128: 2108-15.
- Steiner MC, Barton RL, Singh SJ, Morgan MDL. *Bedside methods versus dual energy X-ray absorptiometry for body composition measurement in COPD*. Eur Respir J 2002; 19: 626-31.
- Sun SS, Cameron Chumlea W, Heymsfield SB, Lukaski HC, Schoeller D, Friedl K, Kuczmarski RJ, Flegal KM, Johnson Clifford L, Hubbard Van S. *Development of bioelectrical impedance analysis prediction equations for body composition with the use of a multicomponent model for use in epidemiologic surveys*. Am J Clin Nutr 2003; 77: 331-40.
- Toombs RJ, Ducher G, Shepherd JA, De Souza MJ. *The impact of recent technological advances on the trueness and precision of DXA to assess body composition*. Obesity 2012; 20:30-9.
- Vermeeren MAP, Creutzberg EC, Schols AMWJ, Postmac DS, Pietersd WR, Roldaan AC, Wouters EFM, on behalf of the COSMIC Study Group. *Prevalence of nutritional depletion in a large out-patient population of patients with COPD*. Respir Medicine 2006; 100: 1349-55.
- Wells JCK, Haroun D, Williams JE, Nicholls D, Darch T, Eaton S, Fewtrell MS. *Body composition in young female eating-disorder patients with severe weight loss and controls: evidence from the four-component model and evaluation of DXA*. Eur J Clin Nutr 2015; doi: 10.1038/ejcn.2015.111.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

IL CORRETTO UTILIZZO DELLA BIOIMPEDENZIOMETRIA

L. Caregaro Negrin¹, M. Nardi², M. L. Petroni³, J. Talluri⁴

¹ Unità Operativa Complessa di Dietetica e Nutrizione Clinica, Università degli Studi di Padova; ² Istituto Oncologico Veneto, Padova;

³ Presidente ADI Lombardia, ⁴ International Society of Electro Bioimpedance

La bioimpedenziometria (BIA) è una metodica non invasiva, di rapida e semplice esecuzione, riproducibile e utilizzabile nella pratica clinica quotidiana. Le piccole dimensioni delle apparecchiature ne consentono una facile trasportabilità.

Il bioimpedenziometro misura le due componenti dell'impedenza del corpo, resistenza e reattanza al passaggio di una corrente alternata a bassa frequenza.

La resistenza (R) è data dalla riduzione di voltaggio della corrente al passaggio attraverso soluzioni ioniche ed è inversamente correlata alla quantità di fluidi del corpo, all'acqua totale e alla massa magra.

La reattanza (Xc) riflette il ritardo della corrente dovuto alla capacità delle membrane cellulari che accumulano parte

delle cariche elettriche; correla positivamente con la massa cellulare attiva.

L'angolo di fase (phase angle) è espressione del rapporto tra Xc e R. L'analisi dell'impedenza può essere attuata con diverse metodiche: BIA monofrequenza, multifrequenza, segmentale e spettroscopia bioelettrica.

La metodica più utilizzata e standardizzata è la BIA tetrapolare monofrequenza (50 kHz).

Standardizzazione della metodica

Un prerequisito fondamentale per ottenere risultati attendibili è la standardizzazione della metodica.

Assunzione di alimenti e liquidi:

anche se non è indispensabile il digiuno, è preferibile che nelle ore antecedenti l'esecuzione della BIA il soggetto in esame non abbia assunto elevate quantità di liquidi o alimenti, che una volta assorbiti possono determinare un aumento dell'acqua totale dell'organismo influenzando, anche se in maniera non rilevante, la misura di R.

Nella stima dei compartimenti corporei va altresì tenuto in considerazione che il peso di alimenti e liquidi assunti prima dell'esame influenza il peso corporeo, con conseguente sovrastima della massa grassa, calcolata come peso- FFM.

Attività fisica:

prima dell'esame è opportuno evitare esercizi fisici di intensità elevata o che comportino un'abbondante sudorazione in grado di influenzare i valori di R.

Posizione del soggetto:

la BIA deve essere eseguita in clinostatismo (soggetto supino) con gambe e braccia leggermente abdotte, in modo che le braccia non tocchino il tronco e le cosce non si tocchino tra loro. Soprattutto la posizione eretta, ma anche la posizione seduta, determina una redistribuzione dei liquidi a livello periferico che influenza le misurazioni elettriche.

Detersione della cute:

è necessario che la cute su cui vengono applicati gli elettrodi sia detergere con alcol, disinfettante quaternario o sapone per eliminare la presenza di eventuali creme o altre sostanze che possono agire come isolanti.

Temperatura:

uno stato febbrile o una temperatura esterna elevata ($> 8-10^\circ$ rispetto a valori medi di 25°) determinano una vasodilatazione che comporta variazioni della conducibilità in grado di influenzare significativamente le misure bioelettriche di impedenza. Variazioni di temperatura di grado meno elevato influenzano i parametri elettrici in misura inferiore, generalmente non significativa.

Taratura dello strumento:

come molti altri strumenti di misura, anche il bioimpedenziometro necessita di taratura periodica secondo quanto indicato dal costruttore (in generale ogni due anni), facendo riferimento a un centro specializzato.

Controllo del corretto funzionamento dello strumento:

il controllo del corretto funzionamento del bioimpedenziometro entro i range di misura dichiarati dal costruttore deve essere effettuato almeno una volta alla settimana in un setting clinico, prima di ogni ciclo di misurazioni in un setting di ricerca.

Elettrodi:

l'uso di elettrodi specifici e certificati CE è indispensabile per assicurare misurazioni corrette, ripetibili e confrontabili nel tempo. Un altro aspetto importante è la verifica dell'integrità degli elettrodi che dipende soprattutto dalle modalità di conservazione.

Posizione degli elettrodi:

la tecnica standard (tetrapolare distale) prevede l'applicazione di due coppie di elettrodi. Una coppia è posizionata sul dorso della mano destra: l'elettrodo iniettore a livello della terza articolazione metacarpo-falangea e il sensore a livello dell'articolazione radio-ulnare. La distanza tra i due elettrodi deve essere di almeno 5 cm. Nel caso di soggetti con mani molto piccole o nei bambini, l'elettrodo sensore va spostato sul braccio, oltre l'articolazione radioulnare, in modo da assicurare una distanza di almeno 5 cm dall'elettrodo iniettore. L'altra coppia di elettrodi è posizionata sul piede destro: l'elettrodo iniettore a livello della terza articolazione metatarso-falangea e il sensore a livello dell'articolazione tibio-tarsica. Quando non è possibile eseguire la misurazione sull'emisoma destro (presenza di protesi, fistole venose, accessi vascolari) la misurazione può essere effettuata sull'emisoma controlaterale. Eventuali successivi controlli vanno effettuati dallo stesso lato.

Stima dei compartimenti corporei

Partendo dalla misura dei dati elettrici, la BIA consente una

stima dei compartimenti corporei attraverso l'applicazione di equazioni di regressione. La BIA non è quindi una metodica diretta di valutazione della composizione corporea e l'accuratezza della stima dei compartimenti corporei dipende in gran parte dall'utilizzo di equazioni predittive appropriate. Tali equazioni, basate sul presupposto di un'idratazione della massa magra del 73,2%, sono state validate su popolazioni di soggetti sani di diversa età, sesso, etnia e con BMI compresi tra 16 e 34. Nei soggetti sani l'applicazione di una formula appropriata fornisce un'accurata stima dei compartimenti corporei.

L'analisi dei dati di impedenza mediante multiple equazioni predittive consente di stimare: acqua totale (TBW), massa magra o fat-free mass (FFM) (calcolata come $TBW/0,732$), massa grassa (FAT) (calcolata come peso corporeo - FFM) e massa cellulare attiva (body cell mass) (BCM).

La FFM può essere espressa come FFM index (FFMI), calcolato correggendo la FFM per il quadrato dell'altezza. La massa muscolare scheletrica (SM) può essere stimata con l'equazione predittiva di Janssen, validata con RMN in una popolazione di adulti sani caucasici (Janssen I, 2000). Anch'essa può essere espressa come indice di massa scheletrica (SMI) correggendo la SM per il quadrato dell'altezza.

Purtroppo gli assunti su cui sono basate le varie equazioni predittive sono disattesi in molte situazioni patologiche, sia acute che croniche, nei soggetti con alterazioni dello stato di idratazione o BMI estremi. Per i soggetti anziani e per alcune patologie sono state proposte equazioni predittive specifiche, che potrebbero consentire una maggior accuratezza della stima dei compartimenti corporei. Nello stesso soggetto, tuttavia, l'applicazione di formule differenti fornisce spesso risultati significativamente diversi (Dey DK & Bosaeus I, 2003) (Genton I, 2001).

In ambito clinico, quindi, la stima dei compartimenti corporei mediante formule predittive deve essere interpretata con cautela. Va sottolineato, comunque, che FFM e FFMI stimati mediante BIA sono risultati validi indicatori nutrizionali e prognostici in diverse patologie (Thibault R & Pichard C, 2012) e che FFMI e SMI sono stati inseriti tra i parametri di valutazione della massa muscolare nelle due consensus sulla sarcopenia (Cruz-Jentoft AJ, 2010; Biolo G, 2014) (si veda anche l'articolo "Valutazione della massa e della funzione muscolare nella pratica clinica" in questo stesso volume).

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

Bioimpedenziometria vettoriale (BIVA)

La BIA vettoriale (BIVA), proposta da Piccoli negli anni '90 (Piccoli A, Kidney Int 1994) è un approccio all'analisi dei dati impedenziometrici indipendente da equazioni di regressione. La metodica è basata sull'analisi del rapporto spaziale tra R e Xc.

La BIVA consente la valutazione dello stato di idratazione e delle sue variazioni nel tempo, confrontando i dati impedenziometrici del soggetto in esame con i valori di riferimento misurati su un'ampia popolazione di soggetti sani (Piccoli A, 2002; Bosy-Westphal A, 2005). Richiede l'utilizzo di strumenti in grado di misurare accuratamente l'impedenza bioelettrica.

R e Xc standardizzate per l'altezza e riportate su un grafico a due variabili producono un vettore (Z vector) che ha una lunghezza e una direzione. La lunghezza del vettore di impedenza è inversamente correlata all'acqua totale; la combinazione della lunghezza del vettore con la sua direzione (angolo di fase) è un indicatore dell'idratazione tissutale.

I vettori che rientrano nel 50° percentile dell'ellisse di riferimento indicano uno stato di idratazione normale, i vettori che si allungano verso la parte alta dell'ellisse dal 51° al 75° percentile e oltre il 75° percentile indicano uno stato di disidratazione moderata e grave, rispettivamente. Viceversa, i vettori che si accorciano dal 51° al 75° percentile e oltre il 75° percentile verso il basso dell'ellisse di riferimento indicano uno stato di iperidratazione lieve e moderata, rispettivamente.

Mentre lo spostamento del vettore lungo l'asse maggiore dell'ellisse di tolleranza è indicativo di variazioni dello stato di idratazione, il suo spostamento lungo l'asse minore riflette variazioni della massa cellulare: i vettori che cadono sul lato sinistro indicano un aumento, quelli che cadono a destra una riduzione della massa cellulare.

La BIVA trova applicazione in diverse situazioni, fisiologiche e patologiche. Confrontata con una metodica di riferimento (diluizione del deuterio), è risultata accurata nella valutazione dell'aumento dell'acqua corporea in corso di gravidanza. La BIVA è in grado di individuare un eccessivo accumulo di liquidi nel terzo trimestre di gravidanza e il ritorno a una normale idratazione dopo il parto (Lukaski HC & Piccoli A, 2007). Nei soggetti in dialisi fornisce importanti informazioni sulle variazioni dello stato di idratazione tessutale, guidando la prescrizione dialitica e limitando il rischio di disidratazione o di insufficiente rimozione di liquidi (Piccoli A, 1998). Nel paziente critico le misure R e Xc, standardizzate per l'altezza, sono risultate strettamente correlate alla pressione venosa centrale (Piccoli A, 2000). Nei soggetti obesi l'analisi vettoriale consente di documentare le variazioni dello stato di idratazione durante e dopo calo ponderale. La BIVA segmentale sembra più accurata della BIVA total body nella valutazione e nel monitoraggio dell'edema regionale dopo interventi di chirurgia vascolare (By-pass femoro-popliteo) (Codognotto M, 2008).

Benché non fornisca dati quantitativi numerici dei compartimenti corporei, la BIVA permette comunque una valutazione semiquantitativa sia dello stato di idratazione che della massa cellulare e delle loro variazioni nel tempo, senza applicazione di equazioni di regressione.

È quindi una metodica utilizzabile in tutte le situazioni cliniche nelle quali le alterazioni dello stato di idratazione, le dimensioni corporee o lo stato di malattia rendono inattendibile la stima dei compartimenti corporei attraverso equazioni predittive. È particolarmente utile nel monitoraggio clinico e in corso di trattamento.

Angolo di fase

L'angolo di fase, espressione del rapporto tra Xc e R, si calcola come $(Xc/R) \times 180^\circ / \pi$. Nell'adulto, i principali determinanti dell'angolo di fase sono l'età, il sesso e il BMI. L'angolo di fase si riduce con l'età, proporzionalmente alla riduzione della massa muscolare; è più elevato nei maschi rispetto alle femmine per la maggior quantità di massa muscolare ed è correlato al BMI fino a valori di 30 kg/m². Nei soggetti sani varia tra 5 e 7; negli atleti può raggiungere valori superiori a 9,5 (Norman K, 2012).

In diverse condizioni patologiche l'angolo di fase è risultato correlato con i markers di infiammazione e con i parametri nutrizionali, di forza muscolare e di performance fisica (Norman K, 2010). È risultato, inoltre, predittore di mortalità, progressione di malattia e complicanze in numerose patologie, quali cirrosi, tumori, HIV/AIDS, insufficienza renale, dialisi, sclerosi laterale amiotrofica, sepsi, nell'anziano fragile e negli anziani ospedalizzati (Norman K, 2012; Kyle UG, 2013; Stobäus N, 2012; Basile C, 2014). L'angolo di fase del singolo soggetto può essere confrontato con i valori dei percentili di riferimento rilevati su ampie popolazioni di soggetti sani, stratificati per sesso, fasce di età e BMI, che

sono i maggiori determinanti dell'angolo di fase (Bosy-Westphal A, 2006). Il 5° percentile dei valori di riferimento è risultato un cut-off predittivo di funzionalità, qualità di vita e mortalità (Norman K, 2010) e può essere di aiuto per identificare i soggetti a rischio medico e nutrizionale.

Il calcolo dello Z-score dell'angolo di fase ne rende ancora più semplice e immediata l'interpretazione nella pratica clinica quotidiana. Lo Z-score dell'angolo di fase si calcola, come per qualsiasi altro parametro, con la seguente formula:

$$\frac{\text{Angolo di fase}^a - \text{Angolo di fase medio}^b}{\text{Deviazione Standard dell'angolo di fase}^b}$$

in cui (a) = angolo di fase del soggetto in esame; (b) = valore medio e deviazione standard dell'angolo di fase della popolazione di riferimento, stratificata per sesso, età e BMI. Si ottiene così un valore numerico, negativo o positivo, che consente l'immediato confronto con una popolazione di soggetti sani, nello stesso modo in cui siamo abituati a esprimere, ad esempio, i valori di densità minerale ossea o altri parametri clinici. I valori di riferimento dell'angolo di fase attualmente utilizzati per la popolazione europea sono riferiti a una popolazione di 214.732 soggetti sani di nazionalità tedesca (Bosy-Westphal A, 2006).

Considerazioni conclusive

- La BIA è una metodica "bedside", semplice, rapida, riproducibile, utilizzabile in ospedale, in ambulatorio e a domicilio.
- Nei soggetti senza alterazioni dello stato di idratazione e con BMI compreso tra 16 e 34 kg/m², la BIA consente una stima accurata dei compartimenti corporei (TBW, FFM e FFMI, SM e SMI, BCM) attraverso l'utilizzo di multiple equazioni di regressione generate su ampie popolazioni di soggetti sani, stratificati per sesso ed età.
- In diverse situazioni patologiche e nei soggetti con alterazioni dello stato di idratazione o delle dimensioni corporee in cui gli assunti delle equazioni predittive sono disattesi, una valutazione semiquantitativa dello stato di idratazione e della massa cellulare può essere ottenuta attraverso l'analisi dei dati bioelettrici grezzi, senza ricorso a equazioni predittive.
- La BIA vettoriale (BIVA), basata esclusivamente sulla misura di R e Xc permette una valutazione semiquantitativa sia dello stato di idratazione che della massa cellulare e il monitoraggio nel tempo delle loro variazioni.
- L'angolo di fase, espressione della quantità della massa cellulare e della funzionalità, è un valido predittore prognostico in numerose patologie.

Bibliografia

- Basile C, Della-Morte D, Cacciatore F, Gargiulo G, Galizia G, Roselli M, Curcio F, Bonaduce D, Abete P. *Phase angle as bioelectrical marker to identify elderly patients at risk*. *Experim Gerontol* 2014; 58: 43-6.
- Biolo G, Cederholm T, Muscaritoli M. *Muscle contractile and metabolic dysfunction is a common feature of sarcopenia of aging and chronic diseases: From sarcopenic obesity to cachexia*. *Clin Nutr* 2014; 33: 737-48.
- Bosy-Westphal A, Danielzik S, Dorhofer RP, Piccoli A, Muller MJ. *Patterns of bioelectrical impedance vector distribution by body mass index and age: implications for body composition analysis*. *Am J Clin Nutr* 2005; 82: 60-8.
- Bosy-Westphal A, Danielzik S, Dorhofer RP, Later W, Wiese S, Muller MJ. *Phase angle from bioelectrical impedance analysis: population reference values by age, sex, and body mass index*. *J Parenter Enteral Nutr* 2006; 30: 309-16.
- Codognotto M, Piazza M, Frigatti P, Piccoli A. *Influence of localized edema on whole-body and segmental bioelectrical impedance*. *Nutrition* 2008; 24: 569-74.
- Cruz-Jentof AJ, Baeyens JP, Bauer JM, Boirie Y, Cederholm T, Landi F, Martin FC, Michel J-P, Rolland Y, Schneider SM, Topinková E, van-

- dewoude M, Zamboni M. *Sarcopenia: European consensus on definition and diagnosis*. Age Ageing 2010; 39: 412-23.
- Dey DK, Bosaeus I. *Comparison of bioelectrical impedance prediction equations for fat-free mass in a population-based sample of 75 y old*. Nutrition 2003; 19: 858-64.
 - Genton I, Karsegard VI, Kyle UG, Hans DB, Michel JP, Pichard G. *Comparison of four bioelectrical impedance analysis formulas in healthy elderly subjects*. Gerontology 2001; 47: 315-23.
 - Kyle UG, Genton I, Pichard C. *Low phase angle determined by bioelectrical impedance analysis is associated with malnutrition and nutritional risk at hospital admission*. Clin Nutr 2013; 32: 294-9.
 - Lukaski HC, Hall CB, Siders WA. *Assessment of change in hydration in women during pregnancy and postpartum with bioelectrical impedance vectors*. Nutrition 2007; 23: 543-50.
 - Lukaski HC, Piccoli A. *Bioelectrical impedance vector analysis for assessment of hydration in physiological states and clinical conditions*. In: VR Preedy (ed): *Handbook of anthropometry: physical measures of human form in health and disease*. DOI 10.1007/978-1-4419-1788-1_16. Springer Science Media, LLC 2012.
 - Norman K, Stobäus N, Zocher D, Bösy-Westphal A, Szramek A, Scheufele R, Smoliner C, Pirlich M. *Cutoff percentiles of bioelectrical phase angle predict functionality, quality of life, and mortality in patients with cancer*. Am J Clin Nutr 2010; 92: 612-9.
 - Norman K, Stobäus N, Pirlich M, Bösy-Westphal A. *Bioelectrical phase angle and impedance vector analysis: clinical relevance and applicability of impedance parameters*. Clin Nutr 2012; 31: 854-61.
 - Piccoli A, Rossi B, Pillon L, Bucciante G. *A new method for monitoring body fluid variation by bioimpedance vector analysis: the Rxc graph*. Kidney Int 1994; 46: 534-9.
 - Piccoli A, Brunani A, Savia G, Favaro E, Berselli ME, Cavagnini F. *Discriminating between body fat and fluid changes in the obese adult using bioimpedance vector analysis*. Int J Obes 1998; 22: 97-104.
 - Piccoli A. *Identification of operational clues to dry weight prescription in hemodialysis using bioimpedance vector analysis*. The Italian Hemodialysis-Bioelectrical Impedance Analysis (HD-BIA) Study Group. Kidney Int 1998; 53: 1036-43.
 - Piccoli A, Pillon L, Dumler F. *Impedance vector distribution by sex, race, body mass index and age in the United States: standard reference intervals as bivariate z-scores*. Nutrition 2002; 18: 153-67.
 - Piccoli A, Pittoni G, Faccio E, Favaro E, Pillon L. *Relationship between central venous pressure and bioimpedance vector analysis in critically ill patients*. Crit Care Med 2000; 28: 132-7.
 - Thilbaut R, Pichard C. *The evaluation of body composition: a useful tool for clinical practice*. Ann Nutr Metabol 2012; 60: 6-16.
 - Stobäus N, Pirlich M, Valentini L, Schulzke JD, Norman K. *Determinants of bioelectrical phase angle in disease*. Br J Nutr 2012; 107: 1217-20.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

STRUMENTI DI VALUTAZIONE DEGLI INTROITI ALIMENTARI

C. Baldo[°], M. Buccianti*, M. Mininni[^]

* Dietista, Consigliere Nazionale ADI, Follonica (Gr)

[°] Dietista, Istituti Clinici di Perfezionamento Milano, probiviro ADI, Milano

[^] Dietista, Ufficio Prevenzione Primaria, Dipartimento Politiche della Persona, Regione Basilicata, U.O. Nutrizione Clinica ASM, Matera

La stima degli introiti alimentari è per il Dietista uno strumento di lavoro essenziale nell'ambito di una corretta valutazione dello stato nutrizionale dell'utenza trattata. Tale approccio è utile sia per le indagini di sorveglianza nutrizionale riguardanti la popolazione sana finalizzate ad intraprendere azioni preventive, sia in ambito clinico-terapeutico per intraprendere azioni correttive. La determinazione quali-quantitativa dei consumi alimentari permette di raccogliere informazioni di un gruppo di utenti o del singolo soggetto al fine di stimare i livelli di ingestione dei diversi nutrienti i quali, confrontati con i relativi fabbisogni, permettono di comprendere l'adeguatezza o meno della dieta attuata.

Le tecniche di rilevazione delle abitudini e dei consumi alimentari a disposizione sono molteplici e la metodologia prescelta deve essere adeguata agli scopi specifici che si vogliono raggiungere. Generalmente vengono utilizzati due tipi di rilevazioni che si differenziano per la lunghezza del periodo di osservazione, per gli scopi e per le tecniche specifiche attraverso cui vengono eseguite e sono: i metodi diretti che si basano sulla misurazione diretta delle variabili umane (composizione corporea, dati antropometrici, biochimici e clinici) e i metodi indiretti che si basano sulla misurazione delle variabili che rappresentano il consumo alimentare o che condizionano i consumi stessi nel corso del tempo (introito calorico, distribuzione nutrienti ecc...).

L'indagine deve permettere di valutare le abitudini alimentari sia dal punto di vista qualitativo che quantitativo. Una buona anamnesi alimentare è il punto focale di una buona elaborazione nutrizionale personalizzata e il quesito chiave per impostare un primo livello di suggerimenti utili è capire che tipo di schema alimentare segue la persona che abbiamo davanti, quanto, dove, e con chi mangia, qual'è il suo gusto preferito. È impor-

tante capire qual è lo schema adottato più frequentemente e poter analizzare l'aspetto distributivo in ogni singola occasione (colazione, pranzo, cena) la composizione dei pasti (primo, secondo, contorno ecc.) l'aspetto quali-quantitativo (frequenze di assunzione e quantità "volumi").

Studi recenti mettono in evidenza un gruppo di quattro stili alimentari prevalenti (Sculati et al.), i quali si ripetono con maggior frequenza. Generalmente il fine settimana si modificano un po', ma questo è un dato comune a tutti gli stili alimentari.

Il primo schema corrisponde ai molti che saltano la prima colazione o la riducono ad un semplice caffè, a pranzo mangiano un panino con una bibita e si compensano la sera con pasto abbondante. Questo schema è molto frequente negli studenti, negli impiegati, in chi non ha a disposizione una mensa e che non rientra a casa nell'intervallo di pranzo. Il secondo schema è riferito a coloro che si concedono una modesta colazione con un bicchiere di latte o un semplice caffè, nella mattinata uno spuntino a base di frutta, a pranzo un secondo con contorno niente frutta niente pane, "piluccamento" continuo nel pomeriggio, una cena importante dove molto spesso è presente il formaggio come secondo e prosegue con "piluccamenti" davanti al televisore nel dopocena. Questo schema è piuttosto frequente nelle casalinghe e in coloro che a mezzogiorno devono cucinare solo per sé, mentre la sera si raccolgono con la famiglia.

Il terzo schema prevede una colazione a base di cappuccino e brioche al bar, per pranzo un primo o un secondo con contorno non sempre frutta, per cena, secondo la scelta fatta a pranzo, ruota in parallelo un primo o un secondo con contorno e poco pane. Durante la giornata è prevista una merenda a base di frutta o una piccola porzione di dolce. Frequente in molte famiglie con bambini e giovani coppie. Il quarto e ultimo schema è piuttosto classico, sono previsti colazione, pranzo, cena e sono abbondanti in tutte le occasioni. Tipico delle persone di mezza età o in giovani con famiglia in cui la moglie o la mamma cucinano in modo classico con una discreta disponibilità di tempo. Nei quattro schemi la caratteristica comune è un generale incremento degli apporti calorici e nutritivi della cena che diventa più importante del pranzo.

La registrazione dei consumi alimentari è un'indagine indispensabile per valutare lo stato nutrizionale di un soggetto. Essa può essere condotta pesando tutto ciò che il soggetto mangia, *metodo record*, o intervistando il paziente, *metodo recall*, attraverso atlanti fotografici di porzioni di alimenti, con volumi predefiniti, mani e pugni e/o con questionari predefiniti. Il primo metodo è senz'altro quello più preciso ed affidabile ma comporta minore collaborazione dal parte del soggetto.

Il secondo metodo, invece si basa sulla memoria, è più impreciso ma ha il vantaggio di essere sicuramente più veloce perché richiede poco tempo all'operatore. Le metodologie che richiedono una grande collaborazione da parte del soggetto, consentono una misura precisa dei quantitativi della dieta del momento, risultano poco efficaci negli studi epidemiologici, ma molto utili negli studi di bilancio. Gli strumenti utilizzati, considerati anche modelli di rilevazione dei consumi alimentari di breve periodo, sono la pesata, il diario alimentare ed il recall delle 24 ore. La rilevazione delle abitudini alimentari di lungo periodo, svolta con la tecnica della storia dietetica, consente la stima dei consumi in un preciso periodo di tempo con il limite di essere un metodo impreciso per la distorsione del ricordo e di non fornire dati quantitativamente precisi. Quando la rilevazione è riferita ad un periodo di tempo esteso, in particolare negli studi epidemiologici che valutano l'esposizione a fattori di rischio dietetici ed insorgenza di patologie specifiche, lo strumento utilizzato è il questionario di frequenza di consumo alimentare. La pesata degli alimenti è una tecnica tra le più precise ma richiede la partecipazione del soggetto e una buona preparazione del rilevatore/dietista. La pesata degli alimenti va eseguita prima e dopo la loro preparazione. È un metodo che permette di ottenere le quantità degli alimenti consumati ed utilizzati durante la preparazione delle vivande con maggiore accuratezza ma è una metodologia impegnativa e quindi anche poco utilizzata. Il Diario Alimentare (Dietary Diary o DD) è uno strumento molto utile per comprendere le abitudini alimentari, i gusti, i condizionamenti e le emozioni del soggetto relative al cibo. Richiede partecipazione attiva e cosciente da parte del soggetto e un controllo frequente da parte dell'operatore. Insieme alla storia dietetica, è lo strumento principalmente utilizzato per la rilevazione dei consumi alimentari nel singolo individuo. È lo strumento elettivo per l'auto-monitoraggio (self-monitoring) degli introiti alimentari e delle circostanze entro cui avviene l'atto alimentare e consiste in una registrazione prospettica del consumo di cibo e bevande, per un periodo di tempo compreso tra 3 e 7 giorni. Le quantità consumate sono valutate impiegando misure casalinghe, volumi ("diario semplice") o pesando gli alimenti ("diario con pesata"). Il diario con pesata è la tecnica di riferimento per la valutazione delle abitudini alimentari, ma comporta un elevato grado di interferenza con la vita del soggetto. Il DD è consigliato nel caso di soggetti dalle abitudini alimentari e/o di vita irregolari, con numerose esperienze di dieta e/o fallimenti alle spalle, con evidenti o probabili difficoltà di gestione delle emozioni, con sospetti o conclamati DCA, con un rapporto conflittuale con il cibo. Il recall delle 24 ore (24HR) è utilizzato principalmente per stabilire l'assunzione media di alimenti e/o nutrienti di una popolazione. Seguendo una procedura standardizzata, l'operatore trascrive gli alimenti e le bevande consumate dal soggetto nel corso delle 24 ore precedenti. Le quantità consumate vengono stimate con l'aiuto di misure casalinghe, modelli di plastica, mani, pugni o un atlante fotografico. Il recall ha il pregio di essere rapido, di non richiedere grandi sforzi di memoria e di essere utilizzabile con soggetti analfabeti o di diverso livello socio-culturale. Nella pratica clinica, il 24HR è spesso utilizzato insieme alla storia dietetica per una valutazione più accurata dell'alimentazione a lungo termine. La tecnica recall è un

metodo che tende a sottostimare i consumi alimentari di circa il 10%. Rimane però un metodo semplice, diretto, poco costoso e utilizzabile. È utile per operare su campioni numerosi in quanto richiede dai 30 ai 60 minuti ad intervista ed un impiego di personale limitato. È una tecnica che può garantire buoni risultati su larghi campioni ma meno affidabile su singoli individui per la importante variabilità giornaliera, stagionale e di festività. Il 24HR è una tecnica che, se non rigorosamente applicata, può portare ad errori sistematici con riduzione dell'attendibilità dei risultati. L'accuratezza dell'intervista dipende dalla capacità di memoria del paziente e dall'abilità dell'intervistare nel ricordare al soggetto ciò che ha assunto nelle 24 ore precedenti in qualità e quantità. La storia dietetica consente la stima dei consumi in un preciso periodo di tempo, il limite della di questo metodo è quello di essere impreciso per la distorsione del ricordo e di non fornire dati quantitativamente precisi. Si tratta di un'intervista strutturata che mira a ricostruire l'alimentazione dell'individuo nel corso dei 7-30 gg precedenti. La (Dietary History o DH) può anche essere utilizzata per investigare periodi di tempo superiori a 30 gg, ma ciò riduce la sua precisione ed accuratezza. Nella pratica clinica, l'alimentazione a lungo termine del paziente, è valutata attraverso la ripetizione della DH. La DH richiede una notevole esperienza da parte del dietista e una maggior disponibilità del soggetto rispetto ad altre metodiche.

La DH offre un importante strumento pedagogico e fonda la relazione Dietista-Paziente. Diversi studi clinici hanno dimostrato il suo ruolo centrale nella gestione del paziente con malattie croniche. Questo metodo prevede anche il controllo crociato intervistando, quando è possibile, la persona che ha il governo della casa dove vive l'intervistato per poter eliminare gli errori più grossolani, le eventuali dimenticanze o esagerazioni. Da parte dei soggetti esaminati è necessaria una buona collaborazione, un sufficiente grado di educazione ed una profonda onestà di giudizio. L'intervistatore deve essere molto preparato, non deve fuorviare il soggetto in esame con le sue domande, deve essere dotato di una abilità particolare nel rilevare bugie e deve avere una buona capacità di sintesi, dato che in meno di un'ora deve farsi un'idea sufficientemente precisa della dieta abituale della persona esaminata. Il Questionario di frequenza di assunzione degli alimenti (Food Frequency Questionnaire o FFQ) è un questionario predisposto *ad hoc* è ideato per ottenere informazioni qualitative sui consumi alimentari di una popolazione e la frequenza di consumo degli alimenti in un ragionevole lungo periodo. Può essere utilizzato in maniera semiquantitativa ma non è lo strumento ideale per quantificare il consumo dei nutrienti. Il FFQ indaga un periodo di tempo specificato (giorno, settimana, mese, anno o anni), in relazione al fenomeno oggetto di studio e può essere compilato direttamente dal soggetto o, nel corso di un'intervista, da un Dietista, esclusivamente in ambito epidemiologico per classificare i soggetti in categorie di introito di alimenti e/o nutrienti. Il questionario è generalmente composto da due parti: una lista di alimenti, scelti in base all'obiettivo della ricerca, con numerosità adeguata, escludendo gli alimenti di basso consumo al fine di rendere il questionario più gestibile e preciso.

Una sezione con le risposte relative alle frequenze di consumo, nelle quali i soggetti indicano quanto spesso un determinato alimento viene consumato. L'esatta corrispondenza tra gli alimenti riportati dalle tavole bromatologiche e quelli consumati dal paziente è un'evenienza piuttosto rara. La condizione ideale, quella di avere più "varianti" a disposizione per ogni singolo alimento, è infatti raramente soddisfatta. La disponibilità di tutti i nutrienti d'interesse per l'elaborazione del piano nutrizionale condiziona la scelta delle tavole bromatologiche.

Alcuni micronutrienti non sono disponibili per molti degli alimenti analizzati e tabulati dall'Istituto Nazionale di Ricerca per

gli Alimenti e la Nutrizione (INRAN). Ciò rende impossibile l'impiego isolato di queste tavole per la valutazione dell'alimentazione in alcuni pazienti. Può essere necessario e più ragionevole utilizzare le tavole bromatologiche dell'Istituto Europeo di Oncologia, che integrano le tavole INRAN con altre tavole nazionali e internazionali. Per quanto riguarda l'influenza della preparazione degli alimenti, la condizione ideale sarebbe quella di avere a disposizione la composizione bromatologica dei piatti pronti. La scarsità dei dati a disposizione rende peraltro quest'approccio praticabile in poche circostanze.

Inoltre è importante considerare l'esperienza dell'operatore, il livello di memoria, il grado di collaborazione del soggetto, la disponibilità e l'attendibilità delle tavole bromatologiche.

La valutazione delle abitudini alimentari è più difficoltosa in determinate condizioni. Ad esempio, FFQ e DH non sono per lo più attendibili nel bambino di età < 10 anni e la presenza di disturbi della memoria complica la valutazione delle abitudini alimentari nell'anziano.

In conclusione, esistono diverse tipologie di approccio metodologico all'indagine degli introiti alimentari. È indispensabile scegliere il metodo migliore in base all'obiettivo da raggiungere, al tipo di utenza esaminata e alle risorse disponibili, al fine di non incorrere in errori di rilevazione, elaborazione ed interpretazione dei dati.

Bibliografia

- Bedogni G, Fantuzzi AL. Valutazioni delle abitudini alimentari. In ANDID Notizie, 2004, 14 (2) II° trim., pp. 12-13;
- Bedogni G, Cecchetto G. Manuale ANDID di valutazione dello stato nutrizionale. Società editrice universo, 2009, pp. 45-58;
- Binetti P, Marcelli M, Baisi R. Manuale di nutrizione clinica e scienze dietetiche applicate. Società editrice universo, 2006;
- Cecchetto G. Il diario alimentare nell'obesità e nei DCA. In ANDID Notizie, 2004, 14 (2) II° trim., pp. 15-16;
- Chiucchiù MP. La storia dietetica nella popolazione. In ANDID Notizie, 2004, 14 (2) II° trim.;
- Contaldo F. La dieta nella malnutrizione e nelle patologie associate. In

Costantini M, Cannella C., Tomassi G. Fondamenti di nutrizione umana. Il Pensiero scientifico editore, 1999, p. 502;

- D'Amicis A. Valutazione dello stato di nutrizione. In: Costantini M., Cannella C., Tomassi G. Fondamenti di nutrizione umana. Il Pensiero scientifico editore, 1999, p. 415-446;
- De Cristofaro P. Iter diagnostico terapeutico e cartella clinica integrata. In Basi metodologiche dell'approccio nutrizionale. SEE, 2002;
- Dwyer JT. Dietary assessment. In Shils ME, Olson JA, Shike M. (eds). Modern nutrition in health and disease. Philadelphia, Lea & Febiger, 1994, pp. 842-860;
- Fantuzzi AL. La storia dietetica del singolo. In ANDID Notizie, 2004, 14 (2) II° trim 13-14;
- Fidanza F. Tecniche di rilevamento delle abitudini e dei consumi alimentari. In Fidanza F., Liquori G. Nutrizione umana. Idelson, 1999, pp. 347-378;
- INRAN. Manuale di sorveglianza nutrizionale. Strumenti per la raccolta di dati relativi ai consumi alimentari. INRAN, 2003 pp. 41-64;
- Ministero della Salute. Politiche sanitarie stili di vita e comunicazione pubblica in Europa. Milano, 2-3 settembre 2003;
- Nelson M, Haraldsdottir J. Food photographs practical guidelines I-Design and analysis of studies to validate portion size estimates. Public Health Nutr 1998, 1: 219-230;
- Papire AM. Tecniche di valutazione del comportamento alimentare manuale di nutrizione clinica e scienze dietetiche applicate. Società editrice universo, 2006, pp. 41-56;
- Pasticci F. Il diario alimentare nel supporto nutrizionale. In ANDID Notizie, 2004, 14 (2) II° trim 14-15;
- Porrini M. Indagini dietetiche diario alimentare nell'obeso e nei disturbi del comportamento alimentare. In Aggiornamento in nutrizione clinica n. 10/184 Terapia Moderna. Il pensiero scientifico editore, 2002, pp. 57-62;
- Sculati O. La dietetica per volumi. In Sculati O., Bagnara A., Baldo C., Bettoncelli G, Bioletti L, Bolesina L., Borri A., Brignoli O., Corgatelli G., Donghi E., Formigatti M., Lanzi R., Moneta A., Ponti D., Sabbatini A., Sculati M., Spagnoli TD., Rebuffi S., Rosati S., Villa M. Dietetica e nutrizione. Clinica, terapia e organizzazione. Il Pensiero scientifico editore, 2007, pp. 431-442;
- SINU. Valutazione dello stato di nutrizione. In Prevenzione dell'obesità ed educazione alimentare. Edra, 2001 pp. 152-157;
- Tompson FE, Byers T. Dietary assessment re source manual. J Nutr, 2004, 2245s-2317s;
- Willett W. Nutritional Epidemiology Oxford GB, 1997, Oxford University Press.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

CALORIMETRIA INDIRECTA

M. Giampietro¹, V. Lagattola², F. Malvaldi³

¹ Servizio Medicina Dello Sport, ASL Viterbo, ² UOC Endocrinologia, Malattie Metaboliche e Nutrizione Clinica, Ospedale Perrino, Brindisi,

³ Dirigente ASL I fascia, Medicina Nucleare, ASL Livorno

In termini metabolici l'organismo umano si trova in una condizione di continuo, reciproco, scambio energetico con il mondo esterno che lo circonda, da cui si rifornisce di energia attraverso gli alimenti che contengono i nutrienti cosiddetti energetici.

L'energia ottenuta dalla demolizione degli alimenti, viene trasferita e conservata all'interno delle cellule sotto forma di adenosintrifosfato (ATP), la molecola energetica più importante che le cellule umane sono capaci di utilizzare, ma che può essere accumulata solo in quantità limitata.

Tutte le funzioni cellulari che richiedono energia sono possibili in virtù dell'energia, contenuta nel legame fosforico (P~P) tra due atomi di fosforo dell'ATP, liberata quando il legame viene sciolto con conseguente formazione di adenosidifosfato (ADP) e fosforo inorganico (Pi).

L'energia chimica ottenuta dall'ossidazione dei substrati energetici viene trasferita su molecole di trasporto che ne consentono

l'utilizzazione, da parte delle cellule, per le loro differenti necessità: lavoro chimico (biosintesi), osmotico (trasporto attivo) e meccanico (contrazione muscolare).

Le scorte di energia vengono utilizzate per consentire il funzionamento delle cellule stesse e quindi in definitiva dell'intero organismo umano.

Si può calcolare l'energia prodotta per effetto dell'ossidazione di un substrato energetico dalla quantità di ossigeno consumato; il "coefficiente calorico" di 1 litro di O₂ è pari a 5,047 litri per l'amido, a 4,686 litri per i lipidi e a 4,585 litri per le proteine.

L'organismo umano può essere considerato come un sistema chiuso in cui l'energia in ingresso deve essere pari a quella in uscita:

Energia ottenuta dal cibo + Energia accumulata nelle riserve metaboliche tissutali = Energia spesa per la produzione di calore e lavoro + Energia perduta con le feci e le urine.

Il trasferimento dell'energia presente nell'ambiente (alimenti) verso l'uomo è definito **introito o entrata energetica**, mentre il processo inverso (dall'uomo all'ambiente) corrisponde al **dispendio o spesa energetica**; introito e dispendio sono i termini che definiscono il **bilancio energetico**.

Il corpo umano è come una macchina sempre in funzione, anche quando non si muove, ma quanto maggiore è la quota di movi-

mento svolta, tanto maggiore sarà il dispendio energetico.

Il **dispendio energetico totale** (Total Energy Expenditure o **TEE**) rappresenta il consumo globale di energia di un individuo nel corso delle 24 ore (24-h Energy Expenditure, 24-h EE), è espresso in kcal o kJ per unità di tempo (minuto, ora o giorno), ed è la risultante di tre differenti componenti:

- Il **Metabolismo di Base** o **Metabolismo Basale** (**MB**, o **Basal Metabolic Rate**, **BMR**) è la quantità di energia spesa da un individuo sveglio, in posizione supina, a distanza di 10 ore dal pasto, con temperatura corporea normale, temperatura ambientale tale da mantenere l'omeostasi termica e in assenza di stress psicologici e fisici. La Spesa Energetica Basale ($BEE = \text{Basal Energy Expenditure}$) dipende essenzialmente dall'entità della massa magra (**FFM**) e dalle sue variazioni.
- La **Termogenesi indotta dalla dieta** (**TID** o **Diet-Induced Thermogenesis**, **DIT**)
- Il **costo energetico dell'attività fisica** (**Activity Energy Expenditure**, **AEE** - **Work-Induced Thermogenesis**, **WIT**)

Quest'ultima componente può variare anche sensibilmente in funzione delle abitudini di vita, del tipo e dell'intensità dell'attività stessa, potendo rappresentare poco più del 15% del TEE, fino a valori anche notevolmente superiori (2-3 volte il MB, 20-30% del TEE) nel caso di lavori particolarmente faticosi o nel caso di atleti che si allenano con programmi di lavoro molto intensi.

Tutti gli esseri viventi ricavano energia chimica dall'ossidazione dei substrati energetici attraverso una reazione che porta da una parte alla produzione di calore e dall'altra alla formazione di anidride carbonica, con consumo di ossigeno.

Il nostro organismo non è in grado di compiere alcun tipo di lavoro utilizzando il calore prodotto, che pertanto serve soltanto a mantenere la temperatura corporea.

Il dispendio energetico può essere stimato utilizzando uno dei seguenti tre approcci:

- 1) calorimetria diretta, in cui sono misurate le perdite di calore dal soggetto al calorimetro;
- 2) calorimetria indiretta, in cui il consumo di ossigeno e/o la produzione di anidride carbonica sono misurati e convertiti a dispendio energetico attraverso formule stechiometriche;
- 3) una serie di tecniche non calorimetriche, come l'acqua doppiamente marcata, i diari/questionari relativi all'attività fisica, il monitoraggio della frequenza cardiaca, le misurazioni cinematiche con contapassi/accelerometri/GPS e multisensori.

Metodi Calorimetrici

- (i) **Calorimetria diretta** si basa sul presupposto che tutta l'energia consumata dall'organismo per compiere qualsiasi tipo di lavoro, interno e/o esterno, è liberata sotto forma di calore; dalla somma complessiva delle perdite di calore, sia secco (conduzione, convezione e radiazione) che evaporativo (evaporazione) è possibile conoscerne la spesa energetica.

Questo tipo di metodica richiede che un soggetto esegua un'attività fisica (quella di cui si vuole conoscere il costo) oppure rimanga in condizione di riposo, all'interno di un'apposita "camera calorimetrica", opportunamente attrezzata e termicamente isolata, attraverso le cui pareti scorre dell'acqua.

Ci sono tre principali tipi di sistemi di calorimetria diretta: isotermici, adiabatici e da convezione.

La calorimetria diretta non è in grado di valutare né il dispendio energetico di brevi periodi né il contributo relativo dei vari substrati energetici, pertanto, secondo alcuni autori rappresenta un valido strumento per lo studio della termoregolazione, ma è molto meno utile per indagini di tipo nutrizionale.

- (ii) **calorimetria indiretta** si basa sul presupposto che l'organismo umano non è in grado di immagazzinare ossigeno in quantità significative, per cui tutto l'ossigeno consumato dall'organismo è utilizzato per ossidare i substrati, con conseguente formazione di anidride carbonica, ed è in rapporto diretto con il dispendio di energia. Dalla misura degli scambi gassosi respiratori è possibile stimare il dispendio energetico basale o quello legato al movimento.

La calorimetria indiretta consente di stimare l'ossidazione dei substrati e la spesa energetica a partire dalla misurazione delle variazioni di concentrazione dell'ossigeno e dell'anidride carbonica nei gas respiratori e dall'escrezione urinaria di azoto, quest'ultima come stima dell'ossidazione proteica. La produzione di energia è calcolata misurando il consumo di ossigeno e trasformando successivamente i litri di O_2 consumati in energia (kcal) spesa. Il calcolo è effettuato tenendo conto di alcune costanti (equivalente calorico per 1 litro di ossigeno consumato) ricavate in base alle equazioni stechiometriche.

La calorimetria indiretta si avvale di tecniche (utilizzabili sia in laboratorio sia in campo) a circuito chiuso e/o a circuito aperto (sacchi di Douglas; respirometri portatili - Kofranyi-Micheaelis, Oxylog, K4 e K5) per la misurazione del consumo di ossigeno di un soggetto impegnato nelle varie possibili attività fisiche e/o in condizioni di riposo.

- Con le apparecchiature di calorimetria indiretta a circuito aperto (le più comunemente utilizzate) il soggetto inspira aria ambiente o una miscela di gas. Successivamente, è analizzata la concentrazione dei gas nell'aria espirata. Il volume di ossigeno consumato dal soggetto è uguale alla differenza tra il volume inspirato e il volume espirato di ossigeno.

Il volume di anidride carbonica prodotta è uguale alla differenza tra il volume espirato e il volume inspirato di anidride carbonica. Sono disponibili due principali sistemi di calorimetria indiretta a circuito aperto:

- il sistema di misurazione respiro per respiro, in cui il soggetto respira aria ambiente e successivamente sono analizzati i gas espiratori a livello delle vie aeree prossimali a ogni respiro;
- il sistema di raccolta degli espirati, in cui il soggetto espira dentro ad un contenitore (Canopy, sacco di Douglas) dove la concentrazione dei gas è analizzata ogni minuto.
- Il sistema a circuito chiuso è un circuito respiratorio ermetico. Il soggetto respira aria proveniente dal circuito. L'anidride carbonica prodotta dal soggetto è assorbita dal sistema e il consumo di ossigeno è calcolato misurando la progressiva diminuzione del volume del gas nel circuito.

Dalla misurazione del rapporto tra l'anidride carbonica prodotta e l'ossigeno consumato si ottiene il Rapporto di Scambio Respiratorio (Respiratory Exchange Ratio, **RER**). Il **RER** è una stima del quoziente respiratorio (Respiratory Quotient, **RQ**), che rappresenta lo stesso rapporto a livello cellulare e determina l'equivalente calorico di 1 L di O_2 e il contributo dei principali substrati energetici (lipidi, glucidi) alla produzione di energia sia a riposo sia durante attività fisica.

Per semplificare i calcoli senza, tuttavia, perdere molto in precisione si è soliti indicare l'equivalente calorico di 1 litro di O_2 pari 5 kcal, quando il **QR** sia compreso fra 0.8 e 0.85.

Diversamente, per valori diversi di QR, il calcolo sarebbe più complesso dovendo tenere conto del differente calore proveniente dall'ossidazione di grassi e carboidrati.

Il Quoziente Respiratorio non proteico è considerato pari a 1,00 quando i carboidrati rappresentano il 100% del substrato utilizzato, e tende ad avvicinarsi al valore di 0,7 quando sono i lipidi a rappresentare il 100 % del substrato ossidato.

Metodi Non Calorimetrici

(III) *Acqua doppiamente marcata (double-labeled water, DLW)*
Utilizza acqua doppiamente marcata con gli isotopi stabili, non radioattivi dell'idrogeno (deuterio, D₂) e dell'ossigeno (ossigeno-18, ¹⁸O). Il soggetto esaminato, dopo un prelievo basale di urine, saliva o sangue, assume l'acqua doppiamente marcata per via orale. A partire dal momento della distribuzione completa degli isotopi nei liquidi corporei sono effettuati periodicamente prelievi di urine, saliva o sangue per un periodo di 7 - 21 giorni. Durante questo periodo il soggetto svolge le sue attività quotidiane. L'ossigeno della CO₂ espirata è in equilibrio con l'ossigeno dell'acqua corporea secondo la reazione CO₂ + H₂O ⇌ H₂CO₃. Di conseguenza se l'ossigeno dell'acqua corporea è marcato con l'ossigeno-18, l'isotopo verrà distribuito sia nell'acqua corporea sia nell'H₂CO₃ circolante sia nella CO₂ espirata. Col tempo la concentrazione dell'ossigeno-18 nell'acqua corporea sarà diminuita (CO₂ espirata, acqua corporea persa attraverso urine, sudorazione, respirazione). In modo analogo, se l'idrogeno dell'acqua viene marcato con l'isotopo deuterio (D₂), il D₂ verrà distribuito nell'acqua corporea e nell'H₂CO₃ circolante (ma non nella CO₂ espirata). La concentrazione del deuterio viene progressivamente diminuita (acqua corporea persa attraverso urine, sudorazione, respirazione). Con i prelievi viene misurata (spettroscopia di massa) la concentrazione di ossigeno-18 e di deuterio. La differenza di eliminazione tra ossigeno-18 e deuterio rappresenta la produzione di anidride carbonica. Per calcolare successivamente il dispendio energetico totale del periodo in studio occorre misurare (o stimare) il RER. Dall'eliminazione dell'acqua somministrata e dalle modifiche di concentrazione degli isotopi nel tempo si può stimare la produzione di anidride carbonica e il dispendio energetico totale del periodo in studio.

(IV) Metodo Fattoriale

Per il calcolo del dispendio energetico totale giornaliero dell'attività fisica, viene utilizzato il compendio delle diverse attività. In tal caso, il dispendio energetico totale giornaliero può essere espresso come multiplo del metabolismo basale, che è definito "livello di attività fisica" (PAL). Più semplicemente, il PAL può essere considerato un indice del TEE, aggiustato per il BMR. Si può quindi predire il dispendio energetico di un individuo (o di gruppi di popolazione) e i rispettivi valori di riferimento, moltiplicando il PAL per il BMR.

Questo modo di quantificare il livello di attività fisica si basa sull'assunto che la variazione della spesa energetica dipenda dall'attività fisica svolta e dalla dimensione corporea.

LAF (PAL)	Livello di Attività Fisica (Physical Activity Level): dispendio energetico sull'intero arco della giornata. Si esprime come multiplo del metabolismo basale (MB o BMR).
------------------	---

Altro modo di valutare quantitativamente il costo energetico dell'attività fisica può essere quello di utilizzare l'equivalente metabolico (MET). Il MET è simile al BMR, ma varia in funzione del peso corporeo, dell'età e del sesso; ognuno di questi

parametri incide sul valore del BMR in termini di kilocalorie per kilogrammo di peso corporeo.

MET	Unità Metabolico-Equivalente (Metabolic Equivalent of Task): rapporto tra la quantità di energia spesa per svolgere un'attività e la quantità di energia richiesta per stare seduti in condizioni di riposo. È espressa come volume di ossigeno consumato nell'unità di tempo (ml/min). 1 MET = 3,5 ml O ₂ / Kg P.C. / min = 0,01768 kcal/Kg/min
------------	--

Il MET è la misura del livello di attività fisica istante per istante, mentre il LAF è la media giornaliera dei METs, ponderata rispetto al tempo impiegato per svolgere ogni attività.

I valori del MET variano da 1 (dormire) a 23 (Correre a 22,5 km/h ovvero 2,66 min/km).

Il compendio dei valori dei MET delle attività di fisiche è costantemente rivisto e aggiornato, l'ultima versione, tradotta in italiano, risale al 2011.

Nella stima del dispendio energetico si utilizza comunemente il LAF, mentre nel raccomandare i diversi livelli di attività fisica e, in particolare, nel definire la differenza tra attività moderata e vigorosa, l'Organizzazione Mondiale della Sanità fa riferimento ai METs.

Meno preciso del compendio delle diverse attività, ma di più facile applicazione è il metodo del *recall di attività* mediante intervista o questionari (ad es. International Physical Activity Questionnaire - IPAQ, Global Physical Activity Questionnaire - GPAQ).

(v) *Frequenza Cardiaca*, attraverso la relazione esistente tra Frequenza Cardiaca (FC) e Consumo di Ossigeno (VO₂) di un individuo e conosciuto l'equivalente calorico di un litro di ossigeno, in considerazione del fatto che la FC è un indicatore sufficientemente attendibile dell'impegno cardiovascolare prodotto dal carico di lavoro fisico svolto. Il dispendio energetico viene calcolato dalla FC utilizzando equazioni di regressione derivate da calibrazioni intra-individuali in cui FC e dispendio energetico a diversi carichi di lavoro sono misurati simultaneamente. Il metodo è facile da utilizzare, anche grazie all'impiego dei recenti cardiofrequenzimetri computerizzati che spesso sono integrati da multi-sensori (ad es. contapassi, accelerometri). Il metodo risulta più accurato quando è conosciuta la relazione tra la frequenza cardiaca e il consumo di ossigeno per l'attività specifica.

(vi) Misurazioni cinematiche: contapassi, accelerometri

I contapassi rilevano lo spostamento del soggetto quando è conosciuta la lunghezza del suo passo. La precisione però nella misurazione dei passi è variabile tra i vari apparecchi, così come la quantificazione dell'intensità dell'attività svolta dal soggetto. Pertanto, sono scarsamente sensibili nella misurazione del dispendio energetico, ma possono essere uno strumento valido per quantificare l'ipocinesia del soggetto in esame.

Gli accelerometri rilevano elettronicamente lo spostamento del corpo con diversi gradi di sensibilità (mono-,bi-,tri-assiali). I monoassiali non sono sufficientemente sensibili nel quantificare il livello di attività fisica di un soggetto in condizioni di free-living, ma sono più adatti per confrontare il livello di attività fisica tra gruppi di soggetti. Gli accelerometri triassiali sono i più precisi per calcolare lo spostamento, ma per il calcolo del dispendio energetico occorre che siano convalidati con una tecnica gold-standard (come l'acqua doppiamente marcata o la calorimetria indiretta) e utilizzare algoritmi che sono specifici per la popolazione in studio.

Bibliografia essenziale

- Giampietro M. L'alimentazione per l'esercizio fisico e lo sport. Il Pensiero Scientifico, Roma(2005)
- Battistini N C, Spyros S, Giampietro M. Metodiche di misurazione del dispendio energetico. In L'alimentazione per l'esercizio fisico e lo sport (2° edizione). Il Pensiero Scientifico, Roma (in corso di pubblicazione)
- Levine JA. Measurement of energy expenditure. Public Health Nutr. 2005 Oct; 8 (7A): 1123-32
- Ainsworth BE, Haskell WL, Herrmann SD, Meckes N, Bassett DR Jr, Tudor-Locke C, Greer JL, Vezina J, Whitt-Glover MC, Leon AS. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values. Med Sci Sports Exerc. 2011; 43 (8): 1575-81. Traduzione in italiano a cura di Pasquale Di Gioia
- American College of Sports Medicine. Guidelines for Exercise Testing and Prescription 9th Ed. Lippincott Williams & Wilkins (2013)

Tabella Riepilogo delle principali tecniche di misurazione del dispendio energetico nell'uomo (Levine JA. 2005)

Tecnica	Tipo di calorimetro	Metabolismo basale	Effetto termico degli alimenti	Dispendio energetico attivo	Dispendio energetico totale
Calorimetria indiretta	A circuito aperto – respiro per respiro	Si	Si	Si	Si (soggetto limitato)
	A circuito aperto – collezione espiratoria	Si (non affidabile)	Si (non affidabile)	Si	Si (non affidabile)
	A circuito chiuso (ad es. sacco di Douglas)	Si	Si (non affidabile)	Si	No
Calorimetria diretta	Isotermico, adiabatico, da convezione	Si	Si	Si	Si (soggetto limitato)
Acqua doppiamente marcata		No	No	No	Si
Altre metodiche non calorimetriche		No/Stimato	No	No	Stimato

OBESITÀ, DIABETE E NUTRIZIONE - II Parte

RACCOMANDAZIONI NUTRIZIONALI ADI-SICOB-SIO PER LA GESTIONE DEL PAZIENTE BARIATRICO

M. G. Carbonelli

UO Dietologia e Nutrizione, Centro Diagnosi e Terapia Grave Obesità, Azienda Ospedaliera S. Camillo-Forlanini, Roma

La chirurgia dell'obesità (o chirurgia bariatrica) rappresenta ad oggi l'approccio terapeutico più efficace per il trattamento dell'obesità morbigena. Recenti studi prospettici evidenziano una significativa riduzione della mortalità nei pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica, un più basso rischio di sviluppare nuove comorbidità ed un notevole calo dei costi diretti per l'assistenza sanitaria⁽¹⁻²⁾. Attualmente la chirurgia dell'obesità è parte integrante del complesso percorso di gestione del paziente con obesità patologica. Tale percorso richiede un approccio multidisciplinare e l'applicazione di specifici protocolli. Alla luce delle diverse esperienze cliniche e della letteratura internazionale⁽³⁻⁴⁾ la valutazione integrata da parte di un team plurispecialistico (medico nutrizionista/diabetologo/endocrinologo, psichiatra e/o psicologo, dietista, infermiere specializzato, chirurgo bariatrico, anestesista ed altri specialisti) è fondamentale per l'ottenimento ed il mantenimento dei risultati relativi al calo ponderale ed al miglioramento o risoluzione delle patologie obesità-correlate. Il paziente grave obeso che decide di sottoporsi ad un intervento di chirurgia bariatrica ha generalmente alle spalle una storia nutrizionale complessa che spesso si accompagna ad abitudini alimentari scorrette, scarsa propensione all'attività fisica ed, in un'elevata percentuale di casi, a veri e propri disturbi del comportamento alimentare (binge eating disorder, sweet eating, snacking, grazing). In tale scenario il medico nutrizionista ed il dietista hanno il compito di ascoltare il paziente ed istruirlo sul percorso educativo da intraprendere nel pre e postoperatorio, di supportarlo durante la dietoterapia post-intervento orientando le scelte alimentari sulla base di possibili modificazioni del gusto e di seguirlo nella graduale ripresa dell'alimentazione cui è sempre necessario affiancare un'adeguata supplementazione di micronutrienti. Al momento attuale in Italia vi sono diversi Centri di riferimento per la Terapia della Grave Obesità ma non tutti dispongono di un team nutrizionale dedicato. Ciò ha portato alla creazione da parte di alcuni Centri provvisti di un team multidisciplinare di un gruppo di lavoro per le indicazioni nutrizionali in chirurgia bariatrica. Ne è nato un manuale pratico di nutrizione clinica adattato alle abitudini alimentari italiane. Le nuove raccomandazioni nutrizionali sono indirizzate a coloro che si occupano di chirurgia bariatrica e necessitano di una guida per la gestione nutrizionale pre e postchirurgica del paziente. Il manuale contiene indicazioni circa l'inquadramento clinico-nutrizionale preoperatorio, le diverse tipologie d'intervento, l'approccio dietetico postchirurgico precoce e nel medio/lungo periodo ed in appendice una parte pratica con schemi dietetici e progressioni alimentari specifiche per tipologia d'intervento. Sebbene le raccomandazioni ASMBS (American Society for Metabolic & Bariatric Surgery) del 2011 non suggeriscano a tutti i soggetti obesi di attuare un programma preoperatorio di perdita di peso, soprattutto se realizzato a medio/lungo termine (6-12 mesi)⁽⁵⁾, le linee guida AACE (American Association of Clinical Endocrinologists) del 2013 ed alcuni studi di classe III mostrano che la dietoterapia preoperatoria, specialmente se a breve termine (1-2 mesi) e con un calo ponderale del 5-10%, può avere un impatto positivo sul controllo di alcune comorbidità obesità-correlate, agevolare l'atto chirurgico e ridurre i tempi di degenza postoperatoria⁽³⁻⁶⁾. La perdita di peso preoperatoria si rende, invece, neces-

saria per i pazienti gravi obesi con un elevato rischio operatorio. Gli strumenti attualmente disponibili per la gestione dietetica preoperatoria includono diete a contenuto calorico basso (low calorie diet, LCD), diete a contenuto calorico molto basso (very low calorie diet, VLCD), diete chetogeniche ed, in alcuni casi, il posizionamento endoscopico di un pallone intragastrico. Tale presidio si rivela utile ai fini del calo ponderale se abbinato ad un percorso di educazione alimentare. Nei pazienti gravi obesi il pallone intragastrico può essere adoperato per ridurre il rischio anestesio-logico oltre che per valutare la possibile compliance ad un successivo intervento di chirurgia bariatrica⁽⁷⁾. Anche nel postoperatorio la dietoterapia ha un ruolo centrale, permettendo il riadattamento funzionale dell'apparato digerente residuo e/o modificato. Per una migliore risposta del paziente al trattamento chirurgico è fondamentale l'adozione di un programma dietoterapico progressivo in cui la consistenza dei cibi è gradualmente modificata. Generalmente si inizia con preparazioni liquide e semiliquide per poi passare a consistenze semisolide e solide. La durata delle singole fasi di rialimentazione può variare da un individuo all'altro ed in presenza di difficoltà digestive è necessario tornare alla precedente fase di alimentazione. A seconda della minore o maggiore invasività della procedura chirurgica adoperata le diete hanno una differente progressione temporale: tecniche chirurgiche più impegnative quali la sleeve gastrectomy, il by-pass gastrico e la diversione biliopancreatica richiedono una più lenta progressione dietetica rispetto al bendaggio gastrico. Trascorso il periodo di rialimentazione il paziente necessita di una prescrizione dietetica definitiva personalizzata in relazione alla situazione clinica. Strategie di counselling nutrizionale possono aiutare il paziente ad ottimizzare i risultati dell'intervento chirurgico e mantenere nel tempo le modifiche dello stile alimentare, riducendo il rischio di recupero del peso perso. Per favorire una maggiore risposta ai cambiamenti dello stile di vita ed il mantenimento della perdita di peso postoperatoria è necessario aderire ad un regolare follow-up presso il Centro Terapeutico di riferimento. La riabilitazione nutrizionale rappresenta, pertanto, un momento terapeutico essenziale per trarre il massimo beneficio dalla chirurgia bariatrica riducendo i rischi legati ad una mancata sorveglianza nutrizionale pre e postchirurgica.

Bibliografia

1. Sjöström L. Review of the key results from the Swedish Obese Subjects (SOS) trial-a prospective controlled intervention study of bariatric surgery. *J Intern Med* 2013; 273: 219-34.
2. Neovius M, Narbro K, Keating C, et al. Health care use during 20 years following bariatric surgery. *JAMA* 2012; 308: 1132-41.
3. Mechanick JI, Youdim A, Jones DB, et al. Clinical practice guidelines for the perioperative nutritional, metabolic, and nonsurgical support of the bariatric surgery patient-2013 update: cosponsored by American Association of Clinical Endocrinologists, The Obesity Society, and American Society for Metabolic & Bariatric Surgery AACE/TOS/ASMBS (ASBS-guidelines-2013). *Endocr Pract* 2013 Mar-Apr; 19 (2) 337-372.
4. Fried M, Yumuk V, Oppert JM, et al on behalf of International Federation for the Surgery of Obesity and Metabolic Disorders-European Chapter (IFSO-EC) and European Association for the Study of Obesity (EASO). Interdisciplinary European Guidelines on Metabolic and Bariatric Surgery. *Obes Surg* 2014; 24: 42-55.
5. ASMBS 2011 position statement on preoperative supervised weight loss requirements. *Surgery for Obesity and Related Diseases* 2011; 7: 257-260.
6. Santo MA, Riccioppo D, Pajek D, et al. Preoperative weight loss in super-obese patients: study of the rate of weight loss and its effects on surgical morbidity. *Clinics* 2014; 69 (12) 828-834.
7. Vargas A, Cassinello N, Fernández J, Serrano O. Preoperative weight loss in patients with indication of bariatric surgery: which is the best method? *Nutr Hosp* 2011; 26: 1227-1230.

TERAPIA FARMACOLOGICA AD AZIONE CENTRALE NELL'OBESITÀ: LA NUOVA ASSOCIAZIONE BUPROPIONE E NALTREXONE

F. Vignati, F. Muratori, D. Pellegrino¹, G. Di Sacco¹

UO di Endocrinologia e Diabetologia, ¹ UO di Geriatria. AO Sant'Anna Como

Introduzione

Il 26 marzo 2015, l'Agenzia Europea dei Medicinali (EMA) ha rilasciato un'autorizzazione all'immissione in commercio valida in tutta l'Unione europea per Mysimba, farmaco destinato al controllo ponderale^[1]. Tale decisione ha seguito di pochi mesi la registrazione del prodotto negli USA (con il nome commerciale di Contrave)^[2].

Questo farmaco è dato dall'associazione di bupropione (un antidepressivo usato anche nella cessazione del fumo) e il naltrexone (un antagonista dei recettori per gli oppioidi μ , usato in clinica per il trattamento della dipendenza da oppioidi e da alcol). L'esatto meccanismo d'azione non è del tutto noto: si sa che il bupropione agisce a livello ipotalamico inducendo perdita di peso tramite una riduzione dell'apporto di cibo e una maggiore spesa energetica e si ipotizza che il naltrexone possa intervenire a questo livello aumentandone l'efficacia.

Meccanismo d'azione: ipotesi di azione sinergica

Vi sono evidenze che dimostrano come l'ipotalamo, e più specificamente il suo nucleo arcuato, sia un centro chiave nella regolazione dell'assunzione di cibo e del dispendio energetico^[3,4]. Questo livello, infatti, è sede di due popolazioni di neuroni sensibili a stimoli ormonali, provenienti dalla periferia, coinvolti nel bilancio energetico (quali insulina, leptina e grelina); in particolare, i neuroni pro-opiomelanocortina (POMC) rilasciano α -MSH (melanocyte stimulating hormone). L' α -MSH, insieme alla β -endorfina, deriva dal pro-ormone POMC in seguito al suo clivaggio post-traduzionale; esso si lega ai recettori MC4-R (espressi nel nucleo ipotalamico laterale e nel tessuto adiposo) avviando una cascata di azioni che si traduce in un ridotto introito calorico e una maggiore spesa energetica^[5].

Quando rilasciano α -MSH, i neuroni POMC liberano contemporaneamente β -endorfina, un agonista endogeno dei recettori per gli oppioidi μ . Il legame di β -endorfina con i recettori per gli oppioidi μ presenti a livello dei neuroni POMC, media un ciclo di feedback negativo sui neuroni POMC portano ad una diminuzione nel rilascio di α -MSH^[6, 7, 8, 9].

Si ipotizza che il naltrexone blocchi questo ciclo di feedback inibitorio rendendo più potente e duraturo lo stimolo del bupropione sui neuroni POMC, amplificando in tal modo i suoi effetti sul bilancio energetico^[10]. La co-somministrazione di bupropione e naltrexone produce sostanzialmente un maggiore effetto sui neuroni POMC dei farmaci somministrati singolarmente, suggerendo che possano agire sinergicamente.

Il circuito mesolimbico della ricompensa rappresenta un secondo meccanismo attraverso il quale bupropione e naltrexone possono agire insieme sul comportamento alimentare. In particolare, l'area tegmentale ventrale (VTA) è una struttura importante nel sistema mesolimbico, in quanto contiene i corpi cellulari dopaminergici che proiettano al nucleo accumbens, un'area del cervello coinvolta nella mediazione della ricompensa. La somministrazione di bupropione e naltrexone, in combinazione, direttamente nella VTA nei topi magri produce una significativa riduzione dell'assunzione di cibo a breve termine rispetto ai singoli farmaci^[11].

Bupropione e naltrexone: studi e dati sui singoli farmaci

Bupropione è un derivato chimico di β -fenilalanina ed ha, quindi, un'azione simpaticomimetica inibendo la ricaptazione di noradre-

nalina e dopamina^[12, 13]. Nei roditori, la somministrazione bupropione riduce l'assunzione di cibo, aumenta la termogenesi e l'attività motoria, e produce la perdita di peso^[18]. L'attività simpaticomimetica può indurre un aumento della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca. Il bupropione può anche abbassare la soglia convulsiva, ma il rischio di convulsioni è dose-dipendente^[14]. Il naltrexone e il suo metabolita attivo 6- β -naltrexolo sono antagonisti competitivi dei recettori per gli oppioidi μ e κ ; lo sono anche, ma in misura minore, dei recettori δ ^[15]. Nell'animale, la somministrazione di naltrexone previene l'aumento di dopamina nel nucleo accumbens causata dal pasto, riduce anche l'assunzione di cibo^[16] e influisce sul comportamento alimentare^[17, 18]. Nell'uomo, viceversa, studi in doppio cieco vs placebo hanno negato che questo farmaco incida sul controllo ponderale^[10, 19, 21].

Efficacia dell'associazione bupropione/naltrexone

Come già accennato, studi sull'animale hanno dimostrato la maggiore efficacia dell'associazione bupropione/naltrexone rispetto ai singoli farmaci^[10, 11] non solo nella riduzione dell'assunzione di cibo e del calo ponderale, ma anche nella riduzione della massa grassa^[20].

Gli iniziali studi clinici di fase 2, hanno anch'essi confrontato l'efficacia, a 24^[21] e 48^[10] settimane, dell'associazione rispetto ai singoli farmaci. Questi studi hanno sostanzialmente confermato i dati sull'animale compresa la riduzione del tessuto adiposo, anche a livello viscerale^[22].

L'efficacia dell'associazione bupropione/naltrexone è stata valutata in quattro studi di fase 3, denominati Contrave Obesity Research (COR), che includevano pazienti obesi e in sovrappeso trattati per 56 settimane. Tutti i pazienti arruolati negli studi erano tenuti a cambiare il loro stile di vita adottando una dieta ipocalorica e una regolare attività fisica. Negli studi COR i soggetti sono stati trattati con una combinazione fissa di 32 mg/die naltrexone a lento rilascio (SR) più di 360 mg/die di bupropione SR (NB32) o placebo per 56 settimane. Il medicinale è stato somministrato a partire da un quarto della dose piena con un incremento settimanale della stessa quantità; la dose completa è stata raggiunta alla quarta settimana. In tutti gli studi l'efficacia dell'associazione si è dimostrata già a 4 settimane ed è stata mantenuta per tutto il periodo dello studio^[23, 24, 25, 26]. I risultati sono sintetizzati nella Tabella 1.

Studio	Descrizione dello studio	Soggetti randomizzati, Numero	Percentuale di soggetti che ha completato lo studio 5 (%)	La perdita di peso 5 (%)		I soggetti con calo ponderale $\geq 5\%$ (%)		I soggetti con calo ponderale $\geq 10\%$ (%)	
				NB32	Placebo	NB32	Placebo	NB32	Placebo
COR-I	56 settimane di NB32 o placebo in adulti sovrappeso e obesi di tipo 1	1742	50%	8,1 $\pm$ 0,5*	1,8 $\pm$ 0,5	62%*	23%	34%*	11%
COR-II	56 settimane di NB32 o placebo in adulti sovrappeso e obesi di tipo 2	1496	54%	8,2 $\pm$ 0,4 *	1,4 $\pm$ 0,5	65%*	22%	39%*	9%
COR-BMOD	56 settimane di NB32 o placebo più la modifica dello stile di vita in adulti sovrappeso e obesi di tipo 1	793	51%	11,5 $\pm$ 0,6*	7,3 $\pm$ 0,9	80%*	60%	55%*	30%
COR-DM4	56 settimane di NB32 o placebo in adulti sovrappeso e obesi con diabete di tipo 2	505	54%	5,9 $\pm$ 0,5 *	2,2 $\pm$ 0,6	53%*	24%	28%*	9%

NB32 = 32 mg/die di naltrexone a lento rilascio (SR) più di 360 mg/die di bupropione SR. Lo studio COR-I includeva anche un altro gruppo di trattamento con una dose minore di naltrexone, NB16 (16 mg / die di naltrexone SR più di 360 mg/die bupropione SR, dati non riportati).

Nello studio COR-II, i soggetti sono stati mantenuti a NB32 fino settimane 28-44. I soggetti che non hanno mantenuto almeno il 5% di perdita di peso sono stati ri-randomizzati a NB32 o una dose maggiore di naltrexone, NB48 (48 mg/die naltrexone SR più di 360 mg/die bupropione SR).

Nello studio COR-BMOD, soggetti in entrambi i gruppi di trattamento con placebo e NB32 ricevuto la modifica dello stile di vita.

S Per i soggetti che hanno completato 56 settimane di trattamento e che sono stati inclusi nell'analisi hanno completato.

* Include BMI tra 30 e 45 o BMI tra 27 e 45 e l'ipertensione e / o dislipidemia controllata.

* p < 0.01 per NB32 vs placebo.

Nello studio COR-I^[23] i soggetti sono stati randomizzati, in un rapporto 1: 1: 1, a ricevere NB32, NB16 (con dosaggio dimezzato del naltrexone e sempre 360 mg/die di bupropione) o placebo in due somministrazioni al dì. Lo studio COR-II^[25] differisce dal primo perché i soggetti trattati con NB32 che non avevano mantenuto almeno il 5% di perdita di peso alla 28 settimana di studio, sono stati ri-randomizzati a NB32 o una dose maggiore di naltrexone, NB48 (48 mg/die naltrexone più di 360 mg/die bupropione), per verificare se l'aumento della dose di quest'ultimo comportasse una perdita di peso maggiore. I soggetti trattati con NB48, invece, hanno ottenuto un calo di peso simile a coloro che hanno continuato a prendere NB32. Il calo ponderale nei soggetti trattati con NB32 che hanno completato gli studi è risultato simile nel COR-I e nel II-COR (8,1% e 8,2%), risultando significativamente maggiore rispetto ai gruppi placebo (1,4-1,8%). I gruppi NB32 hanno mostrato maggiori miglioramenti nei fattori di rischio cardiometabolico come la circonferenza vita, il quadro lipemico e la resistenza insulinica.

Lo studio COR-BMOD^[24] ha valutato gli effetti del trattamento con NB32 o placebo combinato con un programma intensivo di modifica dello stile di vita e ad una dieta fortemente ipocalorica. Per quanto i risultati del calo ponderale a un anno siano stati nettamente migliori in entrambi i gruppi rispetto agli altri studi, anche in questo caso il gruppo NB32 ha ottenuto e mantenuto un calo significativamente maggiore rispetto al placebo; stesso discorso è valso per il miglioramento dei fattori di rischio legati all'eccesso ponderale.

Lo studio COR-DM, è stato condotto per valutare l'effetto di NB32 in pazienti con diabete mellito di tipo 2 mai trattati farmacologicamente per questa malattia o che stavano assumendo un dosaggio stabile di farmaci antidiabetici orali (ad esempio metformina, sulfoniluree o tiazolidinedioni o DPP 4-inibitori)^[26]. NB32 ha consentito una maggiore perdita di peso rispetto al placebo, indipendentemente dal farmaco antidiabetico concomitante.

Un aspetto interessante degli studi COR è stato l'uso del Control of Eating Questionnaire (CoEQ)^[27]. Il CoEQ consiste in una serie di 20 scale analogiche visive destinate a valutare i vari aspetti dell'alimentazione quali l'appetito, il desiderio ardente di cibo, il comportamento alimentare e l'umore. Rispetto al placebo, nei gruppi NB32 ci sono stati miglioramenti nella fame, nel controllo alimentare, nella capacità di resistere al desiderio di cibo e la riduzione del desiderio di cibi amidacei. Gli autori riportano osservando queste modifiche da 8 settimane di trattamento.

Un'analisi integrata di tutti e 4 gli studi COR^[28], ha evidenziato che un punteggio migliore all'ottava settimana nel questionario CoEQ 19 (quello che valuta la capacità di controllare il consumo di cibo) si correla positivamente con la perdita di peso al termine dello studio. A fronte di ciò, l'uso del medicinale non ha migliorato, in modo significativo rispetto al placebo, i risultati della Food Craving Inventory^[29] e, quindi, non ha influito sul desiderio di specifici tipi di alimenti.

Sicurezza

In tutti gli studi COR gli eventi avversi (EA) più comuni sono stati nausea, stipsi, cefalea, vomito, vertigini, insonnia, secchezza delle fauci e diarrea^[23,24,25,26].

Gli EA associati a NB sono stati generalmente paragonabili a quanto atteso con le stesse dosi di naltrexone o bupropione e, con la sola eccezione di nausea e vomito, la combinazione di NB non sembrava associata ad un effetto sinergico sugli eventi avversi. La comparsa degli EA era di norma presente nelle fasi iniziali di trattamento durante la fase di incremento della dose; gli EA erano di norma lievi o moderati e non hanno portato alla interruzione della partecipazione allo studio.

Nell'analisi degli studi di fase 3 nei soggetti non diabetici l'incidenza di nausea nei gruppi NB32 era del 30,7% rispetto al 6,7% del gruppo placebo. Nello studio COR-DM, l'incidenza è risultata un po' superiore (42,3% vs 7,1%) e più frequente nei soggetti che assumevano metformina.

La terapia con NB non è risultata associata ad un incremento di depressione, idee e comportamento suicidario.

Non sono state osservate alterazioni significative di transaminasi epatiche nei gruppi NB.

Colecistite è stata osservata in 8 pazienti che assumevano NB rispetto a 1 paziente in placebo. Ciò è una probabile conseguenza della perdita di peso associata all'aumentato rischio a sviluppare la complicanza nei soggetti obesi.

Il bupropione è una sostanza simpaticomimetica e può indurre un incremento della pressione arteriosa e della frequenza cardiaca. Per questa ragione i principali dubbi sulla sicurezza riguardano l'apparato cardiovascolare.

Il trattamento con NB32 era associato all'incremento di medio circa 1 mm Hg della pressione sia sistolica che diastolica nelle prime 8 settimane di terapia. A partire dalla dodicesima settimana, la pressione media sistolica e diastolica dei soggetti in NB32 ritornava ai livelli basali e successivamente si riduceva ulteriormente. Dopo 28 settimane di trattamento la riduzione media dei valori pressori era di 1 mm Hg rispetto al basale nei gruppi NB32 mentre si attestava ad 1-2 mm Hg nei gruppi placebo.

In entrambi i gruppi (placebo e NB32) una maggior perdita di peso era associata ad un maggior calo medio dei livelli pressori. Tuttavia il calo pressorio era maggiore nei gruppi placebo e nei gruppi NB32 era inferiore a quanto atteso in rapporto alla perdita di peso.

Nei pazienti trattati con NB32 è stato osservato un modesto incremento della frequenza cardiaca (1-3 bpm), con lieve incremento della incidenza di palpitazioni e tachicardia.

Il trattamento con NB32 non ha avuto effetti sull'incidenza di sincope o determinato alterazioni all'ECG, con particolare riguardo all'intervallo QT.

Negli studi COR non vi è stata evidenza di un incremento del rischio CV associato a NB32. Tuttavia, il limitato numero di eventi cardiovascolari maggiori non consente di trarre conclusioni definitive circa l'impatto del trattamento con NB sul rischio cardiovascolare^[30].

Per tale motivo FDA ha fatto richiesta di uno studio che valutasse l'incidenza di eventi avversi cardiovascolari maggiori in pazienti con aumentato rischio cardiovascolare. Tale studio inizierà alla fine del 2015 e terminerà nel 2022.

Bibliografia

1. Mysimba recommended for approval in weight management in adults. EMA/787060/2014 19 December 2014 http://www.ema.europa.eu/-ema/index.jsp?curl=/pages/medicines/human/medicines/003687/human_med_001845.jsp Ultimo accesso il 7/11/2015)
2. FDA approves weight-management drug Contrave. FDA News Release September 10, 2014. (<http://www.fda.gov/NewsEvents/Newsroom/PressAnnouncements/ucm413896.htm>. Ultimo accesso il 6/1/2015)
3. Cone RD. Anatomy and regulation of the central melanocortin system. *Nat Neurosci.* 2005 May; 8: 571-8.
4. Fan W1, Voss-Andreae A, Cao WH et al. Regulation of thermogenesis by the central melanocortin system. *Peptides.* 2005 Oct; 26 (10): 1800-13.
5. Cowley MA, Pronchuk N, Fan W et al. Integration of NPY, AGRP, and melanocortin signals in the hypothalamic paraventricular nucleus: evidence of a cellular basis for the adipostat. *Neuron.* 1999 Sep; 24 (1): 155-63.
6. Cowley MA, Smart JL, Rubinstein M et al. Leptin activates anorexigenic POMC neurons through a neural network in the arcuate nucleus [letter]. *Nature.* 2001 May 24; 411: 480-4.
7. Ibrahim N, Bosch MA, Smart JL et al. Hypothalamic proopiomelanocortin neurons are glucose responsive and express K(ATP) channels. *Endocrinology.* 2003 Apr; 144: 1331-40.

8. Kelly MJ, Loose MD, Ronnekleiv OK. Opioids hyperpolarize beta-endorphin neurons via mu-receptor activation of a potassium conductance. *Neuroendocrinology*. 1990 Sep; 52 (3): 268-75.
9. Loose MD, Kelly MJ. Opioids act at μ receptors to hyperpolarize arcuate neurons via an inwardly rectifying potassium conductance. *Brain Res*. 1990 Apr 9; 513 (1): 15-23.
10. Greenway FL, Whitehouse MJ, Guttadauria M et al. Rational design of a combination medication for the treatment of obesity. *Obesity (Silver Spring)*. 2009 Jan; 17: 30-9.
11. Sinnayah P, Wallingford N, Evans A, Cowley MA. Bupropion and naltrexone interact synergistically to decrease food intake in mice. Poster presented at: The North American Association for the Study of Obesity Annual Scientific Meeting; 2007 Oct 20-24; New Orleans, LA.
12. Ascher JA, Cole JO, Colin JN et al. Bupropion: A review of its mechanism of antidepressant activity. *J Clin Psychiatry* 1995 Sep; 56: 395-401.
13. Stahl SM, Pradko JF, Haight BR et al. A review of the neuropharmacology of bupropion, a dual norepinephrine and dopamine reuptake inhibitor. *Prim Care Companion J Clin Psychiatry*. 2004; 6: 159-166.
14. Beyens MN, Guy C, Mounier G, Laporte S, Ollagnier M. Serious adverse reactions of bupropion for smoking cessation: Analysis of the French Pharmacovigilance Database from 2001 to 2004. *Drug Saf*. 2008; 31: 1017-26.
15. Shader RI. Antagonists, inverse agonists, and antagonists. *J Clin Psychopharmacol*. 2003 Aug; 23: 321-2.
16. Taber MT, Zernig G, Fibiger HC. Opioid receptor modulation of feeding-evoked dopamine release in the rat nucleus accumbens. *Brain Res*. 1998 Feb 23; 785: 24-30.
17. Giuliano C, Robbins TW, Nathan PJ et al. Inhibition of opioid transmission at the μ -opioid receptor prevents both food seeking and binge-like eating. *Neuropsychopharmacology*. 2012 Nov; 37: 2643-52.
18. Blasio A, Steardo L, Sabino V et al. Opioid system in the medial prefrontal cortex mediates binge-like eating. *Addict Biol*. 2014 Jul; 19: 652-62.
19. Malcolm R, O'Neil PM, Sexauer JD et al. A controlled trial of naltrexone in obese humans. *Int J Obes*. 1985; 9 (5): 347-53.
20. Wright FL, Rodgers RJ. Acute behavioural effects of bupropion and naltrexone, alone and in combination, in non-deprived male rats presented with palatable mash. *Psychopharmacology (Berl)*. 2013 Jul; 228: 291-307.
21. Greenway FL, Dunayevich E, Tollefson G et al. Comparison of combined bupropion and naltrexone therapy for obesity with monotherapy and placebo. *J Clin Endocrinol Metab*. 2009 Dec; 94: 4898-906.
22. Smith SR1, Fujioka K, Gupta AK et al. Combination therapy with naltrexone and bupropion for obesity reduces total and visceral adiposity. *Diabetes Obes Metab*. 2013 Sep; 15: 863-6.
23. Greenway FL, Fujioka K, Plodkowski RA et al. Effect of naltrexone plus bupropion on weight loss in overweight and obese adults (COR-I): a multicentre, randomised, doubleblind, placebo-controlled, phase 3 trial. *Lancet*. 2010 Aug 21; 376: 595-605.
24. Wadden TA, Foreyt JP, Foster GD et al. Weight loss with naltrexone SR/bupropion SR combination therapy as an adjunct to behavior modification: the COR-BMOD trial. *Obesity (Silver Spring)*. 2011 Jan; 19: 110-20.
25. Apovian CM, Aronne L, Rubino D et al. A randomized, phase 3 trial of naltrexone SR/bupropion SR on weight and obesity-related risk factors (COR-II). *Obesity (Silver Spring)*. 2013 May; 21: 935-43.
26. Hollander P, Gupta AK, Plodkowski R et al. Effects of naltrexone sustained-release/bupropion sustained-release combination therapy on body weight and glycemic parameters in overweight and obese patients with type 2 diabetes. *Diabetes Care*. 2013 Dec; 36 (12): 4022-9.
27. Flint A, Raben A, Blundell JE et al. Reproducibility, power and validity of visual analogue scales in assessment of appetite sensations in single test meal studies. *Int J Obes Relat Metab Disord*. 2000 Jan; 24: 38-48.
28. K. Fujioka, B. Walsh, C. Burns et al. Early improvement in control of eating is associated with long-term weight loss - integrated analysis of four phase 3 trials of combination naltrexone/bupropion treatment. American Diabetes Association 73rd Scientific Session, Chicago, June 21-25, 2013. Abstract 1149-P.
29. White MA, Whisenhunt BL, Williamson DA et al. Development and validation of the foodcraving inventory. *Obes Res*. 2002 Feb; 10: 107-14.
30. ClinicalTrials.gov Identifier: NCT01601704. Cardiovascular Outcomes Study of Naltrexone SR/Bupropion SR in Overweight and Obese Subjects With Cardiovascular Risk Factors (The Light Study). Study First Received: May 14, 2012. Last Updated: October 22, 2014. Responsible Party: Takeda.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

LA GRAVIDANZA DELLA PAZIENTE OBESA DOPO CHIRURGIA BARIATRICA

B. Paolini

UOSA Dietetica e Nutrizione Clinica, AOU Senese, Policlinico Santa Maria alle Scotte, Siena

La chirurgia bariatrica rappresenta oggi uno dei trattamenti più efficaci nel tempo per l'obesità patologica e nel trattamento delle patologie associate.

La chirurgia rimane più efficace di un approccio non chirurgico per le persone che sono obese (BMI > 38 per le donne, BMI > 34 per gli uomini), a lungo termine (misurato fino a 10 anni dopo l'intervento).

L'obesità può portare a oligo/amenorrea e infertilità, dovuta ad uno stato di iperinsulinismo, spesso associato con la sindrome dell'ovaio policistico. Il rischio relativo d'infertilità anovulatoria risulta essere alto con un rapporto di 3.1 in pazienti con BMI > 27.

Il calo ponderale è importante a ridurre questo squilibrio ormonale e aumentare la fecondità nelle donne obese e in sovrappeso. La chirurgia bariatrica migliora la regolarità mestruale e l'ovulazione nelle donne obese anovulatorie, ripristinando così la fertilità.

Dopo chirurgia bariatrica, insieme con la perdita di peso, l'indice di fertilità è migliorata. La perdita del 5% del peso cor-

poreo iniziale in donne obese con sindrome dell'ovaio policistico può migliorare il tasso di ovulazione spontanea e di gravidanza spontanea. Ciò può essere influenzato dalla riduzione della resistenza all'insulina, e dei livelli di androgeni, con diminuzione dell'irsutismo, e normalizzazione dei livelli di ormoni sessuali. Inoltre, fattori psicologici come una migliore accettazione della propria immagine corporea possono essere fattori favorevoli.

In uno studio retrospettivo ha trovato un tasso anovulatorio preoperatorio, in circa la metà delle donne sottoposte a chirurgia bariatrica (in gran parte Roux-en-Y bypass gastrico), con la ripresa regolare cicli mestruali nel 71,4%.

L'obesità materna è noto per avere implicazioni sul peso alla nascita del feto, in particolare un aumento del rischio di macrosomia (peso alla nascita > 4000g). Un certo numero di studi osservazionali retrospettivi e prospettici hanno cercato di definire l'impatto della chirurgia bariatrica sul peso alla nascita. Tuttavia vi sono ancora dati piuttosto discordanti tra loro.

Diversi studi, inoltre, dimostrano una riduzione di complicanze quali preeclampsia e eclampsia, ipertensione gestazionale, diabete mellito gestazionale. Tuttavia non tutti gli studi concordano con questi risultati.

Uno studio ha osservato un aumento del tasso di ritardo di crescita intrauterino in pazienti con una storia di chirurgia bariatrica (5% vs 2%). Ducarme ha osservato che il peso alla nascita tra

i pazienti che avevano effettuato chirurgia bariatrica erano più bassi (<10% centile), rispetto ai controlli (7,7% contro 10,6%), d'altro canto altri studi non hanno osservato differenze significative nei neonati pazienti sottoposti a chirurgia post-bariatrica rispetto ai controlli.

Dai dati della letteratura, sembra che il numero di parti premature non sembra differire in modo significativo nelle gravidanze dopo chirurgia bariatrica, rispetto gruppi di controllo abbinati per BMI.

L'aborto spontaneo pare essere più elevato (21,6%) nei pazienti obesi prima della chirurgia bariatrica rispetto alla popolazione generale, questo valore, tuttavia non si riduce dopo l'intervento (26%) nonostante una riduzione del BMI.

Nonostante vi sia una maggiore incidenza nella rottura prematura delle membrane Sheiner et al. non ha trovato una differenza significativa nella mortalità perinatale tra quelli con una storia di chirurgia bariatrica. Tuttavia, una serie di studi osservazionali hanno evidenziato l'importanza di ulteriori ricerche sul potenziale aumento di malformazioni congenite seguenti chirurgia bariatrica; un studio di coorte di 239 gravidanze dopo BPD ha segnalato due malformazioni alla nascita, un bambino morto per meconio e due morti per "cause sconosciute".

Tra le complicanze che si possono sviluppare a breve e a lungo termine, di tipo medico (comparsa di sintomi gastrointestinali, disturbi dell'alvo, intolleranza verso determinati cibi, deficit nutrizionali) o chirurgico (laparocèle, fistole, ulcere, stenosi), quelle più frequenti riguardano carenze nutrizionali, il cui rischio varia in funzione della tecnica chirurgica adoperata, alla presenza di eventuali deficit nutrizionali preesistenti prima dell'intervento e, soprattutto, in caso di scarsa aderenza allo schema dietetico e mancata assunzione della supplementazione raccomandata a causa di fattori clinici, socio-economici e psicologici.

Vomito

Nelle donne che hanno subito un intervento chirurgico bariatrico vomito e nausea sono sintomi frequenti, in particolar modo dopo interventi di tipo restrittivo e conseguentemente e condotte alimentari non adeguate (scarsa masticazione, mangiare troppo rapidamente, bere durante il pasto). Durante il primo trimestre di gravidanza a causa degli alti livelli di B-hCG o diminuzione dei livelli di progesterone il vomito può essere una condizione frequente. Tale condizione può essere peggiorativa dopo un intervento di tipo restrittivo. Nelle pazienti con bendaggio gastrico può essere importante sgonfiare l'anello lasciandolo completamente aperto in caso di eperemesi, ma molti autori raccomandano di sgonfiare o aprire il band nelle donne in gravidanza in tutti i casi e di aspettare almeno 6 mesi dopo la nascita prima di restringerlo.

Micronutrienti

Una carenza frequentemente riscontrata soprattutto nel bypass è il **calcio**, causata dall'assunzione insufficiente o dal malassorbimento. Si raccomanda di aumentare l'assunzione di 1000 mg di citrato di calcio con 10 mcg di vitamina D a 2000 mg di citrato di calcio con vitamina D (50-150 mcg). L'assunzione di calcio non adeguata può causare la perdita ossea nella madre, una ridotta secrezione di calcio nel latte materno e una mineralizzazione inadeguata dello scheletro del feto. È importante monitorare con uno stretto followup la biometria fetale.

La carenza di **ferro** è legata ad un ridotto introito di ferro eme, all'esclusione del duodeno e alla ridotta acidità gastrica che non permette la conversione del ferro ferroso in forma ferrica che è più facilmente assorbibile. Le concentrazioni di ferro andrebbe-

ro monitorate in tutti i pazienti e poi essere adeguatamente trattate, le Linee Guida raccomandano una supplementazione di 65 mg per 2 volte al giorno spesso associato a vitamina C. Tale integrazione previene l'instaurarsi della carenza di ferro, anche se non sempre è sufficiente ad evitare lo sviluppo dell'anemia e talvolta è necessario intervenire con terapia marziale attraverso terapia endovenosa.

Occorre prestare attenzione al deficit di **vitamina B12** che si manifesta come conseguenza del bypass gastrico che determina cambiamenti nella fisiologia della vitamina B12, determinando una minore digestione delle proteine leganti le cobalamine e una minore formazione del complesso vitamina B12-fattore intrinseco. Tale deficit si può riscontrare anche dopo interventi di tipo restrittivo se i pazienti hanno uno scarso apporto di latte e latticini.

La bassa concentrazione di cobalamina può provocare aumento di omocisteina sierica. L'iperomocisteinemia è direttamente correlata con interruzione precoce della gravidanza. Pertanto i livelli di omocisteina e vitamina B12 devono essere monitorati. Il livello inadeguato di vitamina B12 in relazione con scarsa assunzione durante la gravidanza può causare disturbi neurocomportamentali fino ad anemia nei bambini. La dose sublinguale giornaliera raccomandata di cobalamina durante la gravidanza dopo chirurgia bariatrica dovrebbe essere aumentato da 3-10 mcg in forma cristallina di facile assorbimento. Questo è generalmente sufficiente a mantenere adeguati i livelli di cobalamina sierica e normalizzare il livello di omocisteina. Qualora non sia sufficiente si raccomanda la terapia intramuscolare una volta al mese con dosaggio di 1000 mcg.

Se la carenza si protrae a lungo il rischio è di sviluppare una neuropatia irreversibile. Si raccomanda pertanto il dosaggio di vitamina B12 in tutti i pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica e soprattutto dopo bypass gastrico il monitoraggio andrebbe ripetuto ogni anno.

Per quanto riguarda l'**acido folico** una sua carenza è associata con maggiore rischio di difetti nel tubo neurale nel nascituro, è consigliata la supplementazione di 4 mg prima e durante la gravidanza. Tuttavia, non ci sono forti prove di evidenza a garanzia che tale supplementazione sia sufficiente.

La carenza di vitamine liposolubili è presente nel 10% dei pazienti dopo bypass gastrico. La **vitamina A** svolge un ruolo importante nella riproduzione, differenziazione e proliferazione della cellula. Un livello adeguato di vitamina A è necessario soprattutto nel secondo e terzo trimestre di gravidanza per il normale sviluppo e maturazione polmonare del feto. Diversi studi hanno presentato un aumento del rischio di displasia broncopulmonare (BPD) nei neonati pretermine con vitamina insufficiente. I dosaggi di vitamina A devono essere monitorati periodicamente e, supplementati senza superare la dose di 5000 UI/die.

La carenza di **vitamina K** si manifesta dal 50 al 60% dei pazienti dopo bypass gastrico e diversione biliopancreatica, normalmente si raccomanda una sua supplementazione orale quando i valori di INR superano 1,4. Nella donna in gravidanza la vitamina K ha già limitato passaggio attraverso la placenta. Il vomito eccessivo o il malassorbimento, nelle donne in gravidanza dopo la chirurgia bariatrica, può portare ad un maggiore rischio di carenza, con disturbi della coagulazione nei neonati, emorragia intracranica e malformazioni scheletriche. Una recente review sottolinea l'importanza di uno stretto follow up. Tuttavia, non ci sono raccomandazioni circa la supplementazione della vitamina K.

I livelli di **zinco** potrebbero diminuire di circa il 30% durante la gravidanza "normale", è importante monitorarlo nelle gravidie dopo bariatrica malassorbitiva. Infatti bassi livelli sono stai cor-

relati con nascita prematura, basso peso, anormale sviluppo fetale e spina bifida.

In una recente review si suggerisce una supplementazione giornaliera di 15 mg.

La supplementazione di **magnesio** durante la gravidanza può ridurre il ritardo di crescita del feto e preeclampsia e aumentare il peso alla nascita. Inoltre, può aiutare a prevenire contrazioni premature rilassando i muscoli dell'utero. Alcuni studi hanno dimostrato che i livelli di magnesio erano più bassi in donne che hanno avuto un parto prematuro. Durante la gravidanza il fabbisogno di magnesio aumenta due volte; tuttavia, la supplementazione è obbligatoria alla dose di 200-1000 mg al giorno se si verificano stati di carenza o quando compaiono i sintomi.

La carenza di iodio si rivela in oltre la metà delle donne in gravidanza, il fabbisogno di iodio durante la gravidanza aumenta due volte soprattutto durante il primo trimestre; quindi OMS raccomanda la dose giornaliera al livello di 250 mcg; purtroppo, non ci sono raccomandazioni specifiche per donne incinte dopo il trattamento con bariatrica.

Lo stress ossidativo causato dai radicali liberi è stato implicato in molti studi sulla preeclampsia eziologia. Si tratta di una condizione pericolosa in gravidanza, che forse porta alla scarsa crescita fetale e parto prematuro. Per la donna si può avere danni che coinvolgono il fegato, i reni, il cervello, o il sistema di coagulazione del sangue. Antiossidanti, come la vitamina C, vitamina E, il selenio, e licopene, potrebbero neutralizzare i radicali liberi. L'evidenza corrente, tuttavia, non supporta l'uso di antiossidanti per ridurre il rischio di preeclampsia o di altre complicanze della gravidanza, ma gli studi clinici sono ancora in corso. Il selenio è necessario per il normale sviluppo del feto, tuttavia alcune evidenze suggeriscono che troppo selenio può arrecare danno al sistema nervoso. In attesa di ulteriori studi, attualmente non è consigliabile una integrazione di selenio durante la gravidanza.

Attualmente non vi sono raccomandazioni per le donne in gravidanza dopo chirurgia bariatrica.

Le raccomandazioni sottolineano di non intraprendere una gravidanza nel primo anno postintervento, è necessario tener conto dell'aumentato fabbisogno di alcuni nutrienti e prescrivere le opportune supplementazioni e monitorare la paziente durante

tutta la gravidanza e l'allattamento. Il calo ponderale post chirurgico aumenta la fertilità e riduce i rischi gestazionali legati all'obesità come ipertensione, diabete gestazionale, macrosomia fetale e necessità di parto cesareo, tuttavia comporta un aumentato rischio di complicanze neurologiche nel feto, difetti del tubo neurale, ritardo di accrescimento intrauterino, emorragie endocraniche e basso peso alla nascita.

È necessario informare le donne su integrazione e test di laboratorio supplementari e l'eventuale influenza negativa della chirurgia bariatrica sulle gravidanze future. Un certo numero di casi clinici evidenziano che la gravidanza dopo la chirurgia bariatrica non è senza complicazioni e deve essere gestita come ad alto rischio da parte del team multidisciplinare.

Bibliografia

1. N. L. Hezelgrave and E. Oteng-Ntim. *Pregnancy after Bariatric Surgery: A Review Journal of Obesity*. Volume 2011 (2011), Article ID 501939, 5 pages.
2. L. Kaska, J. Kobiela, A. Abacjew-Chmylko, L. Chmylko, M. Wojanowska-Pindel, P. Kobiela, A. Walerzak, W. Makarewicz, M. Proczko-Markuszcwska, and T. Stefaniak. *Nutrition and Pregnancy after Bariatric Surgery*. *Obes*. 2013 Jan 30; 2013: 492060.
3. R. Devlieger, I. Guelinckx, G. Jans, W. Voets, C. Vanholsbeke, G. Vansant. *Micronutrient Levels and Supplement Intake in Pregnancy after Bariatric Surgery: A Prospective Cohort Study*. *PLoS One*. 2014 Dec 3; 9 (12): e114192.
4. N. Gletsu-Miller and BN. Wright. *Mineral Malnutrition Following Bariatric Surgery*. *American Society for Nutrition*. *Adv. Nutr.* 4: 506-517, 2013.
5. Jans G, Matthys C, Bogaerts A, Lannoo M, Verhaeghe J, Van der Schueren B, Devlieger R. *Maternal micronutrient deficiencies and related adverse neonatal outcomes after bariatric surgery: a systematic review*. *Adv Nutr*. 2015 Jul 15;6(4):420-9.
6. Machado SN, Pereira S, Saboya C, Saunders C, Ramalho A. *Influence of Roux-en-Y Gastric Bypass on the Nutritional Status of Vitamin A in Pregnant Women: a Comparative Study*. *Obes Surg*. 2015 May 22.
7. Jans G, Guelinckx I, Voets W, Galjaard S, Van Haard PM, Vansant GM, Devlieger R. *Vitamin K1 monitoring in pregnancies after bariatric surgery: a prospective cohort study*. *Surg Obes Relat Dis*. 2014 Sep-Oct; 10 (5): 885-90.
8. Medeiros M, Saunders C, Chagas CB, Pereira SE, Saboya C, Ramalho A. *Vitamin D deficiency in pregnancy after bariatric surgery*. *Obes Surg*. 2013 Oct; 23 (10): 1679-84.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

NUTRIZIONE E TUMORI: DALLA PREVENZIONE AI PERCORSI TERAPEUTICI

**I TUMORI SI POSSONO PREVENIRE?
REGOLE DI BUONE PRATICHE ALIMENTARI
E DI UN CORRETTO STILE DI VITA****M. Battino**Dipartimento di Scienze Cliniche Specialistiche ed Odontostomatologiche,
sez. Biochimica, Ancona

La prevenzione dei tumori può essere correlata ad una corretta alimentazione e ad un adeguato stile di vita. Secondo quanto riportato da recenti evidenze scientifiche, il 5% dei tumori ha una connotazione genetica, mentre il restante 95% è legato a fattori ambientali: tra questi la dieta gioca un ruolo fondamentale nel modulare, positivamente o negativamente, il rischio di sviluppare le diverse tipologie di cancro.

Inoltre, deficit alimentari possono alterare la sensibilità al danno genetico e influenzare i processi metabolici alla base dello sviluppo di tali patologie.

La World Cancer Research Fund e l'American Cancer Society, suggeriscono di adottare un'alimentazione salutare e bilanciata particolarmente ricca di legumi, fibra, frutta, verdura e pesce e di

ridurre sensibilmente il consumo di carni rosse e processate, sale, grassi di origine animale e zuccheri raffinati.

Le raccomandazioni fornite riguardano anche il controllo del proprio peso corporeo, attraverso la pratica di un'attività fisica regolare, così come la necessità di limitare il consumo di alcol e tabacco. Nel 2014, il cancro alla mammella, alla prostata, al colon e al polmone sono state indicate come le principali cause di morte associate allo sviluppo di tumori, e tutte sono risultate essere fortemente legate alle abitudini alimentari adottate.

Numerosi studi epidemiologici suggeriscono che circa il 60% dei tumori possa essere prevenuto modificando il proprio stile di vita e basando la propria alimentazione su prodotti di origine vegetale. La scelta di prodotti salutari però non rappresenta l'unico fattore da considerare; è importante prendere in esame anche gli aspetti legati alla trasformazione degli alimenti, dato che i composti carcinogenici si possono formare durante la cottura o le fasi di conservazione dei diversi prodotti.

Nel presente lavoro, si riassumono i messaggi fondamentali che riguardano la relazione tra dieta e cancro, sulla base delle recenti evidenze scientifiche raccolte.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

**IL PERCORSO NUTRIZIONALE NEL PAZIENTE
ONCOLOGICO****M. Nardi¹, L. Caregari²**

1 Servizio di Nutrizione Clinica, Istituto Oncologico Veneto IOV - IRCCS;
2 Unità Operativa Complessa di Dietetica e Nutrizione Clinica, Università degli Studi di Padova

La malnutrizione è di comune riscontro nei pazienti oncologici, è correlata alla sede della neoplasia e allo stadio. È altresì riconosciuto come essa si associ a ridotta sopravvivenza, minor tolleranza e risposta ai trattamenti chemioterapici, nonché a un peggioramento della qualità di vita.

Per molti anni è stata variamente definita in base alla presenza di diversi fattori quali calo ponderale, inappetenza, astenia, riduzione degli introiti, riduzione della forza muscolare o dell'albumentina, o anche aumento dei marcatori dell'infiammazione quali la PCR. Recentemente si è giunti ad una definizione globalmente accettata che vede la cachessia neoplastica come una "sindrome multifattoriale, caratterizzata dalla perdita progressiva di massa muscolare (con o senza perdita di massa grassa), che non può essere completamente corretta con un supporto nutrizionale convenzionale e che porta ad un progressivo danno funzionale".

Questa definizione consente di classificare la cachessia in 3 stadi: pre-cachessia, cachessia e cachessia refrattaria.

Nella pre-cachessia, le alterazioni clinico metaboliche come l'anoressia e la ridotta tolleranza al glucosio possono precedere il calo ponderale. Il rischio di progressione a cachessia è variabile e si correla ad alcuni fattori come l'istologia e lo stadio tumorale, l'infiammazione sistemica, lo scarso apporto alimentare e la ridotta risposta alla terapia antineoplastica, oltre che a fattori genetici.

Nello stadio di cachessia i pazienti presentano una perdita di

peso involontaria superiore al 5% nei 6 mesi precedenti, oppure una perdita di peso di oltre il 2% con BMI inferiore a 20 kg/m² o sarcopenia.

Per ultima, la cachessia refrattaria, che è tipica degli stadi più avanzati, quando la malattia tumorale è rapidamente progressiva e non più suscettibile di terapia antineoplastica. In questa fase il performance status è compromesso (ECOG 3 o 4), l'aspettativa di vita è inferiore a 3 mesi e vi è un elevato stato di ipercatabolismo.

La frequenza e le conseguenze della malnutrizione e della cachessia neoplastica rappresentano pertanto il razionale dell'intervento nutrizionale.

L'efficacia di questo dipende però dal timing, essendo infatti futile nella cachessia refrattaria; in questo ultimo stadio i rischi correlati ad un supporto nutrizionale artificiale possono essere superiori ai potenziali benefici. In questa fase sono più importanti gli interventi palliativi, volti ad alleviare i sintomi più invalidanti (es controllo del dolore, della nausea, dell'inappetenza mediante stimolanti dell'appetito, controllo della stipsi...).

Per contro, la pre-cachessia può regredire con un adeguato supporto, come pure la cachessia, almeno in parte, può essere trattata. È interessante notare come in un recente studio, la sopravvivenza dei pazienti in pre-cachessia non fosse significativamente diversa da quelli non cachettici, a sottolineare quindi l'importanza di una precoce rilevazione e trattamento della malnutrizione.

È quindi importante considerare gli aspetti nutrizionali, sia di inquadramento e che di trattamento, parallelamente agli aspetti oncologici, secondo il concetto delle "vie parallele", per cui contemporaneamente allo staging della neoplasia bisognerebbe effettuare uno screening e una eventuale valutazione nutrizionale, e parallelamente alla stesura del piano terapeutico bisognerebbe elaborare un piano nutrizionale personalizzato, che va via

via rivalutato e modificato in base all'evoluzione della malattia e quindi anche ai cambiamenti terapeutici.

Vari sono gli strumenti di screening, come il MUST per i pazienti ambulatoriali, oppure il NRS 2002 per quelli ricoverati.

Strumenti della valutazione nutrizionale sono la storia clinica, i sintomi, l'andamento ponderale, la determinazione del BMI, l'analisi degli introiti nonché la loro adeguatezza rispetto ai fabbisogni, l'analisi della composizione corporea per la determinazione della componente muscolare, l'angolo di fase determinato tramite bioimpedenziometria, la funzione muscolare e le indagini bioumorali. I diversi parametri possono poi venire combinati fra di loro per ottenere score valutativi (es Subjective Global Assessment, Mini Nutritional Assessment, Glasgow Prognostic Score, Prognostic Nutritional Index).

Nei pazienti malnutriti o a rischio di malnutrizione, in particolare quando l'apporto per os risulta inadeguato, vi è l'indicazione ad un supporto nutrizionale.

Il primo livello di trattamento è costituito dal counseling nutrizionale con eventuale utilizzo di supplementi nutrizionali orali, per quanto la sua efficacia in termini di miglioramento dello stato nutrizionale non sia ancora univocamente dimostrata.

La nutrizione enterale tramite sonda è indicata, nei casi di "intestino funzionante" quando l'apporto per os non è possibile o rimane inadeguato nonostante l'intervento nutrizionale per os. Il setting clinico più frequente è rappresentato dai pazienti malnutriti disfagici con tumori capo-collo e del tratto gastro-intestinale superiore in corso di radioterapia o radio-chemioterapia.

Per quanto riguarda la nutrizione parenterale, secondo le linee guida europee ed americane, essa è indicata nei pazienti in trattamento chemioterapico che sono malnutriti o che si prevede non siano in grado di alimentarsi adeguatamente per os per un periodo di tempo superiore a 7 gg ed in cui il counseling nutrizionale, i supplementi per os o la nutrizione enterale non siano indicati o siano inefficaci. La nutrizione parenterale a lungo termine è indicata in tutti i casi di insufficienza intestinale quale esito di ampie resezioni di intestino, severo malassorbimento, occlusione intestinale, enterite da raggi, o trapianto di midollo.

Anche in presenza di mucosite severa, ileo o vomito intrattabile, la nutrizione parenterale totale può essere indicata per un breve periodo di tempo.

Nei pazienti ipofagici ma con intestino funzionante la nutrizione parenterale supplementare, non totale, può trovare un razionale di impiego.

La nutrizione artificiale rimane controindicata nei pazienti emodinamicamente instabili, con severa insufficienza d'organo, con

spettanza di vita inferiore a 3 mesi, con Karnofsky score ≤ 50 o ECOG performance status ≥ 3 .

Nelle fasi terminali di malattia il supporto nutrizionale non sembra apportare alcun beneficio nella maggior parte dei pazienti, e non è quindi indicato.

In conclusione, il paziente oncologico presenta frequentemente un quadro di malnutrizione che impatta negativamente sugli outcome. Più precocemente si individuano i pazienti malnutriti o a rischio di malnutrizione, maggiori sono le possibilità di migliorare lo stato nutrizionale e la qualità di vita. L'intervento nutrizionale deve essere personalizzato ed adattato a seconda dei diversi setting di cura e dell'evoluzione della malattia oncologica.

Risulta pertanto fondamentale il rapporto ed il dialogo con il paziente e tra le varie figure professionali che intervengono nella cura della malattia neoplastica (l'oncologo, il chirurgo, il radio-terapista, il nutrizionista e il medico palliativista) in un'ottica multidisciplinare e multidimensionale.

Bibliografia

- Arends J, Bodoky G, Bozzetti F, et al. ESPEN guidelines on enteral nutrition: non-surgical oncology. Clin Nutr. 2006; 25: 245-259.
- August DA, Huhmann MB; American Society for Parenteral and Enteral Nutrition (ASPEN) Board of Directors. ASPEN clinical guidelines: nutrition support therapy during adult anticancer treatment and in hematopoietic cell transplantation. JPEN. 2009; 33: 472-500.
- Baldwin C, Spiro A, Ahern R, Emery PW. Oral nutritional interventions in malnourished patients with cancer: a systematic review and meta-analysis. J Natl Cancer Inst. 2012; 104: 371-85.
- Baldwin C. The effectiveness of nutritional interventions in malnutrition and cachexia. Proc Nutr Soc. 2015; 74: 397-404.
- Blum D1, Omlin A, Fearon K et al. Evolving classification systems for cancer cachexia: ready for clinical practice? Support Care Cancer. 2010; 18: 273-9.
- Blum D, Stene GB, Solheim TS et al. Validation of the Consensus-Definition for Cancer Cachexia and evaluation of a classification model-a study based on data from an international multicentre project (EPCRC-CSA). Ann Oncol. 2014; 25 (8): 1635-42.
- Bozzetti F, Arends J, Lundholm K, et al. ESPEN guidelines on parenteral nutrition: non-surgical oncology. Clin Nutr. 2009; 28: 445-54.
- Bozzetti F. Nutritional support of the oncology patient. Crit Rev Oncol Hematol. 2013; 87: 172-200.
- Fearon K1, Strasser F, Anker SD et al. Definition and classification of cancer cachexia: an international consensus. Lancet Oncol. 2011; 12: 489-95.
- Laviano A, Koverech A, Mari A. Cachexia: clinical features when inflammation drives malnutrition. Proc Nutr Soc. 2015; 74: 348-54.
- Muscaritoli M, Molino A, Gioia G, Laviano A, Rossi Fanelli F. The "parallel pathway": a novel nutritional and metabolic approach to cancer patients. Intern Emerg Med. 2011; 6: 105-12.

INTERVENTO PREORDINATO - OSSERVATORIO ADI - NESTLÉ



OSSERVATORIO NESTLÉ - FONDAZIONE ADI EDIZIONE 2015



METODOLOGIA

In occasione di Expo 2015 l'indagine annuale dell'Osservatorio Nestlé - Fondazione ADI ha interrogato un campione di oltre 5000 persone in merito alla scienza della nutrizione, andando a verificare le reali conoscenze dei contenuti e dei temi espressi nella mostra «Feed Your Mind», allestita da Nestlé ad Expo 2015, presso il Padiglione della Svizzera. Il percorso espositivo è nato da un'intensa collaborazione fra tre importanti attori della ricerca scientifica internazionale sulla nutrizione: il Nestlé Research Center, la più grande struttura privata di ricerca in campo nutrizionale al mondo, il Nestlé Institute of Health Sciences, che porta avanti una ricerca finalizzata allo sviluppo di fabbisogni nutrizionali specifici e l'Istituto Auxologico Italiano (IAI).

Campione:

DEM Nestlé; totale rispondenti: 5459

Fase Pre → 2643 rispondenti; Fase Post → 2816 rispondenti

I campioni Pre e Post hanno la stessa distribuzione per sesso, età, area geografica e titolo di studio (campioni gemelli)

Metodologia: interviste online su domande chiuse

Fieldwork

Fase Pre → 18 Maggio - 27 Luglio

Fase Post → 1 Settembre - 15 Settembre, 1 Ottobre - 9 Ottobre

Tutti i contenuti dell'Osservatorio Nestlé - Fondazione ADI, sono veicolati, assieme ad altri temi e ricerche in ambito di nutrizione, salute e benessere, dalla Newsletter mensile «Wellness Report». È possibile scaricare e leggere tutti i numeri del Wellness Report di Nestlé Italia dal sito www.nestle.it





RISULTATI

Giunto alla sua sesta edizione nel 2014, l'Osservatorio Nestlé - Fondazione ADI si è focalizzato nell'anno di Expo 2015 su alcuni temi specifici con l'obiettivo di capire quanto, anche grazie a quest'evento internazionale, si siano approfondite le conoscenze sulla nutrizione e sui corretti stili di vita.

I dati del campione di 5500 persone, fotografato tra maggio e ottobre, evidenziano come il tema dell'alimentazione sia ormai di interesse comune, non solo in termini generali ma anche nelle aree più specifiche: sviluppo celebrale e memoria gustativa, nutrigenomica, gestazione e alimentazione del feto, equilibrio nutrizionale, idratazione risultano infatti non avere più segreti per gli italiani.

Expo 2015 dunque, dentro e fuori i cancelli, sembra essere stata un vero e proprio nutrimento per le menti degli italiani che, già all'apertura della manifestazione, si sono rivelati preparatissimi: ben 9 persone su 10, infatti, ne conoscevano esattamente il significato e 6 su 10 avevano dichiarato di essere interessati particolarmente alle tematiche affrontate. Non solo: più della metà del campione (54%) ha dimostrato di sapere, ad esempio, come cibo e nutrizione influenzino la crescita e lo sviluppo del cervello fin dall'inizio della gestazione nell'utero materno e 2 su 5 sapeva che la nutrigenomica studia gli effetti che gli alimenti hanno all'interno delle nostre cellule.

Passato Expo 2015 questo scenario rappresenta un punto di partenza per i progetti di educazione alimentare e per interventi che siano sempre più mirati e personalizzati.



CONSIDERAZIONI

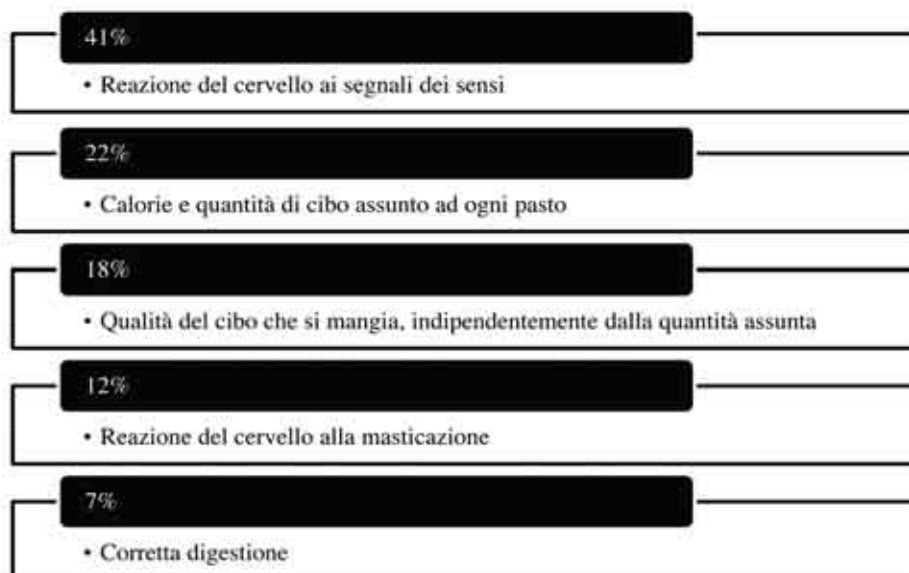
"Ci troviamo di fronte a cittadini sempre più attenti, informati e sensibili a tematiche come la sostenibilità, la nutrizione e la responsabilità sociale. Da anni, in Italia, aziende e istituzioni lavorano per sensibilizzare l'opinione pubblica sulla necessità di una maggiore consapevolezza su alimentazione e stile di vita; lo stesso Osservatorio Nestlé - Fondazione ADI, giunto alla 6° edizione, è uno strumento importante di lavoro che ha permesso agli esperti non solo di rilevare ipotetiche aree critiche su cui intervenire ma anche di pensare a strumenti specifici di educazione alimentare a sostegno degli italiani e delle stesse istituzioni" - **commenta Giuseppe Fatati, coordinatore scientifico dell'Osservatorio.**

"Basti pensare al generale accordo del campione in fatto di scelta del cibo: il 47% degli intervistati infatti identifica la vista come il senso che influenza maggiormente le nostre scelte a tavola e solo il 35% attribuisce maggiore importanza al gusto, dato che è certamente spunto di riflessione. Ritorna infatti un tratto distintivo della mediterraneità dove la cura della tavola e la presentazione dei piatti rappresenta una delle principali manifestazioni di un modo di vivere che dà valore ai rapporti e alla condivisione. È importante non sottovalutare questa tendenza. Nelle passate edizioni dell'Osservatorio Nestlé - Fondazione ADI era emerso come la convivialità fosse uno dei punti su cui lavorare. Colazioni sprint della durata inferiore ai 15 minuti, pranzi e cene monoporzioni erano molto frequenti. Grazie al lavoro svolto in questi anni, all'impegno profuso dalle numerose istituzioni e ai numerosi progetti di educazione alimentare, ci troviamo di fronte ad una riscoperta delle origini, della valenza della convivialità e del momento della tavola, un atto che richiede il suo tempo e che attribuisce valore ai cibi e al nutrimento come piacere" **conclude Giuseppe Fatati.**

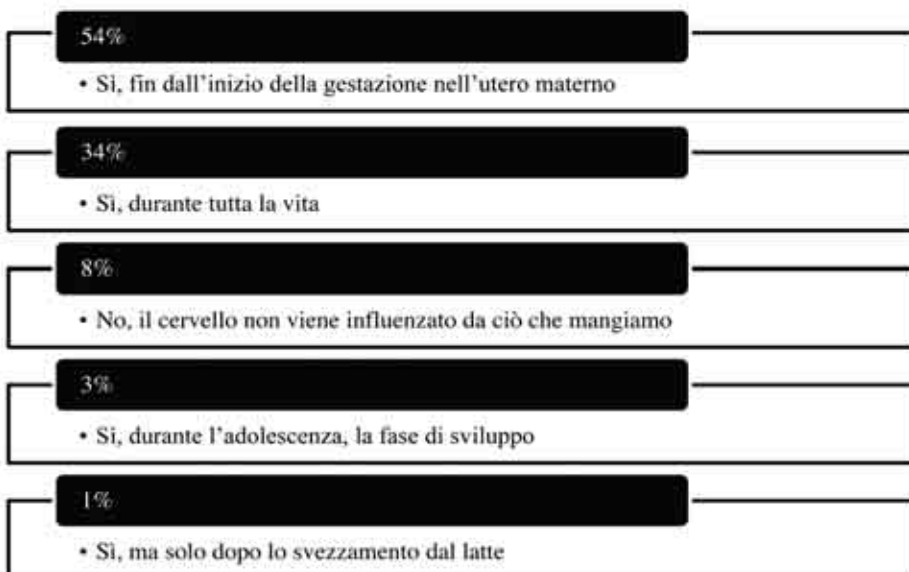




LA SENSAZIONE DI FAME E SAZIETÀ È UNA QUESTIONE DI:

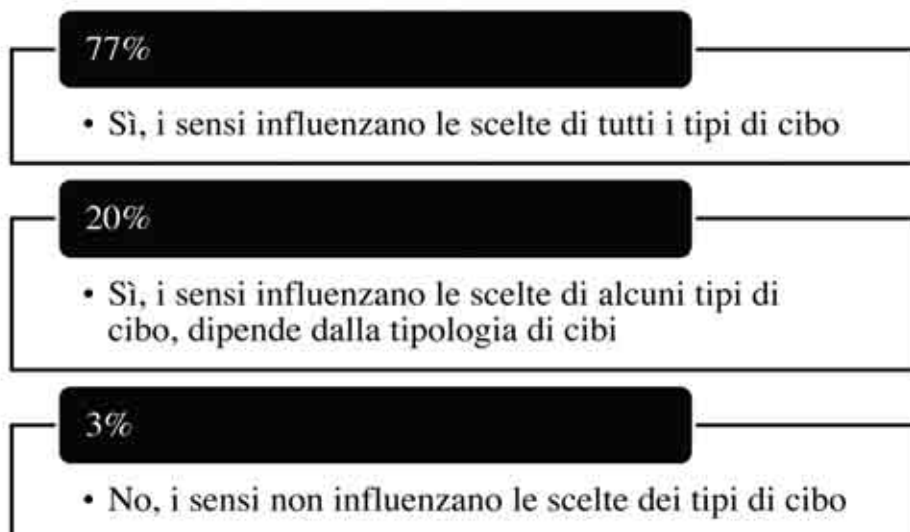


IL CIBO/NUTRIMENTO INFLUENZA LA CRESCITA E LO SVILUPPO DEL CERVELLO?





I NOSTRI SENSI INFLUENZANO LE SCELTE CHE COMPIAMO IN FATTO DI CIBO?



IL SENSO CHE MAGGIORMENTE INFLUENZA LE NOSTRE SCELTE IN FATTO DI CIBO È:





CHE COSA STUDIA LA NUTRIGENOMICA?



39,6%

- Studia gli effetti che gli alimenti hanno all'interno delle nostre cellule

30,3%

- Studi i geni per capire chi è portato ad obesità/diabete/malattie genetiche

28,5%

- Non lo so

1,6%

- Studia alimenti artificiali che sappiano dare nutrimento in pillole



SESSIONE PRATICA INTERATTIVA - OBESITÀ E DISTURBI ALIMENTARI

L'ASCOLTO EMPATICO: ELEMENTO TOPICO NELLA RELAZIONE CON IL PAZIENTE**P. Zuliani* O. M.S. Hassan******In collaborazione con *R. Balzano,* I. Castanò, *A. R. Cozzolino, *C. Di Giacomo, **M. P. Laria, *C. M. Russo**

*biologa Specialista in Scienza dell'Alimentazione, biologa nutrizionista, libero professionista, **dietista U.O. D. Diabetologia Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini Roma

Lasciamo parlare il nostro paziente? Questa è la domanda che ci siamo posta come gruppo di studio quando abbiamo deciso di affrontare la qualità e l'empatia del nostro ascolto. I dati in letteratura affermano che raramente si concedono tre minuti consecutivi di colloquio e che la prima interruzione avviene in media tra diciotto e ventitré secondi.^{1,2,3} Abbiamo così deciso di studiare il nostro comportamento durante la prima visita in fase di anamnesi alimentare. La verifica ha riguardato otto professionisti supportati da un'una collega/tirocinante che misurava il tempo di ascolto. Su 47 prime visite il cliente è stato interrotto 39 volte prima dei 23 secondi. In fase di anamnesi alimentare generalmente il cliente fa un recall di ciò che inserisce nella sua dieta in maniera spontanea anche se parziale. Se avessimo la pazienza di aspettare la fine del suo racconto senza interrompere la nostra raccolta dati sarebbe sicuramente più completa. In una seconda verifica, infatti, su un campione di 29 pazienti sempre con lo stesso gruppo di professionisti, che si proponeva di ascoltare senza fare domande, abbiamo verificato che il cliente, in 22 casi, entro il minuto e mezzo, da la risposta spontaneamente senza bisogno di sollecitazione. Altri dati ricavati dalla letteratura ci dicono che un terzo del tempo della visita viene passato dietro lo schermo di un computer o di altri dispositivi elettronici e questo compromette l'attenzione, il rapporto di ascolto ed empatia, nonché l'allenamento per l'occhio clinico.⁴ Ci siamo trovate più volte a descrivere l'ambulatorio di dietologia come un luogo carico di emozioni e sentimenti. Tra questi ansia, sofferenza e speranza sono tipici dei primi incontri ma anche soddisfazione quando il percorso nutrizionale offre i frutti attesi poiché non è stato interrotto. Il drop out è infatti uno degli elementi che ci hanno indotte più volte a riflettere sulla relazione tra noi professionisti e la persona che ci si presenta con la richiesta di una dieta. Ci viene richiesto un intervento sanitario complesso perché quello che noi proponiamo quando elaboriamo una dieta è il cambiamento dello stile di vita, ed è sostanzialmente anche ciò che ci chiede la persona che si presenta da noi. Quando il cliente arriva da noi porta con sé tutto il suo essere, le risorse a cui può attingere per lavorare al cambiamento atteso, ma anche le sue paure, il suo "voglio ma non voglio", la sua ambivalenza, il suo lato oscuro che ostacola di fatto il cambiamento richiesto e desiderato. Un documento del ministero del Lavoro sulla strategia della gestione delle malattie croniche cita l'OMS secondo la quale in sanità la mancata o incompleta adesione da parte di una quota di clienti ai trattamenti proposti loro dagli operatori sanitari è un problema di motivazione, in particolare per le patologie croniche in cui i risvolti comportamentali sono rilevanti.⁵ La motivazione del cliente è decisiva per intraprendere i cambiamenti. Ma cosa motiva le persone a cambiare? Può essere la sofferenza, ma anche l'insoddisfazione o il malessere che deriva da una determinata situazione, oppure un episodio critico o decisivo come l'insorgere di una malattia o ancora l'esaurirsi di un'esperienza o il desiderio di migliorarsi e quindi

di volere di più, raggiungere nuovi obiettivi e fare nuove esperienze. Cosa può indurre le persone a cambiare, ad operare un cambiamento? La consapevolezza acquisita con l'esperienza propria o altrui di poter attuare un comportamento o raggiungere un obiettivo in un determinato tempo.⁶ Altro elemento che induce le persone a cambiare è la frattura interiore descritta da Festinger nel 1957 come una dolorosa percezione delle contraddizioni esistenti tra la propria attuale condizione ed importanti aspirazioni. Se questa è inavvertibile e poco estesa non muove il cambiamento, se è intensamente presente nella coscienza e riguarda aspetti ritenuti centrali, è molto dolorosa e deve essere in qualche modo attenuata.⁷ La disponibilità al cambiamento delle persone è stata descritta da Prochaska e Di Clemente nel 1986, a partire dal grado di riconoscimento del problema alla volontà di modificare il comportamento e di prendere una decisione, nella famosa ruota con le varie fasi del cambiamento.⁸ Riteniamo, confortate dalla teoria e dalla pratica clinica, che l'ascolto empatico faciliti sia la comprensione del vissuto del nostro cliente che il percorso nutrizionale richiesto e ricercato, attivando e mantenendo la motivazione al cambiamento. L'approccio centrato sul cliente di Rogers apre una prospettiva attraverso l'ascolto e l'accoglienza a tutte le relazioni di aiuto. La scelta, libera o obbligata dalla presenza di patologie, di intraprendere un percorso dietetico è un evento difficile. Richiede infatti un cambiamento dello stile di vita, e quindi può essere considerato un passaggio esistenziale che comporta anche difficoltà relazionali sia di tipo familiare che sociale. Tale passaggio trae giovamento da una relazione d'aiuto con il professionista, biologo, dietista o medico che sia. La relazione di aiuto prevede l'ascolto empatico, l'accettazione positiva e incondizionata e la congruenza. Affinché il primo incontro avvenga nel miglior modo possibile è opportuno fare in modo che l'ambiente favorisca un rapporto di fiducia. La fiducia fa sì che il cliente offra il suo mondo interno senza schermature in maniera onesta favorendo la risposta congruente e l'accettazione positiva e incondizionata del professionista. Questo clima di fiducia porta il cliente a dare credito al nutrizionista e ad aderire al percorso terapeutico.⁹ Nel nostro gruppo di studio tutte abbiamo l'esperienza vissuta che, quando l'ambiente è favorevole per se stessi, si riesce ad essere più accoglienti con il proprio cliente rendendo più efficace il primo incontro. Il setting offre affidabilità al cliente anche proponendo confini e limiti chiari e certi rappresentati dalle regole (orari e durata degli incontri, modalità di pagamento, misurazione antropometrica). Le regole sui tempi danno certezza, e abbiamo avuto modo di verificarlo nella nostra pratica clinica, anche da chi opera in ospedale dove i tempi sono più ristretti. Far sapere ad un cliente che il tempo dedicato alla sua dieta sarà ad esempio di venti minuti, fa sì che il cliente possa gestire il tempo insieme a noi, e quindi difficilmente lo sprecherà parlando di altro e perdendo di vista l'obiettivo del colloquio. Abbiamo constatato che dare il limite del tempo fa sì che le persone lo utilizzino al meglio o, almeno, ci provino. Obiettivo primario di una relazione di aiuto è la promozione al cambiamento e le condizioni basilari che consentono l'esplicitarsi di una relazione di aiuto efficace, quali l'intenzionalità, il contatto psicologico, la qualità della presenza, come definite da Rogers, prescindono dal ruolo che occupa l'operatore o meglio il facilitatore.¹⁰ Tale ruolo è subordinato al contesto sociale e istituzionale in cui opera ma può essere influente sul raggiungimento dell'obiettivo primario. Accettata questa premessa si può dire che profes-

sionisti diversi possano trovarsi ad interpretare, subordinatamente ai confini della propria professione, ruoli differenti senza che venga intaccato il loro livello di efficacia nell'ambito della relazione di aiuto. Questo purché vengano rispettate le condizioni fondamentali che caratterizzano una relazione di aiuto efficace. Se l'efficacia della relazione di aiuto è indipendente dal ruolo, ma dipende dall'obiettivo primario, ne consegue che le caratteristiche di questo tipo di relazione possono essere influenzate da una serie di fattori raggruppabili in tre categorie:

- Fattori legati alle condizioni personali in cui si trova la persona che offre aiuto
- Fattori legati alle condizioni mediante le quali si realizza la relazione interpersonale
- Fattori legati al contesto interno nel quale si effettua la relazione di aiuto

Analizzare il motivo per cui il cliente fa una richiesta dietetica è il primo passo per costruire insieme la relazione. La domanda giunge spesso in un clima di sofferenza per il proprio stato, sia che questo corrisponda alla propria figura fisica sia alla preoccupazione per patologie quali il diabete, nefropatia, malattia cardiovascolare o respiratoria. Partendo dal racconto che il nostro paziente ci porta, attraverso l'ascolto empatico possiamo costruire una relazione di aiuto rispettando le proprie competenze professionali. Possiamo quindi dire dopo questa breve analisi che l'ascolto empatico è ciò che più si presta nella relazione d'aiuto con il cliente in dietologia. Questa è una persona abituata a non essere creduta e che si vergogna della propria malattia. Essere ascoltata rompe uno schema preconstituito e può condurre verso la soluzione del problema.

1. Marvel MK, JAMA. 1999; 281: 283-7 DycheLJ Gen Internal Med 2005; 20: 260-70
2. Rhoades DR.familyMed J 2001; 33: 528-32
3. BarvelMK. J Am Med Association 1999;281:283-287
4. International Journal of medical informatico Vol. 83 Issue 3, PAGG 225 - 234 March 2014
5. http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_pubblicazioni_1206_allegato.pdf
6. Bandura A. *Self-efficacy: Toward a unifying theory of behavioral change* Psychological Review 1977 Vol. 54 n. 2 191-215
7. Festinger L. *Theory of cognitive dissonance* 1957 tr. it Teoria della dissonanza cognitiva Franco Angeli 1997 (9° ed)
8. Prochaska JO, Di Clemente CC. *Stages of change in the modifications of problem behaviors*. Prog Behav Modif 1992; 28: 183-218
9. Stevens M, *Come presentare al meglio se stessi e le proprie idee* Franco Angeli 1992
10. Cfr.Sulprizio G. *Le variabili del setting* Dispensa corso di counselling IACP 2013/2015

L'Empatia secondo Carl R. Rogers

Nell'analisi della sua attività di terapeuta Rogers sottolinea l'importanza della rivalutazione dell'elemento "empatia" nel rapporto con l'altro, al fine di comprendere le dinamiche della personalità ed effettuare cambiamenti nella personalità e nel comportamento. Nell'evoluzione delle sue tecniche terapeutiche, lo stesso Rogers passa da un iniziale atteggiamento passivo di semplice ascolto attento del cliente all'ascolto dei sentimenti, delle emozioni del cliente stesso, "riflettendo" su di lui tali sentimenti. Nel corso degli anni, i risultati delle sue ricerche portano Rogers a mutare il concetto di empatia e a sottolineare l'ipotesi che un alto grado di empatia in una relazione è probabilmente il fattore più potente nell'apportare trasformazioni e apprendimento. A differenza di numerosi approcci

terapeutici (terapia della Gestalt, lo psicodramma, la terapia primaria, le tecniche bioenergetica, la terapia razionale emotiva, l'analisi transazionale, etc.) in cui il terapeuta riveste la figura dell'esperto che manipola la situazione a beneficio del cliente, si va sempre più delineando - secondo Rogers - la determinazione in molte persone di affidare il potere al soggetto, piuttosto che all'esperto. Si riesamina, perciò, il significato del termine "empatia".¹ Nell'ultima definizione di questo termine Rogers si basa sul concetto di "esperire" formulato da Gendlin, secondo il quale nell'organismo umano esiste a ogni istante un flusso di esperienze alle quali l'individuo può volgersi continuamente come a un punto di riferimento, per scoprire il significato delle sue esperienze. "Un terapeuta empatico richiama in modo sensibile l'attenzione sul "significato percepito" che il cliente sta provando in quel momento, aiutandolo a concentrarsi su quel significato e portandolo al suo esperire pieno. Rogers quindi si riferisce all'empatia non come a uno stato ma come a un processo. Essere empatico significa *"entrare nel mondo percettivo dell'altro e trovarcisi completamente a casa. Comporta una sensibilità, istante dopo istante, verso i mutevoli significati percepiti che fluiscono in quest'altra persona. Significa vivere temporaneamente nella vita di un altro, muovendocisi delicatamente, senza emettere giudizi; significa intuire i significati di cui l'altra persona è scarsamente consapevole, senza però svelare i sentimenti totalmente inconsci, poiché ciò sarebbe troppo minaccioso"*. Significa guardare serenamente gli elementi che l'altro teme di più, lasciandosi guidare dalle reazioni che si ricevono, essendo il compagno fiducioso nel mondo interiore dell'altro. Significa entrare nel mondo di un altro senza pregiudizi, aiutandolo a procedere nell'esperienza attraverso il suggerimento dei possibili significati nel flusso dell'esperire di un'altra persona. *"In un certo senso, significa che voi stessi vi mettete da parte; questo può essere fatto solo da persone che sono abbastanza sicure di sé da sapere che non si perderanno in ciò che nel mondo dell'altro potrebbe risultare strano o bizzarro, e che possono comodamente ritornare al loro mondo personale appena lo desiderano"*. L'essere empatico è *"un modo di essere complesso, esigente e forte, e al tempo stesso sottile e delicato"*.¹ Tale descrizione è tutt'altro che operativa. Alcune definizioni operative elaborate e utilizzate includono il *Barrett-Lennard Relationship Inventory* che deve essere riempito dai due partner di una relazione e definisce l'empatia mediante degli indici formulati. Il concetto di empatia che si trova alla base di tale definizione operativa comprende il desiderio di conoscere la consapevolezza, la comunicazione di un'altra persona, sperimentando la coscienza "dietro" le comunicazioni esterne dell'altro. L'*Accurate Empathy Scale*, elaborata da Truax² e altri permette di valutare il grado di comprensione empatica attraverso una scala di valori ben definiti. Al grado uno corrisponde il più basso livello di comprensione empatica e allo stadio otto corrisponde un livello molto alto di empatia.

1. Carl R. Rogers (1980) *A Way of Being* Houghton Mifflin; trad. it. L'empatia: un modo di essere poco apprezzato in Un modo di essere Giunti Roma 2012
2. C.B. Truax (1967) *A scale for the rating of accurate empathy* in C.R. Rogers, C.B. Truax et alii *The Therapeutic Relationship and Its Impact: A Study of Psychotherapy with Schizophrenics*. Madison, WI: University of Wisconsin Press, 1967.

OBSITÀ E BINGE EATING DISORDER

A. Maghetti

Libero Professionista, Ambulatorio di Dietologia, Centro Termale di Punta Marina, Ravenna

Obesità e binge eating disorder (BED) sono 2 malattie definite tali solo di recente. Per quanto riguarda l'obesità ci dobbiamo rifare alla pubblicazione di Allison et al. "Obesity as a disease" del 2008⁽¹⁾ per parlare con termini riconosciuti dalle autorità internazionali di "malattia", sebbene questa condizione morbosa fosse stata identificata già da Galeno nel II secolo d.C. e a seguire da Flemmyng nel XVIII secolo che parlò in modo esplicito di corpulenza estrema, fino alle dibattute questioni del 2001 che dubbiose non chiarivano ancora tale terminologia⁽²⁾. Rimane poi tutt'ora da definire a che spettro di malattie la vogliamo asservire, infiammatorie, infettive, genetiche, tossiche o forse mentali? Qui si inserisce il punto di domanda che potrebbe avvicinare obesità a binge eating disorder. In realtà il disturbo da alimentazione incontrollata (DAI), seppur con un discreto ritardo (venne identificato dallo psichiatra e ricercatore americano Albert Stunkard nel lontano 1959), ha ottenuto una collocazione nosografica ben determinata a partire dal 2013, essendo stato inserito nel DSM-V⁽³⁾ come Disturbo Alimentare a sé stante, non più facente parte dell'ampissimo gruppo dei DCANAS che tanti problemi aveva posto nella vecchia classificazione. Il Binge eating pertanto senza ombra di dubbio rimane fra le patologie psichiatriche anche se la componente clinica ha un suo discreto impatto. Classifichiamo pertanto soggetti Binge coloro che vivono l'abbuffata oggettiva con senso di colpa almeno una volta alla settimana per 3 mesi e non ricorrono a condotte compensatorie inappropriate⁽³⁾. In merito alla numerosità di questo disturbo è bene chiarire che non abbiamo dati esclusivi Italiani recenti ma che secondo stime europee alle quali ci allineiamo la prevalenza vita è dell'1,92% e 0,26% nella popolazione adulta (rispettivamente femminile e maschile) al di sopra dei 18 anni⁽⁴⁾ mentre la percentuale cresce al crescere del BMI, perciò nei soggetti che si rivolgono ai centri per obesità è del 5-7%⁽⁵⁾ e nei centri di chirurgia bariatrica raggiunge il 45%⁽⁶⁾. Rispetto a come tale fenomeno si stia evolvendo non possiamo dare risposta in quanto non abbiamo dati relativi all'incidenza. L'eziologia di tale disturbo trova radici in vari ambiti ma in particolare è l'humus nel quale si sviluppa che fa da protagonista. Il DAI lo riscontriamo anche in pediatria ed in adolescenza, in soggetti di partenza normopeso che sviluppando le abbuffate diventano poi sovrappeso o obesi, oppure lo individuiamo in un excursus di DA che per la teoria transdiagnostica è migrato in un ambito diverso ma lo troviamo anche fra soggetti adulti normopeso che alternano binge e dieting oppure fra soggetti con disturbo dell'umore. In comune potremmo delineare però dei tratti psicologici caratteristici in questi soggetti come l'eccessiva valutazione del peso e della forma del corpo, bassa autostima, depressione, ansia, difficoltà interpersonali, intolleranza alle emozioni e può coesistere con minore frequenza abuso di sostanze e di alcool⁽⁷⁾. In merito a quest'ultimo punto ci possiamo collegare ad un nuovo tentativo di interpretazione causale nello sviluppo di obesità e binge eating ovvero la "food addiction" una sorta di dipendenza da cibo che trova in una anomalia del circuito della ricompensa/reward il bandolo della matassa. Questa teoria ha stimolato una serie di pubblicazioni di neuroimaging su modelli animali nel primo decennio del 2000 e dal 2010 sugli umani⁽⁸⁾ ma questo concetto di dipendenza ha sollevato non poche discussioni in quanto bisognerebbe individuare la sostanza tossica, la tossicità si esplica solo su alcuni soggetti predisposti, la relazione fra abuso di cibo e altre sostanze non è specifica, gli studi sui recettori dopami-

nergici D2 e quelli di brain imaging sono inconsistenti, l'utilizzo di farmaci utili nelle dipendenze non ha prodotto miglioramenti^(7,9). Data la possibilità di evidenziare il fenomeno attraverso l'uso del questionario autosomministrato Yale Food Addiction ScaLE (YFAS) si nota che tale tendenza è più accentuata nel binge eating⁽¹⁰⁾ e che potrebbe essere definita più come una "eating addiction" che come una "food addiction" spostando l'attenzione dalla sostanza tossica al comportamento anomalo⁽¹¹⁾. Se per quanto riguarda l'eziologia del BED vi sono diverse interpretazioni per quanto riguarda la terapia si fa riferimento alle terapie che hanno dato buon esito nella bulimia nervosa e alle indicazioni relative alla corretta alimentazione e stile di vita soprattutto nei casi di concomitante obesità. La terapia di elezione per la bulimia nervosa è la terapia cognitivo comportamentale (CBT)⁽¹²⁾ che nella sua forma allargata CBT-E⁽¹³⁾ trova impiego in tutto lo spettro dei DCA. La CBT Anche nel DAI porta risultati soddisfacenti sul sintomo con riduzione delle abbuffate nel 79% dei casi ma non determina un calo di peso consistente e costante nei soggetti obesi⁽⁷⁾. Stessi risultati si possono ottenere con la terapia interpersonale (IPT) anche se un recente lavoro di Fairburn evidenzia la superiorità della CBT-E⁽¹⁴⁾. In merito al successo di questi protocolli è utile suggerire anche i manuali di auto aiuto basati su tecniche cognitive comportamentali che danno risposte efficaci^(12,15). Buoni risultati si sono ottenuti anche con la terapia dialettico comportamentale e terapia focalizzata sulle emozioni, mentre programmi di perdita di peso basati sulla modificazione dello stile di vita non sembrano efficaci come la CBT e la IPT nel ridurre la frequenza degli episodi bulimici ma ottengono una maggior perdita di peso. Infine i programmi di chirurgia bariatrica non sono controindicati per tali soggetti ma il ripresentarsi del disturbo dopo l'intervento ne può compromettere il risultato⁽⁷⁾. L'intervento farmacologico trova il suo razionale nella situazione psicopatologica spesso concomitante e in studi clinici controllati con placebo hanno prodotto riduzioni clinicamente significative a breve termine con l'utilizzo di inibitori selettivi della ricaptazione della serotonina, sibutramina, topiramato e bupropione, questi ultimi 3 hanno anche evidenziato una riduzione significativa del peso⁽⁷⁾. Analizzando pertanto quanto sopra citato risulta opportuno intervenire sul Binge eating come sugli altri disturbi alimentari con un'equipe specialistica multidisciplinare⁽¹⁶⁾ che non dovrebbe avere grossi problemi nel ridurre il sintomo quanto più ad ottenere un calo di peso efficace e duraturo, da ciò riemerge l'importanza di specialisti competenti in alimentazione per coprire quella falla che ancora c'è nei programmi terapeutici.

Concludendo il disturbo da alimentazione incontrollata e l'obesità pur presentandosi dal punto di vista clinico spesso con le stesse caratteristiche hanno eziologia diversa, frequenza diversa e approccio terapeutico diverso anche se nell'area della grave obesità ci può essere una intersezione fra le due patologie.

Bibliografia

1. D.B. Allison et al. Obesity as a disease : a white paper on evidence and arguments commissioned by the Council of Obesity Society. Obesity 16 n 6 , 2008 pp 1161-1177
2. O.Bosello, M.Cuzzolaro. Obesità 2013 ed Il Mulino pp. 65-71
3. American Psychiatric Association. Diagnostic and statistical manual of mental disorders. 2013 . Fifth ed (DSM-V). Arlington : American psychiatric Publishing
4. A. Preti et al. The epidemiology of eating disorders in 6 european countries: Results of the ESEMeD-WMH project. J Psychiatr Res 2009; 43 (14): pp. 1125-32
5. Programma regionale per I disturbi del comportamento alimentare . Regione Emilia Romagna. Dossier 240-2014
6. M. Opolski et al. The eating related behaviours, disorders and expecta-

- tions of candidates for bariatric surgery. *Clin Obes.* 2015 Aug 5 (4): pp165-97
7. R. Dalle Grave. *Disturbo da alimentazione incontrollata, che cosa è come affrontarlo.* 2014 Ed Positive Press. Cap 1
 8. A. Meule. Back by popular demand: a narrative review on the history of food addiction research. *YJBM* 88 2015 pp. 295-302
 9. H. Ziauddeen, P. C. Fletcher. Is food addiction a valid and useful concept?. *Obesity reviews* Jan 2013, 14: pp. 19-28
 10. C. Davis. From passive overeating to food addiction: a spectrum of compulsion and severity. *ISRN Obese* vol 2013: p. 435027
 11. R. Adan et al. "Eating addiction" rather than "food addiction", better captures addictive -like eating behavior. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews.* Nov 2014 . Vol 47: 295-306
 12. NICE 2004
 13. C. G. Fairburn. *La terapia cognitivo comportamentale dei disturbi dell'alimentazione.* Ed Italiana 2010 Eclipsi
 14. C. G. Fairburn. A transdiagnostic comparison of CBT-E and IPT in the treatment of eating disorder. *Behaviour Research and Therapy.* 2015, 70: pp. 64-71
 15. APA 2006
 16. Rapporti ISTISAN 13/6. Conferenza di consenso. DCA negli adolescenti e nei giovani adulti. ISS ott 2012

SESSIONE PRATICA INTERATTIVA - ONCOLOGIA

I RISCHI DELLE DIETE VEGETARIANE IN ONCOLOGIA

F. Valoriani

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

Le evidenze scientifiche disponibili dimostrano in maniera solida che la Malnutrizione Calorico-Proteica (MCP) nei pazienti oncologici rappresenta una vera e propria condizione morbosa, concomitante alla patologia neoplastica di base, caratterizzata da uno stato di alterazione delle strutture e delle funzioni dell'organismo umano che si viene a generare attraverso uno squilibrio fra i fabbisogni, gli introiti nutrizionali e/o l'utilizzazione dei nutrienti. In questo contesto clinico peculiare, occorre ricordare che la MCP presenta un eziopatogenesi complessa e multifattoriale: la neoplasia è in grado di produrre una vasta serie di molecole (citochine, neuropeptidi e ormoni) che determinano importanti alterazioni dei processi organici in senso catabolico e un contestuale incremento, a volte molto significativo, del dispendio energetico basale. Parallelamente a ciò le terapie messe in atto per debellare la malattia creano un complesso e ampiamente variegato panorama multi-sintomatologico che interferisce negativamente nei riguardi di un'adeguata assunzione di energia e nutrienti.⁽¹⁾ **Figura 1**

Da tempo i risultati di numerose pubblicazioni convergono in maniera univoca nel considerare la MCP nel paziente oncologico come una vera e propria "malattia nella malattia" in grado di produrre numerosi e ampiamente dimostrati effetti avversi: un incremento del tasso di infezioni, delle complicanze post-operatorie, nonché una significativa riduzione della tolleranza e della risposta ai trattamenti radioterapici e/o chemioterapici con un conseguente impatto negativo sui costi sanitari e sulla qualità di vita globale.⁽⁴⁾ È per queste ragioni che l'obiettivo al quale devono mirare i programmi di trattamento nutrizionale rivolti ai

pazienti oncologici in fase attiva di trattamento, è costituito dalla prevenzione precoce ed efficace della MCP o dal suo trattamento appropriato qualora questa sia già presente al momento della diagnosi.⁽²⁾

Per quanto concerne i rapporti fra vegetarianismo e cancro, dall'analisi di tutti gli studi epidemiologici sino ad oggi condotti, emerge che non esiste nessun vantaggio in termini di mortalità per cancro ascrivibile all'adozione di un regime alimentare vegetariano o vegano: nessuna pubblicazione è stata in grado di registrare una riduzione significativa né della mortalità generale per cancro, né della mortalità specifica per neoplasia^(3,4).

In una recente revisione sistematica della letteratura e metanalisi di trials clinici, è stato dimostrato che la prescrizione e l'adozione di un regime alimentare vegetariano o vegano, sono in grado di indurre in maniera indipendente un significativo calo ponderale involontario compreso fra i 3,4 kg e i 4,6 kg⁽⁵⁾ - **Figura 2**. Questi risultati rafforzano e confermano quanto già dimostrato nell'ambito di molti studi epidemiologici prospettici ad elevata numerosità in cui, rispetto agli onnivori, i vegetariani ed in particolar modo i vegani sviluppano un BMI significativamente inferiore^(6,7).

Per quanto concerne alcune condizioni fisiologiche (infanzia, adolescenza, gravidanza ed età geriatrica), esiste un consenso pressoché unanime da parte della comunità scientifica internazionale in merito al fatto che, se non opportunamente pianificati e gestiti dalle figure sanitarie del settore, i pattern dietetici di tipo vegetariano ed in particolar modo quello vegano, possano dare origine ad importanti deficit nutrizionali soprattutto a carico di proteine, acidi grassi della serie ω-3 di origine marina, calcio, ferro e cobalamina⁽⁷⁻¹³⁾.

In particolare Rizzo N.S. et al. in un'analisi dei profili nutrizionali di oltre 71000 soggetti, evidenziano che, rispetto agli onnivori, l'intake dei vegetariani relativo a numerosi nutrienti varia in maniera considerevole e significativa specialmente per quan-

to concerne l'origine alimentare delle proteine (Figura 3). Anche se la densità energetica (kcal/kg), nonostante deboli variazioni, risulta analoga nei differenti profili dietetici presi in analisi, gli autori fanno notare che l'apporto medio di fibra alimentare nei pattern vegetariani è sensibilmente più elevato (34,6 - 46,4 g/die) rispetto a quello degli onnivori (29,8g/die)⁽⁷⁾.

I soggetti affetti da neoplasia a carico del polmone, dell'apparato gastroenterico superiore (esofago, stomaco, pancreas e fegato), dell'apparato genito-urinario e del distretto cervico-facciale, in trattamento oncologico attivo, presentano uno stato nutrizionale sensibilmente compromesso già prima dell'avvio delle terapie, nonché un intake calorico-proteico giornaliero notevolmente deteriorato sia in ragione della presenza e della localizzazione della neoplasia, che delle complesse manifestazioni sintomatologiche esacerbate dai trattamenti antineoplastici adottati⁽¹⁴⁻¹⁵⁾.

In tale contesto le strategie di intervento nutrizionale devono mirare a ripristinare un'assunzione energetica e nutrizionale adeguata ai fabbisogni mediante il ricorso a tecniche che potenzino la densità calorico-proteica dei pasti, anche implementando ed ottimizzando la gestione nutrizionale dei sintomi⁽¹⁶⁻²⁰⁾ (anoressia, senso di sazietà precoce, disfagia, nausea, vomito, alterazioni del gusto, dell'olfatto o del ritmo dell'alvo) e/o di eventuali esigenze secondarie all'outcome di trattamenti chirurgici che impattano sull'assunzione o sull'assorbimento dei nutrienti⁽²¹⁻²²⁾.

Nella review del 2014 accuratamente condotta da Huebner J. et al., gli autori fanno presente che l'adozione di un regime alimentare di carattere vegetariano da parte dei pazienti oncologici non è scevra da rischi di carattere nutrizionale in senso deficitario poiché può contribuire a produrre e sostenere un quadro di MCP⁽¹⁹⁾. In particolare, l'entità di tali rischi risulta essere direttamente proporzionale all'estensione delle restrizioni dietetiche introdotte a carico degli alimenti di origine animale.

Altri autori fanno invece notare che un regime alimentare ad elevato contenuto di fibra alimentare può impattare negativamente sullo stato di nutrizione, intensificare sintomi o indurre complicanze anche severa entità e, per queste ragioni, non è in nessun modo raccomandabile in numerose condizioni cliniche che si vengono a configurare nella storia naturale di molteplici forme tumorali: trattamenti radioterapici che coinvolgono il distretto della pelvi, neoplasie enteriche sub-stenosanti trattate con endoprotesi, carcinomi peritoneali non complicati, chirurgia resettiva a carico dell'esofago, dello stomaco e del pancreas, confezionamento di ileostomia, estese resezioni a carico dell'intestino tenue o del colon, anoressia, vomito, nausea, senso di sazietà precoce e disfagia^(17-19,21,22). Molte delle opzioni terapeutiche riportate determinano anche un contestuale incremento del fabbisogno proteico giornaliero^(17,19,21-22).

In riferimento all'adozione di un regime vegetariano, ad oggi non esiste nessuna pubblicazione scientifica sull'uomo che abbia documentato un qualche tipo di vantaggio sull'outcome della patologia oncologica, né tanto meno una riduzione della mortalità per cancro.

L'origine, la diffusione e le caratteristiche biologiche della neoplasia, nonché le complesse e diversificate opportunità terapeutiche oggi disponibili, rendono la nutrizione clinica dei soggetti affetti da neoplasia in trattamento oncologico attivo una realtà assistenziale estremamente delicata e complessa nell'ambito della quale l'adozione di un regime alimentare riferibile allo spettro del vegetarianismo dovrebbe essere attentamente e accuratamente valutata in sinergia ai professionisti sanitari, adeguatamente formati in materia, a cui viene delegata la gestione degli aspetti clinico-nutrizionali di questo particolare setting di cura.

Bibliografia

1. Monica Maria Marin Caro, Alessandro Laviano, Claude Pichard. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition* (2007) 26, 289-301.
2. Huebner J et al. Counseling Patients on Cancer Diets: A Review of the Literature and Recommendations for Clinical Practice. *Anticancer Research* 34: 39-48 (2014).
3. Timothy J Key, Gary E Fraser, Margaret Thorogood, Paul N Appleby, Valerie Beral, Gillian Reeves, Michael L Burr, Jenny Chang-Claude, Rainer Frentzel-Beyme, Jan W Kuzma, Jim Mann, and Klim McPherson. Mortality in vegetarians and nonvegetarians: detailed findings from a collaborative analysis of 5 prospective studies. *Am J Clin Nutr* 1999; 70 (suppl): 516S-24S
4. Orlich MJ¹, Singh PN, Sabaté J, Jaceldo-Siegl K, Fan J, Knutsen S, Besson WL, Fraser GE. Vegetarian dietary patterns and mortality in Adventist Health Study 2 *JAMA Intern Med.* 2013 July 8; 173 (13): 1230-1238.
5. Neal D. Barnard, Susan M. Levin, Yoko Yokoyama. A Systematic Review and Meta-Analysis of Changes in Body Weight in Clinical Trials of Vegetarian Diets. *J Acad Nutr Diet.* 2015; 115: 954-969.
6. Spencer EA, Appleby PN, Davey GK, Key TJ. Diet and body mass index in 38,000 EPIC-Oxford meat-eaters, fish-eaters, vegetarians, and vegans. *Int J Obes Relat Metab Disord.* 2003; 27 (6): 728-734.
7. Rizzo NS, Jaceldo-Siegl K, Sabate J, Fraser GE. Nutrient profiles of vegetarian and nonvegetarian dietary patterns. *J Acad Nutr Diet.* 2013; 113 (12): 1610-1619.
8. Appleby, P.; Roddam, A.; Allen, N.; Key, T. Comparative fracture risk in vegetarians and nonvegetarians in EPIC-Oxford. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2007, 61, 1400-1406.
9. Deriemaeker, P.; Alewaeters, K.; Hebbelink, M.; Lefevre, J.; Philippaerts, R.; Clarys, P. Nutritional status of Flemish Vegetarians: A matched samples study. *Nutrients* 2010, 7, 770-780.
10. Gilling, A.M.; Grove, F.L.; Lloyd-Wright, Z.; Sanders, T.A.; Appleby, P.N.; Allen, N.E.; Key, T.J. Serum concentrations of vitamin B12 and folate in British male omnivores, vegetarians, and vegans: Results from a cross-sectional analysis of the EPIC-Oxford cohort study. *Eur. J. Clin. Nutr.* 2010, 64, 933-939.
11. Farmer, B.; Larson, B.T.; Fulgoni, V.L., III; Rainville, A.J.; Liepa, G.U. A vegetarian dietary pattern as a nutrient-dense approach to weight management: An analysis of the national health and nutrition examination survey 1999-2004. *J. Am. Diet. Assoc.* 2011, 111, 819-827.
12. McEvoy, C.T.; Temple, N.; Woodside, J.V. Vegetarian diets, low-meat diets and health: A review. *Public Health Nutr.* 2012, 15, 2287-2294.
13. Position of the American Dietetic Association: Vegetarian Diets. *J Am Diet Assoc.* 2009; 109: 1266-1282.
14. Xavier Hébuterne, Etienne Lemarié, Mauricette Michallet, Claude Beauvillain de Montreuil, Stéphane Michel Schneider, François Goldwasser. Prevalence of Malnutrition and Current Use of Nutrition Support in Patients With Cancer. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2014; 38: 196-204
15. Christine Baldwin, Ayelet Spiro, Roger Ahern, Peter W Emery. Oral Nutritional Interventions in Malnourished Patients With Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis. *J Natl Cancer Inst* 2012; 104: 1-15
16. Paula Ravasco. Nutritional approaches in cancer: Relevance of individualized counseling and supplementation. *Nutrition.* Volume 31, Issue 4, April 2015, Pages 603-604
17. P. Senesse et al. Nutritional support during oncologic treatment of patients with gastrointestinal cancer: who could benefit? *Cancer treatment reviews*, 2008.
18. Henson CC et al. Nutritional interventions for reducing gastrointestinal toxicity in adults undergoing radical pelvic radiotherapy (Review). *The Cochrane Collaboration*, 2013
19. Huebner J et al. Counseling Patients on Cancer Diets: A Review of the Literature and Recommendations for Clinical Practice. *Anticancer Research* 34: 39-48 (2014).
20. Allan J. Hovan et al. A systematic review of dysgeusia induced by cancer therapies. *Support Care Cancer* (2010) 18: 1081-1087.
21. Christie Rogers. Postgastrectomy Nutrition. *Nutrition in Clinical Practice.* Volume 26 Number 2. April 2011 126-136
22. Amy J. Berry. Pancreatic Surgery: Indications, Complications, and Implications for Nutrition Intervention. *Nutrition in Clinical Practice* Volume 28 Number 3 June 2013 330-357
23. Sylvia Escott-Stump. *Nutrition and Diagnosis-Related.* 7th Edition. Lippincott Williams & Wilkins. Philadelphia, 2012.

Figura 1. From Monica Maria Marin Caro, Alessandro Laviano, Claude Pichard. Nutritional intervention and quality of life in adult oncology patients. *Clinical Nutrition* (2007) 26, 289-301

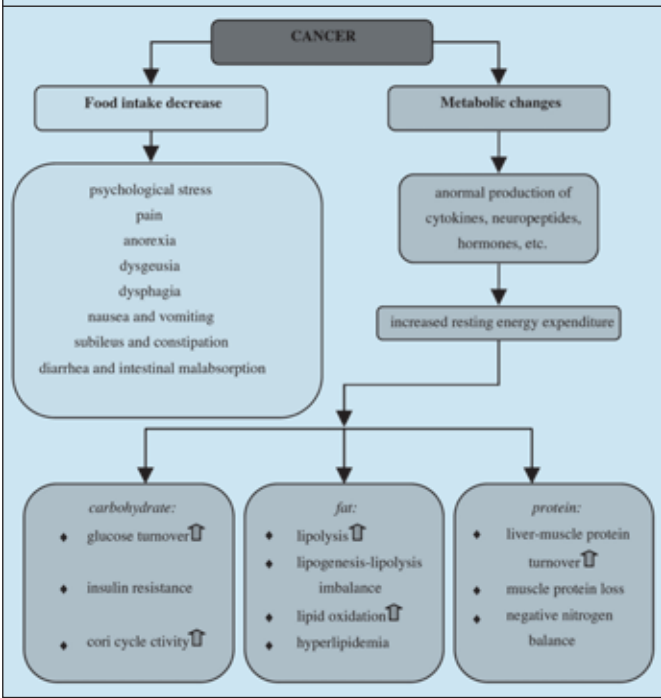


Figura 3. Rizzo NS, Jaceldo-Siegl K, Sabate J, Fraser GE. Nutrient profiles of vegetarian and nonvegetarian dietary patterns. *J Acad Nutr Diet*. 2013; 113 (12): 1610-1619.

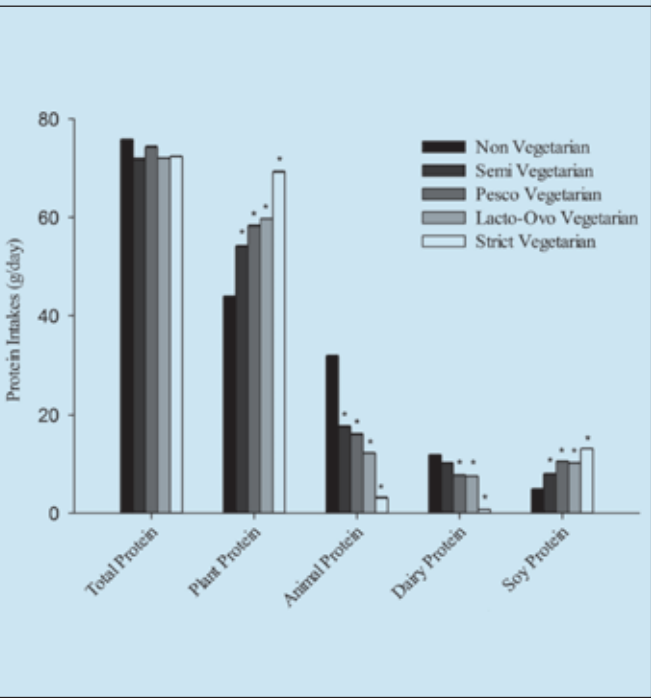


Figura 2. Neal D. Barnard, Susan M. Levin, Yoko Yokoyama. A Systematic Review and Meta-Analysis of Changes in Body Weight in Clinical Trials of Vegetarian Diets. *J Acad Nutr Diet*. 2015; 115: 954-969.



LA DIETA CHETOGENICA IN ONCOLOGIA: QUALE RAZIONALE?

A. Pezzana¹, D. Bongiovanni²

¹ Struttura di Dietetica e Nutrizione Clinica, ospedale San Giovanni Bosco, ASL TO 2 Torino - ² Direzione Sanitaria, Ospedale Gradenigo, Torino

Introduzione

Si definisce chetogenico un approccio dietetico basato sulla marcata restrizione glucidica, ricco in grassi e da normo a iperproteico, tale da indurre una forzata mobilitazione dei depositi lipidici al fine di garantire l'energia necessaria al sostentamento dell'organismo.

A partire dalla conoscenza del metabolismo delle cellule tumorali (necessità di elevati apporti di glucosio per ottimizzare l'attività mitocondriale caratterizzata da deficit della fosforilazione ossidativa) è stata proposta la manipolazione dietetica con apporti elevati in grassi e bassi in carboidrati, tale da indurre chetogenesi, come meccanismo sicuro di apporto energetico preferenziale per le cellule non cancerose. Secondo alcuni studi un vantaggio ulteriore sarebbe la tossicità, per ora evidenziata in vitro, dei corpi chetonici stessi su alcune cellule tumorali.

Gli studi disponibili

L'approccio chetogenico è stato descritto fin dai tempi di Ippocrate come meccanismo per il controllo dell'epilessia, riapparso con tali finalità dall'inizio del XX secolo prima delle scoperte di farmaci anticonvulsivi o, anche successivamente, in forme farmaco-resistenti.

È anche disponibile un numero crescente di lavori scientifici sull'applicazione di approcci chetogenici nella grave obesità complicata e nella preparazione alla chirurgia bariatrica, quando non esistano controindicazioni per insufficienze d'organo o diabete di tipo 1.

Più recenti sono gli studi in campo oncologico, avviati a partire dagli anni '80 dello scorso secolo inizialmente solo su modelli animali (in tumori del colon, della prostata e dello stomaco e in alcune forme di tumori cerebrali, gliomi in particolare) e, più recentemente, in piccole casistiche anche in ambito clinico.

Nei tumori cerebrali sembrerebbe essere particolarmente indicato questo approccio, almeno a partire da basi fisiopatologiche: infatti i corpi chetonici attraversano la barriera ematoencefalica e contrastano l'attività metabolica delle cellule di questi tipi di tumore, basata su di una spiccata attività glicolitica. Gli studi disponibili spesso soffrono per una selezione del campione studiato, spesso costituito da pazienti con fase della malattia estremamente avanzata e già scarsamente o non rispondente alle terapie convenzionali.

Su altre forme tumorali sono in corso trials di dieta chetogenica in associazione a trattamenti convenzionali (CT e RT) in neoplasie pancreatiche localmente avanzate e in tumori del distretto cervico-cefalico.

Andrebbe anche chiarito, nell'ambito di specifici studi randomizzati, quanto dell'effetto ottenuto è ipotizzabile alla specificità dell'approccio chetogenico o alla restrizione calorica che caratterizza questa dietoterapia; da molti anni è infatti stato dimostrato un potenziale beneficio della restrizione calorica sulla progressione della malattia neoplastica, purtroppo poco approfondito e quindi al momento non inseribile nei protocolli di trattamento nutrizionale in modo routinario.

Conclusioni

I dati attualmente disponibili confermano una reale indicazione teorica al trattamento chetogenico, ma l'esiguità delle casistiche e la mancanza di metanalisi o di indicazioni basate su forti evidenze non permettono un utilizzo clinico definitivo di questo approccio.

È verosimile che si proseguano protocolli di trattamento nelle forme non responsive ad altri trattamenti, al fine di mantenere l'eticità della cura proposta, anche se questa selezione della casistica potrebbe non permettere di evidenziare le potenzialità terapeutiche che si otterrebbero attivando la chetosi fin dalle prime fasi della malattia.

Sarebbe pertanto utile proseguire nel disegno di ulteriori studi clinici, che valutino l'utilizzo di questa dietoterapia soprattutto in corso di trattamento radio o chemioterapico, per potenziarne la risposta antineoplastica. Recenti lavori definiscono promettente questo ambito di ricerca.

In caso di trattamenti prolungati di forme neoplastiche a prognosi più favorevole infatti si porrebbero due criticità ancora tutte da approfondire:

- la difficoltà al mantenimento del regime dietetico necessario a questa induzione metabolica, di non facile attuazione su tempi medi o lunghi
- il profondo divario tra le indicazioni disponibili sul ruolo preventivo dell'alimentazione, anche nel controllo delle recidive, basato sulle indicazioni WCRF-AICR, e le tipologie di alimenti da consumare per indurre e mantenere la chetogenesi.

Bibliografia essenziale

- Allen GB, Bhatia SK, Anderson CM et al. Ketogenic diets as an adjuvant cancer therapy: history and potential mechanism Redox Biology, 2 (2014): 963-970
- Bozzetti F, Zuperc Kania B Towards a cancer-specific diet. Clinical Nutrition 23 (2015): 35-37
- Mulcahy N. Calorie Restriction to Treat Cancer: The Time Is Now Medscape 1 (2013): 1-2
- Pezzana A., Amerio ML, Fatati G. et al. La dieta chetogenica. Fondazione ADI: Position paper Attualità in Dietetica e Nutrizione Clinica 6 (2014): 38-43
- Schmidt M, Pfetzer N, Schwab M et al. Effects of a ketogenic diet on the quality of life in 16 patients with advanced cancer: A pilot trial Nutrition & Metabolism 8 (2011): 54
- Zuccoli G, Marcello N, Pisanello A et al. Metabolic management of glioblastoma multiforme using standard therapy together with a restricted ketogenic diet: case report. Nutrition & Metabolism 7 (2010): 33

SESSIONE PRATICA INTERATTIVA - NUTRIZIONE ARTIFICIALE

APPORTO PROTEICO-CALORICO NELL'OBESO IN NUTRIZIONE ARTIFICIALE

C. Bagnato

U.O. Nutrizione Clinica e Dietetica, Ospedale Madonna Delle Grazie,
Asm - Matera

L'elevata prevalenza di obesità nella popolazione generale ha portato ad un progressivo aumento nei reparti medici, chirurgici e nelle terapie intensive, di pazienti obesi che richiedono un intervento di nutrizione artificiale. In una metanalisi che ha incluso 22 studi e 88.051 pazienti ricoverati in Unità di Cura Intensiva, è stata rilevata una prevalenza di obesità del 33% (Hogue CW Jr, 2009). Si tratta di soggetti ricoverati per patologie gravi, spesso correlate all'obesità, quali infarto, ictus, insufficienza respiratoria o può trattarsi di pazienti ricoverati per eventi traumatici, ustioni, sepsi o complicanze di interventi chirurgici. Inoltre negli ultimi anni è aumentato il numero di pazienti sottoposti a chirurgia bariatrica per obesità severa circa 200.000 / anno negli USA (Surgery ASMBS April 2013). La gestione nutrizionale di tali pazienti è complessa e la letteratura sull'argomento è limitata. Le questioni aperte sono molte e riguardano sia la valutazione dei fabbisogni che la gestione del supporto nutrizionale. In particolare: ci sono differenze negli outcomes clinici tra il paziente obeso in ICU e non in ICU? Gli outcomes clinici nei pazienti con obesità possono essere influenzati da numerosi fattori che includono le comorbidità, le condizioni metaboliche ma anche il supporto nutrizionale. Gli studi attualmente disponibili che confrontano gli outcome di **mortalità, durata del ricovero e le complicanze** nei pazienti obesi in ICU e non in ICU sono limitati e retrospettivi, basati su piccoli numeri e risultati contrastanti. Le evidenze degli studi che hanno considerato la mortalità, le complicanze e la durata del ricovero sono contrastanti.

GRADE Table Question 1: Do Clinical Outcomes Vary Across Levels of Obesity in Critically Ill or Hospitalized Non-ICU Patients?					
Comparison	Outcome	Quantity, Type of Evidence	Findings	Grade for Outcome	Overall Evidence GRADE
ICU patients					
Obese vs optimal BMI	Mortality (large studies)	8 OBS	1 increased ^{23,33,43,44,45,46} 5 decreased ^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,24,25,26,27,28,29,30,31,32,34,35,36,37,38,39,40,41,42,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100} 2 no difference ^{1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,24,25,26,27,28,29,30,31,32,34,35,36,37,38,39,40,41,42,47,48,49,50,51,52,53,54,55,56,57,58,59,60,61,62,63,64,65,66,67,68,69,70,71,72,73,74,75,76,77,78,79,80,81,82,83,84,85,86,87,88,89,90,91,92,93,94,95,96,97,98,99,100}	Low	Low
	Hospital LOS (large studies)	4 OBS	3 increased ^{1,2,3,4} 1 no difference ⁵	Low	
	Complications	6 OBS	5 increased ^{25,37,46,48} 1 no difference ³²	Low	
BMI ≥ 40 kg/m ² vs optimal BMI	Mortality (large studies)	4 OBS	1 decreased ⁴⁴ 3 no difference ^{13,23,40}	Low	Low
	Hospital LOS (large studies)	4 OBS	2 increased ^{33,38} 2 no difference ^{15,46}	Low	
Non-ICU patients					
Obese vs optimal BMI	Mortality	2 OBS	1 increased ⁴⁹ 1 no difference ⁵¹	Low	Low
ICU, intensive care unit; LOS, length of stay; OBS, observational study.					

Secondo le linee guida ASPEN 2013 la valutazione nutrizionale rimane fondamentale sia nei pazienti in ICU che in tutti i pazienti ospedalizzati, lo screening nutrizionale va eseguito a tutti i pazienti ed il supporto nutrizionale va iniziato anche nei pazienti obesi entro 48 h dal ricovero, questi pazienti devono essere sottoposti ad attento monitoraggio poiché considerati a rischio ma non identificano quali sono gli indici ed i tempi di esecuzione del monitoraggio.

Come valutare il fabbisogno energetico del paziente obeso in condizioni critiche o il paziente obeso ospedalizzato non in ICU o il paziente obeso?

La valutazione del fabbisogno calorico e proteico nel soggetto obeso è sicuramente uno degli aspetti più controversi. Le alterazioni della composizione corporea caratteristiche dell'obesità

rendono problematico l'utilizzo di equazioni predittive per la stima del dispendio energetico a riposo (RMR). La maggior parte di tali equazioni, nelle quali il peso rappresenta una delle più importanti variabili, sono state calcolate su soggetti non obesi. Nell'obeso, con l'aumentare del peso aumentano sia la massa grassa che la massa magra. L'incremento della massa magra si aggira in media intorno al 29% dell'eccesso ponderale, con un range tra il 20 e il 40%, ma il rapporto tra massa magra e peso corporeo non è lineare. Un individuo obeso ha una minore percentuale di massa magra in rapporto al peso corporeo. Se nell'equazione predittiva si utilizza il peso attuale dell'obeso si sovrastima largamente il RMR perché la massa adiposa è metabolicamente meno attiva. Se si utilizza il peso ideale, il RMR viene sottostimato perché non viene tenuto in considerazione l'effetto metabolico legato all'incremento della massa magra. È stato, quindi, proposto di utilizzare, al posto del peso ideale o del peso attuale, il "peso corretto", che si calcola aggiungendo al peso ideale una percentuale di peso variabile tra il 25 ed il 50% dell'eccesso ponderale, percentuale che dovrebbe corrispondere all'espansione della massa magra in rapporto al peso corporeo. Anche sostituendo il peso attuale o ideale con il peso corretto, la stima dei fabbisogni mediante equazioni predittive rimane inaccurata. Una analisi critica dei lavori, che hanno confrontato RMR misurato e RMR stimato con equazioni predittive, ha concluso che nessuna di tali equazioni è in grado di fornire una stima accurata del RMR negli obesi (Kushner RF, 2011). In accordo con le raccomandazioni di alcune Società Scientifiche, gli autori riconoscono la calorimetria indiretta come il metodo più accurato per definire il fabbisogno energetico nel soggetto obeso, soprattutto quando si tratta di pazienti in condizioni di stress acuto. Le linee guida ASPEN del 2013 raccomandano con grado di raccomandazione forte e grado di evidenza alto l'utilizzo della calorimetria indiretta o l'equazione predittiva basata su Penn State University 2010 o Penn State University modificata nei pazienti over 60 anni. Nei pazienti dove non è possibile utilizzare i due metodi sopra menzionati può essere utilizzata l'equazione Mifflin-St Jeor usando il peso attuale.

The PSU equations⁵³ are as follows:

Younger obese patients:

$$\text{RMR (kcal/d)} = \text{MSJ}(0,96) + \text{Tmax}(167) + \text{VE}(31) - 6212$$

Older obese patients:

$$\text{RMR (kcal/d)} = \text{MSJ}(0,71) + \text{Tmax}(85) + \text{VE}(64) - 3085$$

MSJ = Mifflin-St Jeor equation (below);

VE = minute ventilation (L/minute);

Tmax = maximum temperature in prior 24 hours in degrees C.

Come valutare il fabbisogno proteico del paziente obeso in condizioni critiche o il paziente obeso ospedalizzato non in ICU?

Nella gestione della nutrizione artificiale del soggetto obeso, alle difficoltà legate al calcolo del fabbisogno energetico, si aggiungono le incertezze su quale sia il corretto apporto proteico da somministrare. Nella letteratura scientifica degli ultimi anni è molto dibattuta la teoria dell'"hypocaloric, hyperproteic feeding". Tale approccio consiste nel fornire un apporto energetico inferiore al fabbisogno, associato ad un apporto proteico elevato per favorire la sintesi proteica e preservare la massa magra. Il bilancio azotato è funzione sia dell'introito calorico sia di quello proteico; cresce rapidamente con l'aumentare dell'introito calorico fino al 50-60% del fabbisogno, poi continua a crescere, ma

più gradualmente. In alcuni studi in soggetti malnutriti è stato dimostrato che aumentando l'apporto proteico si può raggiungere un bilancio azotato positivo anche con introiti energetici inferiori al fabbisogno. Traducendo questi dati in termini di composizione corporea, è stato ipotizzato che regimi ipocalorici iperproteici possano far perdere peso minimizzando al contempo la perdita di massa magra. Il razionale dell'applicazione di tali concetti al paziente obeso, in particolare all'obeso di area critica, è quello di evitare i rischi correlati all'overfeeding (iperglicemia, aumentato rischio di infezioni, sovraccarico di liquidi) e ridurre la massa grassa, migliorando la sensibilità insulinica. Diversi studi, condotti prevalentemente in soggetti obesi ricoverati in terapia intensiva per emergenze mediche o chirurgiche, hanno segnalato l'assenza di effetti negativi di regimi ipocalorici-iperproteici che prevedevano apporti energetici compresi tra il 60 e il 70% del fabbisogno. In alcuni studi è stato anche documentato un effetto positivo sul metabolismo glucidico e sull'outcome (Malone AM, 2007; Kushner RF, 2011). Va sottolineato, tuttavia, che la maggior parte di tali studi è di tipo retrospettivo o osservazionale. L'American Society for Enteral and Parenteral Nutrition (ASPEN), ha inserito nelle linee-guida del 2013 alcune indicazioni per il paziente obeso critico. Per tutti i soggetti con BMI > 30 viene suggerito con raccomandazione debole e grado di evidenza basso un apporto calorico compreso tra il 50 e il 70% del fabbisogno energetico basato sull'equazione predittiva $0 < 14 \text{ kcal/kg}$ di peso effettivo. Un apporto proteico pari a 1.2 g/kg di peso reale o $2-2.5 \text{ gr/kg}$ di peso ideale può essere avviato monitorizzando i risultati del bilancio azotato. Nei pazienti con insufficienza epatica o renale è sconsigliato un apporto ipocalorico ed iperproteico. In conclusione si può affermare che al momento attuale le linee guida più recenti che forniscono suggerimenti sull'apporto proteico-calorico nel paziente in nutrizione artificiale sono le ASPEN del 2013, riassunte in tabella allegata.

Molti sono ancora i punti con grado di evidenza basso degli studi, saranno quindi ancora necessari studi randomizzati e controllati per accertare quale sia il supporto nutrizionale ottimale in grado di migliorare gli outcomes considerati.

Nutrition Support Clinical Guideline Recommendations in Adult Patients With Obesity		
Question	Recommendation	Recommendation Grade and Evidence Quality
1. Do clinical outcomes vary across levels of obesity in critically ill or hospitalized non-ICU patients?	1a. Critically ill patients with obesity experience more complications than patients with optimal BMI levels. Nutrition assessment and development of a nutrition support plan is recommended within 48 hours of ICU admission.	Recommendation: Strong Evidence: Low
	1b. All hospitalized patients, regardless of BMI, should be screened for nutrition risk within 48 hours of admission, with nutrition assessment for patients who are considered at risk.	Recommendation: Strong Evidence: Low
2. How should energy requirements be determined in obese critically ill or hospitalized non-ICU patients?	2a. In the critically ill obese patient, if indirect calorimetry is unavailable, energy requirements should be based on the Penn State University 2010 predictive equation, or the modified Penn State equation if the patient is over the age of 60 years.	Recommendation: Strong Evidence: High
	2b. In the hospitalized obese patient, if indirect calorimetry is unavailable and the Penn State University equations cannot be used, energy requirements may be based on the Mifflin-St Jeor equation using actual body weight.	Recommendation: Weak Evidence: Moderate
3. Are clinical outcomes improved with hypocaloric, high protein diets in hospitalized patients with obesity?	3a. Clinical outcomes are at least equivalent in patients supported with high protein, hypocaloric feeding to those supported with high protein, eucaloric feeding. A trial of hypocaloric, high protein feeding is suggested in patients who do not have severe renal or hepatic dysfunction. Hypocaloric feeding may be started with 50%-70% of estimated energy needs or $< 14 \text{ kcal/kg}$ actual weight. High protein feeding may be started with 1.2 g/kg actual weight or $2-2.5 \text{ g/kg}$ ideal body weight, with adjustment of goal protein intake by the results of nitrogen balance studies.	Recommendation: Weak Evidence: Low
	3b. Hypocaloric, low protein feedings are associated with unfavorable outcomes. Clinical vigilance for adequate protein provision is suggested in patients who do not have severe renal or hepatic dysfunction.	Recommendation: Weak Evidence: Low
4. In obese patients who have had a malabsorptive or restrictive surgical procedure, what micronutrients should be evaluated?	4. Patients who have undergone sleeve gastrectomy, gastric bypass, or biliopancreatic diversion + duodenal switch have increased risk of nutrient deficiency. In acutely ill hospitalized patients with history of these procedures, evaluation for evidence of depletion of iron, copper, zinc, selenium, thiamine, folate, and vitamins B ₁₂ and D is suggested as well as repletion of deficiency states.	Recommendation: Weak Evidence: Low

ICU, intensive care unit.

References

- Mehta NM, Compher C. A.S.P.E.N. Clinical guidelines: nutrition support of the critically ill child. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* May-Jun 2009; 33 (3): 260-276.
- Mueller C, Compher C, Ellen DM. A.S.P.E.N. clinical guidelines: nutrition screening, assessment, and intervention in adults. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* Jan 2011; 35 (1): 16-24.
- Balshem H, Helfand M, Schunemann HJ, et al. GRADE guidelines: 3. Rating the quality of evidence. *J Clin Epidemiol.* Apr 2011; 64 (4): 401-406.
- Hoffmann M, Lefering R, Gruber-Rathmann M, Rueger JM, Lehmann W. The impact of BMI on polytrauma outcome. *Injury.* Feb 2012; 43 (2): 184-188.
- Westerly BD, Dabbagh O. Morbidity and mortality characteristics of morbidly obese patients admitted to hospital and intensive care units. *J Crit Care.* Apr 2011; 26 (2): 180-185.
- Frat JP, Gissot V, Ragot S, et al. Impact of obesity in mechanically ventilated patients: a prospective study. *Intensive Care Med.* Nov 2008; 34 (11): 1991-1998.
- Abhyankar S, Leishear K, Callaghan FM, Demner-Fushman D, McDonald CJ. Lower short- and long-term mortality associated with overweight and obesity in a large cohort study of adult intensive care unit patients. *Crit Care.* Dec 18 2012; 16 (6): R235.
- Martino JL, Stapleton RD, Wang M, et al. Extreme obesity and outcomes in critically ill patients. *Chest.* Nov 2011; 140 (5): 1198-1206.
- Frankenfield DC, Ashcraft CM, Galvan DA. Longitudinal prediction of metabolic rate in critically ill patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* Nov 2012; 36 (6): 700-712.
- Frankenfield D. Validation of an equation for resting metabolic rate in older obese, critically ill patients. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* Mar 2011; 35 (2): 264-269.
- Choban PS, Burge JC, Scales D, Flancbaum L. Hypoenergetic nutrition support in hospitalized obese patients: a simplified method for clinical application. *Am J Clin Nutr.* Sep 1997; 66 (3): 546-550.
- Burge JC, Goon A, Choban PS, Flancbaum L. Efficacy of hypocaloric total parenteral nutrition in hospitalized obese patients: a prospective, double-blind randomized trial. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* May-Jun 1994; 18 (3): 203-207.
- Dickerson RN, Boschert KJ, Kudsk KA, Brown RO. Hypocaloric enteral tube feeding in critically ill obese patients. *Nutrition.* Mar 2002; 18 (3): 241-246.
- Dickerson RN, Medling TL, Smith AC, et al. Hypocaloric, high-protein nutrition therapy in older vs younger critically ill patients with obesity. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* May-Jun 2013; 37 (3): 342-351.
- Hamilton C, Dasari V, Shatnawi A, Lopez R, Steiger E, Seidner D. Hypocaloric home parenteral nutrition and nutrition parameters in patients following bariatric surgery. *Nutr Clin Pract.* Oct 2011; 26 (5): 577-582.
- Choban P, Dickerson RN, Malona A, ASPEN .A.S.P.E.-N. clinical guidelines: nutrition support of hospitalized adult patients with obesity. *JPEN J Parenter Enteral Nutr.* 2013; 37: 714-744
- Schiavone P, Piccolo K, Compher C. Application of the ASPEN clinical Guidelines for Nutrition support of hospitalized adult patients with obesity: a case study of home parenteral nutrition. *Nutrition in clinical practice* vol 29 n 1, 2014, 73-77.

INTEGRAZIONI PROTEICHE E AMINOACIDICHE NELL'ANZIANO

C. Macca

Responsabile Unità di Dietetica e Nutrizione Clinica, Spedali Civili Brescia

I soggetti anziani necessitano di più proteine rispetto ai soggetti più giovani per mantenere e ricostituire il muscolo, e diverse sono le condizioni che portano a minore e insufficiente assunzione di proteine: in genere i soggetti anziani hanno un minor fabbisogno energetico, conseguentemente alla riduzione dell'attività fisica; vi è poi da segnalare la frequente presenza di aging anorexia, comorbidità, cambiamenti neurosensoriali circa l'appetito e la preferenza per il cibo, così come le cattive condizioni della dentatura.

Diversi sono inoltre i meccanismi patogenetici che portano ad alterato utilizzo della quota proteica ingerita, tra questi la resistenza anabolica, la riduzione della capacità di digerire e assorbire le proteine, nonché l'aumentato sequestro splancnico degli aminoacidi; in aggiunta si deve aggiungere un'alterata captazione degli aminoacidi da parte del muscolo per relativa ridotta perfusione ematica, cui può sommarsi anche un generale stato infiammatorio, con conseguente ulteriore aumento del fabbisogno di AA.

Attualmente il WHO, l'US Institute of Medicine e l'ESA (Autorità Europea per la Sicurezza) raccomandano un'assunzione quotidiana di 0,8 g/kg BW per tutti gli adulti, indipendentemente dall'età. Gli studi sul bilancio azotato evidenziano un fabbisogno medio quotidiano di 105 mg/Kg, corrispondente a 0,66 g di proteine di buona qualità. Nella popolazione generale, il fabbisogno di proteine/Kg BW diminuisce con l'età, come dimostrato da Fulgoni e dai dati NHANES del 2003/2004, in cui si rilevava che dal 5% al 6% di soggetti oltre i 70 anni aveva un consumo di proteine inferiore rispetto ai fabbisogni; il German National Consumption Survey II ha inoltre rivelato che il 13,8% di uomini e il 15,2% di donne di età compresa fra i 65 e gli 80 anni, avevano un intake proteico inferiore a 0,8 g/Kg BW/d. Tieland e Coll., hanno osservato un'influenza dell'apporto proteico sullo stato funzionale, dimostrando l'associazione tra apporto proteico, forza e massa muscolare.

L'analisi dei dati di 2066 adulti sani dell'Health Aging and Body Composition Study, ha evidenziato l'associazione tra assunzione di proteine e diminuzione di massa muscolare in un periodo di follow-up di tre anni, mostrando come una ridotta assunzione di proteine porti a perdita di massa muscolare; recentemente la correlazione positiva fra maggiore assunzione di proteine e miglioramento delle prestazioni è stata confermata dai risultati del Women's Health and Aging Study che copriva un follow-up di almeno sei anni.

Dal 2013 tre documenti di Consensus con le raccomandazioni per l'intake proteico in soggetti adulti sono stati pubblicati da gruppi internazionali di lavoro, giungendo alla conclusione che un apporto proteico ottimale per l'anziano deve essere superiore a 0,8 g/Kg di peso corporeo die, considerando un apporto di 1,0-1,2 g/Kg BW/d come necessario per il mantenimento della funzionalità in anziani sani (pari ad una quota proteica approssimativa del 13% fino al 16% delle calorie totali nella maggior parte degli individui); In presenza di malattia acuta o cronica, l'intake proteico può essere aumentato fino a 1,5 g/Kg BW/d, anche se si deve tener presente che già con un intake di 1,2 g/Kg BW/d l'effetto saziante delle proteine potrebbe interferire con l'intake calorico.

Circa il timing di somministrazione delle proteine, se distribuirle cioè nell'arco della giornata o in un'unica soluzione, sono necessari ulteriori studi con lunghi periodi di intervento. Per

quanto riguarda la qualità delle proteine, si è visto che gli aminoacidi a catena ramificata (BCAA) sono molto importanti nel determinare il loro effetto anabolico: la leucina è stata infatti identificata come l'aminoacido più determinante, come rilevato in numerosi recenti studi. Integratori con tutti gli aminoacidi essenziali sono stati testati in studi di intervento da numerosi ricercatori; Ferrando e Coll. hanno somministrato un mix di EAA per 10 giorni contro placebo in uno studio su soggetti allenati, rilevando minore evidenza di miglioramento della performance.

Le evidenze attuali raccomandano un apporto proteico superiore a 0,8 g/Kg BW/d nei soggetti anziani, poiché ciò contribuisce a stabilizzare le capacità funzionali e ad incrementare le possibilità di un sano invecchiamento. L'addizionale beneficio di miscele di specifici aminoacidi deve ancora essere documentato in studi di intervento di adeguate dimensioni; provvedimenti nutrizionali, comprendenti la supplementazione di proteine sono molto importanti per la conservazione e il miglioramento delle funzioni fisiche nei soggetti anziani. Tuttavia nella maggior parte dei casi tale supplementazione dovrebbe far parte di un programma strutturato che comprenda anche l'esercizio fisico, anche se alcuni pazienti non sono in grado di muoversi in modo adeguato, per esempio per quelli sottoposti a interventi chirurgici ortopedici; in questo caso la supplementazione della semplice proteina può comunque essere particolarmente indicata.

Per quanto riguarda la somministrazione di AA, quelli ramificati (BCAA) sono forse il gruppo più studiato: il ruolo svolto dalla leucina nel metabolismo è ben noto, ma vi sono pochi studi sui singoli effetti di valina e isoleucina isolati. Tuttavia, la leucina, per il ruolo regolatorio nella sintesi proteica muscolare (MPS), come donatore di azoto per la produzione di alanina e glutamina e come secretagogo dell'insulina, è tuttora ampiamente studiata anche come potenziale farmaconutriente. Un altro approccio utilizzato per determinare gli effetti acuti della supplementazione di leucina ne prevede la somministrazione assieme ad una miscela di altri EAA (solitamente istidina, isoleucina, lisina, metionina, fenilalanina, treonina e valina) contenente tra i 6,7 e i 15 g e corrispondenti ad un intake di leucina di 1,7-2,8 g/die. Una serie di studi ha portato a concludere che la dose di EAA è importante per stimolare la MPS nell'anziano, con una dose soglia di circa 3 gr di leucina o l'equivalente di 20-30 g di proteine di alta qualità. Tuttavia, è ancora poco chiaro a quale livello di stimolazione di MPS le miscele di AA si traducano in capacità di mantenere o aumentare la massa muscolare. Molti di questi studi si focalizzano su fattori chiave che influenzano gli outcome negli studi progettati in vivo sull'uomo per determinare l'effetto acuto di pasti contenenti aminoacidi, e che sono:

- 1) dose di AA
- 2) tipo e contenuto della proteina di accompagnamento, miscela di AA e/o carboidrati nel pasto prova
- 3) cross-over di due gruppi differenti per potenza statistica
- 4) stato di attività fisica (a riposo vs post-esercizio)
- 5) tempo dall'ingestione e/o inizio dell'esercizio fisico.

Bibliografia

- World Health Organization. *Protein and amino acid requirements in human nutrition: report of a joint WHO/FAO/UNU Expert Consultation*. Geneva, Switzerland: WHO Press; 2007 (Report 935).
- European Safety Authority. *Scientific opinion dietary reference values for protein*. EFSA J 2012;(10):2557. Available at: <http://www.efsa.europa.eu/en/search/doc/2557.pdf>. Accessed December 16, 2014.
- Fulgoni VL 3rd. *Current protein intake in America: analysis of the National Health and Nutrition Examination Survey, 2003-2004*. Am J Clin Nutr 2008; 87 (5): 1554S-7S.

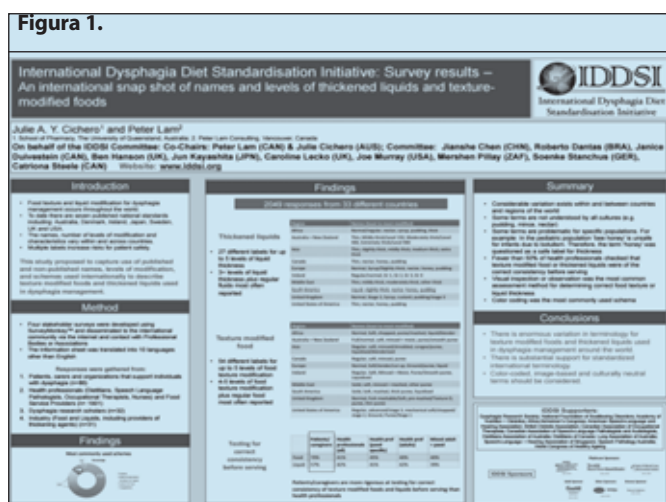
- Max Rubner-Institut MRI, Bundesforschungsinstitut für Ernährung und Lebensmittel. Ergebnisbericht Teil Nationale Verzehrsstudie II. 2008. Available at: http://www.mri.bund.de/fileadmin/Institute/EV/NVSII_Abschlussbericht_Teil_2.pdf. Accessed February 13, 2015.
- Tieland M, van de Rest O, Dirks ML, et al. Protein supplementation improves physical performance in frail elderly people: a randomized, double-blind, placebo-controlled trial. *J Am Med Dir Assoc* 2012; 13 (8): 720-6.
- Beasley JM, Wertheim BC, LaCroix AZ, et al. Biomarker-calibrated protein intake and physical function in the Women's Health Initiative. *J Am Geriatr Soc* 2013; 61 (11): 1863-71.
- Ferrando AA, Paddon-Jones D, Hays NP, et al. EAA supplementation to increase nitrogen intake improves muscle function during bed rest in the elderly. *Clin Nutr* 2010; 29 (1): 18-23.
- Dillon EL, Sheffield-Moore M, Paddon-Jones D, et al. Amino acid supplementation increases lean body mass, basal muscle protein synthesis, and insulin-like growth factor-I expression in older women. *J Clin Endocrinol Metab* 2009; 94 (5): 1630-7.
- Millward DJ (2008) Sufficient protein for our elders? *Am J Clin Nutr* 88: 1187-1188
- Valerio A, D'Antona G, Nisoli E (2011) Branched-chain amino acids, mitochondrial biogenesis, and healthspan: an evolutionary perspective. *Aging* 3: 464-478
- Leenders M, van Loon LJ (2011) Leucine as a pharmacconutrient to prevent and treat sarcopenia and type 2 diabetes. *Nutr Rev* 69: 675-689
- Jonker R, Engelen MP, Deutz NE (2012) Role of specific dietary amino acids in clinical conditions. *Br J Nutr* 108 (Suppl 2): S139-S148
- Nicastrò H, da Luz CR, Chaves DF, Bechara LR, Voltarelli VA, Rogero MM, Lancha AH Jr (2012) Does Branched-Chain Amino Acids Supplementation Modulate Skeletal Muscle Remodeling through Inflammation Modulation? Possible Mechanisms of Action. *J Nutr Metab*
- Paddon-Jones D, Rasmussen BB (2009) Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 12: 86-90
- Volpi E, Campbell WW, Dwyer JT, Johnson MA, Jensen GL, Morley JE, Wolfe RR (2012) Is the optimal level of protein intake for older adults greater than the recommended dietary allowance? *J Gerontol A Biol. Sci Med. Sci*
- Wolfe RR (2012) The role of dietary protein in optimizing muscle mass, function and health outcomes in older individuals. *Br J Nutr* 108: S88-S93
- Breen L, Phillips SM (2011) Skeletal muscle protein metabolism in the elderly: interventions to counteract the 'anabolic resistance' of ageing. *Nutr Metab* 8: 68-78
- Paddon-Jones D, Rasmussen BB (2009) Dietary protein recommendations and the prevention of sarcopenia. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 12: 86-90

ONS E INTEGRATORI PER IL PAZIENTE DISFAGICO: ANALISI CRITICA

L. Andrini

AUSL Bologna, Ospedale Bellaria UOC Dietologia e Nutrizione Clinica, Bologna

L'interesse alle problematiche di deglutizione nasce intorno agli anni '50 in USA, per svilupparsi in Italia verso gli anni '80 a cura della scuola torinese che si fa carico di Raccomandazioni e Linee Guida. La deglutizione, anche se in relazione ad altre funzioni (respiratoria, articolatoria, fonatoria, ecc.) ha una sua identità differente dalla definizione di buccalità - maggiormente orientata verso le funzioni sensoriali e sociali. La deglutizione è abilità alimentare complessa, dinamica non limitata al solo transito di sostanze alimentari dall'esterno allo stomaco. La deglutologia anche se di prevalente pertinenza di foniatristi e logopedisti è una scienza medica che prevede interdisciplinarietà e multidisciplinarietà. In presenza di qualsiasi problematica riguardante la deglutizione nell'adulto si parla di disfagia, pedofagia nell'età evolutiva e presbifagia negli anziani. Diverse le cause e molteplici i sintomi generali avvertiti/rilevabili. Le principali conseguenze di disfagia sono la polmonite da aspirazione (*ab-ingestis*), la malnutrizione e la disidratazione. Gli approcci terapeutici spaziano dalla terapia chirurgica, terapia medica, terapia posturale e riabilitativa inclusa la valutazione nutrizionale, la modifica di consistenza degli alimenti e delle bevande e l'assunzione della terapia farmacologica per via orale. Numerose sono le consistenze degli alimenti, meglio definite come "texture" e diverse sono le caratteristiche reologiche e le criticità degli alimenti modificati e non^(2,3). Nel complesso mondo della disfagia, una delle criticità maggiori riguarda l'assenza di una terminologia standardizzata a livello internazionale inerente sia gli alimenti a consistenza modificata che i liquidi addensati con conseguenze negative circa la qualità terapeutica e la sicurezza clinica. A questo proposito *International Dysphagia Diet Standardisation* Iniziative nel 2013 ha deciso intraprendere un percorso di rilevazione dell'esistente (Figura 1) in diversi paesi.



Di conseguenza IDDSI, in ottobre 2015, elabora un documento di standardizzazione della terminologia a disposizione della comunità internazionale⁽⁴⁾. Il documento identifica i diversi livelli di disfagia (0-7) con numeri, etichette e codici colore^(5,6) (Figura 2).

I fattori di "texture" coinvolti nel meccanismo della deglutizione sono consistenza, omogeneità, viscosità e stabilità a cui partecipano numerosi additivi alimentari quali addensanti, gelatizzanti, emulsionanti in sinergia tra loro insieme a temperatura, pH, presenza di NaCl^(7,8). Sono stati confrontati n° 27 supplementi nutrizionali orali a consistenza modificata inclusi liquidi

Figura 2.



addensati e acque gelificate. L'analisi riguarda le caratteristiche bromatologiche, di texture e rileva non completezza di alcuni dati (Pufa, valori di viscosità, ecc). Diversi studi riguardano il gradimento da parte dei pazienti^(9,10). Perplesità circa la biodisponibilità dei farmaci se assunti contemporaneamente agli addensanti⁽¹¹⁾. Inoltre sono state evidenziate criticità e irregolarità nella "practice" durante le fasi di preparazioni degli alimenti a cura dei "care-givers" ottenendo preparazioni non idonee e ad alto rischio clinico⁽¹²⁾. In conclusione, viste le variabili reologiche, le incognite di sinergia e le problematiche di "compliance", è essenziale la collaborazione e la condivisione di obiettivi riabilitativi tra i professionisti inclusi i "caregivers".

Bibliografia e sitografia

- Schindler Oskar Ruoppolo G. DEGLUTOLOGIA 2ª edizione Libro e CDRom Omega edizioni-2011
- Karin Wendin, Susanne Ekman, Margareta Bülow et al. Objective and quantitative definitions of modified food textures based on sensory and rheological methodology. Food Nutr Res. 2010; 54: 10.3402/fnr.v54i0.5134.
- Catriona M. Steele, Woroud Abdulrahman Alsanei, Sona Ayanikalath et al. The Influence of Food Texture and Liquid Consistency Modification on Swallowing Physiology and Function: A Systematic Review. Dysphagia (2015) 30: 2-26 DOI 10.1007/s00455-014-9578-x
- Julie A. Y. Cichero, Catriona Steele, Janice Duivesteyn, et al. The Need for International Terminology and Definitions for Texture-Modified Foods and Thickened Liquids Used in Dysphagia Management: Foundations of a Global Initiative. Curr Phys Med Rehabil Rep. 2013; 1 (4): 280-291.
- Julie A. Y. Cichero and Peter Lam 1. School of Pharmacy, The University of Queensland, Australia. International Dysphagia Diet Standardisation Initiative: Survey results - An international snap shot of names and levels of thickened liquids and texture-modified foods; March 2015 Website: www.iddsi.org and levels of thickened liquids and texture modified foods
- <http://iddsi.org/resources/framework/#framework>
- www.liquidcontrol.com/eToolbue/viscosity.html
- <http://it.foodlexicon.org/s0000660.php>
- Filomena Fratello TESI DI LAUREA. L'utilizzo degli addensanti: studio descrittivo sul gradimento dei pazienti disfagici. UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI UDINE Facoltà di Medicina e Chirurgia Corso di Laurea in Infermeristica. 2010/11
- Shim JS, Oh BM, Han TR. Factors associated with compliance with viscosity-modified diet among dysphagic patients. 2013 Oct;37(5):628-32. doi: 10.5535/arm.2013.37.5.628. Epub 2013 Oct 29.
- Cichero JA Thickening agents used for dysphagia management: effect on bioavailability of water, medication and feelings of satiety. Nutr J. 2013 May 1;12:54. doi: 10.1186/1475-2891-12-54.
- Garcia JM, Chambers E 4th, Clark M, Helverson J, Matta Z. Quality of care issues for dysphagia: modifications involving oral fluids. J Clin Nurs. 2010 Jun;19 (11-12): 1618-24. doi: 10.1111/j.1365-2702.2009.03009.x. Epub 2010 Apr 7.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

GRUPPO DI STUDIO ADI - CNOP - DIETETICA, NUTRIZIONE CLINICA E PSICOLOGIA

I COLORI DEL CIBO

IL COMPORTAMENTO ALIMENTARE DEI BAMBINI

F. Giardina

Dirigente Psicologo, Responsabile Servizio Prevenzione e Protezione, ASL, Siracusa

L'alimentazione, il rapporto istintuale e simbolico che ci lega al cibo, il bisogno di nutrirci, attingono a quel primo magico momento in cui il neonato si attacca al **seno materno**.

Il cibo ha una funzione *seduttiva* perché attiva una componente fondamentale nella organizzazione delle emozioni: quella *orale*, che è segno di sicurezza, di manipolazione, di possesso. (*Ti vorrei mangiare*)

Il comportamento alimentare implica:

- bisogno di sicurezza, attraverso l'abitudine alimentare (*la cucina della mamma è sempre la migliore!*)
- bisogno di affiliazione (*mi piace sapere che i miei vicini mangiano quello che mangio io!*)
- bisogno di integrazione attraverso la omogeneità delle abitudini alimentari (*la cucina regionale*)
- bisogno di socialità (*la pizza del sabato sera!*)
- bisogno di solidarietà (*emergono i bisogni del più debole*)
- *bisogno di conferma* (*la mamma è tranquilla quando il bimbo è sazio!*)

La pubblicità, in particolare quella televisiva, della quale più o meno tutti siamo *"vittime"*, per affermare la qualità di un prodotto alimentare in uno spot di pochi secondi, dandone per scontata la genuinità, deve necessariamente esaltare le qualità visive, caricando i colori presumibilmente naturali e deve abbinarlo a situazioni di vita quotidiana.

Il linguaggio verbale, il dialetto, la tradizione culinaria, la *ricetta della nonna*, ancora sfuggono in parte alla omologazione e contribuiscono a determinare quel *vissuto esperienziale*, ricco di sentimenti e di emozioni.

I fenomeni della percezione non sono legati alle proprietà fisiche o obiettive dello stimolo di fronte ai nostri occhi, ma ad elementi emotivi e soggettivi: tale fenomeno viene definito *"percezione fisionomica"*.

Il cibo, insieme alla lingua parlata è forse oggi l'unico elemento che può ricongiungersi al nostro passato prossimo e remoto, e può proiettarci verso un futuro rassicurante.

Correlazione colore/cibo

il **"rosso"** viene generalmente indicato come colore *"giovane"* ed *"eccitante"*, *"ricco di vitalità"*;

il **"verde"** è un colore *"sano"*, *"fresco"*, *"naturale"*, ma anche un poco *"acido"*;

"l'oro" comunica l'idea di *"gran qualità"*, *"prezzo alto"*, *"alta classe"*, *"raffinatezza"*.

Presso gli antichi il **"nero"** era simbolo del principio, della fecondità, ma anche della regressione e della morte, del male.

Gli alimenti di colore nero infatti sono generalmente rifiutati poiché letti come ripugnanti, avariati, di sapore sgradevole.

Se però la tradizione alimentare supera questa immagine negativa, ecco che gli stessi alimenti di colore nero assumono un ruolo erotizzante, frizzante, originale: basti pensare al sugo al nero di seppia, al caviale.

Il **"bianco"** era simbolo della luce, della purezza, della incontaminazione. Ancora oggi *"mangiare in bianco"* denota una alimentazione leggera, di facile digeribilità, poco allegra.

Il **"blu-azzurro"** era il colore dei cieli, delle divinità. Era un colore magico. Non a caso è un colore poco presente negli alimenti, proprio perché etereo, poco umano, non caratterizzante sapori particolari.

Il **"verde"** era il simbolo della vita e della fertilità, della resurrezione, della salute. E' il colore privilegiato dei prodotti della nostra terra. Non c'è alimento senza verde. Il basilico, il prezzemolo sono segno di fecondità; il pesto genovese rappresenta una proposta alimentare giocosa, chiara.

Il **"giallo-oro"** era simbolo dello splendore solare, della sacralità, della incorruttibilità, della filiazione divina.

Il comportamento alimentare dei bambini

Descrivere una pietanza da parte dei bambini, specificarne i componenti, le dosi, la manipolazione, la cottura, corrisponde ad un dialogo serrato e carico di emotività con i propri genitori, con i propri nonni, i quali, nella descrizione che ne faranno al figlio, al nipote, rivivranno le loro prime esperienze, i primi successi: si chiuderà un *cerchio esperienziale* ricco di sentimenti ed emozioni.

In tal modo il bambino si avvicinerà alle pietanze, alla cucina, con allegria e rinnovato interesse, educando nello stesso tempo il proprio comportamento alimentare.

Non vi è dubbio che per i bambini il cibo è soprattutto *"colore"* e *"forma"*. Il rapporto con l'elemento cromatico nel contesto alimentare è decisamente positivo: I bambini preferiscono in maggioranza il *colore blu* come *"colorante"* per il cibo, perché nell'immaginario infantile questo colore (il colore del cielo e del mare) è da un lato irrealista e dall'altro rassicurante.

In relazione alla preferenza della pasta, i bambini hanno preferito in maggioranza *le lasagne*. È probabile che tale scelta sia stata supportata dalla consapevolezza di poterla mangiare meglio con la forchetta, e dalla forma, ben conosciuta ed identificabile dai bambini.

Tra i colori *"reali"*, prevale, il *colore rosso* del pomodoro, sia perché è il sugo senza alcun dubbio più utilizzato in cucina, sia perché il colore rosso è di forte ed immediato impatto percettivo. I bambini hanno dimostrato una grande capacità di conoscenza e di descrizione dei loro piatti preferiti. In generale *le verdure sono poco gradite* nella dieta alimentare dai bambini.

Nonostante le varieguate conoscenze di pietanze, l'età di riferimento dei bambini infatti è ancora legata ad un numero limitato di esperienze alimentari, in cui prevale ancora la componente orale come elemento di certezza e di stabilità.

I bambini manifestano verso tutte le attività svolte nella cucina un *grande interesse*, sia perché facilitano il contesto relazionale con le figure parentali e sia perché mantengono fortemente la connotazione ludica, non trattandosi di attività che determinano processi irreversibili nella vita del bambino e della famiglia. Ai bambini piace molto, ed è oltre modo stimolante, manipolare gli alimenti, cucinarli determinandone la trasformazione, esaltarne le qualità, curare la presentazione dell'alimento cotto.

Tenendo conto che quasi tutti i bambini consumano il pranzo alla mensa della scuola, l'attività in cucina svolta a casa, insieme ai genitori, è relativa o al momento serale o a quello domenicale: se anche questi momenti relazionali (cioè, quelli di più semplice gestione) vengono a mancare, appare difficile che in famiglia ve ne possano essere altri!

CRITICITÀ IN NUTRIZIONE

POSSIBILI CORRELAZIONI FRA COMPONENTI DEGLI ALIMENTI E LA SINDROME DELL'INTESTINO IRRITABILE

M. Vincenzi

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

La sindrome dell'intestino irritabile viene definita in base ad un pattern di sintomi (dolore o discomfort addominale in associazione a modificazioni dell'alvo), cronicità e assenza di apprezzabili sintomi di malattia organica. La prevalenza dell'IBS varia dal 10 al 25% della popolazione con una media intorno all'11.2%. Nei paesi occidentali è più frequente nel sesso femminile e la qualità di vita risulta ridotta. La causa è multifattoriale e la terapia selettivamente basata sui sintomi. Multiple anomalie patofisiologiche sono state descritte includendo ipersensibilità viscerale, anomale risposte motorie e disturbi psicologici. Recentemente si è intensificato l'interesse verso un approccio dietetico del trattamento soprattutto legato all'evidenza dell'efficacia di alcune strategie dietetiche. Molti pazienti con IBS associano l'introduzione del cibo con la comparsa dei sintomi addominali. La relazione fra cibo e sintomi è difficile da determinare per la complessità nella composizione degli alimenti, per i molteplici supposti meccanismi con cui il cibo o i componenti degli alimenti possono influenzare l'intestino e indurre i sintomi, per le difficoltà nell'identificare tali meccanismi in ciascun individuo. Esistono numerosi meccanismi con cui il cibo agisce sull'intestino causando i sintomi dell'IBS. Il primo è la fase cefalica nella quale gli effetti sulle secrezioni gastrointestinali e sulla motilità sono iniziate dalla vista, olfatto, pensiero, gusto del cibo attraverso segnali neurologici dalla corteccia cerebrale e dai centri dell'appetito del cervello. Stimolando i meccanismi recettoriali intestinale con l'aggiunta di volume nel lume si possono avere degli effetti non specifici come il riflesso gastrocolico. Alternativamente, i sintomi possono essere la risultante di molecole scarsamente assorbite, osmoticamente attive, in particolare monosaccaridi come il fruttosio, polioli come il sorbitolo e disaccaridi, quando l'attività della disaccaridasi è inadeguata. La fermentazione di carboidrati indigeribili nel colon prossimale può aggiungere gas al contenuto luminale determinando distensione. I sintomi possono essere d'altronde generati dalla stimolazione chimica dei recettori intestinali; questi recettori presenti nel tratto gastrointestinale includono recettori oppioidi, gustativi, per gli acidi grassi, ecc. I recettori possono essere attivati da molecole bioattive degli alimenti o prodotti della loro digestione (come i peptidi) o del loro metabolismo (come gli acidi grassi a catena corta). L'attivazione di questi recettori conduce alla liberazione di molteplici neurotrasmettitori e ormoni come la 5 idrossitriptamina, colecistochinina, glucagon-like-peptide 1, peptide YY, motilina, incretine ed encefaline. Alcuni elementi degli alimenti come i salicilati possono in individui suscettibili attivare direttamente le mast cells, altri come il glutine possono alterare la permeabilità epiteliale, altri possono interagire con i recettori del sistema nervoso centrale, per esempio, tramite l'assorbimento di peptidi con azione oppioide. Infine alcuni cibi possono alterare la struttura e/o la funzione del microbiota; la dieta ha potenzialmente profondi e rapidi effetti sul microbiota intestinale. Queste modificazioni possono alterare la funzione del sistema ner-

voso enterico, l'immunità mucosale, il profilo metabolico o anche la funzione cerebrale. La modulazione dell'introduzione di alimenti sia come volume che come tipologia può rappresentare una modalità per controllare i sintomi intestinali nei pazienti con IBS. I pazienti con IBS spesso esprimono un forte interesse nella scelta degli alimenti e tentano di identificare i cibi che possono aver indotto i sintomi; per esempio in uno studio condotto in Norvegia i cibi sono limitati o esclusi dalla dieta nel 62% dei pazienti con sostanziali rischi nutrizionali associati con questo tipo di strategia. Sono state proposte numerose, ampie modificazioni della dieta, guidate da concetti filosofici o pseudoscientifici, nell'ottica di aiutare a ridurre i sintomi dell'IBS, a cui viene poi data risonanza da parte dei mass media. Si tratta della dieta paleolitica, della dieta specific-carbohydrate; i reports della loro efficacia pur essendo aneddotici conferiscono a queste diete celebrità a dispetto della mancanza di una evidenza dei loro benefici. Inoltre, le restrizioni e le modificazioni sono talmente grandi da rendere difficile l'aderenza a questi modelli alimentari e in maniera preoccupante le modificazioni richieste per i vari gruppi degli alimenti pongono seri interrogativi circa l'adeguatezza nutrizionale.

Strategie whole-food (diete di eliminazione e rechallenge)

Le diete di eliminazione e rechallenge richiedono che i pazienti seguano una dieta di eliminazione altamente restrittiva per 1-4 settimane. I pazienti che sperimentano una concomitante riduzione nei sintomi reintroducono i cibi uno alla volta in maniera blinded o open per determinare quali alimenti inducano i sintomi. L'entusiasmo per questa tecnica è temperato dalla scarsa qualità degli studi condotti in questo settore. Questi studi sono stati criticati a causa delle popolazioni poco definite, mancanza di un disegno randomizzato o di gruppi di controllo, impossibilità a stabilire l'aderenza dietetica e l'uso di challenges open food. Inoltre è presente una insufficiente informazione circa il successo long-term o la riproducibilità. Per di più gli studi che non includono challenges di cibi double-blind sono soggetti a bias per la risposta nocebo ai cibi. In questa maniera non esiste una chiara guida su quali tipi di diete di eliminazione debbano essere prescritte, i tipi e le quantità di cibi che dovrebbero essere inclusi nei challenges o la durata del challenge. Infine le diete di eliminazione sono altamente restrittive accrescendo il problema circa l'adeguatezza nutrizionale e possono anche provocare conseguenze psicologiche. Come la ricerca di biomarkers IBS che potessero aiutare nella diagnosi di questa condizione si è dimostrata non conclusiva, altrettanto è stata la ricerca di biomarkers per specifiche intolleranze alimentari nell'IBS. Le tecniche per la determinazione di allergie alimentari hanno un basso valore predittivo. Un test per IgG4 food-specific è stato impiegato per identificare cibi da rimuovere nella dieta. Tuttavia, questi anticorpi sono spesso presenti in soggetti sani e il loro livello o la loro presenza è scarsamente correlata con i sintomi. Questo test non è raccomandato dalle autorità nel campo delle food allergy.

Carboidrati

I carboidrati importanti nell'IBS sono quelli assorbiti lentamente o che non possono essere digeriti nel piccolo intestino.

Questi carboidrati sono generalmente, anche se in modo leggermente erroneo, definiti come carboidrati non digeribili. Questo termine si applica a oligosaccaridi e polisaccaridi non amidacei come bene al fruttosio e ai polioli che sono lentamente assorbiti nell'intestino tenue piuttosto che digeriti. I carboidrati si possono raggruppare in base alle dimensioni o alla lunghezza della catena (grado di polimerizzazione) in tre gruppi: fibre; prebiotici; oligo-di-monosaccaridi fermentabili e polioli (FODMAPs). Sono state seguite diverse vie per modulare l'intake di carboidrati. Le diete nell'IBS sono state supplementate con fibre solubili con una fermentazione intermedia come lo psillio; alcuni pazienti con IBS hanno tratto un piccolo beneficio, mentre la crusca è risultata inefficace. I supplementi con prebiotici sono stati impiegati nell'ottica che la disbiosi del microbiota intestinale sia implicata nella genesi dell'IBS. Purtroppo i pochi trials condotti hanno prodotto risultati discordanti probabilmente per le dosi utilizzate e per l'impossibilità di controllare l'intake dietetico dei prebiotici. Poca attenzione è stata rivolta ai prebiotici naturali presenti nella dieta e alle loro capacità di promuovere salute. Numerosi approcci tendenti a manipolare i carboidrati della dieta hanno impiegato un intake ristretto come ad esempio le diete povere di lattosio applicate a pazienti con intolleranza al lattosio; tuttavia questa dieta è inefficace nella terapia dell'IBS. Il fruttosio con o senza sorbitolo e più recentemente fruttosio e fruttani sono ridotti nelle diete di pazienti con malassorbimento del fruttosio. Il fruttosio e i fruttani possono indurre sintomi tramite la distensione del piccolo intestino, indipendentemente dal loro malassorbimento, mediante un lento assorbimento a livello del tenue e a un forte effetto osmotico. Vi è poi un'alta evidenza di efficacia per diete low-FODMAPs in pazienti con IBS. L'associazione tra FODMAPs e sintomi dell'IBS è evidente in numerose osservazioni. La somministrazione orale di FODMAPs è in grado di indurre sintomi simili a quelli dell'IBS con modalità dose-dipendente e tali sintomi si sviluppano in presenza di ipersensibilità viscerale come si evidenzia nei pazienti con malassorbimento al lattosio. I sintomi aumentano quando questi zuccheri vengono assunti in combinazione come fruttani con lattosio, fruttosio con sorbitolo o fruttosio con fruttani, indicando un loro effetto additivo. I FODMAPs hanno comuni effetti fisiologici che includono aumentata ritenzione idrica nel piccolo intestino mediante effetto osmotico e rapida fermentazione da parte dei batteri intestinali con liberazione di gas e acidi grassi a catena corta (SCFA). La risultante distensione addominale può indurre sensazioni di dolore e bloating e determinare un'anormale motilità intestinale nei pazienti con IBS, come dimostrato sperimentalmente. Gli acidi grassi a catena corta possono inoltre agire sulle risposte motorie e sulla ipersensibilità viscerale. Sono state pertanto costruite diete in cui tutti i cibi ad alto contenuto di FODMAPs sono stati sostituiti da cibi a basso contenuto di FODMAPs, tutti appartenenti al medesimo gruppo di alimenti. I trials clinici riportano che i partecipanti con buona aderenza rispondono nell'arco di una settimana. Se la risposta ottenuta è eccellente, il paziente segue un piano individualizzato di reintroduzione degli alimenti per determinare la tolleranza nei confronti di specifici FODMAPs. Una accurata conoscenza dei FODMAP contenuti nei cibi è la pietra miliare di questi programmi. Questi dati sono ottenibili in un App della Monash University. Queste informazioni consentono di individuare un ampio spettro di cibi a basso contenuto di FODMAPs e di trattare l'IBS con diete meno restrittive. Esiste una crescente evidence base che supporta le diete low-FODMAPs, inclusi dati da studi clinici controllati e rando-

mizzati; la qualità dei dati è variabile; sono pertanto necessari ulteriori studi high-quality. Un rapporto preliminare, ad esempio, ha comparato una dieta low-FODMAP con una dieta in cui sono stati escluse solo le maggiori fonti di FODMAP (legumi e cipolla); non sono stati osservati vantaggi per la dieta con un completo basso apporto di FODMAP. Predittori di risposta come la predominante caratteristica dell'alvo sono stati scarsamente caratterizzati. Si sono levate critiche nei confronti delle diete low-FODMAP per il trattamento dell'IBS. Per esempio, è stato sottolineato come la dieta sia difficile da seguire da parte dei pazienti: in uno studio prospettico osservazionale, il 60% dei pazienti ha stabilito che la dieta è facile da seguire e il 44% è stato in grado di incorporare la dieta nel proprio stile di vita. L'adeguatezza nutrizionale di questo tipo di dieta è comunque un problema; è stato riportato un deficit nella introduzione di calcio che è una complicanza comune di tutte le diete che limitano il lattosio o l'intake di latticini. La ridotta introduzione di prebiotici (oligosaccaridi) può alterare il microbiota intestinale con modalità che possono alterare lo stato di salute, riducendo nel colon le proporzioni di Bifidobatteri, gruppi di Clostridi che producono butirrato, batteri associati al muco come la Akkermansia muciphila.

Proteine

Esiste un accresciuto interesse nei confronti delle proteine introdotte con la dieta in grado di indurre sintomi con diversi meccanismi che vanno da processi immuno-mediati a un danno diretto. La proteina dietetica che ha attratto la maggiore attenzione è il glutine. Proteine come la beta caseina del latte liberano durante la digestione nell'intestino peptidi con azione oppioide (cosiddetti exorfine). Il ruolo delle exorfine necessita di ulteriori studi. Proteine dietetiche possono potenzialmente essere impiegate come mezzo terapeutico nella IBS. Il colostro bovino somministrato per os e proteine derivate dal siero hanno effetti positivi sui biomarkers intestinali come la permeabilità intestinale. In uno studio pilota immunoglobuline bovine derivate dal siero migliorano i sintomi durante un periodo di somministrazione di 6 settimane in pazienti con IBS a predominanza diarroica.

Lipidi

La somministrazione di lipidi nel duodeno di volontari sani può aumentare la percezione dello stimolo intestinale, potenzia la motilità colica e aumenta la sensibilità viscerale del retto. Queste risposte sono mediate dalla colecistochinina, ma altri ormoni intestinali sono verosimilmente coinvolti. In pazienti con IBS, alcune risposte intestinali ai grassi sono esagerate e possono essere associate con la genesi di sintomi come il peggioramento del bloating. Pazienti con IBS spesso associano la comparsa di sintomi con pasti ricchi di grassi e frequentemente evitano cibi grassi per migliorare i sintomi. Tuttavia, non esistono studi di buona qualità che abbiano dimostrato gli effetti di una modulata introduzione di grassi sui sintomi dell'IBS.

Sostanze chimiche bioattive

Il tratto gastrointestinale dell'uomo è esposto a numerose sostanze biochimiche attive. Queste possono essere presenti naturalmente nelle piante come salicilati, amine, glutammati o essere aggiunte ai cibi come preservanti, umettanti, agenti coloranti o che conferiscono sapore (glutammato monosodico, tartrazina, sodio benzoato). Tali sostanze chimiche hanno una

potenziale via di azione tramite specifici recettori o direttamente su cellule come le mastcells. Cibi bioattivi possono essere utilizzati da un punto di vista terapeutico. Per esempio, la capsaicina, che down regola i recettori, va ad influenzare la sensibilità viscerale. In pazienti con IBS, la cronica esposizione alla capsaicina risulta in una riduzione del dolore e del bloating. Un più comune approccio è di ridurre l'esposizione alle sostanze chimiche; più del 50% di 197 pazienti con IBS hanno evidenziato sintomi dopo aver consumato cibi ricchi in amine biogeniche. L'eliminazione degli alimenti e studi di rechallenge hanno in qualche modo supportato una possibile relazione fra sostanze chimiche e l'insorgenza dei sintomi. Una dieta a basso contenuto di sostanze chimiche ha dimostrato un beneficio per i pazienti con IBS. I cibi chimicamente bioattivi sono un'area importante per future ricerche.

Rischi di manipolazioni dietetiche

L'inadeguatezza nutrizionale è un particolare problema associato all'utilizzo di diete molto ristrette. Ad esempio la restrizione del lattosio in pazienti con malassorbimento del lattosio può condurre a una riduzione della vitamina B2, del fosforo e dell'intake di calcio. Le diete restrittive possono avere effetti anche sulla socializzazione; esiste poi la reale possibilità di insorgenza di disturbi alimentari soprattutto in alcuni pazienti con atteggiamenti ossessivi verso il cibo e che evitano l'assunzione di certi alimenti. Pertanto, è stato raccomandato che tutti i pazienti con IBS siano sottoposti a screening per rischio di disturbi alimentari prima di iniziare una qualsivoglia manipolazione dietetica.

Conclusioni

È evidente che gli alimenti possono contribuire alla patogenesi dei sintomi gastrointestinali nell'IBS. Sono necessarie più ricerche per definire come la dieta possa essere usata più efficacemente e quali pazienti sono i migliori candidati per interventi dietetici.

Bibliografia

- Barbara G, Stanghellini V Biomarkers in IBS: when will they replace symptoms for diagnosis and management? *Gut* 2009; 58: 1571-1575
- Bohn L, Storsrud S, Tornblom H, et al Self-reported food-related gastrointestinal symptoms in IBS are common and associated with more severe symptoms and reduced quality of life *Am J Gastroenterol* 2013; 108: 634-641
- Camilleri M, Acosta A. Re:Halmos et al, A diet low in FODMAPs reduce symptoms of irritable bowel syndrome *Gastroenterology* 2014; 146: 1829-1830
- Canavan C, West J, Card T Review article; the economic impact of the irritable bowel syndrome *Aliment Pharmacol Ther* 2014; 40: 1023-1034
- Farre R, Track J Food and symptom generation in functional gastrointestinal disorders: physiological aspects *Am J Gastroenterol* 2013; 108: 698-706
- Feinle-Bisset C, Azpiroz F Dietary lipids and functional gastrointestinal disorders *Am J Gastroenterol* 2013; 108: 737-747
- Fuhrer M, Hammer J Effect of repeated, long term capsaicin ingestion on intestinal chemo-and mechano sensation in healthy volunteers *Neurogastroenterol Motil* 2009; 21: 521-527
- Gibson PR, Varney J, Malakar S, Muir JG Food components and irritable bowel syndrome *Gastroenterology* 2015; 148: 1158-1174
- Kennedy PJ, Cryan JF, Dinan TG, et al Irritable bowel syndrome: a microbiome-gut brain axis disorder? *World J Gastroenterol* 2014; 20: 14105-14125
- Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, A diet low in FODMAPs reduce symptoms of irritable bowel syndrome *Gastroenterology* 2014; 146: 67-75
- Longstreth GF, Thompson WG, Chey WD et al Functional bowel disorders *Gastroenterology* 2006; 130: 1480-1491
- McKenzie YA, Alder A, Anderson W et al Gastroenterology Specialist Group of the British Dietetic Association evidence-based guidelines for the dietary management irritable bowel syndrome in adults *J Hum Nutr Diet* 2012; 25: 260-274
- Monash University. Low FODMAP diet for inflammatory disease. Available at: <http://www.med.monash.edu/cecs/gastro/fodmap/>. Accessed March 27, 2015
- Muir JG, Gibson PR Manipulating dietary carbohydrates to treat irritable bowel syndrome *Clinical Insights* 2013;1-23 Available at: www.futuremedicine.com. Accessed March 27, 2015
- Murray K, Wilkinson-Smith V, Hoad C, et al Differential effects of FODMAPs (fermentable oligo-, di-, monosaccharides and polyols) in small and large intestinal contents in healthy subjects shown by MRI *Am J Gastroenterol* 2014; 109: 110-119
- Petschow BW, Burnett BP, Shaw AL, et al Dietary requirement for serum-derived bovine immunoglobulins in the clinical management of patients with enteropathy *Dig Dis Sci* 2015; 60: 13-23
- Stapel SO, Asero R, Ballmer-Weber BK, et al Testing for IgG4 against foods is not recommended as a diagnostic tool: EAACI Task Force Report. *Allergy* 2008; 63: 793-796
- Staudacher HM, Lomer MC, Anderson JL, et al Fermentable carbohydrate restriction reduces luminal bifidobacteria and gastrointestinal symptoms in patients with irritable bowel syndrome *J Nutr* 2012; 142: 1510-1518
- Tuck CJ, Muir JG, Barrett JS, et al Fermentable oligosaccharides, disaccharides and polyols: role in irritable bowel syndrome *Expert Rev Gastroenterol Hepatol* 2014; 8: 819-834

SENSIBILITÀ AL GLUTINE

C. Catassi

Clinica Pediatrica, Università Politecnica delle Marche, Ancona

Per sensibilità al glutine (non celiac gluten sensitivity = NCGS) si intende una entità clinica caratterizzata da disturbi intestinali ed extraintestinali, diversa dalla malattia celiaca e dalla allergia al frumento, nella quale i sintomi sono comunque scatenati dalla ingestione di alimenti contenenti glutine (derivati del frumento, orzo e segale) e recedono dopo l'avvio della dieta priva di glutine.

La NCGS colpisce prevalentemente il genere femminile in età fertile, ma casi in età pediatrica sono stati descritti. I sintomi più caratteristici sono quelli dell'intestino irritabile (gonfiore, dolori addominali, diarrea/stipsi), spesso associati ad una sfumata sintomatologia neurologica quale cefalea, sensazione di mente annebbiata, stanchezza cronica. Non rare sono le manifestazioni cutanee (dermatiti pruriginose), l'anemia, le artralgie, la fibromialgia, o sintomi della sfera neuropsichiatrica (es. allucinazioni). Tipicamente, la latenza tra la assunzione di alimenti ricchi di glutine e la comparsa dei sintomi di NCGS (così come la scomparsa dopo trattamento dietetico) è breve, dell'ordine di ore o pochi giorni.

La frequenza della NCGS è ancora oggi poco chiara, soprattutto a causa della mancanza di un biomarcatore da utilizzare per indagini di popolazione su ampia scala. Stime indirette suggeriscono che la prevalenza della NCGS sia simile o lievemente superiore rispetto a quella ben più conosciuta della

celiachia, pari a circa l'1% della popolazione generale. Non si conoscono fattori di rischio della NCGS, anche se è stato osservato che molti casi si osservano in famiglie con familiarità celiaca. Non sono noti marcatori genetici di questa condizione, a differenza della celiachia nella quale i geni HLA-DQ2 e DQ8 giocano un ruolo primario. La storia naturale della NCGS è parimenti sconosciuta, potendo trattarsi di un disturbo protratto nel tempo ma con tendenza alla risoluzione spontanea.

La diagnosi di NCGS richiede la preliminare esclusione di altre patologie glutine-correlate (celiachia e allergia al frumento) mediante l'esecuzione degli appropriati test di laboratorio (ant. anti-TTG, antiendomisio, RAST per proteine del frumento) nel soggetto ancora in dieta libera. Una volta escluse queste problematiche ed in presenza di un quadro clinico suggestivo, è possibile ipotizzare una forma di NCGS ed avviare terapia dietetica priva di glutine. In caso di chiaro miglioramento dei sintomi la diagnosi deve essere successivamente confermata da una prova di riesposizione al glutine, possibilmente fatta in doppio cieco e con controllo di placebo. Nell'attesa di un biomarcatore di NCGS, le modalità di conferma della diagnosi sono state di recente standardizzate da un gruppo di esperti riunitosi a Salerno nel 2014.

Il trattamento della NCGS consiste nella dieta priva di glutine, del tutto analogamente a quanto avviene nel caso della celiachia. Resta da stabilire se esistano soglie di tolleranza specifiche della NCGS nei confronti del glutine, sia sul piano quantitativo che qualitativo (spettro dei cereali tossici).

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

LA DISCIPLINA NORMATIVA SU ALIMENTI FUNZIONALI E NUTRACEUTICA

F. Aversano

Avvocato Cassazionista Foro di Salerno

Il Reg. CE n. 1924/06, riformato dal Reg. Ue n. 1169/11, riguarda le indicazioni nutrizionali e sulla salute fornite sugli alimenti. In tale disciplina è possibile inquadrare anche i prodotti c.d. nutraceutici, che non si giovano di una normativa specifica, ma che ad oggi sono equiparabili agli alimenti "funzionali" e che, anche per il nostro Ministero della Salute, indicano una potenziale capacità di apportare un effetto nutritivo e benefici supplementari all'organismo, per la presenza di "sostanze attive" evidenziate erga omnes.

La normativa nasce in costanza di un numero sempre più crescente di alimenti etichettati e pubblicizzati recanti indicazioni nutrizionali e sulla salute. Pertanto, al fine di garantire un elevato livello di tutela dei consumatori e facilitare le loro scelte, i prodotti immessi sul mercato devono essere sicuri e adeguatamente etichettati secondo il portato dei regolamenti sopra menzionati. Tali regole riguardano altresì marchi e altre denominazioni commerciali che possono essere interpretati come indicazioni nutrizionali o sulla salute.

La normativa comunitaria si applica a tutte le indicazioni "nutrizionali" e sulla salute figuranti in comunicazioni commerciali, compresa tra l'altro la pubblicità generica di prodotti alimentari e le campagne promozionali quali quelle appoggiate in toto o in parte da autorità pubbliche. Essa non si applica, invece, alle indi-

cazioni che figurano in comunicazioni non commerciali, quali gli orientamenti o i consigli dietetici espressi da autorità e organi della sanità pubblica, né a comunicazioni e informazioni non commerciali riportate nella stampa e in pubblicazioni scientifiche.

La necessità di una regolamentazione comunitaria si giustifica in presenza di alimenti promossi, a vario titolo, mediante indicazioni e che possono essere percepiti dal consumatore come portatori di un vantaggio nutrizionale, fisiologico o per la salute in generale rispetto ad altri prodotti simili o diversi ai quali tali sostanze nutritive e altre sostanze non sono aggiunte. Ciò, infatti, può incoraggiare i consumatori a compiere scelte che influenzano direttamente la loro assunzione complessiva delle singole sostanze nutritive o di altro tipo in modo contrario ai pareri scientifici in materia.

Per contrastare questo potenziale effetto indesiderato, è stato opportuno imporre talune restrizioni per quanto riguarda i prodotti recanti indicazioni. In questo contesto, fattori come la presenza di determinate sostanze, ad esempio il contenuto di alcol o il profilo nutrizionale del prodotto, sono criteri appropriati per determinare se il prodotto stesso possa recare indicazioni. Avvalersi di tali criteri a livello nazionale, benché giustificato per consentire ai consumatori di compiere scelte nutrizionali informate, rischia di creare ostacoli al commercio intracomunitario e dovrebbe quindi essere armonizzato a livello comunitario (così, ai considerando della normativa).

In definitiva, il Reg. Ce n. 1924/06 armonizza le disposizioni legislative, regolamentari o amministrative degli Stati membri concernenti le indicazioni nutrizionali e sulla salute, al fine di garantire l'efficace funzionamento del mercato interno e al

tempo stesso un elevato livello di tutela dei consumatori. Esso si applica alle indicazioni nutrizionali e sulla salute figuranti in comunicazioni commerciali, sia nell'etichettatura sia nella presentazione o nella pubblicità dei prodotti alimentari forniti al consumatore finale, compresi quelli commercializzati senza imballaggio o offerti alla rinfusa. Inoltre ai prodotti alimentari destinati a ristoranti, ospedali, scuole, mense e servizi analoghi di ristorazione di collettività.

In particolare, un marchio, denominazione commerciale o denominazione di fantasia riportato sull'etichettatura, nella presentazione o nella pubblicità di un prodotto alimentare che può essere interpretato come indicazione nutrizionale o sulla salute può essere utilizzato senza essere soggetto alle procedure di autorizzazione previste dal presente regolamento a condizione che l'etichettatura, presentazione o pubblicità rechino anche una corrispondente indicazione nutrizionale o sulla salute conforme alle disposizioni del presente regolamento.

Alla luce di quanto evidenziato, le indicazioni nutrizionali e sulla salute possono essere impiegate nell'etichettatura, nella presentazione e nella pubblicità dei prodotti alimentari immessi sul mercato comunitario solo se conformi alle disposizioni del presente regolamento.

L'impiego delle indicazioni nutrizionali e sulla salute non potrà:

- a) essere falso, ambiguo o fuorviante;
- b) dare adito a dubbi sulla sicurezza e/o sull'adeguatezza nutrizionale di altri alimenti;
- c) incoraggiare o tollerare il consumo eccessivo di un elemento;
- d) affermare, suggerire o sottintendere che una dieta equilibrata e varia non possa in generale fornire quantità adeguate di tutte le sostanze nutritive. Nel caso di sostanze nutritive che una dieta varia ed equilibrata non può fornire in quantità sufficienti, possono essere adottate, secondo la procedura di cui all'art. 24, par. 2, deroghe e le relative condizioni di applicazione, in considerazione della situazione particolare esistente negli Stati membri;
- e) fare riferimento a cambiamenti delle funzioni corporee che potrebbero suscitare o sfruttare timori nel consumatore, sia mediante il testo scritto sia mediante rappresentazioni figurative, grafiche o simboliche.

Le sanzioni collegate alla violazione dei precetti regolamentari possono rivestire non solo natura amministrativa, ma anche penale (di cui ai reati di frode sanitaria e commerciale).

La normativa *de qua* è stata integrata dal Reg. Ue n. 1169/11, il quale ha riformato l'intera materia delle relative alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori, che modifica i regolamenti (CE) n. 1924/2006 e (CE) n. 1925/2006 e abroga la direttiva 87/250/CEE, la direttiva 90/496/CEE, la direttiva 1999/10/CE, la direttiva 2000/13/CE, le direttive 2002/67/CE e 2008/5/CE e il regolamento (CE) n. 608/2004.

La normativa, secondo i considerando nn. 2 e 3, nasce in considerazione del fatto che "la libera circolazione di alimenti sicuri e sani costituisce un aspetto essenziale del mercato interno e contribuisce in modo significativo alla salute e al benessere dei cittadini, nonché alla realizzazione dei loro interessi sociali ed economici". Per ottenere quindi "un elevato livello di tutela della salute dei consumatori e assicurare il loro diritto all'informazione", è opportuno garantire che i consumatori "siano adeguatamente informati sugli alimenti che consumano. Le scelte dei consumatori possono essere influenzate, tra l'altro, da considerazioni di natura sanitaria, economica, ambientale, sociale ed etica".

Il Reg. Ue n. 1169/11 ha un'evidente impronta sanitaria, tant'è

che fissa un obbligo imprescindibile legato alla indicazione obbligatoria su tutti gli alimenti di determinati ingredienti o altre sostanze o prodotti (quali i coadiuvanti tecnologici), utilizzati nella produzione di alimenti e che vi permangono, ove possano provocare allergie o intolleranze in alcune persone e alcune di queste allergie o intolleranze, costituendo un pericolo per la salute delle persone colpite. È importante, in tale prospettiva, che l'operatore debba fornire informazioni sulla presenza di additivi alimentari, coadiuvanti tecnologici e altre sostanze con effetti allergenici o di intolleranza scientificamente dimostrati o prodotti, in modo da consentire ai consumatori, in particolare quelli che soffrono di allergie o intolleranze alimentari, di effettuare scelte consapevoli per la loro sicurezza.

Inoltre, la nuova disciplina comunitaria renderà obbligatoria dal dicembre 2016 la "dichiarazione nutrizionale" sui prodotti preimballati, ossia quella che fa riferimento alle informazioni sulla presenza di calorie e di alcune sostanze nutritive negli alimenti. La presentazione obbligatoria sull'imballaggio di informazioni sulle proprietà nutritive dovrebbe supportare, secondo la normativa comunitaria, "azioni dietetiche in quanto parte delle politiche sanitarie pubbliche, che possono anche prevedere l'indicazione di raccomandazioni scientifiche nell'ambito dell'educazione nutrizionale per il pubblico e garantire scelte alimentari informate".

Per facilitare la comparabilità tra i prodotti contenuti in imballaggi di dimensioni diverse è opportuno continuare a imporre che le indicazioni nutrizionali obbligatorie si riferiscano a quantità di 100 g o 100 ml e, se necessario, ammettere indicazioni supplementari relative alle porzioni. Tuttavia, se l'alimento è preimballato e sono precisate porzioni o unità di consumo, dovrebbe essere consentita una dichiarazione nutrizionale per porzione o per unità di consumo, come integrazione all'espressione per 100 g o per 100 ml. Inoltre, per fornire informazioni comparabili relative alle porzioni o alle unità di consumo, la Commissione dovrebbe avere il potere di adottare regole sull'espressione delle dichiarazioni nutrizionali per porzione o per unità di consumo per categorie specifiche di alimenti.

L'art. 30 del Reg. Ue n. 1169/11, al paragrafo 1, dispone che la dichiarazione nutrizionale obbligatoria reca le indicazioni seguenti: a) il valore energetico; e b) la quantità di grassi, acidi grassi saturi, carboidrati, zuccheri, proteine e sale.

Una dicitura indicante che il contenuto di sale è dovuto esclusivamente al sodio naturalmente presente può figurare, ove opportuno, immediatamente accanto alla dichiarazione nutrizionale. Il contenuto della dichiarazione nutrizionale obbligatoria di cui al paragrafo 1 può essere integrato con l'indicazione delle quantità di uno o più dei seguenti elementi:

- a) acidi grassi monoinsaturi; b) acidi grassi polinsaturi; c) poliooli; d) amido; e) fibre; f) i sali minerali o le vitamine elencati all'all. XIII, parte A, punto 1, e presenti in quantità significativa secondo quanto definito nella parte A, punto 2, di tale allegato.

Quando l'etichettatura di un alimento preimballato contiene la dichiarazione nutrizionale obbligatoria di cui al paragrafo 1, vi possono essere ripetute le seguenti informazioni:

- a) il valore energetico; oppure b) il valore energetico accompagnato dalla quantità di grassi, acidi grassi saturi, zuccheri e sale. I valori dichiarati, secondo il Reg. Ue n. 1169/11, sono valori medi stabiliti, a seconda dei casi, sulla base: a) dell'analisi dell'alimento effettuata dal fabbricante; b) del calcolo effettuato a partire dai valori medi noti o effettivi relativi agli ingredienti utilizzati; oppure c) del calcolo effettuato a partire da dati generalmente stabiliti e accettati.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA
10-12 DICEMBRE 2015



ADI ONLUS
Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica



COMUNICAZIONI



XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

UNA GIORNATA PARTICOLARE

R. Aloisi

Presidente ADI Calabria

Razionale

Ha avuto luogo nella casa Circondariale di Siano l'Obesity Day 2015 per la Calabria sezione di Catanzaro; scelta complicata, voluta fortemente perché si possa anche in un contesto così difficile, realizzare un percorso di prevenzione e di adesione alla terapia nutrizionale.

Materiali e Metodi

L'ADI Calabria ha voluto rimarcare l'importanza di come lo stile di vita Mediterraneo sia uno spiccato esempio di contaminazione naturale e culturale, e come tale modello di riferimento. Attraverso le relazioni sulle proprietà nutrizionali dei prodotti dell'orto, sui metodi di cottura, abbiamo spiegato come utilizzare i prodotti che i detenuti stessi coltivano e producono nel loro orto Urbano (Orti-Cella).

Obiettivi

I temi affrontati hanno contribuito a migliorare le conoscenze, e dei detenuti intervenuti, e dei ragazzi dell'I.T.A. (che hanno progettato l'orto urbano).

Conclusioni

La sostenibilità della Dieta Mediterranea è stata suggellata anche dall'intervento conclusivo del Prof. Nicola Siciliani De Cumis, amabile sofista, che ha sottolineato il rapporto tra, lo stile di vita, ricordi personali, salute mentale e prospettive esistenziali.

IMPLEMENTAZIONE DI UN SISTEMA DI SORVEGLIANZA NUTRIZIONALE NELLA GESTIONE CLINICA DEL PAZIENTE ONCOLOGICO

M. L. Amerio*, F. Testore°, A. Pucciariello*

*SOC Dietetica e Nutrizione Clinica

°SOC Oncologia, Ospedale Cardinal Massaia, Asti

Introduzione

Il paziente oncologico frequentemente manifesta, fin dall'esordio della malattia, un calo ponderale di entità variabile a seconda della sede, del tipo, dello stadio della malattia.

La malnutrizione causa un peggioramento della qualità di vita (QoL), aumento della morbidità e mortalità, inversamente correlata alla prognosi. La valutazione nutrizionale del paziente oncologico dovrebbe pertanto essere fatta al momento della diagnosi (linee guida ESPEN) e ripetuta ad ogni visita di controllo per iniziare un intervento nutrizionale tempestivo e mirato quando si evidenzino deficit nutrizionali, al fine di favorire la sopravvivenza e la risposta alla terapia antitumorale.

L'utilità del supporto nutrizionale, in fase terapeutica e non, è stata indagata in pazienti neoplastici sottoposti a radio-chemioterapia ed è stato dimostrato che il counselling nutrizionale (costruzione di un programma alimentare adeguato al singolo individuo) induce andamenti significativamente migliori, rispetto alla dieta "libera", per quanto riguarda le ingesta calorico-proteiche, la perdita di peso, la QoL, l'ospedalizzazione e la risposta alla terapia antineoplastica.

A partire dal mese di settembre 2014 e fino al termine di agosto 2015, è stato attuato un progetto di "onconutrizione", volto all'implementazione di un sistema di sorveglianza nutrizionale nella gestione clinica del paziente oncologico, al fine di identificare l'entità del rischio nutrizionale e di migliorare lo stato nutrizionale nei pazienti oncologici.

Materiale e Metodi

Il percorso metabolico-nutrizionale è stato possibile grazie all'attivazione di una consulenza dietetica presso il DH oncologico. Un dietista specificatamente formato e dedicato ha garantito la presenza continuativa presso la struttura oncologica, consentendo una pronta presa in carico nutrizionale dei pazienti. L'intervento nutrizionale si articola in effettuazione di uno screening del rischio nutrizionale, rilevazione dell'an-

damento ponderale, calcolo della percentuale di calo ponderale, anamnesi alimentare finalizzata a valutare l'intake calorico-proteico, elaborazione di strategie nutrizionali mirate e personalizzate (*counselling*). I pazienti sono rivalutati ad un mese dall'intervento per verificare l'efficacia dell'intervento nutrizionale. Qualora il semplice *counselling* non sia sufficiente al raggiungimento dei fabbisogni, è compito del dietista programmare una valutazione dietologica, presso la SOC di Dietetica e Nutrizione Clinica ed attraverso un canale preferenziale, per un intervento nutrizionale più articolato.

Risultati

A partire dal mese di settembre 2014 e fino al termine di agosto 2015, sono stati valutati 198 pazienti. Di questi sono stati registrati i dati antropometrici e biochimici, è stata effettuata dinamometria, è stata valutata la percentuale di calo ponderale e la presenza di sintomatologia. Tramite compilazione dello strumento NRS 2002 per la valutazione del rischio nutrizionale, si è evidenziato che l'86% dei pazienti in trattamento era ad elevato rischio di malnutrizione e il 90% dei pazienti presentava un calo ponderale involontario in un periodo di tre-sei mesi antecedente alla visita nutrizionale.

L'intervento nutrizionale è stato attuato nel 46% con counselling dietistico, nel 41% counselling + prescrizione di integratori artificiali, NAD (NED, NPT, supporto ev) effettuata nel 13% dei pazienti. Per il 62% dei pazienti valutati dal dietista nel DH oncologico è stata attivata presa in carico dietologica.

I dati rilevati in occasione del follow up, evidenziano come una tempestiva terapia nutrizionale abbia significativamente aumentato l'intake calorico e proteico e l'intake idrico e abbia influito sul recupero/mantenimento del peso (79%).

Conclusione

La realizzazione di tale progetto di onconutrizione ha contribuito a rendere ancora più stretto il legame tra oncologi e nutrizionisti e la presenza del dietista nel DH oncologico ha reso possibile una presa in carico nutrizionale tempestiva e precoce del paziente, con significativi miglioramenti sullo stato nutrizionale e, quindi, sulla QoL e sulla risposta alla terapia antineoplastica.

TRATTAMENTO CON CICLI DI SCHEMA DIETETICO NORMOPROTEICO-AMINOACIDICO E FOLLOW UP A MEDIO E LUNGO TERMINE DI 1114 PAZIENTI OBESI

S. Barrucco¹, M. Marchetti², M. Marchetti³¹ Terme di Chianciano (SI), ASL 7 Siena; ² Università Tor Vergata Roma, Facoltà Farmacia; ³ Università Sapienza Roma, Dipartimento di Scienze Chirurgiche

Razionale

Il trattamento del sovrappeso (massa grassa > 25% negli uomini e > 30% nelle donne) si avvale da circa 20 anni dell'uso nella pratica clinica di schemi dietetici chetogenici normoproteici. L'uso del trattamento normoproteico-aminoacidico (NPAT) si basa sulla breve durata (21 giorni), la ciclicità della somministrazione (ogni 2 settimane di dieta di mantenimento normocalorica), l'apporto normoproteico (1,2-1,5 g di proteine per Kg di peso corporeo) aglicidico (<5% dell'apporto calorico), l'integrazione aminoacidica, multivitaminica/minerale ed alcalinizzante. Scopo di questo studio retrospettivo è valutare l'efficacia e la sicurezza di un metodo dietoterapico ampiamente applicato nella pratica clinica e seguirne gli effetti nel follow up a medio e lungo termine (2 e 5 anni).

Materiali e metodi

Sono stati studiati casi arruolati dal 01 gennaio al 31 dicembre 2009 (T0) in tutta Italia da medici specialisti in Scienze dell'Alimentazione. I pazienti afferivano presso studi medici o poliambulatori privati, serviti dal software collegato in rete LipoSoft®. Sono stati trattati 1114 pazienti, seguiti con follow up a 2 e 5 anni. Il rapporto tra maschi/femmine è stato 1: 4, età media 41,7 ± 0,5 anni, BMI medio 34,2 ± 1,1 kg/m², massa grassa misurata attraverso BIA (Versione Suite Human Im Touch) 39,3±0,3% (uomini) e 41,5±0,5% (donne). 423 pazienti quattro cicli (18 settimane di trattamento), 570 cinque cicli (23 settimana-

ne di trattamento). 121 pazienti hanno abbandonato il programma prima della conclusione. Ad ogni caso, al raggiungimento del normopeso e di una massa grassa entro i valori normali (T1), è stata somministrata una dieta di mantenimento isocalorica rispetto al proprio metabolismo basale sommato al dispendio energetico per attività fisica giornaliera; è stato rilevato il peso e la massa grassa dopo 2 anni (T2) e dopo 5 anni (T3) dalla fine del ciclo di dimagrimento.

Risultati

Il calo ponderale medio per ogni ciclo di 21 giorni di NPAT è stato del $7,7 \pm 0,8\%$. Il calo ponderale medio tra T0 e T1 è stato del $24,1 \pm 0,4\%$ in un periodo medio di $20,9 \pm 0,8$ settimane. La perdita della massa grassa è stata mediamente ad ogni ciclo di NPAT del $2,6 \pm 0,2$ kg nelle donne e del $3,1 \pm 0,3$ kg negli uomini.

Il follow up a 2 anni (T2) ha evidenziato una recidiva dell'obesità mediamente nel 10,4% dei casi. Il follow up a 5 anni (T3) ha evidenziato una recidiva dell'obesità nel 23,5%. Il 10,9% dei pazienti ha abbandonato il programma precocemente per motivi personali.

Conclusioni

Il NPAT si è dimostrato su un campione di 1114 pazienti efficace nel periodo breve garantendo un'assenza di recidiva di sovrappeso nel medio-lungo periodo nel 66,5% dei casi. La bassa gravità degli effetti collaterali del NPAT (alitosi, lieve ipotensione, stipsi/diarrea) ha consentito al 89,1% dei pazienti arruolati di portare a termine il programma di dimagrimento.

Il trattamento normoproteico-aminoacidico sembra poter essere una valida metodica di trattamento del sovrappeso integrata ai protocolli dietoterapici ipocalorici mediterranei per raggiungere in breve tempo risultati di calo ponderale motivante, sicura e duratura, previa stretta osservazione da parte dei terapeuti impegnati nella gestione del paziente in sovrappeso, che garantiscano altresì un ottimo controllo del mantenimento del peso a medio e lungo termine.

Bibliografia

- Sumithran P, Ketosis and appetite-mediating nutrients and hormones after weight loss, *European Journal of Clinical Nutrition* (2013) 67, 759-764
- Arora SK, The case for low carbohydrate diets in diabetes management, *Nutrition and Metabolism* 2005
- Martens AP, Protein diets, body weight loss and weight maintenance, *Current Opinion in Clinical Nutrition & Metabolic Care*: January 2014 - Volume 17 - Issue 1 - p 75-79

COUNSELLING NUTRIZIONALE DI GRUPPO IN DONNE IN GRAVIDANZA L'ESPERIENZA DELL'ASL DI VARESE

M. A. Bianchi¹, A. Capurso¹, F. Sambo¹, V. Renna, F. A. Locati²

1 ASL Varese, Dipartimento di Prevenzione, 2 Direttore Sanitario

Durante la gravidanza è fondamentale seguire una dieta sana ed equilibrata, corretta in calorie e nutrienti, per garantire la formazione di nuovi tessuti e di riserve energetiche, che saranno indispensabili durante l'allattamento. L'alimentazione prevede variazioni quantitative e qualitative a seconda del trimestre gestazionale e deve essere in equilibrio con il dispendio energetico della gravida.

In questo periodo così particolare è indispensabile non andare in contro né a malnutrizione per eccesso né per difetto.

Dai dati allarmanti, sull'aumentata incidenza di obesità infantile, emersi sia dal progetto di sorveglianza OKkio alla Salute 2014 sia dai dati degli studi europei, si evidenzia sempre di più la necessità di iniziare ad operare una corretta alimentazione già in gravidanza.

È noto che l'obesità sia un fattore predisponente a malattie cronico degenerative e ad un aumento di possibilità di eventi avversi sia per la madre che per il nascituro.

In letteratura sono riportati diversi studi che evidenziano strategie di intervento sul miglioramento del guadagno del peso durante la gravidanza. Un'efficace metodica è il Counselling, definito dall'Organizzazione Mondiale della Sanità come un processo che, attraverso il dialogo e l'interazione, aiuta le persone a gestire problemi e a prendere decisioni. Il Counselling si presenta come una relazione d'aiuto che mira ad accrescere nel paziente la consapevolezza delle proprie risorse e dei propri limiti.

In quest'ottica il Counselling risulta un valido aiuto per favorire l'aderenza ad un protocollo dietetico e ad un nuovo stile di vita.

Partendo da questi presupposti ho deciso di effettuare uno studio su gravide e sulla validità di utilizzo dello strumento di Counselling nutrizionale per migliorare le conoscenze in nutrizione, per mantenere il peso entro i limiti e per permettere il buon accrescimento del feto.

Il campione utilizzato per lo studio è stato selezionato all'interno dei Consultori familiari dell'ASL della provincia di Varese che hanno scelto di partecipare al progetto.

Lo studio è stato condotto tra Marzo e Giugno del 2015 presso i Consultori di Arcisate e Saronno.

Il campione preso in esame è composto complessivamente da 22 gestanti, di cui 15, che costituiscono il gruppo d'intervento, sono state invitate a partecipare agli incontri programmati di Counselling nutrizionale di gruppo e 7 rappresentano il gruppo di controllo, ovvero donne afferenti al Consultorio di Saronno che non hanno preso parte agli incontri.

L'età media delle donne appartenenti al gruppo di intervento è $31,5 \pm 5,4$ anni e la settimana gestazionale media è pari a $28,3 \pm 7,3$.

Tra le partecipanti al Counselling il 27% sono di etnia africana e il 73% di etnia caucasica.

Delle 15 gravide che hanno accettato di partecipare agli incontri, 3 (20%) hanno abbandonato il trattamento dopo il primo giorno e 12 (80%) hanno mantenuto l'impegno. L'età media delle 12 donne che hanno portato a termine lo studio è pari a $31,7 \pm 5,1$ anni.

Il gruppo di controllo è invece composto da 7 donne italiane di età media pari a $28,6 \pm 7,5$ anni. La settimana gestazionale media di tale gruppo risulta $24,7 \pm 7,1$.

Nell'ambito dello studio sono state analizzate le variazioni dei parametri antropometrici quali peso, altezza, BMI, circonferenza dell'arto superiore sinistro e pressione arteriosa.

La valutazione dello stile alimentare delle gestanti è stata condotta con l'utilizzo di questionari di frequenza e abitudini alimentari e con la compilazione di tre giorni di diario alimentare.

Dal campione di 12 gestanti che hanno portato a termine l'intervento si è potuta osservare una variazione media di incremento ponderale, rispetto all'aumento di peso fisiologico auspicabile, pari a $1,1 \pm 6,4$ kg tra il periodo pregravidico e il primo incontro (t0) e pari a $0,6 \pm 1,9$ kg tra il primo (t0) e l'ultimo incontro (t1).

Per quanto riguarda le abitudini alimentari le variazioni osservate possono essere interpretate come un cambiamento complessivo positivo dato dall'intervento.

Da un punto di vista di frequenza di assunzione di cibo si rileva tra il primo e l'ultimo incontro un miglioramento del consumo di frutta durante gli spuntini giornalieri (passando dal 53% di consumo all'80%); un aumento rilevante del consumo di verdura sia a pranzo (dal 75% al 92%) che a cena (dal 67% al 92%); l'eliminazione totale delle bibite gassate caloriche a favore del consumo abituale giornaliero di acqua e un incremento del consumo di pesce dichiarato esser assunto dal 67% delle donne "1-2 volte a settimana", dal 17% "3-4 volte a settimana", dall'8% "tutti i giorni" e dall'8% "mai" (una partecipante afferma di essere vegana).

Si è valutata la compilazione del diario alimentare, che è stato utilizzato come strumento educativo per evidenziare e correggere le abitudini errate delle gravide.

Dall'analisi è emerso che la quantità di energia totale assunta dalle gestanti è inferiore a quella consigliata in gravidanza, calcolata in base al trimestre di gestazione, (media $\pm$ deviazione standard osservata pari a $1.972,3 \pm 491,1$ Kcal/die rispetto alle $2.265,5 \pm 197,9$ Kcal/die auspicabili).

Infatti per quanto concerne i nutrienti si è rilevata un'assunzione di carboidrati del 49%, valore inferiore a quanto consigliato dai LARN (55-60%), un consumo medio di proteine espresso in grammi inferiore al fabbisogno in gravidanza ($78,2 \pm 23,5$ g rispetto ai $82,1 \pm 21,6$ g attesi) ed invece un'eccessiva quantità di lipidi, pari al 36% rispetto al 25-30% consigliato dalle linee guida. Nei momenti di Counselling si è prestata molta attenzione a correggere queste abitudini.

Dallo studio effettuato si evincono cambiamenti positivi dello stile alimentare delle gestanti dopo aver partecipato al Counselling di gruppo a conferma dell'utilità e della validità di tale tecnica in ambito nutrizionale.

MIGLIORAMENTI DELLA QUALITÀ DI VITA CORRELATA ALLA SALUTE (HRQoL) CON LIRAGLUTIDE 3 MG RISPETTO A PLACEBO PER LA GESTIONE DEL PESO

S. Buscemi¹, R.L. Kolotkin^{2,3}, K. Fujioka⁴, M.L. Wolden⁵, J. Brett⁶, G. Donnarumma⁷, J.B. Bjorner^{8,9}

1 Policlinico P. Giaccone, Palermo, Italia; 2 Quality of Life Consulting, Durham, NC, USA; 3 Department of Community and Family Medicine, Duke University Medical Center, Durham, NC, USA; 4 Scripps Clinic, San Diego, CA, USA; 5 Novo Nordisk A/S Copenhagen, Denmark; 6 Novo Nordisk Inc., Plainsboro, NJ, USA; 7. Novo Nordisk Italia; 8. Optum, Lincoln, RI, USA; 9. Dept of Public Health, University of Copenhagen, Denmark

Obiettivo

L'obesità ha un impatto negativo sulla qualità di vita correlata alla salute (HRQoL), la cui gravità dipende dalla severità dell'obesità. Lo studio SCALE (Satiety and Clinical Adiposity - Liraglutide Evidence) Obesity and Prediabetes ha valutato l'efficacia di Liraglutide 3 mg in aggiunta a dieta ed esercizio fisico sulla HRQoL in soggetti con sovrappeso o obesità, con o senza prediabete.

Metodi

I soggetti (BMI ≥ 27 kg/m² con ≥ 1 comorbidità o ≥ 30 kg/m²) sono stati randomizzati (2:1), a ricevere liraglutide 3 mg (n = 2487) o placebo (n = 1244) una volta al giorno s.c., in aggiunta ad un programma di intervento sullo stile di vita (dieta ipocalorica con deficit di 500 Kcal/die e 150 min/settimana di esercizio fisico). La qualità di vita correlata alla salute (HRQoL) è stata valutata utilizzando i questionari IWQOL-Lite (Impatto del peso sulla qualità della vita-Lite) e SF-36 v2 (Short-Form 36) al basale, a 6 mesi e a 1 anno (fine dello studio). Il questionario TRIM-Weight (Impatto correlato al trattamento specifico per il peso) è stato completato 6 mesi e alla fine dello studio. I dati sono stati riportati come media $\pm$ deviazione standard (DS). Analisi statistiche condotte: ANCOVA con LOCF.

Risultati

Caratteristiche al basale: 78,5% femmine, età 45,1 anni, peso kg 106,2, BMI 38,3 kg/m². I soggetti trattati con liraglutide 3 mg hanno mostrato miglioramenti significativamente maggiori nel punteggio totale dell'IWQOL-Lite [(10,6 $\pm$ 13,3) vs placebo (7,6 $\pm$ 12,8; ED 3,1 [95% IC: 2,2; 4,0]; p<0,0001)] e nei punteggi dei domini relativi allo stato fisico (PCS) e mentale (MCS) dell'SF-36 (PCS, 3,6 $\pm$ 6,8; MCS, 0,2 $\pm$ 8,1) vs placebo (PCS, 2,2 $\pm$ 7,7; MCS, -0,9 $\pm$ 9,1) (ED PCS 1,7 [95% IC: 1,2; 2,2], p<0,0001; e MCS 0,9 [95% CI: 0,3; 1,5, p=0,003]), con una perdita di peso maggiore (-8,0 $\pm$ 6,7%) rispetto a placebo (-2,6 $\pm$ 5,7%; ED -5,4% [95% IC: -5,8; -5,0]; p<0,0001). Tutti i punteggi dei sub-domini di IWQOL-Lite e SF-36 sono stati significativamente migliori con liraglutide 3,0 mg vs placebo. La probabilità di conseguire un miglioramento, anche minimo, clinicamente importante era più alta con liraglutide 3 mg vs placebo nel punteggio totale dell'IWQOL-Lite (1,59 [1,35; 1,88], p<0,001) e nel PCS dell'SF-36 pz (1,69 [1,43; 2,00] p<0,0001). Il punteggio totale del TRIM-Weight era più alto alla fine dello studio con liraglutide 3 mg (83,1 $\pm$ 10,7) vs placebo (81,0 $\pm$ 9,4; ED 2,1 [95%CI: 1,3;3,0], p<0,0001).

Discussione

L'uso di liraglutide 3 mg, in aggiunta a dieta ed esercizio fisico, è stato associato con miglioramenti clinicamente significativi dei domini sulla salute fisica dell'HRQoL vs placebo.

Conclusione

Il trattamento con liraglutide 3 mg migliora significativamente la HRQoL, che include la funzionalità fisica e la salute mentale, in pazienti in sovrappeso o con obesità, rispetto a placebo.

PROGETTO DI PREVENZIONE E CONTROLLO DELLA MALNUTRIZIONE OSPEDALIERA: VALUTAZIONE DELL'EFFICACIA DEI CORSI DI FORMAZIONE PER L'UTILIZZO DEL DIETETICO OSPEDALIERO E INDAGINE DEL GRADIMENTO DELLE DIETE SPECIALI, NEI DEGENTI DELL'AOU SENESE

C. Campanini, E. Pasquini, L. Ceccarelli, B. Bertuccini, K. Gennai, F. Cardinali, B. Paolini

UOSA Dietetica e Nutrizione Clinica, AOU Senese, Policlinico Santa Maria alle Scotte, Siena

Introduzione

La ristorazione ospedaliera è parte integrante della terapia clinica, il ricorso al cibo rappresenta il primo e il più economico strumento per il trattamento della malnutrizione e delle patologie legate all'alimentazione. Secondo le stime circa il 40% di pazienti ricoverati risultano essere malnutriti. Durante la degenza lo stato nutrizionale ha un andamento negativo in oltre un terzo dei soggetti, le cause spesso da ricercarsi nel persistere della malattia, ma anche nella scarsa attenzione alle tematiche dell'alimentazione e negli insufficienti interventi nutrizionali, scarso riconoscimento del problema, vitto non gradito, organizzazione del servizio di ristorazione spesso inadeguato ai bisogni dei pazienti, compresa la mancanza di assistenza al pasto per i degenti non autosufficienti. Risulta pertanto fondamentale sensibilizzare e formare il personale sanitario in materia fornendo degli strumenti necessari come il dietetico ospedaliero.

Obiettivo

Misurare la qualità dei servizi di ristorazione in relazione al vitto speciale, nei degenti dell'AOU Senese, nel periodo maggio-giugno 2015.

Materiali e metodi

L'UOSA Dietetica e Nutrizione Clinica, in collaborazione con UOC di Soddisfazione dell'Utenza e Sociologia Sanitaria, ha realizzato, somministrato, e valutato un questionario composto da 25 items, sul gradimento delle diete speciali. Il questionario ha preso in esame tutti i pasti della giornata compresi gli spuntini. È stato valutato: la qualità del pasto erogato, il consumo delle varie portate, l'efficienza del servizio, il consumo di cibo extra-ospedaliero, l'igiene di vassoi e posate, il personale addetto alla consegna del pasto ed il giudizio globale del vitto.

Risultati

Il questionario è stato compilato intervistando i degenti nei reparti di maggiore richiesta di diete speciali, sono stati intervistati 96 pazienti, con età media 72 anni (DS $\pm$ 14,4), 45 maschi e 51 femmine. La degenza media di 8,2 giorni (DS $\pm$ 4,8).

L'84% delle diete speciali richieste derivano dal Dietetico Ospedaliero, il 16% da consulenza specialistica.

L'indagine nel complesso ha mostrato un buon gradimento per quanto riguarda il sapore, la temperatura e la cottura degli alimenti, e la variabilità delle portate. Analogo giudizio è emerso anche per l'efficienza del servizio di ristorazione per l'igiene dei vassoi e delle stoviglie e per quanto riguarda il personale addetto alla consegna del pasto.

Il 26% dei pazienti dichiara di non aver avuto la possibilità di scelta delle portate.

Il 23% dei ricoverati consuma cibo extra-ospedaliero, soprattutto associato a condizioni patologiche e fisiologiche, come pz affetti da celiachia, vegetariani e donne in gravidanza con diabete gestazionale.

Conclusioni

Da una valutazione dei pasti erogati dal 2012 ad ora è emerso una crescente consapevolezza riguardo all'importanza della prescrizione della dieta speciale, dalla quale si evidenzia un considerevole aumento di richiesta di diete speciali sia da dietetico che da consulenza specialistica (Tabella 1, 2).

Tabella 1. Pasti totali e diete speciali erogati

	ANNO 2012	ANNO 2013	ANNO 2014	ANNO 2015 1° SEMESTRE
PASTI TOTALI	407.556	373.958	357.682	187.988
DIETE SPECIALI	26.824 (6,6%)	26.960 (7,2%)	31.998 (8,9%)	18.602 (9,9%)
CONSULENZA SPECIALISTICA	4.979 (1,2%)	5.002 (1,3%)	2.733 (1,4%)	2.793 (1,5%)
DIETETICO OSPEDALIERO	22.308 (5,5%)	22.234 (6%)	15.090 (7,6%)	15.866 (8,4%)

Tabella 2. Prestazioni su ricoverati da dietetico e consulenza specialistica erogate

ANNO	N. PRESTAZIONI SPECIALISTICHE
2010	840
2011	1.399
2012	1.784
2013	1.985
2014	3.467
2015 1° SEMESTRE	2.007

Bibliografia

- Ministero della salute dipartimento per la sanità pubblica veterinaria, la nutrizione e la sicurezza degli alimenti direzione generale della sicurezza degli alimenti e della nutrizione. Linee di indirizzo nazionale per la ristorazione ospedaliera e assistenziale, 2011.
- Direzione Sanitaria UOSA Dietetica Medica. Valutazione del Rischio Nutrizionale 2013 Nov
- Lucchin L. La malnutrizione ospedaliera in Italia da Aggiornamenti in Nutrizione Clinica M. G Gentile. Mattioli Editore, 2009.

LA PERDITA DI MASSA OSSEA NELL'ANORESSIA NERVOSA: RUOLO DEI FATTORI NUTRIZIONALI

D. Capogna¹, D. Mallè¹, M. Nardi², E. Fadaelli¹, V. Corazzini¹, D. Vego Scocco¹, L. Caregaro Negrin³

1 UOC di Dietetica e Nutrizione Clinica, Università di Padova;
2 Istituto Oncologico Veneto, Padova; 3 Unità Operativa Complessa di Dietetica e Nutrizione Clinica, Università degli Studi di Padova; Direttore del Corso

Razionale

Il deficit estrogenico e altri fattori correlati alla malnutrizione sono considerati i principali determinanti della perdita di massa ossea nell'anorexia nervosa.

Obiettivo

Valutare, su una casistica di soggetti con anoressia nervosa, consecutivamente afferiti al Centro Regionale per i Disturbi del Comportamento Alimentare di Padova, la prevalenza di osteopenia/osteoporosi e il ruolo dei fattori nutrizionali associati alla perdita di massa ossea.

Materiali e metodi

Sono stati inclusi nello studio 407 soggetti di sesso femminile con diagnosi piena di anoressia nervosa, BMI medio = $15,75 \pm 1,83$ kg/m² (range 10,6-18,4), età media = $23,65 \pm 8,11$ anni (range 13-57); 313 soggetti presentavano un quadro di anoressia nervosa restrittiva e 94 bulimico-purgativa. Sono stati valutati i seguenti parametri: durata di malattia, età d'esordio della malattia, livello di attività fisica, terapia estroprogestinica, massa grassa, massa magra e massa muscolare (mediante plicometria), introito calorico, proteico e di calcio, insulin-like growth factor 1 (IGF-1) (quest'ultimo in un sottogruppo di 84 soggetti). La densità minerale ossea è stata valutata a livello lombare (BMD-L) e femorale (BMD-F) mediante densitometria a doppio raggio X (DEXA, QDR-4500 A, Hologic).

Risultati

La prevalenza di osteopenia/osteoporosi nell'intero campione è risultata del 73% (osteopenia 46%, osteoporosi 27%). La prevalenza di deficit di massa ossea nei soggetti di età <18 anni è risultata del 52% (osteopenia 37%, osteoporosi 16%).

La densità minerale ossea è risultata: inversamente correlata all'età

(BMD-F $p=0,000$; BMD-L $p=0,039$) e alla durata di malattia (BMD-F e BMD-L $p=0,000$) e direttamente correlata alla massa muscolare (BMD-F $p=0,001$, BMF-L $p=0,000$) e all'IGF-1 (BMD-F $p=0,004$; BMD-L $p=0,023$).

La densità minerale ossea non è risultata associata al livello di attività fisica, all'esposizione a terapia estroprogestinica, all'introito calorico, proteico e di calcio.

All'analisi multivariata, sono emersi come predittori indipendenti di perdita di massa ossea: la massa muscolare (per BMD-L, $\beta=0,208$, $t=3,81$, $p=0,0001$) (per BMD-F, $\beta=0,179$, $t=3,27$, $p<0,001$) e la durata di malattia (per BMD-L, $\beta=-0,241$, $t=-3,604$, $p=0,0003$) (per BMD-F, $\beta=-0,179$, $t=-2,687$, $p=0,008$).

Conclusioni

a) lo studio dimostra una elevata prevalenza di osteopenia/osteoporosi nell'anorexia nervosa, anche in soggetti di età inferiore a 18 anni, con esordio dell'anorexia in età adolescenziale e breve durata di malattia. Tale riscontro sottolinea l'importanza di valutare e monitorare la densità minerale ossea anche nelle adolescenti

b) tra i fattori nutrizionali coinvolti nella patogenesi del deficit di massa ossea, è emerso il ruolo predittivo indipendente della deplezione muscolare.

Bibliografia

- Misra M, Klibanski A. Anorexia nervosa and Bone J Endocrinol 2014; 221: 163-76.
- Caregaro L, Favaro A, Santonastaso P, Alberino F, Di Pascoli L, Nardi M, Favaro S. Insulin-like growth factor 1 (IGF-1), a nutritional marker in patients with eating disorders. Clin Nutr 2001; 20: 251-7.
- Mehler PS. Osteoporosis in anorexia nervosa: prevention and treatment. Int J Eat Disord 2003; 33: 113-26.

IL RUOLO DELLA NUTRIZIONE NELLA PREVENZIONE DELLA DEPRESSIONE POST-PARTUM

G. Caprino¹, A. Abbiati²

1 Responsabile Dietologia Ospedale Santo Spirito Casale Monferrato (Alessandria)
2 Biologa nutrizionista

Razionale

La depressione post-partum (PPD) è definita nel DSM IV come un episodio depressivo maggiore che si verifica entro le prime 4 settimane successive al parto. Dati epidemiologici suggeriscono, però, un periodo più esteso di rischio, che può andare da 6 mesi fino ad 1 anno. La depressione materna ha effetti nocivi sia sulle neo mamme, che sui neonati e il loro sviluppo, oltre che, in generale, sulle relazioni familiari. Carenze nutrizionali e/o squilibrio metabolico sono annoverati tra i fattori eziologici scatenanti la PPD

Metodologia

Il presente studio ha esaminato la letteratura scientifica relativa all'associazione tra particolari nutrienti e lo sviluppo di sintomi depressivi in donne in gravidanza.

L'accento è stato posto sulla teoria che i livelli di alcuni micro e macro-nutrienti, tra cui gli acidi grassi n-3 (PUFA), le vitamine B e D, ed elementi come lo zinco, il magnesio e il selenio, non riescono a raggiungere livelli di concentrazioni "normali" nel primo periodo post-partum, e la perdita di queste sostanze nutritive, incrementata dall'allattamento, può creare una predisposizione al PPD.

Pertanto, si può ipotizzare che il livello di questi nutrienti durante la gravidanza possa svolgere un ruolo importante nello sviluppo di PPD. Oltre alla plausibilità biologica che la nutrizione ha di influenzare la salute mentale, l'alimentazione è particolarmente interessante da studiare in quanto facilmente modificabile con ampi margini di miglioramento.

Parole chiave: depressione post partum, gravidanza, PPD, nutrizione

NUTRIZIONE E MALATTIE OTOLOGICHE

M. G. Carbonelli, B. Neri, F. Filippi, P. Bigarelli, G. Franco

UOSD Dietologia e Nutrizione San Camillo Forlanini - Roma

Razionale

Il nostro interesse per l'alimentazione in relazione alle malattie otologiche nasce da un'attiva collaborazione con l'Unità Operativa di Otorinolaringoiatria dell'Azienda Ospedaliera San Camillo Forlanini al fine di un'efficace gestione multidimensionale del paziente otologico.

Materiali e metodi

Alla luce dei lavori presenti in letteratura, tra gli alimenti di quotidiano consumo ve ne sono alcuni in grado di prevenire il manifestarsi di sintomi legati a malattie otologiche (ipoacusie, acufeni e/o sensazione di ottundimento, vertigini) ed altri che condizionano negativamente il funzionamento dell'apparato uditivo. L'effetto protettivo è riconducibile all'azione di molecole antiossidanti (coenzima Q10, vitamina C, vitamina E, glutazione, flavonoidi, betacarotene, melatonina, ficocianine), di alcuni sali minerali ed oligoelementi (ferro gluconato, magnesio, zinco), di vitamine del gruppo B (acido folico e vitamina B12) e di alcuni aminoacidi (taurina e glicina). Una dieta ricca di antiossidanti e magnesio si associa ad un minor rischio di ipoacusie. Al contrario, il deficit di acido folico e vitamina B12 può determinare la perdita di udito negli anziani per via degli effetti avversi sul circolo sanguigno cocleare e del possibile danno mielinico a carico dei neuroni del nervo cocleare. L'assorbimento di queste vitamine è favorito dalla presenza di zinco, un oligoelemento dalle proprietà antiossidanti. Anche gli alimenti ad alto indice glicemico ed elevata densità calorica possono essere implicati nell'insorgenza delle ipoacusie età-correlate per via degli effetti avversi sul sistema vascolare. Buoni effetti terapeutici sugli acufeni si ottengono con diete chetogene (a bassissimo contenuto di carboidrati), eliminando bevande ed alimenti istamino-liberatori (caffè, cioccolato/cacao, fragole, banane, ananas, agrumi, kiwi, pere, lamponi, papaya, avocado, noci, nocciole, mandorle, anacardi, albume d'uovo, carne di maiale, molluschi e crostacei) ed assumendo alimenti a base di taurina e glicina, aminoacidi ad azione neuroinibitrice. Sono da evitare, pertanto, cibi e bevande ad azione neurostimolante tra cui alimenti contenenti glutammato e/o nitrato di sodio (cibi conservati e congelati, cibo cinese, ecc.), alimenti e bevande contenenti aspartame (dolcificanti, bibite light, ecc.), bevande ed alimenti a base di caffeina (energy drink, caffè, tè, cioccolato/cacao), teina (tè ad infusione lunga), chinino (acqua tonica, bitter) e le bevande alcoliche. Aumentando la pressione arteriosa sistolica e diastolica l'alcol è, inoltre, tra i principali fattori scatenanti le vertigini. Anche gli alimenti ricchi di grassi, se assunti in quantità eccessiva, possono aumentare la pressione sanguigna ed interrompere l'equilibrio dei liquidi nell'orecchio interno provocando le vertigini. Altrettanto dicasi per gli alimenti dolci che aumentando temporaneamente la pressione sanguigna e la glicemia possono indurre vertigini. Anche un'abbondante assunzione di cibi salati può innescare questo sintomo in quanto il sodio crea uno squilibrio dei liquidi corporei in particolare nella parte interna dell'orecchio.

Risultati e conclusioni

Una corretta alimentazione di stile mediterraneo che preveda una scelta oculata di alimenti specie se sono presenti sintomi specifici, l'assunzione quotidiana di una buona quantità di liquidi unitamente ad un corretto stile di vita (alimentazione, attività fisica, riposo, ecc.) favoriscono il mantenimento del benessere uditivo, garantendo una migliore qualità di vita.

Voci bibliografiche

- Choi YH, Miller JM, Tucker KL, Hu H, Park SK. Antioxidant vitamins and magnesium and the risk of hearing loss in the US general population. *Am J Clin Nutr* 2014 Jan; 99 (1): 148-55.
- Shargorodsky J, Curhan SG, Eavey R, Curhan GC. A prospective study of vitamin intake and the risk of hearing loss in men. *Otolaryngol Head Neck Surg*. 2010 February; 142 (2): 231-236.

MALATTIA RENALE CRONICA DELL'ANZIANO: QUALE RUOLO PER LA DIETA IPOPROTEICA ALLA LUCE DELLA "CLINICAL EVIDENCE"?

A. M. Carella, T. Marinelli, M. Conte, A. Melfitano, M. Di Pumpo, A. Benvenuto

S.C. di Medicina Interna P.O. "T. Masselli-Mascia" - San Severo (ASL FG)

Razionale

La dieta ipoproteica è utilizzata nei pazienti nefropatici per rallentare la progressione della malattia renale cronica (MRC) evitando che l'urea, prodotto finale del metabolismo proteico, si accumuli nell'organismo determinando effetti tossici. Tuttavia, a lungo termine la dieta ipoproteica potrebbe determinare un peggioramento dello stato nutrizionale, soprattutto nel nefropatico anziano già a rischio di malnutrizione a causa di frequenti comorbidità e di fattori endocrino-metabolici, carenziali, flogistici, iatrogeni, psico-sociali. Scopo dello studio è stato quello di valutare l'impatto della dieta ipoproteica e di quella normoproteica sullo stato nutrizionale e sulla funzionalità renale del paziente anziano con MRC.

Materiali e metodi

Abbiamo seguito in follow-up per 12 mesi 52 pazienti di età > 80 anni affetti da MRC stadio III-IV K-DOQI (MDRD) complicata da anemia mai trattata con eritropoietina, con 2 o più comorbidità (cardiopatia ipertensiva, diabete mellito, cardiopatia ischemica, dislipidemia, gammopatia monoclonale, vasculopatia cronica periferica) e più volte ospedalizzati negli anni precedenti (circa 20 giorni/anno). All'inizio dello studio e al termine del follow-up tutti i pazienti arruolati sono stati sottoposti ad esami ematici (azotemia, creatinina, sideremia, ferritina, transferrina, emocromo, albumina), valutazione antropometrica (BMI) e valutazione complessiva dello stato nutrizionale mediante Mini Nutritional Assessment (MNA). All'inizio del periodo di osservazione (T_0) il campione è stato suddiviso in modo omogeneo in 2 gruppi, ciascuno composto da 26 pazienti; in base alla valutazione MNA ciascun gruppo risultava così suddiviso:

- Gruppo 1: stato nutrizionale nella norma (score MNA >24) n.4 pazienti, n.8 pazienti a rischio malnutrizione (score MNA >17 <23,5), n.14 pazienti malnutriti (score MNA <17).
- Gruppo 2: stato nutrizionale nella norma (score MNA >24) n.5 pazienti, n.7 pazienti a rischio malnutrizione (score MNA >17 <23,5), n.14 pazienti malnutriti (score MNA <17).

Non c'erano differenze significative tra i 2 Gruppi ($p = 0,914$) per quanto concerne la valutazione dello stato nutrizionale mediante MNA.

Per tutta la durata dello studio ai pazienti del Gruppo 1 è stata somministrata una dieta normo-ipercalorica (30-35 Kcal/Kg/die) e ipoproteica (0.6 g/Kg/die), mentre i pazienti del Gruppo 2 hanno seguito una dieta normo-ipercalorica (30-35 Kcal/Kg/die) e normoproteica (0.8-1 g/Kg/die).

Durante il follow-up tutti i pazienti sono stati trattati con metossipoli-etilenglicole-epoetina β s.c. in somministrazione mensile. L'analisi statistica è stata effettuata mediante test del chi-quadrato (χ^2).

Risultati

Al termine del periodo di follow-up sono stati ottenuti i seguenti risultati:

- Gruppo 1: funzionalità renale stabile (creatinina clearance mediamente stabile e azotemia lievemente incrementata), Hb a target (>11g/dl) con progressiva riduzione della dose mensile di eritropoietina; n.3 decessi (causa cardiovascolare), ospedalizzazione ridotta (in media circa 14 giorni/anno); n.6 pazienti hanno necessitato di terapia marziale ev. La valutazione dello stato nutrizionale è risultata così modificata: stato nutrizionale nella norma n.2 pazienti (score MNA >24), n.3 pazienti a rischio malnutrizione (score MNA >17 <23,5), n.21 pazienti malnutriti (score MNA <17). Alla fine del follow-up la variazione dello stato nutrizionale rispetto al basale (T_0) non è risultata statisticamente significativa ($p = 0,114212$).
- Gruppo 2: funzionalità renale migliorata (creatinina clearance incrementata in media di circa 1/3 rispetto al valore iniziale e azotemia ridotta in media di circa 1/3 rispetto al valore di T_0), Hb a target (>11g/dl) con progressiva riduzione della dose mensile di eritropoietina.

na; nessun decesso, ospedalizzazione ridotta (in media circa 3 giorni/anno); n.2 pazienti sono stati sottoposti a terapia marziale ev. La valutazione dello stato nutrizionale (MNA) risultava così modificata: stato nutrizionale nella norma n.14 pazienti (gruppo 1A score >24), n.8 pazienti a rischio malnutrizione (Gruppo 1B score 17-23,5), n.4 pazienti malnutriti (Gruppo 1C score <17). Alla fine del follow-up si è osservato un miglioramento significativo ($p = 0,007135$) dello stato nutrizionale rispetto al basale (T_0).

L'analisi delle variazioni dello stato nutrizionale tra i pazienti del Gruppo 1 e i pazienti del Gruppo 2 al termine del follow-up è risultata essere altamente significativa ($p = 0,000011$).

Conclusioni

Rispetto alla dieta ipoproteica, la dieta normoproteica migliora lo stato nutrizionale del paziente anziano con MRC, senza determinare un peggioramento ulteriore della funzionalità renale. Studi più ampi e di maggiore durata andrebbero intrapresi per confermare questo dato in una popolazione di pazienti particolarmente a rischio di malnutrizione.

Clin Kidney J. 2015; 8 (1): 61-70. Praxis (Bern 1994) 2015; 104 (7): 361-7. J Ren Nutr. 2015; 25 (3): 265-70. Nutr Hosp. 2015; 32 (n03): 1376-81.

UNA BUONA E CORRETTA MASTICAZIONE COME STRUMENTO DI PREVENZIONE E DI CURA PER IL SOVRAPPESO E L'OBESITÀ

R. Carotenuto¹, G. Tartaglia²

¹ Biologa Specialista in Scienze dell'Alimentazione;

² Medico chirurgo odontoiatra

Razionale

L'obesità rappresenta in tutto il mondo un problema di salute pubblica e costituisce la causa di molte patologie ad essa correlata. L'OMS afferma che nel mondo almeno 2,8 milioni di adulti muoiono ogni anno a causa dei chili in eccesso ed il 44% dei casi di diabete, il 23% delle cardiopatie ischemiche e il 7-41% di alcuni casi di cancro sono attribuibili ad essi. Per l'estensione e la gravità del problema appare evidente l'importanza della prevenzione e della cura. In questo studio abbiamo focalizzato la nostra attenzione sulla buona e corretta masticazione come strumento di prevenzione per l'obesità. Molti studi hanno evidenziato come il tempo dedicato alla masticazione influisce in maniera determinante sull'apporto calorico complessivo. Mangiare adagio, masticando bene, permette al meccanismo della sazietà di regolare e limitare le quantità di cibo che assumiamo. La sazietà dipende da stimoli complessi: meccanici, termici, chimici, che si integrano nel cervello e provocano una sensazione di benessere ad un certo momento del pasto. Affinchè questo meccanismo entri in funzione ci vuole un po' di tempo, ed è proprio questo intervallo di tempo che fa la differenza. Per questi motivi è corretto affermare che una cattiva masticazione incide notevolmente sia sullo stimolo della fame che sull'aumento del peso corporeo e che migliorare l'attività masticatoria congiuntamente ad altri comportamenti alimentari può diventare un utile strumento per combattere l'obesità.

Materiali e Metodi

Sono stati reclutati soggetti con un BMI compreso tra 27 e 47. Tutti i soggetti hanno seguito in passato diverse strategie dietetiche con perdita di peso corporeo iniziale seguito poi dal recupero del peso perso. Abbiamo sottoposto tutti questi pazienti al posizionamento di un bite odontoiatrico che per la sua struttura rende difficoltosa e rallenta la masticazione. Diminuisce il volume della cavità orale, grazie alla presenza della placca centrale. Questo determina un aumento dei tempi necessari per l'assunzione di cibo, diminuendo di conseguenza anche l'impulso ad assumere più cibo. Per tutto il periodo durante il quale si utilizza il bite, il paziente potrà seguire una dieta bilanciata di tipo mediterraneo. Il posizionamento del bite interessa solo i molari e premolari e questo lo rende invisibile dall'esterno. Il bite può essere utilizzato regolarmente ed in maniera continuativa per tutto il tempo che si ritiene necessario, a prescindere dalla volontà momentanea ed altalenante del soggetto che desidera, o che deve dimagrire, in quanto è fisiologicamente poco invasivo e non comporta alcun rischio.

Risultati

Per tutta la durata del posizionamento del bite è fondamentale un intervento multidisciplinare ed integrato. Lavorare durante il trattamento per modificare o rafforzare le abitudini di attività motoria e di alimentazione. Tutti i pazienti sottoposti al trattamento della durata variabile da 2 a 6 mesi hanno riportato una perdita di peso regolare e nel follow-up a 12 mesi non hanno mostrato una recupero del peso perso ma hanno invece mantenuto le corrette abitudini alimentari acquisite durante il programma. Il paziente perde peso solo riducendo le quantità di cibo che prima assumeva, ma cosa ancor più importante è che prende coscienza degli atteggiamenti scorretti e li modifica, il dispositivo svolgerà la funzione di tutor comportamentale. Anche la scelta qualitativa dei cibi slitta forzatamente verso cibi poco elaborati e più semplici. Mangiare lentamente è fondamentale per raggiungere prima il senso di sazietà e per avere il tempo di pensare a quello che si sta mangiando. Il bite diventa per ognuno un supporto che anche nei momenti di perdita del controllo, cioè quando non si rispetta la pianificazione alimentare, ricorda in qualche modo il programma che si sta seguendo.

Conclusioni

Il programma descritto ha l'obiettivo di modificare lo stile di vita alimentare in modo persistente per consentire la perdita e il mantenimento del peso corporeo. Anche chi non ha particolari problemi di peso raramente mangia solo per soddisfare la fame biologica e per nutrirsi. EATING EMOZIONALE, ovvero "la situazione vissuta da quei soggetti che mescolano le emozioni con l'assunzione di cibo e usano il cibo per far fronte alle emozioni che ogni giorno incontrano", è un comportamento alimentare comune a molti obesi. Una ricerca eseguita in Italia ha dimostrato che i pazienti con obesità che hanno seguito un programma di terapia comportamentale con il supporto di un medico hanno ottenuto una significativa e duratura perdita di peso. È in questo ambito che questa metodica diventa un supporto comportamentale al lavoro del medico; un supporto che compie il suo lavoro anche a casa del paziente e per tutto il tempo che egli ritiene necessario per modificare il proprio stile di vita. Ma sarebbe da supporto nei gravi casi di obesità laddove si presentino controindicazioni all'approccio chirurgico o in associazione a questo.

Bibliografia

- Alberti KG, Zimmet P, Shaw J. IDF Epidemiology Task Force Consensus Group. The Metabolic syndrome and a new worldwide definition. Lancet 2005.
- Dalle Grave R., Terapia cognitivo comportamentale dell'obesità
- Fairburn C., Come vincere le abbuffate
- La Monte M. Epidemiology of obesity, Adipose tissue and inflammation, 2010.

OBESITÀ E MOTIVAZIONE NELL'APPROCCIO AL CIBO

I. Carta*, M. A. Taras*, S. Cherchi*, G. Obinu**, A. Galistu***, V. Bifulco**, P. S. D'Aquila***, G. Tonolo*

Diabetologia aziendale* e Radiologia** ASL 2 Olbia, Farmacologia UNISS***

Razionale

I dati del 2014, del sistema di sorveglianza nazionale Okkio alla Salute, evidenziano che l'Italia resta ancora ai primi posti in Europa per obesità, fenomeno maggiormente evidente nelle regioni del centro e del sud. Con il 21% dei bimbi in sovrappeso ed il 10% obesi, ed una previsione di obesità in età adulta tra il 26% ed il 41%, appare prioritario definire e conoscere i processi coinvolti nell'approccio al cibo.

Il comportamento alimentare non è riconducibile esclusivamente a processi omeostatici ma anche a meccanismi motivazionali che attribuiscono alto valore incentivo a cibi ricchi di calorie come grassi o zuccheri, portando ad un eccessivo consumo di cibo rispetto al fabbisogno energetico, tramite un atteggiamento di tipo compulsivo come la dipendenza da sostanze: droghe, alcol, fumo e cibo.

Ciò può essere responsabile del binge eating disorder (DSM V) o dell'obesità, che presentano notevoli similarità con la dipendenza da sostanze.

Consapevoli che le zone cerebrali coinvolte nell'assunzione del cibo e nei processi che lo modulano, promuovendolo attraverso meccanismi di gratificazione o sopprimendolo provocando disgusto, sono principal-

mente tre: 1) l'ipotalamo, che controlla l'introito del cibo ed il consumo energetico; 2) la corteccia prefrontale mediana, responsabile dell'elaborazione cognitiva dei processi affettivi ed emotivi legati al mangiare; 3) il sistema limbico, comprendente ippocampo ed amigdala (con le sue connessioni profonde finalizzate al controllo neurovegetativo ed istintivo del comportamento alimentare).

Obiettivo principale dello studio è quello di approfondire le conoscenze sulla relazione tra obesità e motivazione, attraverso l'investigazione delle variabili psicologiche-comportamentali-neurologiche tramite test psicologici e procedure di imaging.

Materiali e metodi

Il nostro studio è stato effettuato al momento su un campione di 6 pazienti obesi diabetici e non diabetici, sottoposti a valutazione psicologica mediante colloquio clinico e somministrazione dei seguenti test: la BES test che valuta il binge eating disorder il cui sintomo principale sono le abbuffate compulsive, lo Stay-Y che rileva e misura l'ansia di stato e l'ansia di tratto e lo BDI-II finalizzato alla valutazione dei sintomi depressivi. I pazienti sono stati valutati tramite analisi bioimpedenziometrica per acquisire dati sulla composizione corporea e sottoposti a risonanza magnetica cerebrale multi scansione previa acquisizione di immagine cerebrale neutra (RM funzionale). Questo permette di valutare la relazione tra obesità e motivazione, attraverso lo studio dell'attivazione delle aree neuronali dopo una sollecitazione con stimoli visivi di un cibo altamente appetibile, che genera la prospettiva di un consumo a breve per il paziente, ed una immagine di un cibo ripugnante.

Risultati

L'immagine della risonanza magnetica ha evidenziato in tutti i pazienti l'attivazione dei principali centri cerebrali collegabili ai paradigmi visivi proposti, quali giri occipitali bilateralmente, giro frontale bilaterale etc.

Attualmente i pazienti sono in terapia con liraglutide al dosaggio crescente, per 30 gg, sino a 3 mg/die per rivalutare le aree di attivazione cerebrale dopo stimolo visivo tramite RM funzionale.

Conclusioni

Due dei sei pazienti reclutati sono stati sottoposti a RM funzionale dopo un periodo di terapia con liraglutide a 3mg/die e, nel paziente con un più spiccato atteggiamento edonistico nei confronti del cibo, oltre ad una prevedibile riduzione di peso, si è registrata una riduzione delle aree di attivazione cerebrale dopo stimolo con cibo gradito, a testimonianza di una presunta inibizione centrale dei meccanismi motivazionali cibo-correlati. Nel tempo si valuterà meglio, nei restanti pazienti, l'effetto della liraglutide sull'attivazione dei centri cerebrali coinvolti.

References

- Morton GJ, Cummings DE, Baskin DG, Barsh GS, Schwartz MW (2006) Central nervous system control of food intake and body weight. *Nature* 443: 289-295
- Chaudhri OB, Wynne K, Bloom SR (2008) Can gut hormones control appetite and prevent obesity? *Diabetes Care* (suppl 2): S284-S289 DSM-V

MILANO EXPO 2015-FEEDING THE PLANET ENERGY FOR LIFE: INTEGRAZIONE MULTICULTURALE DI UN AMBULATORIO OSPEDALIERO DI DIETOLOGIA E NUTRIZIONE CLINICA

L. Cioni, V. Lamon, E. Hopes, C. Camerotto, E. Picci, L. Iorio, P. Manfrin, F. Muzio

Servizio di Dietologia e Nutrizione Clinica, Centro DCA, Azienda Ospedaliera, Polo Universitario, Ospedale Luigi Sacco, Milano

Razionale

Expo 2015: Nutrire il Pianeta. Il Team Nutrizionale della U.O. di Dietologia e Nutrizione Clinica dell'Ospedale Sacco opera a Milano, e la nostra Azienda Ospedaliera si trova proprio di fronte alla porta di entrata Est di Expo 2015. Abbiamo vissuto tre anni di grandi lavori per la preparazione di un importante evento che ha cambiato molti aspetti di

questa accogliente città. Il tema di Expo 2015 "Nutrire il Pianeta", ci ha coinvolto direttamente: abbiamo aderito alla Carta del Protocollo di Milano e abbiamo preso parte a molte iniziative del calendario Expo, tra cui segnaliamo il progetto di ecosostenibilità "Eat healthy, live healthy, donate healthy: towards a correct and sustainable eating style for the future of humanity and the planet" selezionato dalla Commissione Expo Milano 2015 for "Best Sustainable Development Practices for Food Security".

Milano come molte metropoli, accoglie da tempo le popolazioni del Mondo. La città rapidamente si è dovuta allineare a cambiamenti culturali che hanno coinvolto inevitabilmente anche il "Pianeta Nutrizione", la città si è aperta a nuovi stili alimentari e sempre più si sta delineando una fusione tra la nostra cultura alimentare e la cucina del Mondo. Anche la nostra U.O. di Dietologia e Nutrizione Clinica si è trovata ad affrontare un cambiamento legato all'accoglienza di pazienti stranieri, afferenti all'ambulatorio di Dietologia per una valutazione nutrizionale. L'accesso all'ambulatorio di razze e culture diverse ha cambiato il nostro approccio come sanitari: abbiamo la necessità di interfacciarci professionalmente con usi, costumi, religioni e abitudini alimentari di varie etnie, che mantengono e sostengono la cultura alimentare del Paese di provenienza. In occasione di Expo 2015 Milano ci è sembrato interessante raccogliere dati precisi sulla specificità degli accessi ambulatoriali dei nostri pazienti stranieri e presentarli alla comunità scientifica del Congresso ADI 2015, Roma.

Materiali e metodi

Nella stesura di questo lavoro abbiamo preso in considerazione tutti i nuovi accessi di pazienti di etnie diverse degli ultimi due anni, 2014 e 2015 ad oggi, che si sono rivolti alla nostra U.O per Visita Dietologica - Visita Dietistica e stesura di un piano nutrizionale personalizzato. Abbiamo valutato l'area geografica di appartenenza, la loro religione e raccolto il motivo principale della richiesta iniziale di visita. In seguito sono stati calcolate le medie relative all'appartenenza di genere, all'età, BMI. Abbiamo inoltre raccolto dati relativi a patologie concomitanti alla patologia primaria, motivo della richiesta di un intervento nutrizionale.

Risultati

Paese	M	F	Età Media	BMI media	Religione	Motivo richiesta	Patologie associate
Est Europa	1	14	46	33.1	2 adventisti 13 cristiani	14 incr. ponderale 1 DCA	4 diabete tipo2 - 4 dislipidemie 3 gastroenteropatie - 2 endocrino.
Nord Africa	5	12	43	34.1	3 cattolici 14 musulmani	16 incr.ponderale 1 diabete tipo1	7 diabete tipo2 - 4 dislipidemie 4 endocrino - 4 epatopatie
Africa Centrale	1	3	44	25.5	4 musulmani 1 indù	2 incr. ponderale 2 endocrino	1 diabete tipo2 - 1 dislipidemia 2 gastroenteropatie
Medio Oriente	-	6	41	36.2	2 musulmani 3 induisti	4 incr. ponderale 2 calo ponderale	1 diabete tipo2 - 1 dislipidemia 1 endocrino - 1 gastroenteropatia
Estremo Oriente	1	1	46	32.7	2 buddisti	2 incr. ponderale	1 ipertensione arteriosa - 1 diabete tipo2 - dislipidemia
Nord America	1	1	51	41.9	2 cristiani	2 incr. ponderale	1 diabete tipo 2 - 1 ipertensione arteriosa + dislipidemia
Sud America	5	16	47	33.9	20 cristiani 1 buddista	20 incr.ponderale - 1 M. Crohn	12 dislipidemie - 6 ipertensione a. - 4 endocrino - 4 epatopatie - 8 reflusso esofageo
Totali	14	52	45	33.9			

Conclusioni

I dati raccolti ci permettono di fare una stima della crescita esponenziale della popolazione di diverse etnie afflitta nel nostro Ambulatorio di Dietologia e Nutrizione Clinica. Nel 2009 i nuovi accessi totali sono stati 682 di cui 12 pazienti stranieri pari all'1,7%. Nel 2014 i nuovi accessi totali sono stati 743 di cui 38 pazienti stranieri pari al 5,1%. Nell'anno 2015 ad oggi abbiamo una media affluenza di pazienti stranieri pari al 6,3%.

Abbiamo lavorato sulla comunicazione con il paziente e sulla modulazione di schemi alimentari adattati alle culture e religioni diverse, avendo sempre presente quanto l'alimentazione possa avere un impatto ambientale importante sul Pianeta. Molto lavoro su queste tematiche è stato fatto e molto ci aspetta ancora.

EFFETTO DELLE TECNICHE DI AUTOCONDIZIONAMENTO NEL FAVORIRE IL CALO PONDERALE NEI SOGGETTI CON OBESITÀ GRAVE. TRIAL RANDOMIZZATO CONTROLLATO: DATI PRELIMINARI

M. Fadda, S. Bo*, G. Abbate-Daga°, S. Boschetti, F. Broglio*, G. Ciccone#, A. De Francesco, F. Gamba, I. Goitre*, C. Monagheddu#, V. Ponzo*, B. Properzi*, F. Rahimi, G. Regaldo^

Servizio di Dietetica e Nutrizione Clinica, Città della Salute e della Scienza di Torino; *Clinica Medica, Università di Torino; °Clinica Psichiatrica, Università di Torino; #Epidemiologia Clinica, Università di Torino; ^Servizio di Ostetricia e Ginecologia, Ospedale di Ciriè (TO)

Razionale

L'obesità è un problema di salute in rapido incremento epidemico in tutto il mondo e gli interventi sullo stile di vita sono risultati nel complesso fallimentari sul medio e lungo termine. Nonostante i grandi capitali impiegati, le recidive con il recupero ponderale sono molto frequenti negli individui con obesità. Ad oggi non è noto né quale sia la durata ottimale dell'intervento sullo stile di vita, né quali siano le tecniche più efficaci per modificare le abitudini alimentari e il livello di attività fisica nei pazienti con obesità. Alle tradizionali raccomandazioni sulla dieta e sull'attività fisica, affiancate dalle raccomandazioni comportamentali, è stata aggiunta la psicoterapia con risultati controversi. Gli studi su questo argomento risalgono agli anni 1980-1990 e impiegano l'ipnosi in associazione alla terapia cognitivo-comportamentale, dimostrando nel complesso un modesto calo ponderale aggiuntivo rispetto alle tecniche tradizionali senza ipnosi. Mancano ad oggi dati relativi al beneficio delle tecniche rapide di rilassamento/ipnosi, somministrata da personale sanitario (medici e/o infermieri) quale rinforzo positivo per controllare gli stimoli della fame, ottenere l'autocontrollo di sé e accrescere la propria autostima nel percorso di calo ponderale.

Materiali e metodi

L'obiettivo del lavoro è verificare se il trattamento sperimentale, che include tecniche di autocondizionamento mutate dall'ipnosi in aggiunta al trattamento dietetico standard per l'obesità grave, è maggiormente efficace nel ridurre il peso a 12 mesi dall'arruolamento rispetto al trattamento standard che prevede esclusivamente raccomandazioni relative a dieta, esercizio fisico e terapia comportamentale. Abbiamo implementato uno studio prospettico randomizzato controllato monocentrico in aperto condotto su pazienti con BMI compreso tra 35 e 50 kg/m². Il numero di soggetti necessari per raggiungere una potenza campionaria sufficiente è stato stabilito a 50 per braccio. I soggetti eleggibili per lo studio sono stati randomizzati nel braccio A, sperimentale (tecniche di autocondizionamento+dieta+attività fisica+terapia comportamentale) e nel braccio B, standard (dieta+attività fisica+terapia comportamentale). I pazienti saranno valutati a 3, 6, 9, 12 mesi dall'arruolamento. Attualmente i pazienti sono stati valutati all'arruolamento e dopo 3 mesi dall'inizio della terapia. Sono state valutate le variazioni di peso, BMI, circonferenza vita e anamnesi alimentare.

Risultati

Al momento attuale sono stati arruolati in totale 41 pazienti, 20 randomizzati nel gruppo A e 21 nel gruppo B, e tra questi sono giunti alla visita di controllo dei 3 mesi in 30 soggetti, 14 del gruppo sperimentale e 16 del gruppo controllo. Dei 41 pazienti arruolati per lo studio, 25 sono femmine e 16 maschi.

Entrambi i gruppi hanno ottenuto un buon calo ponderale, valore mediano -6 (2,6-19,7) kg, -5,2%, con relativa diminuzione del BMI -2,05 (2-6,1) kg/m² e diminuzione di circonferenza vita -11,5 (6-24) cm. Nel gruppo sperimentale si sono osservate variazioni maggiori rispetto al gruppo controllo per tutti i parametri. Nello specifico: peso Gruppo A -6,75 (2-20,5) kg (5,8%), peso Gruppo B -5,05 (3-19) kg (4,4%), BMI Gruppo A -2,6 (0,96-6,4) kg/m² (5,9%), BMI Gruppo B -1,6 (1,3-5,6) kg/m² (4%), circonferenza vita Gruppo A -13 (6-19) cm (10,2%), circonferenza vita gruppo B -11 (1-24) cm (8,7%).

I valori tratti dalle anamnesi alimentari sono in linea con i risultati delle variazioni antropometriche. All'inizio dello studio gli introiti calorici mediani per tutti i pazienti erano mediamente di circa 2000 kcal/die,

gruppo A: 2107 (1170-2620), gruppo B: 1950 (1050-3240) e dopo 3 mesi sono scesi a 1410 (1335-1740) kcal/die nel Gruppo A, e 1575 (1360-1950) kcal/die nel Gruppo B. La differenza nell'introito di carboidrati a tre mesi fra i due gruppi è notevole, Gruppo A: 170 (140-250) gr/die, Gruppo B: 195 (160-250) gr/die anche se non statisticamente significativa, mentre l'introito di lipidi e di proteine è sostanzialmente identico.

Conclusioni

Analizzando singolarmente i bracci della sperimentazione si osserva un calo sia ponderale che dei parametri antropometrici, maggiore, ma non statisticamente significativo, nel gruppo sperimentale rispetto al gruppo controllo. Tali differenze vengono inoltre giustificate dall'anamnesi alimentare effettuata al controllo dietetico in cui si rileva un introito energetico, e nello specifico glucidico, minore nel gruppo che ha ricevuto ipnosi terapia rispetto al gruppo che ha seguito il trattamento standard. Questi dati preliminari possono in apparenza giustificare l'utilizzo delle tecniche di autocondizionamento nel trattamento dell'obesità grave, fermo restando la necessità di giungere al termine dello studio per osservare se permangono queste differenze tra i due gruppi con un campione di potenza sufficiente e se le differenze nei parametri osservati divergono statisticamente significative.

EFFICACIA DI UNO STRUMENTO EDUCATIVO SULLE ABITUDINI ALIMENTARI DI ADOLESCENTI CON DIABETE DI TIPO 1

M. Favasuli¹, A. Bosetti², A. E. Scaramuzza³, G. V. Zuccotti⁴

1 Biologo nutrizionista; 2 Dietista Clinica pediatrica Ospedale Sacco, Milano; 3 Diabetologo Clinica pediatrica Ospedale Sacco, Milano; 4 Primario Pediatria Ospedale Buzzi, Milano

Il diabete mellito di tipo 1 (DMT1) è una patologia endocrino-metabolica caratterizzata dalla totale assenza di secrezione dell'ormone insulina dovuta alla distruzione autoimmune delle cellule *beta* del pancreas. Sono circa 500 mila i soggetti in età pediatrica affetti da DMT1 in tutto il Mondo e circa 80 mila sono gli esordi annuali di DMT1 a livello mondiale⁽¹⁾.

La terapia del DMT1 consta di: terapia insulinica, adeguato movimento e corretta alimentazione⁽²⁾. In particolare gli obiettivi della terapia nutrizionale sono: ottenere un ottimale controllo glicometabolico, mantenere un buon profilo lipidico e prevenire le complicanze acute e croniche della patologia. L'energia giornaliera dovrebbe essere pertanto ripartita in⁽³⁾:

- 55-60 % di carboidrati,
- 25-30 % di lipidi,
- 10-15% di proteine.

Scopo dello studio

Valutare se una popolazione di adolescenti affetti da DMT1 avesse uno stile di vita salutare (alimentazione, attività fisica) e valutare se questi parametri fossero migliorabili grazie ad un intervento educativo mirato.

Popolazione

53 soggetti di età compresa fra i 10 e 14 anni (48 M, 5 F), con esordio di DMT1 da circa 6 anni, in terapia insulinica multiiniezione (MDI) o continua (microinfusore, CSII).

A tutti i ragazzi è stato fornito un questionario per la valutazione delle abitudini alimentari e degli stili di vita. I soggetti suddivisi in due gruppi in base al differente tipo di terapia insulinica (MDI, CSII) non hanno mostrato differenze statisticamente significative a carico di abitudini alimentari e stili di vita.

Il campione è stato suddiviso in 3 macroregioni per provenienza (Nord, Centro, Sud) e i dati raccolti sono stati confrontati con i LARN (2012). Le criticità emerse sono state: intake energetico giornaliero insufficiente rispetto alle quote di riferimento per sesso ed età; insufficiente percentuale giornaliera di glucidi totali assunti, soprattutto nelle regioni di Centro (48%) e Sud (46%), insufficiente quota di fibra alimentare giornaliera (14 g/die), per quanto riguarda indice glicemico (IG) e carico glicemico (CG) si sono riscontrati valori inferiori rispetto ai range indi-

cati dall'American Diabetes Association (ADA)⁽⁴⁾; eccessiva assunzione giornaliera di lipidi (33%) e protidi (17.5%); carboidrati semplici (26%) e lipidi saturi (33%) in eccesso, così come il carico proteico/chilogrammo di peso corporeo assunto (1.65 g/kg p.c./die); insufficiente apporto di calcio (545 mg/die) e vitamina D (1.6 µg/die).

L'intervento educativo è avvenuto durante una manifestazione sportiva per giovani ragazzi affetti da diabete, la 'Diabetes Junior Cup'. Si è pensato ad un intervento educativo semplice, mirato e che colpisse facilmente l'attenzione dei ragazzi ed è stato realizzato "Il Piatto Sano"⁽⁵⁾, una tovaglietta da colazione. Un dietista clinico dedicato ne ha illustrato i contenuti e gli obiettivi, i significati nutrizionali di equilibrio, varietà e stagionalità.

Ad un anno di distanza è stato somministrato nuovamente il questionario e i risultati sono stati incoraggianti: il valore medio di emoglobina glicata è diminuito (da 7.64% a 7.45%) rientrando nei parametri ADA; l'intake energetico da carboidrati è aumentato (55%) e sono diminuiti i consumi di lipidi (28%) e di protidi (16.9%); carboidrati semplici (17.5%) e grassi saturi (8.4%) sono diminuiti in maniera statisticamente significativa; miglior profilo di intake proteico/chilogrammo di peso corporeo (1.5 g/kg p.c./die); IG e CG sono aumentati rientrando nei rispettivi range ADA⁽⁴⁾; a distanza di un anno rimangono invariati i dati riguardanti intake energetico, fibra alimentare, calcio e vitamina D. Per quanto attiene i livelli di attività, stimati tramite domande presenti nel questionario, a parità di ore settimanali spese in attività fisiche-sportive (9h/w), si è notato un decremento delle ore dedicate ad attività sedentarie (TV, PC, cellulare)(da 28 h/w a 17 h/w).

L'utilizzo di strumenti didattici semplici, immediati ed interattivi ci spinge a proseguire nelle attività di educazione nutrizionale continua nei gruppi di pazienti affetti da DMT1 in modo da procrastinare le possibili e note complicanze da scarso compenso glicometabolico.

1. ISPAD, *Clinical Practice Consensus Guidelines 2014 Compendium*, Pediatric Diabetes 2014.
2. Silverstein J., Klingensmith G., Copeland K., Plotnick L., Kaufman F., *Care of Children and Adolescents With Type 1 Diabetes. A statement of the American Diabetes Association*. ADA 2005.
3. Smart C.E., Annan F., Bruno L.P.C., Higgins L.A., Acerini C.L., *Nutritional management in children and adolescents with diabetes*. Pediatric Diabetes 2014; 15: 135-153.
4. American Diabetes Association. *Standards of Medical Care in Diabetes*. 2012. Vol 35: S11-S63.
5. *The Healthy Eating Plate*. The Nutrition Source, Department of Nutrition, Harvard School of Public Health, 2011.

MODIFICAZIONI DEL MICROBIOTA INTESTINALE INDOTTE DA DIETA CHETOGENICA: STUDIO PILOTA

C. Ferraris*, A. Tagliabue*, C. Trentani RD*, S. Bertoli #, P. Veggiotti**, F. Uggeri***, M. Elli***

*Centro di Studi e Ricerche sulla Nutrizione Umana e Disturbi del Comportamento Alimentare, Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università di Pavia; #Centro Internazionale per lo Studio della Composizione Corporea (ICANS), Dipartimento di scienze per gli alimenti, la nutrizione e l'ambiente (DeFENS), Università di Milano, Milano; ** Struttura Complessa Neuropsichiatria Infantile, Fondazione Istituto Nazionale Neurologico C. Mondino, IRCCS, Via Mondino, 2, 27100, Pavia; ***AAT-Advanced Analytical Technologies Srl, Piacenza

Premessa

La dieta chetogenica classica (KD) è una dieta isocalorica, ad alto contenuto di grassi (85-90% di energia), e basso apporto di carboidrati (2-3% di energia) considerata un trattamento efficace per i pazienti affetti da sindrome da deficit del trasportatore di glucosio tipo1 (GLUT1-DS) ed epilessia farmaco-resistente. Studi sugli animali riportano che il consumo di una dieta ricca di grassi è associato a alterazioni del microbiota intestinale potenzialmente pro-infiammatorie.

Obiettivo

L'obiettivo di questo studio pilota è stato quello di indagare l'effetto a breve termine della dieta chetogenica classica sul microbiota di pazienti epilettici o affetti da GLUT1-DS.

Metodi

Campioni fecali sono stati raccolti prima e dopo 3 mesi di KD classica in 6 pazienti con diagnosi di GLUT1-DS e epilessia farmaco-resistente e consegnati al laboratorio entro 24-48 ore per l'estrazione del DNA e preparazione della sospensione fecale. È stata utilizzata la tecnica Real Time - qPCR applicando diversi protocolli e primers per quantificare la prevalenza totale di Firmicutes e Bacteroidetes e di gruppi di batteri potenzialmente benefici (Lactobacillus spp., Bifidobacterium spp., Clostridium gruppo XIV, Faecalibacterium prausnitzii) e potenzialmente dannosi (Clostridium perfringens spp., Enterobacteriaceae e Desulfovibrio). Inoltre la prevalenza delle specie batteriche riscontrate nei pazienti a dieta è stata confrontata con i dati ottenuti in cinque soggetti sani.

Risultati

Dopo 90 giorni di dieta si è riscontrato un aumento statisticamente significativo di Desulfovibrio spp, un batterio solfato-riduttore associato a malattie infiammatorie croniche intestinali nell'uomo. Da notare che la concentrazione di Faecalibacterium prausnitzii era significativamente più bassa nei pazienti a dieta rispetto ai controlli sani.

Conclusioni

Benchè la piccola dimensione campionaria limiti la nostra capacità di trarre conclusioni definitive, i risultati sottolineano la rilevanza di pianificare ulteriori studi sui cambiamenti del microbiota indotti da KD per evitare effetti potenzialmente dannosi a lungo termine.

PROGETTO ENJOY - EXERGAMES & HEALTHY NUTRITION JOINED AGAINST OBESITY FOR ONE YEAR. RISULTATI A 6 MESI

C. Ferraris¹, N. L. Pepe¹, C. Trentani¹, S. Tinelli¹, P. Borrelli², M. Vandoni², E. Ricagno², M. Arpesella², A. Tagliabue¹

1 Centro di Studi e Ricerche sulla Nutrizione Umana e Disturbi del Comportamento Alimentare, Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università di Pavia; 2 Corso di Laurea in Scienze Motorie delle attività preventive e adattate, Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università di Pavia; 3 Sezione di Biostatistica e Epidemiologia Clinica, Dipartimento di Sanità Pubblica, Medicina Sperimentale e Forense, Università di Pavia

Premessa

La strategia terapeutica per l'obesità è indirizzata alla correzione di abitudini alimentari errate e alla ripresa di un'attività fisica compatibile con le condizioni cliniche del paziente da mantenere a lungo termine. Un programma con gli exergames potrebbe permettere a soggetti obesi sedentari di aumentare il livello di attività fisica grazie alla semplicità, breve durata e intensità bassa/moderata degli allenamenti che possono essere effettuati a casa. Questo potrebbe migliorare la perdita di peso e prevenire l'abbandono del trattamento.

Obiettivo

Confrontare la perdita di peso e il drop-out tra due trattamenti combinati con o senza exergames in pazienti obesi.

Metodi

Il progetto è parte di un programma sperimentale universitario della durata di 1 anno (6 mesi per calo ponderale + 6 mesi di mantenimento). Trenta volontari (20-50 anni, ambo sessi, BMI 25-40) sono stati randomizzati a due gruppi di trattamento: Gruppo Dieta (GD) e Gruppo Dieta + Exergames (GDE). Il programma di allenamento è stato formulato dall'istruttore di scienze motorie. I partecipanti dovevano ripetere il programma a casa tre volte a settimana. Il livello di attività fisica generale è stato controllato con il Questionario Internazionale sull'Attività Fisica (IPAQ).

Risultati

Il 73,4% dei partecipanti di entrambi i gruppi hanno portato a termine la fase di perdita di peso. L'utilizzo giornaliero medio dell'exergames si è ridotto in maniera significativa rispetto alla prima parte di programma ($p=0.012$). La perdita di peso media è stata del 9,5% ($p=0.008$) nel GDE e del 10,9% ($p=0.004$) nel GD. IMC, circonferenze, pliche e massa grassa percentuale si sono ridotte in maniera significativa in

entrambi i gruppi, senza differenze fra gruppo. L'intake calorico ha evidenziato una riduzione significativa solo nel GD ($p=0.012$). Riguardo ai tests funzionali, si è riscontrato un miglioramento significativo della flessibilità ($p=0.008$), dei metri percorsi nel test del cammino ($p=0.006$) e della VO_{2max} ($p=0.008$) solo nel GDE.

Conclusioni

Il nostro studio conferma l'efficacia di un programma integrato per la perdita di peso, ma non evidenzia l'effetto aggiuntivo degli exergames sull'entità del calo ponderale. Tuttavia l'inserimento degli exergames ha condotto a un miglioramento delle capacità funzionali.

LA BIOTECNOLOGIA DEL LIEVITO NATURALE PER LA COMPLETA DEGRADAZIONE DEL GLUTINE: I PRODOTTI LIEVITATI DA FORNO A BASE DI FARINA DI GRANO SALUBRI PER I PAZIENTI CELIACI

M. Gobetti

Dipartimento di Scienze del Suolo, della Pianta e degli Alimenti, Università degli Studi di Bari Aldo Moro

L'uso di lievito naturale è una delle biotecnologie tradizionali più antiche del settore alimentare. L'uso di batteri lattici selezionati a partire da lieviti naturali comunemente impiegati per la produzione di lieviti da forno tipici italiani, congiuntamente all'impiego di enzimi microbici usualmente impiegati nell'industria dei prodotti lievitati da forno, ha consentito la completa degradazione del glutine (concentrazione residua < 10 ppm) durante la fermentazione di farine di grano, orzo e segale. Sono stati descritti i meccanismi di degradazione proteica e degli epitopi responsabili della risposta autoimmunitaria. Un'ampia sperimentazione mediante saggi in vitro ed ex-vivo sul linee cellulari umane ha confermato la salubrità delle preparazioni alimentari, prima dell'avvio di due challenge clinici su pazienti celiaci. Analisi ematologiche, sierologiche e immunoistochimiche hanno dimostrato la tolleranza delle preparazioni alimentari a base di farina di grano deglutinizzata durante challenge della durata di 60 gg con consumi giornalieri di ca. 10 g di glutine equivalente. La fase d'industrializzazione del processo ha mostrato la flessibilità delle produzioni secondo almeno due varianti tecnologiche ed i prodotti sono stati commercializzati a partire da giugno 2015. Successivi studi di carattere nutrizionale hanno mostrato gli indubbi vantaggi, non solo di tipo sensoriale ed economico, rispetto alle tradizionali produzioni a partire da materie prime (es. mais e riso) naturalmente senza glutine.

DIFFERENZE DI GENERE NELLA GRAVE OBESITÀ REFRAATTARIA: RISULTATI DI UN TRATTAMENTO RIABILITATIVO PSICO-NUTRIZIONALE INTEGRATO

P. Lanzi, E. Nicolai, R. Spiti, V. Tagliabue, S. Combi, M. Barsi, F. Masi, F. Miola*, P. Miragoli**, D. Noè

S.S.D Nutrizione Clinica e Dietologia, AO San Carlo Borromeo, Milano;

*U.O.S. Psicologia Clinica, AO San Carlo Borromeo, Milano;

**Day Hospital Dipartimento Salute Mentale, AO San Carlo Borromeo, Milano

Razionale

Nella cura della grave obesità lo sviluppo di nuove strategie terapeutiche, personalizzate anche in base al genere, potrebbe contribuire al raggiungimento dell'obiettivo terapeutico ottimale.

Scopo di questo lavoro è stato di valutare le differenze di genere e le caratteristiche psicodinamiche che sono alla base del comportamento alimentare in un gruppo di gravi obesi, refrattari a trattamenti convenzionali e non idonei alla chirurgia bariatrica, e la loro risposta ad un percorso integrato di "riabilitazione psico-nutrizionale" personalizzato.

Materiali e metodi

Da luglio 2014 a settembre 2015, 14 pazienti (7M, 7F) di età media 49 anni, affetti da grave obesità refrattaria (peso 137 ± 30 kg, BMI 47.9 ± 9 kg/m²) sono stati sottoposti ad un intervento di "riabilitazione nutrizionale" in regime di MAC (macroattività ambulatoriale complessa) per

almeno 3 mesi, con accessi giornalieri nella nostra SSD in piccoli gruppi di 3-4 pazienti, per 2-3 giorni/settimana. All'inizio e periodicamente sono stati rilevati: peso, BMI, metabolismo basale (calorimetria indiretta Sensor Medics), composizione corporea (BIA Akern), esami ematici, introiti e comportamento alimentare (indagine alimentare), valutazioni psichiatrica e psicologica, visita fisiologica. L'intervento terapeutico ha previsto la rieducazione del comportamento alimentare mediante "pasti assistiti" personalizzati in presenza del dietista, periodici colloqui psicologici e psichiatrici e la prescrizione di un programma di terapia fisica domiciliare. I dati rilevati sono stati analizzati sulla casistica totale e in funzione del sesso. Le differenze di genere per il comportamento alimentare sono state interpretate sulla base della teoria psicologica dell'attaccamento.

Risultati

Dalle valutazioni psicologiche/psichiatriche è emerso che la condizione di grave obesità ha rappresentato in entrambi i sessi una strategia difensiva disfunzionale ad un legame di attaccamento insicuro con le figure genitoriali, di gravità differente in ciascun soggetto. In entrambi i sessi è presente un vissuto di sofferenza, di "vuoto interno" che viene riempito con abnormi quantità di cibo. Tuttavia sembra esistere nei due sessi una diversa organizzazione difensiva. Negli uomini sono risultati prevalenti tratti di personalità caratterizzati da dipendenza e immaturità e strategie di compenso di tipo punitivo con comportamenti aggressivi (la crisi iperfagica): il cibo viene vissuto come elemento riempitivo, a valenza consolatoria. Le donne hanno presentato tratti di personalità caratterizzati da negazione dei propri bisogni di attaccamento e dipendenza affettiva; le strategie messe in atto sono risultate più di tipo accudente, con una funzione "riempitiva" nei confronti degli altri, al prezzo dello svuotamento di se stesse: il cibo ritorna ad essere l'elemento riempitivo a valenza compensatoria.

Il trattamento integrato (MAC) con una terapia riabilitativa nutrizionale e psicologica, adeguata ai bisogni corpo-psiche specifici di ognuno, ha consentito di ottenere in entrambi i sessi dei risultati importanti sul calo ponderale (vedi tabella): il 50% dei pazienti (n°7) che ha raggiunto i 9 mesi di trattamento ha ottenuto una perdita di peso veramente significativa, in media > 30kg (-20%); sono migliorate le comorbidità: 3 pazienti diabetici hanno sospeso (n°1) o ridotto (n°2) la terapia insulinica; in tutti sono diminuiti gli introiti alimentari e le crisi iperfagiche/abbuffate.

	Basale		3 mesi		6 mesi		9 mesi	
media±DS (range)	Peso kg	BMI kg/m ²	n	%	n	%	n	%
Gruppo	136.6±30 (97/182)	47.9±9 (40/68)	14	-11±7 (-0.5/-26)	11	-20.5±11 (-3/-37)	7	-32.2±17 (-16/-64)
Maschi	151.6±24 (126/182)	47.7±7 (40/57)	7	-11.9±7 (-0.5/-21)	5	-26.1±9.6 (-14/-37)	4	-37.8±20.4 (-16/-64)
Femmine	121.5±28 (97/172)	48.1±11 (40/68)	7	-10.1±8 (-1/-26)	6	-15.8±9.8 (-3/-29)	3	-24.8±7.9 (-17/-32)

Il trattamento integrato ha assolto diverse funzioni perseguendo l'obiettivo di riparare la ferita connessa ad un legame di attaccamento disfunzionale e di ricostituire una "base sicura": 1. la funzione "materna" nutritiva e accudente; 2. la funzione "paterna" contenitiva, che fornisce regole e confini (prescrizione di dieta e esercizio fisico); 3. la funzione "fraterna" che, grazie al significato riaggregante e conviviale del pasto consumato con i pari, attenua la condizione di solitudine e isolamento del grave obeso.

Conclusioni

I buoni risultati di questa esperienza sono il frutto di un approccio innovativo nel trattamento della grave obesità refrattaria, che ha consentito di ottenere un miglioramento sostanziale delle condizioni di salute (importante calo ponderale, riduzione delle comorbidità); la personalizzazione per genere dell'intervento psicologico si è associata ad una maggior consapevolezza dei vissuti emotivi legati al cibo e ad un miglioramento dello stato psicologico che si è manifestato in una maggior cura del "Sé" fisico e psichico.

UTILIZZO DI UN INTEGRATORE NUTRACEUTICO PER IL CONTROLLO DELLA INTOLLERANZA GLUCIDICA IN SOGGETTI SOVRAPPESO-OBESI

B. Neri¹, G. Franco², M. G. Carbonelli³

1 UOSD Dietologia e Nutrizione, San Camillo Forlanini, Roma

2 UOSD Dietologia e Nutrizione, San Camillo Forlanini, Roma

3 UO Dietologia e Nutrizione, Centro Diagnosi e Terapia Grave Obesità, Azienda Ospedaliera S. Camillo-Forlanini, Roma

Razionale

Nel soggetto sovrappeso-obeso è frequente rilevare una condizione intermedia fra il diabete di tipo 2 (DM2) e lo stato di normalità glicemica, definito prediabete, che si manifesta come alterata glicemia a digiuno e/o ridotta tolleranza al glucosio. In questi soggetti, la progressione verso la malattia conclamata può essere ridotta con modifiche dello stile di vita.⁽¹⁾ Per facilitare il controllo glicemico in un campione di soggetti con diagnosi di prediabete, è stato somministrato un nutraceutico contenente costituenti utili al mantenimento dei normali livelli di glicemia, studiato per rispondere alle diverse esigenze metaboliche diurne e notturne dell'organismo. Ogni compressa di tale integratore (EQUIGLICID) contiene: gymnema silvestre, rhodiola rosea, curcuma longa, lagerstroemia speciosa, acido alfa lipoico, cromo picolinato, aesculus hippocastanum, arctium lappa, solidago virga aurea, vitamina E, vitamina C, in concentrazioni e formulazioni variate nelle due compresse di colore diverso che vengono assunte nell'arco della giornata, prima del pranzo e della cena.⁽²⁻⁴⁾

La prescrizione nutraceutica, associata ad una prescrizione dietetica personalizzata, aveva lo scopo di valutare se fosse possibile ottenere più rapidamente il miglioramento della condizione patologica in atto. I soggetti sono stati scelti valutando come criteri di inclusione: glicemia a digiuno (IFG) > 110 mg/dl ≤ 125 mg/dl; alterata tolleranza al glucosio (IGT < due ore dal test di carico) ≥ 140 mg/dl ≤ 199 mg/dl; Hb glicata ≤ 7%; come criteri di esclusione: IFG ≥ 126 mg/dl; IGT (due ore dal test di carico) ≥ 199 mg/dl; Hb glicata > 7%; terapia con ipoglicemizzanti orali.

Materiali e Metodi

Sono stati selezionati 13 soggetti e sottoposti ad un trattamento di 8 settimane.

Il soggetto è stato selezionato in prima visita (T0), durante la quale è stata effettuata una valutazione dello stato di salute e di nutrizione da un'equipe medico-dietista, raccogliendo i seguenti dati: anamnesi familiare, fisiologica, patologica; anamnesi farmacologica con particolare attenzione a l'uso di farmaci per il controllo della glicemia; valutazione del peso, valutazione parametri antropometrici (peso, altezza e circonferenze); visione esami di laboratorio (IGT, IFG, Hb glicata); anamnesi alimentare (recall delle 24 ore) e stima introito calorico. È stata stilata una prescrizione dietetica personalizzata e dati consigli per un'attività fisica adeguata alla situazione clinica dei pazienti. Il nutraceutico è stato prescritto secondo modi e tempi di somministrazione sopra indicati. Il primo controllo è stato eseguito a 4 settimane (T1) e la valutazione finale a 8 settimane dall'inizio del trattamento (T2) effettuando il controllo del peso, la valutazione di aderenza alla dieta, la valutazione aderenza al trattamento nutraceutico ed è stata presa visione degli esami di laboratorio di controllo prescritti (glicemia a digiuno ed emoglobina glicata).

Risultati

Sono stati arruolati da giugno ad agosto 2015, 13 soggetti di cui 3 maschi e 10 femmine di età media di 50 anni; peso medio di 121 kg e BMI medio 44,7 kg/m². Al T0 la glicemia basale dei soggetti variava tra 126 e 104 mg/dl (media 115 mg/dl). Al T1 si sono presentati 10 pazienti, che presentavano un calo ponderale medio di 2,1 kg (calo ponderale massimo 6 kg, calo ponderale minimo 400g), la glicemia basale era diminuita in media di circa 14 mg/dl (con un calo massimo di 33 mg/dl evidente soprattutto in soggetti che avevano una buona aderenza alla dieta e completa aderenza al trattamento nutraceutico).

Al T2 si sono presentati 7 soggetti, con peso sostanzialmente invariato, anche per una aderenza alla dieta inferiore dato il periodo estivo, ma grazie all'aderenza al trattamento nutraceutico la glicemia basale è risultata invariata con un HB glicata al di sotto di 6,2%. Non si sono riscontrati effetti avversi.

Conclusioni

Questi risultati, dimostrano che l'assunzione del nutraceutico in associazione ad una adeguata aderenza alla prescrizione dietetica appare efficace per il controllo dell'intolleranza glucidica (fase prediabete) e la prevenzione del DM 2.

Data l'esiguità del campione sono necessari ulteriori studi per la conferma dei dati.

Bibliografia

- Mayans L: Metabolic Syndrome: Insulin Resistance and Prediabetes. FP Essent. 2015 Aug; 435: 11-6
- Patel DK, et al: An overview on antidiabetic medicinal plants having insulin mimetic property. Asian Pac J Trop Biomed 2012; 2 (4): 320-330
- Syed Ibrahim Rizvi and Neetu Mishra: Traditional Indian Medicines Used for the Management of Diabetes Mellitus Journal of Diabetes Research Volume 2013, Article ID 712092, 11 p.
- Joseph L. et al: NON-PHARMACEUTICAL INTERVENTION OPTIONS FOR TYPE 2 DIABETES: Diets and Dietary Supplements (Botanicals, Antioxidants, and Minerals). Last Update: March 4, 2014. www.endotext.org.

VITAMINA D E OBESITÀ: STUDIO OSSERVAZIONALE SUL SOGGETTO CON OBESITÀ MORBIGENA SOTTOPOSTO A INTERVENTO DI BYPASS GASTRICO

M. Papi⁽¹⁾, A. L. Cremonini⁽¹⁾, F. Marchesi⁽²⁾, C. DePanfilis⁽³⁾, F. Lauretani⁽¹⁾, G. Bedogni⁽¹⁾, E. Dall'Aglio⁽¹⁾

1 Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, AOU Parma;

2 Dipartimento Scienze Chirurgiche, AOU Parma; Dipartimento di Neuroscienze, AOU Parma

Razionale

Nell'obesità è stato riconosciuto un deficit di vitamina D. La correzione chirurgica del peso, con interventi di chirurgia bariatrica in generale e attraverso l'intervento di bypass gastrico (BPG) in particolare, ha mostrato una sicura efficacia sul calo ponderale, sul miglioramento delle malattie associate e sulla qualità di vita di questi pazienti; tuttavia i dati sui livelli di vitamina D dopo l'intervento ed il calo ponderale, non sono univoci. Scopo di questo studio è stato quello di:

- ✓ Valutare i livelli di vitamina D in soggetti grandi obesi, correlandoli con parametri ematici indicatori di Sindrome metabolica (SM)
- ✓ Valutare l'efficacia del BPG sul calo ponderale a due anni dall'intervento e l'efficacia della supplementazione di vitamina D.
- ✓ Valutare se i livelli di vitamina D basali fossero predittivi dell'entità del calo ponderale

Materiali e metodi

105 pazienti (20 M e 85 F), BMI medio di 47±6,89 kg/m², sono stati sottoposti a BPG, in accordo con le linee guida del NHI^(*), e seguiti con controlli periodici, prima dell'intervento e nei 24 mesi successivi con controlli periodici

Tutti i soggetti sono inoltre sottoposti a visita e prelievo venoso, prima dell'intervento e successivamente al 1°, 3°, 6°, 12° ed al 24° mese, per la rivalutazione della prescrizione dietetica e integrativa e per l'esecuzione di esami ematici (funzionalità epato-renale, pool marziale, assetto vitaminico e lipidico, glicemia, funzionalità tiroidea, emocromo, proteine, albumina, elettroliti zinco, rame) in accordo con le linee guida.^(11*)

I dati sono stati espressi come media ± deviazione standard oppure come mediana e range interquartile (IQR) in caso di distribuzione non lineare. L'analisi statistica è stata effettuata con il software SAS (V.8.2, SAS Institute, Inc., Cary, NC).

Al fine di determinare la relazione tra vitamina D e BMI in pazienti obesi sottoposti a chirurgia bariatrica, i dati sono stati analizzati attraverso il test del chi quadrato, il Wilcoxon signed-rank test e regressione lineare semplice quando appropriato.

Attraverso un approccio di regressione lineare multivariata, è stato poi calcolato il grado di correlazione di 25-idrossivitamina D basale e BMI al follow-up dopo correzione per altre variabili come sesso, età, e BMI al baseline. Allo stesso modo sono stati identificati eventuali fattori associati.

Risultati

Mediamente dopo 24 mesi si è riscontrato nel campione in esame un calo ponderale ed una riduzione di BMI, superiore al 30% del peso iniziale e a quindici punti rispettivamente.

I valori ematici medi vitamina D, analizzati al basale sono risultati inferiori ai livelli di normalità ($16,21 \pm 16,26$ ng/ml), ed è stata quindi suddivisa la casistica in 3 gruppi sulla base dei livelli ematici di 25OH vitamina D, come riportato dalla SIOMMS^(III*): valori inferiori a 10 ng/ml erano presenti nel 43,3% (G1), valori tra 10 e 20 ng/ml nel 44,4% (G2) e tra 20 e 30 ng/ml 12,4% (G3). Non vi era una differenza significativa tra maschi e femmine.

In particolare, analizzando i livelli di vitamina D, prima del BPG, in relazione a variabili metaboliche ed emodinamiche veniva riscontrata una correlazione significativa con la pressione arteriosa sistolica (PAS) ($p < 0,036$). Risultava significativa la correlazione con la concentrazione ematica di insulina a digiuno $26,45 \pm 15 \mu\text{g/ml}$ ($p < 0,03$). Al contrario non si evidenziava alcuna correlazione con la pressione arteriosa diastolica, con il C-peptide e né con l'acido urico. I livelli di vitamina D non risultavano correlati ai livelli ematici di glicemia, di HDL colesterolo e di trigliceridi.

Al controllo a 3 mesi dopo il BPG, si osservava un incremento progressivo e significativo rispetto a T0 dei livelli sierici di Vitamina D, con valori medi che si stabilizzavano ed erano compresi in range di insufficienza e non più in carenza.

La supplementazione multivitaminica e di minerali standardizzata dopo intervento di BPG prevedeva un apporto giornaliero complessivo di circa 2600 UI, dosaggio che viene raggiunto con uno schema di integrazione orale ed intramuscolare.

Infine, per valutare se fosse presente una relazione tra livelli basali di vitamina D e calo ponderale, dopo BPG, i soggetti stratificati in tre gruppi (G1- G2 e G3) sui livelli basali di vitamina D sono stati analizzati al follow up di 12 mesi per valutare se avessero avuto risultati diversi in termini di decremento ponderale. L'analisi dei tre gruppi, pur non differendo nei BMI medi basali, mostrava come i soggetti con i livelli più bassi di vitamina D mostrassero un calo ponderale significativamente inferiore agli altri gruppi ($p < 0,05$).

Conclusioni

Dalla nostra osservazione emerge con chiarezza come, dato già noto da tempo in Letteratura, i pazienti grandi obesi presentino un'importante carenza di vitamina D e come tali livelli correlino inversamente con BMI e livelli ematici di insulina oltre che di PAS.

Il calo ponderale post-intervento e la supplementazione di vitamina D sono in grado di aumentarne la concentrazione sierica.

Dalla nostra casistica emerge inoltre come i livelli di vitamina D pre-intervento potrebbero avere un ruolo predittivo nello stabilire l'entità del decremento ponderale pre intervento; tuttavia la non ampia numerosità campionaria e la breve durata dell'osservazione non ci consentono di stabilire il reale impatto su questo parametro ma rappresenta comunque uno spunto per implementare nuovi studi.

Bibliografia

- *I The Practical Guide. Identification, evaluation and treatment of overweight and obesity in adults (NIH-NAASO)
- *II Linee Guida e stato dell'arte della Chirurgia bariatrica e metabolica in Italia (SICOB)
- *III Linee Guida per la diagnosi, prevenzione e terapia dell'osteoporosi (SIOMMS)

VALUTAZIONE DEL RISCHIO NUTRIZIONALE NEI DEGENTI DELL'AOU SENESE. MONITORAGGIO DELLE MODALITÀ APPLICATIVE

E. Pasquini, B. Bertuccini, C. Campanini, L. Ceccarelli, K. Gennai, F. Cardinali, B. Paolini

UOSA Dietetica e Nutrizione Clinica, AOU Senese, Policlinico Santa Maria alle Scotte, Siena

Introduzione

Lo stato nutrizionale contribuisce alla qualità della vita di ogni persona, l'alimentazione può costituire un fattore di rischio per numerose patologie. La malnutrizione spesso già presente all'inizio del ricovero, tende ad aumentare durante la degenza, particolarmente negli anziani e nei lungodegenti, avendo ripercussioni anche a livello economico (in Italia € 2.000.000,00 per la MCP, € 3.000.000,00 per la sarcopenia), si stima

che la malnutrizione all'atto del ricovero oscilla tra il 20 e il 60% e che la malnutrizione iatrogena abbia un valore non inferiore al 15%.

Al fine di contrastare l'instaurarsi di stati di malnutrizione ospedaliera o di correggere situazioni da malnutrizione precedenti al ricovero è fondamentale la valutazione del rischio nutrizionale da effettuare al momento dell'ingresso in ospedale e da monitorare nel tempo.

Materiali e metodi

Nel giugno 2011 presso l'AOU Senese, l'UOSA Dietetica e Nutrizione Clinica ha stilato la procedura per la valutazione del rischio nutrizionale allo scopo di valutare e gestire la malnutrizione nei pazienti ricoverati. Tale procedura prevede l'utilizzo Malnutrition Universal Screening Tool (MUST), viene applicata a tutti i pazienti con una previsione di ricovero > 5 giorni. Dal 2011 ad oggi sono stati organizzati dal personale della Dietetica, 22 corsi di formazione per tutto il personale sanitario (medici, infermieri, operatori socio sanitari) per addestramento sull'applicazione della procedura.

Nel periodo maggio/giugno 2015 è stato attuato un monitoraggio sull'applicazione dello screening; sono state visionate 381 cartelle di vari reparti di degenza, eccetto il settore materno infantile, la chirurgia programmata e le rianimazioni, estrapolando la durata della degenza, la rilevazione degli indici antropometrici, la presenza in cartella della scheda del rischio nutrizionale e della sua compilazione, la tipologia di vitto e l'eventuale uso di integratori.

Risultati

Dai dati emersi risulta una degenza < a 5 giorni nel 57% dei pz e > a 5 giorni nel 43%, nel 57% delle cartelle visionate è presente la scheda relativa al rischio nutrizionale e solo nel 29% di queste è completata. Al 54% dei pazienti è stato rilevato peso e altezza ed al 36% è stato calcolato IMC. È stata osservata l'associazione tra durata della degenza e tipologia di vitto somministrato. Si nota maggior richiesta di diete speciali tra i pazienti con una degenza ≥ 5 giorni (29,6%) rispetto ai pazienti con una degenza < 5 giorni (19,2%).

Conclusioni

Dall'indagine è emerso che, nonostante le dimensioni del problema e le implicazioni cliniche ed economiche, la malnutrizione ospedaliera è ancor oggi sottovalutata.

Vi è infatti, una consapevolezza crescente riguardo all'importanza della prescrizione della dieta speciale, in contro tendenza con il fatto che il paziente è scarsamente monitorato e la valutazione del rischio nutrizionale non è conosciuta e applicata in tutti i reparti.

Bibliografia

1. Manifesto delle criticità in Nutrizione Clinica e Preventiva. Le prime dieci sfide italiane (2015-2018)
2. Lucchin L, D'Amicis A, Gentile MG, Battistini NC, Fusco MA, Palmo A, Muscaritoli M, Contaldo F, Cereda E and the PIMAI group. A nationally representative survey of hospital malnutrition: the Italian PIMAI (Project: Iatrogenic Malnutrition in Italy) study. *Mediterr J Nutr Metab* 2009; 2: 171-179.
3. Freijer K, Tan SS, Koopmanschap MA, Meijers JM, Halfens RJ, Nuijten MJ. The economic costs of disease related malnutrition. *Clin Nutr*. 2013 Feb; 32 (1): 136-41
4. ESPEN – European Society for Clinical Nutrition and Metabolism. ESPEN Guidelines on Enteral Nutrition. *Clinical Nutrition* 2006; 25: 171-360. Malnutrition Advisory Group. Malnutrition Universal Screening Tool BAPEN 2003

INDAGINE SULLA VALUTAZIONE DELLE CONOSCENZE IN AMBITO ALIMENTARE DEGLI OPERATORI DELL'AZIENDA OSPEDALIERA PAPA GIOVANNI XXIII DI BERGAMO

F. Pesenti, E. Piazzalunga, A. Pulcina, O. Colombo, F. Cortinovis

USS Dietologia Clinica Azienda Ospedaliera "Papa Giovanni XXIII" - Bergamo

Razionale

L'alimentazione e la nutrizione sono ormai diventati argomenti di grande interesse nella nostra vita quotidiana. I *mass media* veicolano un numero sempre maggiore di notizie e informazioni in tema di alimentazione che, tuttavia, non sempre si rivelano corrette, essendo anzi talora fuorvianti. È corretto ipotizzare che chi lavora in ambito ospedaliero padroneggi invece con maggiore sicurezza le conoscenze in ambito

nutrizionale? Scopo del nostro studio è stato analizzare il livello conoscitivo in campo alimentare di un campione del personale dell'Azienda Ospedaliera Papa Giovanni XXIII (HPG23) di Bergamo.

Materiali e Metodi

È stato formulato un questionario apposito costituito da diciotto domande a risposta multipla, che prevedevano ognuna quattro opzioni di risposta, di cui solo una era quella corretta. Ad ogni quesito veniva attribuito un punto in caso di risposta corretta, zero punti in caso di risposta errata o "non lo so". Le domande erano inerenti a: corrette indicazioni dietetiche per patologia (diabete, dislipidemia, celiachia, ipertensione, insufficienza renale cronica, reflusso gastro-esofageo), ruolo di specifici nutrienti (fibra, vitamina C), indice glicemico degli alimenti, indice di massa corporea e calo ponderale, dietetico ospedaliero. Il questionario è stato distribuito nel mese di aprile 2014 in 5 differenti giornate, in modo da coprire il maggior numero di turni lavorativi; hanno ricevuto il questionario tutti i lavoratori delle varie categorie professionali dell'HPG23 che accedevano alla mensa e che aderivano all'indagine su base volontaria.

Risultati

Hanno aderito complessivamente 367 soggetti, di cui 47 sono stati esclusi dallo studio per perché non rientranti nelle categorie professionali selezionate (n.20) o per incompletezza nella compilazione del questionario (n.27). Sono stati quindi analizzati i questionari di 320 soggetti (27.5% uomini, 69.1% donne; il 3.4% dei soggetti non ha specificato il sesso), così suddivisi nelle differenti categorie professionali: n.220 sanitari (68.8%), n.62 amministrativi (19.4%), n.11 addetti alla mensa (3.4%) e n.27 tirocinanti sanitari (8.4%). La media complessiva delle risposte esatte è stata del $68.8\% \pm 23.5\%$: addetti mensa $73.2\% \pm 27.3\%$, sanitari $71.8\% \pm 22.0\%$, tirocinanti sanitari $71\% \pm 21.7\%$, amministrativi $56.1\% \pm 20.8\%$. I sanitari sono stati successivamente suddivisi in base ai reparti di appartenenza. Il personale dei reparti internistici (in particolare gastroenterologia, ematologia, ginecologia e immunoematologia) ha dimostrato di possedere una miglior conoscenza dei principali temi nutrizionali (percentuale di risposte corrette compresa tra $76.3\% \pm 26.5\%$ e $77.8\% \pm 29.6\%$). Abbiamo invece rilevato un livello conoscitivo più limitato all'interno delle seguenti unità operative: laboratorio analisi, neurologia, radiologia e chirurgia (percentuale di risposte corrette compresa tra $66.3\% \pm 25.4\%$ e $69.2\% \pm 23.3\%$).

Conclusioni

I risultati del nostro lavoro dimostrano che la padronanza di nozioni in ambito alimentare da parte del personale dell'HPG23 di Bergamo è complessivamente sufficiente. È emerso inoltre come gli operatori con una migliore conoscenza dei principali argomenti in tema di nutrizione siano gli addetti alla mensa e alla ristorazione, mentre quelli con minori conoscenze sul tema siano gli amministrativi. I risultati ottenuti sono stati motivo di riflessione per il nostro *team nutrizionale* soprattutto in quanto ci si aspettava che le conoscenze alimentari fossero nozioni già acquisite fra gli operatori sanitari. A tal proposito, grazie all'adesione alla Rete WHP Lombardia (network regionale dei luoghi di lavoro che promuovono la salute), abbiamo realizzato per l'anno 2015 un corso di formazione a distanza (FAD) sulla "Sana Alimentazione" per tutti gli operatori dell'HPG23 e creato pannelli informativi da affiggere nel locale mensa e nei corridoi del nostro Ospedale.

LA TELEMEDICINA: ESPERIENZA NELLA ASL ROMA B

L. Sifrani*, S. Abbruzzese*, M. Altomare*, S. Carletti, F. Marafioti, S. Leotta *

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

Razionale

Il diabete mellito è ormai una vera e propria pandemia e tra le malattie croniche rappresenta sicuramente la patologia più complessa da seguire e quindi da gestire per il fatto che la patologia di per sé implica l'interessamento di gravi complicazioni micro e macrovascolari portando ad avere pazienti con alti tassi di invalidità e mortalità che a loro volta comportano pesanti oneri sociali ed economici per il tutto il SSN.

Da settembre 2013 presso la UOC di Dietologia, Diabetologia e Malattie Metaboliche dell'Ospedale Sandro Pertini di Roma è stato avviato un sistema di telemonitoraggio domiciliare per pazienti con diabete di tipo 2 lieve/moderato, chiamato Doctor Plus e coordinato da un team dedicato di medici specialistici, supportato da una centrale di infermieri specializzati nella gestione del Triage e dell'Attività Educazionale. L'obiettivo del servizio è migliorare l'aderenza terapeutica dei pazienti riducendo il ricorso alle visite specialistiche, migliorare la percezione di assistenza ed aumentare il grado di coinvolgimento del paziente nella gestione della terapia e verificare trend di natura economica/organizzativa per la riduzione di accessi al pronto soccorso, visite non programmate e miglioramento della QoL del paziente.

Materiali e Metodi

Sono stati arruolati 217 pazienti, di cui ad ora sono attivi 186, regolarmente seguiti nei nostri ambulatori, con i seguenti criteri di inclusione: entrambi i sessi; età tra 45-80 anni; diabete di tipo 2 da almeno 2-3 anni; terapia ipoglicemizzante orale o combinata con un'insulina basale HbA1c $<8\%$. Ai pazienti è stato fornito un kit di dispositivi medici certificati (Hub-centralina raccolta dati via bluetooth, bilancia, glucometro e sfigmomanometro), con i quali poter eseguire ed inviare in automatico le misurazioni da casa ad un portale web per essere monitorati dalla centrale specialistica e aggiornare in tempo reale il medico sulla situazione del paziente secondo un protocollo di servizio predefinito.

Risultati

I pazienti attivi sono 186. I principali dati emersi sono un aumento di soddisfazione del supporto pratico ed emotivo ricevuto dal paziente dopo tre mesi (85.5% vs 78.9%), una maggiore aderenza al percorso diagnostico, terapeutico e assistenziale valutabile dalla riduzione degli allarmi generati (-80%) e dalla riduzione degli accessi in pronto soccorso/ricoveri (84.9% nessun accesso, 1-2 accessi 13.5% vs 15%) e soprattutto delle visite specialistiche non programmate (11% vs 79%).

Conclusioni

Il successo nella cura delle patologie croniche richiede strategie di gestione innovative ed un approccio coordinato, organizzato e sistematico per avvicinarsi maggiormente ad una corretta dell'aderenza al percorso diagnostico terapeutico assistenziale includendo la responsabilizzazione del paziente verso la sua patologia il quale sa di avere un controllo continuo e costante.

1. Ministère de la Santé et de Sports - Journal Officiel de la République Française, Décret n°2010-1229 du 19 octobre 2010 relatif à la Télémédecine
2. Global Markets for Telemedicine Technologies" A BCC Research Healthcare Report, Mar 2012 • Report ID: HLC014E
3. Aress Agenzia Regionale per i Servizi Sanitari - Area Organizzazione e Programmazione, "Linee guida per lo sviluppo di un progetto di telemedicina"
4. Arns CA. Why drugmakers don't Twitter. BusinessWeek. November 19, 2009. Assobiomedica, "La posizione associativa in tema di sviluppo sistematico e condiviso della telemedicina in Italia".
5. Beeuwkes Buntin M, Burke MF, Hoaglin MC, Blumenthal D. The benefits of health information technology: a review of the recent literature shows predominantly positive results Health Aff 2011; 30 (3): 464-471 Brunetti ND, Amodio G, De Genna
6. Miller EA (2001) Telemedicine and doctor-patient communication: An analytical survey of the literature Journal of Telemedicine and Telecare 7 (1): 1-17.

RISCHIO DI DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE (DCA) IN SCUOLE SUPERIORI DEL FVG A DIVERSO INDIRIZZO DI STUDI

R. Situlin, C. Bernardotto, F. G. Di Girolamo

Clinica Medica, Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute - Università di Trieste

Razionale

Il rischio di sviluppare un DCA viene attribuito a diversi fattori, tra cui soprattutto: 1. l'insoddisfazione corporea, favorita dalla spinta ad adeguarsi a imperativi estetici di magrezza come valore del sé, dal confronto negativo con le immagini dei media e da messaggi di rinforzo provenienti dall'ambiente scolastico, sportivo, amicale, famigliare e

culturale; 2. un'alimentazione "disordinata" con comportamenti potenzialmente a rischio quali eliminazione di pasti, evitamento o restrizione di alcune categorie di cibi, predilezione verso cibi ipocalorici o diete vegetariane, fasi di digiuno, uso di integratori e prodotti per dimagrire o al contrario un'alimentazione in eccesso, favorente il sovrappeso, a sua volta fonte di disagio corporeo; 3. un'attività fisica in eccesso; 4. l'età adolescenziale; 5. l'appartenenza al sesso femminile. L'obiettivo dello studio è stato quello di valutare, in alcune popolazioni scolastiche che frequentano due diverse tipologie di Istituti scolastici superiori (di tipo professionale o tecnico), di entrambi i sessi e di diverse categorie di età: caratteristiche antropometriche, prevalenza di abitudini di vissuto corporeo e di comportamenti alimentari che aumentino il rischio di DCA.

Materiali e metodi

Materiali. Il campione di indagine è formato da 497 studenti di ambo i sessi (325 maschi, M e 172 femmine, F) delle classi seconda, terza e quarta (in modo da poter valutare due categorie di età, 14-17 e > 17 anni) di scuole superiori del goriziano (FVG) tra cui 2 Istituti Professionali (IP) (con corsi sulla moda e il design) e 3 Istituti Tecnici, IT (per ragionieri, geometri e periti), caratterizzati da programmi educativi diversi. **Metodi.** Somministrazione di: un questionario su caratteristiche antropometriche, frequenza di consumo di cibi dei diversi gruppi alimentari, livelli di attività fisica e questionario EAT-40 (Gardner e Garfinkel, 1979) per la definizione del rischio di sviluppare un DCA.

Risultati

Il sottopeso è risultato più frequente negli studenti IP (8% F e 11% M) che negli IT (3% M e F). Sovrappeso e obesità mostrano prevalenze inferiori alla media nazionale. Il punteggio globale all'EAT ha dimostrato un rischio elevato (EAT>30) più frequente nelle femmine IP, e più elevato con l'età, pari a 30% (14-16 a.) e 42% (> 17 a.) dei casi, vs il 20% (14-16 a.) e 39% (>17 a.) nelle studentesse IT. Atteggiamenti e comportamenti a rischio sono presenti con frequenze maggiori nelle femmine. Le studentesse IP presentano più spesso sentimenti di paura di ingrassare, preoccupazione per la dieta e attenzione (o evitamento) verso vari cibi. La preferenza per abiti attillati è distribuita uniformemente tra gli istituti, con prevalenza femminile, ma presenza anche in una parte dei maschi (F 70-80 % vs M 50%). Le ore dedicate all'attività fisica sono superiori nei ragazzi. Il questionario di frequenza dei consumi di cibi conferma, soprattutto nelle femmine, evitamenti o bassi consumi di cibi quali merendine (F 30% M 22%), cioccolato (F 50%, M 36%), pizza (F 45%; M 41%) e bevande zuccherine (F 42%, M 23%). Una percentuale di studenti mostra un consumo frequente di salumi e formaggi.

Conclusioni

Nelle popolazioni di studenti valutate sono presenti diversi indicatori di rischio di DCA prevalenti, come atteso, nelle femmine rispetto ai maschi e negli studenti IP, che seguono programmi scolastici sulla moda e il design vs quelli IT, a conferma del ruolo dell'ambiente nel condizionare i fattori di rischio di DCA. Atteggiamenti pervasivi rispetto alla moda sottolineano l'impatto delle componenti culturali. I dati ottenuti offrono spunti per rendere più efficaci eventuali interventi di prevenzione tenendo conto anche della tipologia degli Istituti.

Bibliografia

- Bould H, De Stavola B, Magnusson C, et al. The influence of school in the development of eating disorders: a record-linkage study. *Lancet*. 2015; 385 Suppl 1:S24.

SHAKESPEARE NEL GIARDINO DELLE ERBE: TEATRO E ORTI COME STRUMENTI DI EDUCAZIONE ALIMENTARE

R. Situlin¹, M. Rose², C. Pavarano³, M. Kater³, A. Ronchi³

1 Dipartimento di Scienze Mediche, Chirurgiche e della Salute, Università di Trieste; 2 Dipartimento di Lingue e Letterature Straniere, Università di Milano; 3 Dipartimento di Bioscienze, Università di Milano

Razionale

La definizione di cibi o integratori come "naturali" ha spesso il fine di tranquillizzare le ansie dei consumatori sulla contaminazione ambienta-

le, gli OGM e le manipolazioni industriali. Non sempre, tuttavia, tali prodotti sono più efficaci o più sicuri e vi è il rischio che diventino sostituti di un'alimentazione equilibrata. Erbe e spezie per la loro valenza di salute sono stati inclusi nella piramide alimentare di tipo mediterraneo. L'educazione alimentare è alla ricerca di nuovi modelli di comunicazione. Il contatto diretto con prodotti vegetali in orti o giardini ha dato alcuni risultati sul miglioramento delle scelte alimentari. L'esperienza teatrale, diretta o indiretta, ad alto impatto emotivo, è stata variamente proposta, ma insufficientemente valutata. Obiettivo del progetto è stata l'elaborazione di un programma educativo pilota per le scuole superiori centrato sulle opere di Shakespeare, in associazione a esperienze in un orto botanico e a un'integrazione dei contenuti con diverse materie (scienze, letteratura, storia, lingua inglese), con gli obiettivi di: far conoscere il significato di prodotti cosiddetti naturali e aumentare il senso critico nei loro confronti; far conoscere erbe e spezie, i loro possibili effetti benefici e la differenza tra quelli fisiologici, farmacologici e tossicologici e l'importanza delle verifiche scientifiche (ad esempio sono stati esplorati alcuni recenti studi sulle proprietà mnemoniche del rosmarino, l'erba della memoria nelle opere di Shakespeare).

Materiali e metodi

La messa a punto del progetto ha coinvolto 75 studenti di alcune classi di un Liceo Scientifico di Milano con i loro insegnanti, docenti in teatro inglese, l'Orto botanico "Città Studi" con docenti e strutture per la didattica (Università di Milano), esperti in nutrizione (Università di Trieste). Il percorso ha previsto: due lezioni di botanica sulle proprietà dei prodotti naturali e di varie erbe, associate a visite all'orto botanico in cui è stata creata una raccolta di piante, erbe e spezie, citate in Shakespeare. A scuola gli studenti, coordinati dagli insegnanti, hanno approfondito le conoscenze sui prodotti vegetali e letto opere di Shakespeare, in particolare "Romeo e Giulietta", ricca di riferimenti alle erbe, per elaborare poi alcuni brevi testi teatrali, tra cui il migliore è stato rappresentato dagli studenti durante il "Fascination of plant day, 2015, insieme a una breve opera "Shakespeare nel giardino delle erbe", scritta dalla docente di letteratura e recitata da professionisti. Al termine dell'esperienza, durata 4 mesi, è stato somministrato un semplice questionario di verifica delle conoscenze sui temi trattati agli studenti partecipanti e, come controllo, a 65 studenti di un'altra scuola della stessa tipologia e grado. Sono state inserite alcune domande su possibili cambiamenti comportamentali, al di fuori degli outcome del progetto.

Risultati

Il progetto pilota si è dimostrato realizzabile e apprezzato da studenti e docenti. Gli studenti presentano conoscenze maggiori sui prodotti naturali e sulle caratteristiche di erbe e spezie (con numero medio di risposte almeno del 40% più adeguate rispetto ai controlli). La varietà di erbe e spezie consumate nella maggior parte degli studenti è limitata a rosmarino, salvia, prezzemolo, basilico, pepe, peperoncino e noce moscata. Il percorso non ha portato a un consumo maggiore di questi prodotti in cucina. Del resto i ragazzi sono poco coinvolti nella preparazione dei cibi e il programma non ha previsto esperienze di cucina o di degustazione, anche per i noti divieti legislativi sulla manipolazione del cibo nelle scuole.

Conclusioni

Il presente studio pilota sostiene l'importanza di programmi multidisciplinari con contenuti esperienziali diretti e utilizzo di registri cognitivo-emotivi nello sviluppo di temi relativi alla salute e alla media literacy. Questi programmi possono inoltre migliorare l'apprendimento in altre discipline (scienze, lingue straniere, letteratura e storia), le capacità di cooperazione tra studenti e l'interesse verso le diverse materie di studio. Sono necessari programmi agili e strutturati al fine di ottimizzare le risorse.

Bibliografia

- Cheadle A et al. Engaging youth in learning about healthful eating and active living: an evaluation of Educational Theater Programs. *J Nutr Educ Behav*. 2012, 44: 160-5.

OBIETTIVO SPUNTINO: RISULTATI A MEDIO/LUNGO TERMINE DI UN PROGETTO VOLTO A PROMUOVERE SCELTE SALUTARI IN ETÀ EVOLUTIVA

T. D. Spagnoli¹, M. Caputo², A. Suglia³, L. Panfani⁴, S. Tullisso⁴, A. Cosola⁵, E. Vernerio⁵

1 Struttura semplice Sorveglianza e Prevenzione Nutrizionale ASL Torino 3 Collegno e Pinerolo (TO); 2 Direzione Integrata della Prevenzione, ASL CN1 (CN) - Referenza Sorveglianza Okkio alla Salute per la Regione Piemonte; 3 Centro Regionale di Documentazione per la Promozione della Salute Dors ASL TO3 Collegno e Pinerolo (TO); 4 Equipe Pediatrica territoriale del Distretto di Pinerolo - Azienda Sanitaria Locale TO3; 5 Area di formazione e progetti di promozione della salute - Azienda Sanitaria Locale TO3

Razionale

Il Survey Okkio alla salute 2008 ha evidenziato un eccesso ponderale nel 27% dei bambini piemontesi di 8-9 anni, individuando il break di metà mattina come consumo critico emergente (l'82% dei bambini in Italia e il 78% in Piemonte selezionava infatti spuntini troppo abbondanti). In merito alla promozione di spuntini sani, la letteratura mostra evidenze di efficacia per lo più su piccoli target o di breve durata. Si è pertanto ritenuto strategico identificare un modello che permettesse di intervenire su vasta scala e a lungo termine, testandone efficacia e riproducibilità su una ASL pilota del Piemonte. La scelta è ricaduta sull'ASL TO3 di 590.000 abitanti, con una prevalenza di eccesso ponderale (27%) e consumo di spuntini abbondanti (79%) sovrapponibile alla media regionale e senza differenze significative per altre variabili valutate dal survey.

Materiali e metodi

In un delicato contesto di razionalizzazione delle risorse, al fine di intervenire su vasta scala e sul lungo termine, si è ritenuto strategico sviluppare una rete tra gli esperti in nutrizione, i pediatri di famiglia e gli insegnanti, figure significative non solo per il ruolo di riferimento per bambini e genitori, ma anche per la possibilità di diffondere i messaggi corretti in modo capillare nel territorio e con una continuità nel tempo. Mediante focus-group misti (insegnanti/operatori sanitari) sono stati strutturati e validati nel 2008-09, i seguenti strumenti:

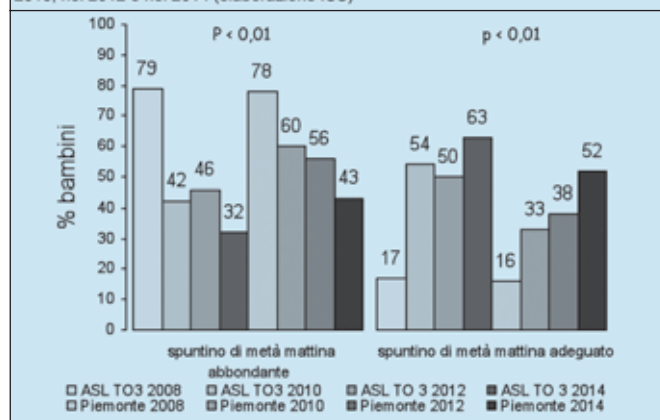
1. due tipologie di percorsi formativi sugli spuntini: uno rivolto ai pediatri di famiglia e uno agli educatori delle scuole campionate da "Okkio alla salute";
2. un kit didattico sugli spuntini sviluppato per consentire agli insegnanti di svolgere un'attività di formazione a cascata sui colleghi;
3. quattro tipologie di schede informative condivise tra i pediatri, contenenti suggerimenti alle famiglie su alcune abitudini critiche: colazione, spuntini/bevande zuccherine, verdura/frutta, attività motoria (le schede su spuntini/bibite riportavano in sintesi gli stessi messaggi contenuti nel kit docenti).

I percorsi formativi hanno coinvolto i pediatri di famiglia di 4 degli 8 distretti che compongono l'ASL TO3 e tutti gli insegnanti delle classi delle scuole primarie campionate da Okkio alla salute, consentendo, nell'arco delle 4 edizioni del survey (2008-2010-2012-2014), di raggiungere più della metà delle scuole primarie afferenti all'ASL TO3. L'efficacia del progetto è stata valutata nel tempo attraverso i dati dei Survey biennali "Okkio" (elaborazione Istituto Superiore di Sanità-ISS), confrontando (test X²) l'area di intervento (ASL TO3) vs quella di controllo (Piemonte).

Risultati

Dal 2008 al 2014, i programmi di offerta a scuola di spuntini salutari a metà mattina (frutta/latte/yogurt) sono cresciuti più in Piemonte (dal 19 al 56%) che nell'ASL TO3 (dal 17 al 35%). Tuttavia i bambini con consumi adeguati nel break mattutino sono saliti in misura significativamente superiore nell'ASL TO3 rispetto al Piemonte (rispettivamente dal 17 al 63% vs dal 16 al 52% $p < 0,01$ figura 1). Pertanto l'incremento di spuntini sani nell'ASL TO3, mostra un andamento che va oltre le aspettative legate all'attuazione di interventi ambientali nel contesto scolastico, sottolineando il ruolo importante che gli insegnanti e i pediatri hanno nel promuovere scelte consapevoli nei bambini e nei loro genitori.

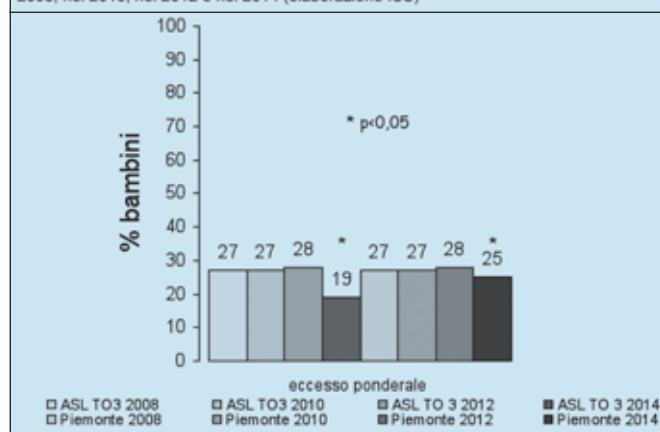
Figura 1. Dati del Survey Okkio alla salute sul consumo degli spuntini nell'ASL TO3 (area di intervento) vs Piemonte (considerato come area di controllo) nel 2008, nel 2010, nel 2012 e nel 2014 (elaborazione ISS)



Per quanto concerne la qualità del break mattutino, si registra dal 2008 al 2014 un incremento della frutta (9 vs 37% degli spuntini) con riduzione delle merendine (29 vs 15%) e di snack salati quali pizza o focaccia (7 vs 2%). Anche gli spuntini dopo cena si sono ridotti in misura significativa dal 33 al 26% ($p < 0,05$ elaborazione ASL TO3 su dati ISS). Così pure è migliorato il consumo delle bevande zuccherate e/o gassate, scese dal 38 al 33% ($p < 0,05$ elaborazione ISS), mentre non si sono osservate variazioni significative di altre abitudini alimentari (colazione) o stili di vita.

In parallelo ai cambiamenti sui consumi si è verificato dal 2010 un miglioramento (spostamento a sinistra) della curva del BMI della popolazione pediatrica campionata dal Survey Okkio con riduzione significativa, dal 2014, della % di eccesso ponderale (20% sovrappeso e 7% obesi nel 2008 vs 15% sovrappeso e 4% obesi nel 2014 $p < 0,05$ elaborazione ISS) - dato più favorevole di quello piemontese ($p < 0,05$ figura 2).

Figura 2. Dati del Survey Okkio sull'eccesso ponderale (sovrappeso più obesità) nell'ASL TO3 (area di intervento) vs Piemonte (considerato come area di controllo) nel 2008, nel 2010, nel 2012 e nel 2014 (elaborazione ISS)



Conclusioni

- Il progetto è significativo per aver realizzato, su un campione monitorato nel tempo, interventi integrati di promozione di una sana alimentazione efficaci a medio/lungo termine.
- I risultati, che hanno visto migliorare soprattutto i comportamenti oggetto di iniziative di promozione della salute a scuola e negli ambulatori pediatrici (spuntini/bibite) indicano come punti di forza del progetto la rete di alleanze e i messaggi semplici e condivisi tra i diversi attori.
- Tale metodologia di intervento andrebbe considerata e valutata anche per un impiego di risorse relativamente ridotto in relazione all'impatto dimostrato.

BUTYRATE AND ITS SYNTHETIC AMIDE DERIVATIVE COUNTERACT GLUCOSE AND LIPID DYSREGULATION MODULATING MITOCHONDRIAL FUNCTION IN DIETARY OBESE MICE

G. Trinchese¹, G. Cavaliere¹, C. De Filippo¹, A. Della Gatta¹, H. M. Bottu¹, G. Smaldone¹, S. Di Scala¹, M. De Filippo¹, T. Capasso¹, S. de Paolo¹, G. Mattace Raso², F. Di Guida², S. De Falco¹, A. Mollica¹, R. Berni Canani³, A. Lama², A. Calignano², R. Meli², M. P. Mollica¹

¹ Department of Biology; ² Department of Pharmacy; ³ Department of Translational Medical Science, University of Naples, Federico II

Preface

The effects exerted by butyrate are multiple and involve several distinct mechanisms of action. At intestinal level, butyrate prevents and inhibits colonic carcinogenesis, improves inflammation, oxidative state, epithelial defense barrier, and modulates visceral sensitivity and intestinal motility. At the extra intestinal level, potential fields of application for butyrate seem to be the treatment of different pathologies, including metabolic diseases, such as hypercholesterolemia, obesity, IR, and ischemic stroke. We evaluated the effects of sodium butyrate (butyrate) and its synthetic derivative N-(1-carbamoyl-2-phenyl-ethyl) butyramide (FBA) in an animal model of dietary obese mice induced by high-fat diet (HFD).

Materials and methods

Male C57Bl/6 (B6) mice were divided into 4 groups receiving different diets for 15 weeks: 1. control group (standard diet); 2. HFD; 3. HFD plus butyrate (20 mg/kg/die) and 4. HFD plus FBA (42.5 mg/Kg/die, equimolecular dose of butyrate). Energy balance, body composition, inflammation, glucose and lipid metabolism, hepatic mitochondrial energy efficiency and oxidative stress were evaluated.

Results

Metabolisable energy intake was similar in HFD-treated animals, but butyrate and FBA-treated animals showed a significant reduction of body weight gain, body lipid, energy efficiency inflammation with a concomitant increase of energy expenditure. Butyrate and FBA treatments improve hepatic damage, glucose and lipid metabolism, mitochondrial fatty acid oxidation and efficiency. Further increase of mitochondrial protein mass and an improvement of inflammation and oxidative stress was evidenced in FBA-treated group.

Conclusions

Our data demonstrated that butyrate and its derivate (FBA) improve metabolic state and steatosis reducing inflammatory processes and modulating hepatic mitochondrial function and oxidative stress. Moreover, FBA, could represent an alternative therapeutic option to sodium butyrate, sharing a comparable efficacy with a better palatability.

COLLOQUIO DI EDUCAZIONE ALIMENTARE CON O SENZA CONSEGNA DI DIETA PERSONALIZZATA: CONFRONTO TRA I DUE APPROCCI DIETISTICI AD UN ANNO IN PAZIENTI CON NEO-DIAGNOSI DI DIABETE MELLITO TIPO 2

¹R. Valentini, ¹J. Luisetto, ¹A. Zattarin, ^{1,2}A. Lapolla

¹ UOC Dietetica e Nutrizione Clinica, DIMED Dipartimento di Medicina, Università di Padova; ² UOC Diabetologia, Dietetica e Nutrizione Clinica, ULSS 16, Padova

Razionale

La Terapia Medico Nutrizionale è parte fondamentale del trattamento del Diabete Mellito di tipo 2, che prevede modifiche nell'alimentazione e nello stile di vita complessivo del paziente, allo scopo di ottenere un controllo glicemico ottimale e una riduzione complessiva del rischio di sviluppo delle complicanze acute e croniche legate alla patologia. Lo scopo dello studio è stato valutare l'efficacia di due differenti approcci

dietistici: la consegna di una dieta personalizzata prescrittiva versus la consegna di norme generali sulle scelte alimentari più adatte per il controllo della glicemia e sulla corretta alimentazione nel diabete.

Materiali e metodi

Il campione era costituito da 223 pazienti afferiti alla nostra UOC di Diabetologia con neo-diagnosi di Diabete Mellito di tipo 2 ricevuta tra il 2010 e il 2014. Caratteristiche della popolazione in studio: maschi e femmine nati tra il 1950 e il 1970, con HbA1c alla diagnosi $\geq 7\%$, non pluri-patologici, senza problemi di dipendenze da alcol/droge. I dati sono stati rilevati in due momenti (alla diagnosi e dopo un anno) e sono stati ricavati dalle cartelle cliniche elettroniche presenti nell'apposito software di cui si avvale la nostra UOC per la gestione dei dati medici. I pazienti analizzati sono stati divisi in due gruppi, distinguendo tra chi aveva ricevuto una dieta personalizzata grammata e chi delle norme generali sulla corretta alimentazione nel diabete tipo 2. Dati rilevati: peso, altezza, BMI, circonferenza vita, HbA1c, colesterolo (totale, LDL e HDL), trigliceridi, pressione arteriosa sistolica e diastolica, tipo di terapia per il diabete (solo dieta, trattamento con ipoglicemizzanti orali o terapia insulinica). È stata aggiunta una valutazione riguardo l'eventuale presenza di terapia antipertensiva o per dislipidemia.

Risultati

I due approcci sono risultati entrambi efficaci sulla riduzione del peso, delle circonferenza vita e dell'HbA1c e sul miglioramento del profilo lipidico e della pressione arteriosa. In entrambi i gruppi e nella maggioranza dei casi non c'è stata alcuna modifica nel tipo di trattamento glicemico, oppure la modifica ha riguardato il passaggio da trattamento insulinico a trattamento con ipoglicemizzanti orali; inoltre, la maggioranza dei pazienti non ha avuto bisogno di inserire o di modificare la posologia delle terapie farmacologiche per il trattamento di dislipidemie e ipertensione. Non è risultata invece una differenza statisticamente significativa tra i due approcci, non evidenziando quindi una maggiore efficacia di uno dei due. I risultati hanno rispecchiato le aspettative: il paziente neo-diagnosticato infatti mostra una compliance superiore rispetto a pazienti con malattia già in atto o valutati in periodi di tempo superiori, anche a causa di fattori psicologici ed emotivi.

Conclusioni

I pazienti con neo-diagnosi di Diabete Mellito di tipo 2 beneficiano sia di un approccio mediante dieta prescrittiva grammata, sia mediante consegna di norme generali, se valutati a un anno dalla diagnosi.

Bibliografia:

- S.F. Morris, J. Wylie-Rosett, "Medical Nutrition Therapy: a key to diabetes management and prevention", Clinical Diabetes, vol. 28, n. 1, 2010.
- M.J. Franz, A. Monk, B. Barry, K. McClain, T. Weaver, N. Cooper, P. Upham, R. Bergenstal, R.S. Mazze, "Effectiveness of medical nutrition therapy provided by dietitians in the management of non-insulin dependent diabetes mellitus: a randomized controlled clinical trial", Journal of the American Dietetic Association, 1995, 95: 1009-1017.
- Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione clinica, Associazione Medici Diabetologi, Società Italiana di Diabetologia, "Raccomandazioni dietetiche 2013-2014, La Terapia medico nutrizionale del Diabete Mellito", 2013-2014.

ATLANTI ETNICI E DIETE FOTOGRAFICHE: NUOVI STRUMENTI PER IL DIETISTA IN AMBITO DIABETOLOGICO

¹R. Valentini, ¹I. Baldan, ¹C. Zorzin, ^{1,2}A. Lapolla

¹UOC Dietetica e Nutrizione Clinica, DIMED Dipartimento di Medicina, Università di Padova; ²UOC Diabetologia, Dietetica e Nutrizione Clinica, ULSS 16, Padova

Razionale

L'intervento dietetico gioca un ruolo essenziale nella gestione del diabete mellito, poiché contribuisce al raggiungimento e al mantenimento del controllo glicometabolico. A causa dell'incremento dell'immigrazione in Italia e della suscettibilità genetica di alcune etnie all'insorgenza della patologia, il numero di pazienti diabetici stranieri è in aumento ed è necessario un approccio mirato per superare le barriere linguistiche e culturali. Gli strumenti attualmente a disposizione dei dietisti si rive-

lano spesso insufficienti e ciò ostacola sia relazione terapeutica con il paziente, sia l'aderenza alla dieta.

Lo studio è finalizzato a realizzare schemi dietetici equilibrati per diabete con piatti tipici delle diverse etnie; superare le difficoltà linguistiche tramite la visualizzazione delle fotografie degli alimenti proposti; migliorare la compliance dei pazienti; aiutare il dietista a familiarizzare con le preparazioni tipiche delle altre culture; analizzare la composizione bromatologica dei piatti etnici più diffusi in Italia.

Materiali e metodi

I piatti tradizionali dei vari Paesi sono stati scelti utilizzando manuali di alimentazione multiculturale e siti di cucina etnica. I calcoli bromatologici sono stati effettuati tramite l'uso di tabelle di composizione degli alimenti nazionali (INRAN) e internazionali (IEO, banca dati INFOODS, tabelle nutrizionali di alcuni prodotti del commercio); in tutte le diete è stato calcolato l'apporto di macronutrienti (proteine, lipidi, glucidi) e di alcuni micronutrienti (sodio, potassio, ferro, calcio, fosforo).

Risultati

Per ciascuna etnia sono state elaborate 2 diete per diabete mellito (da 1500 kcal/die e 2000 kcal/die) e 2 diete per diabete gestazionale (da 2000 kcal/die e 2500 kcal/die), per un totale di 32 schemi dietetici. Ognuno di essi propone pasti completi e frazionati nell'arco della giornata (3 pasti principali + 2-3 spuntini) e prevede l'inserimento sia di alimenti etnici sia di alimenti italiani. In tutte le diete vengono presentate le fotografie degli ingredienti a crudo e a cotto, ed oltre al peso in grammi sono utilizzate unità di misura casalinghe (tazze, cucchiari, bicchieri).

Nella seconda parte dello studio, inoltre, è stata analizzata la composizione bromatologica dei piatti più diffusi nei ristoranti etnici italiani, secondo le ricette originarie o seguendo le versioni commerciali "etniche modificate" (31 preparazioni di 11 diversi Paesi).

Conclusioni

L'approccio dietetico culturalmente specifico si dimostra efficace nella terapia del diabete, poiché consente ai pazienti di seguire una dieta adatta ai fabbisogni individuali senza rinunciare alle proprie tradizioni alimentari. L'utilizzo degli atlanti fotografici facilita la comunicazione e permette di quantificare correttamente le porzioni degli alimenti. L'analisi della composizione dei piatti più comuni nei ristoranti etnici in Italia è uno strumento utile al dietista, che in questo modo può fornire indicazioni precise ai pazienti sulla corretta modalità di consumo di tali preparazioni. Poiché il materiale elaborato è in fase di distribuzione, potrebbe essere utile una valutazione a medio-lungo termine per testare l'efficacia degli schemi dietetici multietnici e valutare l'adesione al piano alimentare nel tempo.

EFFETTI DI UN INTERVENTO NUTRIZIONALE STRUTTURATO SULLA GUARGIONE DELLE ULCERE DEL PIEDE DIABETICO: NOSTRA ESPERIENZA

D. Zavaroni, G. Mazzoni, M. Bianco, L. Busconi, P. Scatola

U.O. Dipartimentale di Diabetologia e Malattie Metaboliche, Azienda Usl di Piacenza

Nei pazienti affetti da "piede diabetico" la presenza di ulcera può associarsi ad alterazione della crasi ematica e dello stato nutrizionale, fatto-

ri che contribuiscono a peggiorare il quadro clinico generale. Tale associazione è poco studiata. Alcuni studi suggeriscono una relazione con lo stadio clinico dell'ulcera del piede diabetico (UPD) e con il peggioramento della prognosi. Scopo di questo studio è stato di valutare la presenza di deficit nutrizionali nei pazienti con UPD e, in base alle cause, costruire ed applicare un protocollo di terapia per migliorare lo stato nutrizionale, valutando gli effetti di questo intervento sul processo di guarigione.

Materiali e metodi

Nel 2015 Sono stati valutati 61 pz con UPD affetti da diabete tipo 1 e 2. La durata di malattia era di 12 anni $\pm$ 4,2 M $\pm$ DS. L'emoglobina glicata era di $8,5 \pm 3,4$ %. Tutti i pz avevano un'ulcera stadio Texas IID e III D, su base ischemica con ossimetria < 40 , livello indicativo di ischemia critica. In 13 pazienti si associava infezione e in 18 neuropatia periferica. Sono stati esclusi dalla valutazione i pz con osteomielite. Tutti sono stati rivascolarizzati con PTA durante arteriografia, con trattamento dell'infezione, se necessario, e scarico della lesione. In tutti sono stati dosati, oltre all'emocromo, sideremia, transferrina, ferritina, Vit. B 12, folati, elettroforesi proteica, conta leucocitaria, valutazione GFR con formula CKD-EPI, VES, PCR; misurazione del BIM e della circonferenza addominale. In tutti è stata valutata la malnutrizione con scheda MUST. A tutti i pz è stato applicato un protocollo che prevedeva, a seconda delle cause, l'attivazione di un programma terapeutico per correggere la crasi ematica. In tutti è stata eseguita una valutazione nutrizionale dopo la rivascolarizzazione, con impostazione di un programma nutrizionale, con controlli dopo 1, 3 e 6 mesi con l'intervento del nutrizionista e della dietista. Il confronto è stato eseguito con 60 pz con UPD valutati nell'anno precedente, che non avevano seguito il percorso strutturato.

Risultati

Il 48%, presentavano anemia. In 6 l'anemia si associava a malnutrizione con punteggio MUST patologico. 3 pz presentavano anemia macrocitica con deficit di vit B 12 e folati. 9 pz avevano livelli di sideremia bassi. In 16 pz la sideremia era normale, ma con livelli di ferritina alti, segno di deficit relativo di ferro secondario all'infiammazione cronica. 27 pz avevano una malattia renale cronica con stadio IIIB e IV. Il protocollo PAM ha consentito, a distanza media di 6 mesi dall'attuazione, una correzione dell'anemia ed un miglioramento dello stato nutrizionale, con correzione degli indici di malnutrizione e delle carenze nutrizionali riscontrate. I tempi di guarigione sono stati mediante più brevi rispetto al gruppo di controllo precedente a cui non era stato attuato il protocollo (38 gg vs 56 M $\pm$ 12 DS). Nei pazienti (12) in cui l'ulcera non è guarita, si è comunque riscontrato una riduzione significativa del diametro. In questi pazienti è stata necessaria una successiva rivascolarizzazione.

Conclusioni

Nella nostra casistica un'elevata percentuale di pz con UPD presentava anemia e deficit nutrizionali. La causa più frequente era la malattia renale cronica (55%) seguita dal deficit relativo di ferro secondario all'infiammazione cronica (23%), dall'iposideremia (8 %) e dalla malnutrizione. Un intervento nutrizionale strutturato, con correzione dell'anemia associata ed adeguato apporto calorico e proteico, oltre alle procedure consuete di rivascolarizzazione, correzione dell'infezione e scarico della lesione, può avere un ruolo importante nel migliorare la prognosi dei pz con UPD e consentire una più rapida guarigione.

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA
10-12 DICEMBRE 2015



ADI ONLUS
Associazione Italiana
di Dietetica e Nutrizione Clinica



POSTER



XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

OSSERVAZIONI PRELIMINARI IN PAZIENTI BED IN TRATTAMENTO CON VLCDK

E. Bazzucchi*, G. Bomboletti*, G. Monacelli*, G. Monacelli^

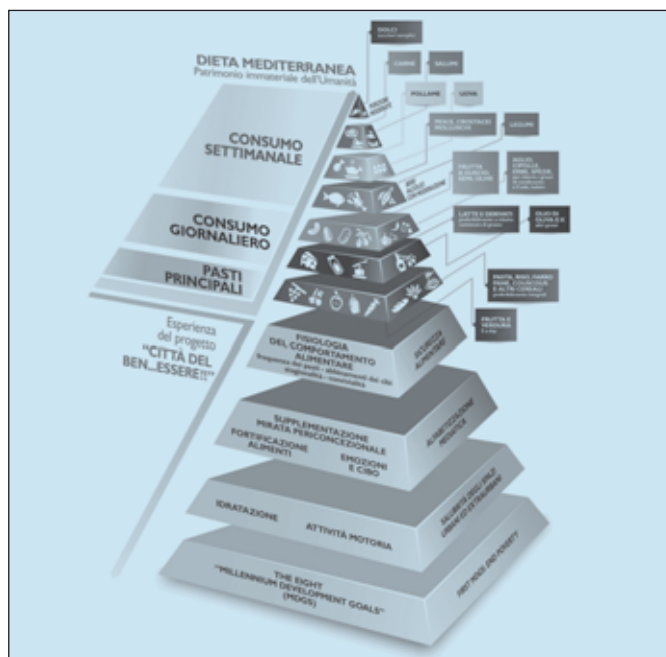
Centro Studi Nutrizione Umana*, USL UMBRIA 1^

Razionale

Il progetto "Città del Ben...essere!!" è un modello di dietetica di comunità che ha raggiunto interessanti risultati anche nella gestione di sovrappeso ed obesità.

Tutte le attività del progetto sono sintetizzabili ed individuabili nella immagine della "piramide del ben...essere!!", recentemente presentata durante MILANO EXPO.

Negli ultimi mesi le attività si sono ampliate, includendo il trattamento di singoli pazienti.



Soggetti e Metodi

Nel presente studio sono stati arruolati due pazienti (uno di sesso maschile ed uno di sesso femminile), obesi ed inquadabili nel Binge Eating Disorder.

Dopo un mese di utilizzo di una formulazione dietetica chetogenica a bassissimo livello calorico (VLCDK), sono stati valutati:

- efficacia sulla frequenza di abbuffate
- efficacia sulla perdita di peso
- palatabilità del prodotto e compliance dei pazienti

Risultati e Conclusioni

In ambedue i pazienti, nel periodo di trattamento, non si è osservato nessun episodio di abbuffate.

Il calo ponderale è stato notevole in ambedue i casi, ma maggiore nel paziente di sesso maschile.

Il prodotto in toto è risultato ben accetto, con dei picchi di gradimento specifici di alcune formulazioni, la compliance dei pazienti al trattamento è stata quindi completa.

In particolare la paziente ha dichiarato che la sensazione di fame, caratteristica dei primi giorni di trattamento, è "irrisoria" rispetto alla sensazione di fame che si avverte dopo un attacco bulimico.

Dopo un mese i pazienti sono passati ad un regime ipocalorico ispirato alla "dieta mediterranea", è in corso la valutazione del calo ponderale e l'eventuale ricomparsa degli episodi di abbuffate.

Queste osservazioni preliminari, dopo un breve periodo di trattamento, ci permettono di affermare che in questi due pazienti il trattamento con VLCDK azzerà gli episodi bulimici e determina un conseguente importante calo ponderale.

INTERVENTO NUTRIZIONALE IN PAZIENTI RICOVERATI PRESSO L'UNITÀ OPERATIVA GRAVI CEREBROLESIONI ACQUISITE DELL'IRCCS DI FIRENZE DELLA FONDAZIONE DON CARLO GNOCCHI

B. Biffi, E. Graziano, F. Vannetti, C. F. Gheri, C. M. Greczyn, S. Vidali, C. Macchi, M. L. E. Luisi

IRCCS di Firenze, Fondazione Don Carlo Gnocchi Italia; Progetto realizzato grazie al contributo dell'Ente Cassa di Risparmio di Firenze

Razionale

I pazienti con gravi cerebrolesioni acquisite (GCA) presentano, accanto ai danni neurologici, risposte ormonali e infiammatorie che determinano, soprattutto nei primi mesi dopo l'evento, uno stato ipercatabolico caratterizzato da deplezione proteica e aumento delle richieste energetiche.

Inoltre un'elevata percentuale di pazienti con GCA presentano un'impossibilità ad alimentarsi per os con conseguenti inadeguati apporti nutrizionali esponendoli ad un alto rischio di malnutrizione. Pertanto, percorsi nutrizionali messi in atto da un team di nutrizionisti che prevedono una adeguata gestione della nutrizione artificiale, risultano di fondamentale importanza al fine di correggere le alterazioni metaboliche, contrastare la malnutrizione e permettere lo svolgimento di un appropriato programma riabilitativo.

Lo studio si propone di osservare gli effetti dell'intervento nutrizionale nei pazienti affetti da GCA il cui obiettivo è di prevenire e/o contrastare la malnutrizione, correggere le alterazioni metaboliche e favorire la remissione delle ulcere da pressione (UDP).

Materiali e Metodi

All'ingresso sono stati arruolati 50 pazienti, 32 M e 18 F, (età media di $62 \pm 14,7$ anni) che hanno seguito il seguente percorso nutrizionale:

- valutazione nutrizionale iniziale: rilievo di dati antropometrici (peso, altezza, calcolo del BMI e in caso di impossibilità tecnica di rilevare il peso, misura della circonferenza del braccio per predire il BMI) e di alcuni parametri ematochimici correlati con lo stato nutrizionale; valutazione del rischio di malnutrizione tramite Malnutrition Universal Screening Tool (MUST) e di UDP tramite la Braden Scale for Predicting Pressure Sore Risk (Braden);
- intervento nutrizionale: elaborazione di schemi di nutrizione enterale totale (NET), diete specifiche per patologia e per disfagia e dove necessario l'utilizzo di supplementi nutrizionali orali;
- monitoraggio: valutazione dei parametri antropometrici ed ematochimici, con eventuali variazioni della terapia nutrizionale;
- valutazione nutrizionale finale: rilievo di dati antropometrici e parametri ematochimici, compilazione MUST e Braden.

Risultati

Dei 50 pazienti arruolati all'ingresso in reparto, solo il 2% aveva un MUST = 0 e di conseguenza non presentava un rischio di malnutrizione; il 2% presentava un MUST = 1 avendo quindi un rischio medio nutrizionale e il 94% con un MUST >2 risultava essere ad alto rischio nutrizionale.

I risultati alla dimissione mostrano un aumento significativo della percentuale del numero di pazienti a basso rischio nutrizionale con MUST = 0 (50%; $p > 0.0000$) e una diminuzione della quota di quelli ad alto rischio (MUST ≥ 2) che passano al 42% alla dimissione ($p > 0.0000$).

I soggetti arruolati, all'ingresso in reparto presentavano un BMI medio di $21,8 \pm 3,3$ kg/m². Alla dimissione risulta esserci in media un aumento ponderale dei soggetti presi in esame e una differenza statisticamente significativa del BMI risultata di $22,3 \pm 2,8$ kg/m² ($p = 0.0357$).

Il 92% dei pazienti all'ingresso era alimentato con NET di cui il 60% attraverso gastrostomia endoscopica percutanea (PEG) e il 32% attraverso sondino naso gastrico (SNG); solo il 12% si alimentava per os. Alla dimissione i pazienti che si alimentano tramite NET sono passati al 36% tutti con PEG e la percentuale dei soggetti che alla dimissione si alimentavano per os è passata al 64%.

Come ulteriori risultati vengono riportati di seguito nelle Tabelle 1 e 2, la media dei valori di alcuni esami ematochimici correlati allo stato nutri-

zionale e la percentuale del punteggio della Braden che è risultato significativamente migliorato dall'ingresso alla dimissione dal nostro Centro ($p > 0.0000$).

Tabella 1. Parametri biochimici espressi come media all'ingresso e alla dimissione

	Ingresso	Dimissione	p
Linfociti ($\times 10^3/\mu\text{L}$)	1,68	2,14	0.0000
Albumina (g/dL)	2,84	3,39	0.0000
Proteini totali (g/dL)	5,92	6,15	0.0270

Tabella 2. Percentuale del punteggio relativo al rischio di sviluppare UDP all'ingresso e alla dimissione

Punteggio Braden	Ingresso (%)	Dimissione (%)
10-12 (alto)	38	8
13-14 (moderato)	22	16
15-18 (basso)	38	48
19-23 (no rischio)	2	28

Conclusioni

I risultati ottenuti da questo lavoro eseguito su un piccolo campione di pazienti ricoverati in un reparto di riabilitazione per soggetti colpiti da GCA ha contribuito a confermare la necessità della presenza di un team nutrizionale all'interno di questo tipo di strutture. Infatti il processo di assistenza nutrizionale inserito nel percorso riabilitativo complessivo ha permesso di ottenere un miglioramento del punteggio del MUST dovuto ad una ripresa dell'alimentazione per os e ad un aumento del peso. Questo ha contribuito all'efficacia del processo riabilitativo attraverso una riduzione del rischio di sviluppare UDP e con un miglioramento dei risultati dei parametri ematochimici ritenuti essere correlati allo stato nutrizionale.

IL FITWALKING NEL PAZIENTE DIABETICO COME TERAPIA NON FARMACOLOGICA

E. Boglio, N. Rosolin, O. Segre, G. Comba, E. Gabellieri, S. Bertello, G. Menardi, A. Scognamiglio, F. Di Noi, A. Ardizzone, C. Fenoglio N. Perrucci, S. Oleandri

Azienda Sanitaria Locale Cuneo 1 (ASLNC1), struttura complessa endocrinologia, diabetologia e malattie del metabolismo

Razionale

La cura del diabete mellito (DM) incide pesantemente sui costi della Sanità Pubblica. Per la prevenzione ed il trattamento del DM tipo2 e delle sue complicanze croniche è importante attuare provvedimenti che riducano il peso di fattori di rischio quali obesità e sedentarietà. Essi svolgono un ruolo patogenetico centrale dimostrato dal fatto che il DM colpisce spesso interi contesti famigliari, accumulati da stili di vita errati. Tuttavia nella cura del DM spesso l'attività fisica non viene considerata come presidio terapeutico. L'obiettivo del progetto è dunque quello di avviare i diabetici ed i loro famigliari al fitwalking; valutare l'efficacia dell'attività fisica nel decorso del DM (miglioramento parametri clinici, di laboratorio, riduzione delle complicanze); contenere i costi di gestione (farmaci, controlli ambulatoriali, ricoveri).

Materiali e metodi

Nel 2013 in collaborazione con la FAND sono stati creati due corsi di fitwalking di tre mesi ciascuno, a cadenza bisettimanale, in quattro presidi dell'ASLNC1, inserendo come accompagnatori personale dell'equipe diabetologica adeguatamente formato; un sottogruppo di pazienti esegue controlli glicemici capillari prima e dopo l'attività e di questo vengono monitorati periodicamente partecipazione, peso, circonferenza vita, pressione arteriosa ed ematochimici.

Risultati

Nel 2013 si sono iscritte 70 persone fra soggetti diabetici e famigliari; nel 2014 le iscrizioni sono incrementate del 30% e nel 2015 è stato avviato un nuovo gruppo in un quinto distretto. Il 95% ha partecipato ad almeno uno dei due incontri settimanali per tutto il periodo. Nel sotto-

gruppo valutato si evidenzia una riduzione di colesterolo totale, emoglobina glicata, circonferenza vita, pressione arteriosa. Non ancora disponibili i risultati sui costi di gestione.

Conclusioni

I dati raccolti sottolineano un aumento della diffusione del fitwalking e il suo ruolo nel miglioramento dei parametri clinici e di laboratorio, come indicato in letteratura; ulteriori valutazioni andranno eseguite sui risultati relativi a riduzione di complicanze croniche e costi di gestione.

LA PIRAMIDE DEL BEN...ESSERE!!

G. Bomboletti*, E. Bazzucchi*, G. Monacelli*, A. Comodi^, G. Monacelli^

Centro Studi Nutrizione Umana*, USL UMBRIA 1^

Razionale

MILANO EXPO è stata l'occasione per illustrare tutte le tematiche, scientifiche ed Etiche, del progetto "Città del ben...essere!!"; per comunicare in modo immediato e facilmente comprensibile i vari argomenti, è stata perfezionata l'immagine grafica della piramide del Ben...essere!!

Materiali e Metodi

A Gubbio e Comuni limitrofi dell'Alta Umbria è in attuazione dal 1987 un progetto di educazione alimentare e corretti stili di vita, che affronta la malnutrizione per difetto e per eccesso ed aspetti ricollegabili alla prevenzione dei Disturbi del Comportamento Alimentare (DCA), oltre ad aspetti di solidarietà internazionale.

La piramide alimentare è diventata, in varie formulazioni, l'icona della Dieta Mediterranea, inserita nel 2010 nel "Patrimonio Immateriale dell'Umanità" dall'UNESCO.

Dopo questo evento abbiamo quindi utilizzato la piramide in tutti i meeting che hanno coinvolto Scuole, Associazioni profit e no-profit e in generale tutta la popolazione, aggiungendo di volta in volta alcune necessarie puntualizzazioni.

Risultati e Conclusioni

Progressivamente abbiamo aggiunto dei gradini, come espressione di vari temi scientifici trattati, alla classica immagine della piramide; giungendo alla formulazione di una nuova proposta che definiamo "piramide del Ben...essere!!", caratterizzata da:

- Promozione di corretti stili di vita (alimentazione ed attività motoria, comprendendo anche l'attenzione per gli ambienti urbani ed extraurbani)
- Fisiologia dell'alimentazione
- Sicurezza alimentare e idratazione
- Fortificazione dei cibi
- Supplementazione mirata periconcezionale
- Emotional eating ed alfabetizzazione mediatica
- Millennium development goal O.N.U. con particolare attenzione al primo.

Bibliografia

- Monacelli G, Rosi G, Santeusano F, Brunetti P, Laurenzi M. Prevalenza di obesità e sovrappeso in una popolazione campione: il Gubbio Population Study, XI Congresso Nazionale Unione Italiana Contro l'Obesità, Abstracts, marzo 1990, Catania
- Monacelli G, Rosi G, Ventura M M, Moriconi V, Brunetti P, Panfili M. Prevalenza di obesità e sovrappeso in una popolazione: il "Gubbio Population Study", La Clinica Dietologica, maggio-giugno 1991, vol. 18 fascicolo 3 Società Editrice Universo, Roma
- C. Marino, M. Martinelli, G. Monacelli, F. Stracci, D. Stalteri, V. Mastrandrea, E. Puxeddu and F. Santeusano Evaluation of goiter using ultrasound criteria: a survey in a middle schoolchildren population of a mountain area in Central Italy Journal of Endocrinological Investigation Vol. 29, No. 10, November 2006
- Monacelli G., Biraschi P., Boldregghini S., PATENTE DE IUVENTUTE, Atti del Convegno "Guadagnare salute. I progressi delle aziende sanitarie per la salute in Italia", Napoli, 24-25 settembre 2009
- Notari S., Palumbo M.M., Taragnoloni L., Monacelli G., IL "CASO DELL'ACIDO FOLICO", Atti del XX Congresso Nazionale ADI, Firenze 8-10 novembre 2012



**C. Camerotto, P. Bonetti, C. Cioni, M. Buskermholen*,
R. Franchetti*, M. R. Jocimara*, F. Muzio, C. Vecchio, L. Bonetti**

*Servizio di Dietologia e Nutrizione Clinica - AO Luigi Sacco - Milano
*U.O. di Nefrologia e Emodialisi - AO Luigi Sacco- Milano

I pazienti affetti da malattia renale cronica in trattamento dialitico sostitutivo presentano un aumentato rischio di sviluppare una condizione di malnutrizione proteico-energetica (protein-energy wasting PEW). La PEW è un forte predittore di mortalità, bassa responsività alle terapie, ridotta qualità di vita ed ospedalizzazione. Gli elementi determinanti sono molteplici e coinvolgono sia fattori metabolici (tossine uremiche, stato ipercatabolico, infiammazione) che nutrizionali. La complessità degli elementi in gioco e la fragilità di questo tipo di pazienti rendono opportuno una valutazione precoce dei soggetti a rischio, per rendere tempestivo ed efficace un intervento di recupero⁽¹⁾. Gli infermieri sono i principali caregiver e sono in una posizione ideale per coordinare ed implementare lo screening nutrizionale di routine ed identificare i soggetti a maggior rischio⁽²⁾. Le valutazioni hanno cercato di coinvolgere ed incrementare la sensibilità del personale presente in sala durante la seduta dialitica. Le metodiche per valutare uno stato di malnutrizione sono numerose. Si è voluto confrontare la capacità diagnostica del SGA (Subject Global Assessment) e del MNA (Mini Nutritional Assessment) nel valutare il decorso nutrizionale della popolazione dializzata⁽³⁾.

I due test SGA e MNA sono stati somministrati all'intera popolazione in terapia emodialitica del nostro Ospedale, durante la seduta dialitica, in contemporanea dal personale infermieristico e da un dietista competente in malattie renali. Il test SGA si compone di cinque quesiti che mirano ad indagare la variazione di peso negli ultimi sei mesi, la modifica delle abitudini alimentari, la presenza di sintomi gastrointestinali, le capacità funzionali, la presenza di comorbidità e una valutazione del tessuto adiposo sottocutaneo e del tessuto muscolare. Un aumento del punteggio corrisponde ad un peggioramento dello stato nutrizionale. Il test MNA si compone di due versioni: una short-form (SF) di 6 punti per una indagine preliminare e una forma completa di 18 punti che permette di valutare aspetti antropometrici, dietetici, generali e soggettivi. Una riduzione del punteggio corrisponde ad un peggioramento dello stato nutrizionale. I test sono stati effettuati a distanza di 6 mesi per due anni. Sono stati eseguiti in concomitanza

Di 28 pazienti si dispone delle valutazioni complete a 24 mesi, di 31 pazienti delle valutazioni complete a 18 mesi. Mentre il test SGA non ha rilevato variazioni significative dello stato nutrizionale nell'intervallo esaminato, il test MNA, nella sua forma completa, ha rilevato variazioni significative sia a 18 (Tab. 1) che a 24 mesi (Tab. 2) con un aumento dei punteggi rappresentativo di un miglioramento clinico. Questi dati risultano in contrasto con la riduzione delle proteine totali e dell'albumina. La variazione degli esami ematochimici va di pari passo con lo stato catabolico tipico del paziente emodializzato. Le variazioni positive rilevate dall'MNA possono quindi essere espressione di un miglioramento nei riguardi delle condotte alimentari dei pazienti in grado verosimilmente di ritardare ma non di contrastare il decadimento tipico della patologia cronica in atto⁽⁹⁾.

Semberebbe che la somministrazione dei test permetta di sollevare l'attenzione nei riguardi delle problematiche nutrizionali e di sviluppare una maggiore consapevolezza sull'importanza di una corretta alimentazione per il proprio stato di salute. La presenza di figure sanitarie dedicate viene percepito come un incremento delle attenzioni e della cura alla persona. Al contrario del test SGA, il test MNA ha evidenziato una maggiore facilità di esecuzione e semplicità di interpretazione che lo rendono uno strumento più adatto alla routine della sala dialisi.

	t zero		Dopo 18 mesi		
Pazienti n°31	media	ds	media	ds	test t
età	67,00	12,90	68,2	12,70	
t dialisi (mesi)	78,72	78,15	92,02	78,65	
BMI	23,79	5,17	24,65	5,06	0,05
SGA	16,81	3,93	16,17	4,24	0,51
MNA short	9,37	2,85	11,50	2,61	0,002*
MNA completo	8,94	2,27	9,12	3,00	0,61
MNA tot	18,31	4,32	20,62	5,15	0,01*
p tot	60,61	12,95	63,18	6,85	0,14
alb	34,67	5,83	37,46	3,83	0,01*

	t zero		dopo 24 mesi		
	media	ds	media	ds	test t
Pazienti n°28					
età	71,30	11,70	73,30	11,70	
t dialisi (mesi)	66,68	79,45	91,99	79,63	
BMI	24,33	5,76	25,22	4,99	0,09
SGA	16,78	2,81	16,04	4,13	0,41
MNA short	9,04	2,92	11,67	2,62	0,0005*
MNA completo	9,09	2,49	8,59	3,19	0,30*
MNA tot	18,11	4,48	20,26	5,35	0,03*
p tot	64,81	5,04	62,76	5,75	0,04*
alb	33,85	7,71	37,58	3,83	0,03*

1. Bonnani A. *Int. J. Environ. Res. Public Health* 2011, 8, 1631-1654
2. Bennett P.N. *Journal of Clinical Nursing*, 22, 2012: 723-732
3. Marcelli D. *J Nephrol* 2015 Oct; 28 (5): 523-30
4. Meijers J.M. *J Nutr.* 2009 Jul; 139 (7): 1381-6

ANALISI ABITUDINI ALIMENTARI DI UN GRUPPO DI INFERMIERI: CONSIDERAZIONI

D. Capobianco*, V. F. Papa, M. Papa***, R. Capriello*, M. Romeo****

*Biologa nutrizionista frequentatrice volontaria AORN Caserta
** Psicologa UNIVAQ tirocinante AORN Caserta; *** UNINA Facoltà di medicina tirocinante; *Dietista AORN Caserta; **Biologo specialista scienza dell'alimentazione frequentatore volontario AORN Caserta

Razionale

Una corretta alimentazione è fattore fondamentale per un buono stato di salute. Come documentato da numerosi dati scientifici l'alimentazione e la nutrizione svolgono un ruolo fondamentale nell'ambito della terapia e prevenzione di numerose patologie. È stato suggerito che le problematiche nutrizionali spesso non sono riconosciute a causa della mancanza di formazione nutrizionale e successiva sensibilizzazione del personale infermieristico e sanitario in genere (Elia et al., 2005). In questo lavoro sono state valutate le abitudini alimentari di un gruppo di infermieri dell'AORN Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta

Materiali e metodi

È stato somministrato ad un gruppo di 110 dipendenti dell'Azienda Ospedaliera Sant'Anna e San Sebastiano di Caserta il questionario di Moynihan⁽¹⁾, tradotto ed adattato alle abitudini alimentari degli italiani da L. da Vico et al.⁽²⁾. Il questionario valuta la conoscenza delle Linee guida di una sana e corretta alimentazione e delle fonti dei nutrienti, valuta inoltre la capacità di selezionare tra varie opzioni il pasto più completo ed infine la conoscenza delle associazioni tra dieta e malattie.

Risultati

Il punteggio minimo ottenibile dal test, che è dato dal 100% delle risposte esatte, è 15, mentre il massimo punteggio, che è dato dal 100% delle risposte errate, è 30. Il punteggio medio ottenuto è stato 21,25 $\pm$ 2,5, indicando che poco meno del 50% delle risposte sono state date in maniera errata. Un'analisi dettagliata delle risposte ha mostrato che un maggior vuoto di informazioni è relativo alla individuazione della giusta quantità da assumere per ogni gruppo di alimenti e a quali patologie si va incontro consumando ad esempio poca frutta e verdura. Il questionario ha evidenziato confusione circa la distinzione tra i grassi saturi, monoinsaturi e polinsaturi, inoltre un'alta percentuale delle persone intervistate dovrebbe acquisire maggiori conoscenze sulla composizione degli alimenti.

Conclusioni

L'aspetto nutrizionale è parte di una visione strategica più ampia nel percorso di salute all'interno dell'attività assistenziale, come componente sia della qualità sia dell'attività clinica svolta. Con questa esperienza riteniamo utile promuovere programmi educativi sulle conoscenze alimentari del personale ospedaliero dedicato.

1. Moynihan PJ et al. J Hum Nutr Diet. 2007 oct; 20 (5): 446-58
2. Letizia da Vico et al. Monaldi Arch Chest Dis 2010; 74: 140-146

PROGETTO Ma.Re.A.: PRESENTAZIONE DI UN MODELLO ORGANIZZATIVO DI GESTIONE MULTIDISCIPLINARE PER IL TRATTAMENTO CONSERVATIVO DEI PAZIENTI CON INSUFFICIENZA RENALE CRONICA

D. Carrera, F. Protta, D. Chiarinotti*, F. D'Andrea

SC Dietetica e Nutrizione Clinica; *SCDU Nefrologia e Dialisi, AOU Maggiore della Carità di Novara

Razionale

Negli ultimi decenni la popolazione mondiale affetta da insufficienza renale cronica (IRC) è aumentata esponenzialmente tanto da far considerare tale patologia, non solo come un problema di salute pubblica, ma una vera e propria "emergenza sociale".

Metodologia

Il progetto Ma.Re.A. (Malattia Renale Avanzata) nasce con il DGR n.88-6290 del 2 agosto 2013. Essendo ormai più che dimostrata

l'efficacia della prevenzione secondaria della malattia renale cronica e sui suoi effetti relativi alla qualità di vita e alla sopravvivenza, le reti nefrologiche piemontesi, in accordo con il centro regionale trapianti ha ritenuto opportuno convogliare le attività ambulatoriali all'interno di un progetto tutto piemontese dedicato alla malattia renale avanzata in 11 strutture di Nefrologia e Dialisi del Piemonte. Questo ambulatorio, che coinvolge diverse figure professionali e altrettante competenze, ha dimostrato la fattibilità di un nuovo modello organizzativo di approccio alla scelta della terapia sostitutiva della funzione renale volta a promuovere il trattamento dialitico domiciliare, una più precoce immissione in lista di attesa per il trapianto e ad incentivare il trapianto da donatore vivente. A partire dal giugno 2014 è stata avviata una stretta collaborazione tra la SC Dietetica e Nutrizione Clinica e la SCDU Nefrologia e Dialisi nell'ambito del progetto Ma.Re.A. presso l'Azienda Ospedaliera Universitaria Maggiore della Carità di Novara. Tutti i pazienti nefropatici con età < 80 anni e filtrato glomerulare < 20 ml/min vengono inclusi nell'ambulatorio Ma.Re.A. e sottoposti a valutazione nutrizionale nell'ambito di un intervento multidisciplinare (Dietologo, Dietista, Psicologo, Nefrologo) per l'avvio della dieta ipoproteica. La valutazione nutrizionale è effettuata dal Dietologo e dalla Dietista attraverso l'anamnesi ponderale, l'anamnesi alimentare, la valutazione antropometrica (peso, altezza, BMI, peso di riferimento, peso ideale, plica tricipitale, circonferenza del braccio e BIA).

Risultati preliminari e conclusioni

Attualmente l'ambulatorio Ma.Re.A. ha in carico 63 pazienti (18 F e 45 M) con età media di 64 anni affetti da IRC in fase avanzata (IV° e V° stadio secondo la classificazione KDOQI). Il 70% dei pazienti ha una dieta ipoproteica con 0,6 g proteine/Kg, il 13% ha una dieta ipoproteica a 0,7 g proteine/Kg, il 7% ha una dieta vegetariana con proteine complementari a 0,7 g proteine/Kg, il 7% ha una dieta ipoproteica a 0,8 g proteine/Kg infine il 3% dei pazienti ha una dieta vegetariana ipoproteica supplementata con chetoanaloghi. I pazienti sono seguiti con un follow up trimestrale variabile in base alle necessità e, durante la visita, oltre al recall 24h vengono effettuate le misurazioni antropometriche. Il nostro lavoro è attualmente in fieri per cui non sono ancora stati elaborati i risultati preliminari.

RIDUZIONE DELL'INFIAMMAZIONE DOPO TNEA (TERAPIA NUTRIZIONALE ENTERALE AGLUCIDICA) IN MALATTIE INSULINO-SENSIBILI QUALI PSORIASI E FIBROMIALGIA

G. Castaldo*, G. Galdo, P. Molettieri***, A. Vitale*, L. Monaco**, F. Rotondi Aufiero*****

*Direttore UO Dietologia e Nutrizione Clinica; **Dermatologa UO Dermatologia e Dermochirurgia; ***Biologa Nutrizionista Specializzanda UO Dietologia e Nutrizione Clinica; *Dietista UO Dietologia e Nutrizione Clinica; **Direttore UO Ecografia; ***Direttore UO Dermatologia e Dermochirurgia AORN SG Moscati Avellino Razionale

Razionale

La psoriasi e la fibromialgia sono malattie infiammatorie croniche. I pazienti affetti da psoriasi e fibromialgia presentano un rischio aumentato di sindrome metabolica^[1-2] e il rapporto tra psoriasi, fibromialgia e insulino-resistenza sembra comprovato dal miglioramento di tali malattie dopo restrizione dietetica con calo di peso.

Materiali e metodi

Quattro pazienti affetti da psoriasi e altri quattro affetti da fibromialgia sono stati sottoposti al protocollo dietetico TNEA. Tale protocollo è una terapia nutrizionale aglucidica, normoproteica, ipolipidica, integrata da FOS, antiossidanti, omega3, minerali, oligoelementi, vitamine, drenanti, fitoterapici epatoprotettivi ed alcalinizzanti. La miscela è stata somministrata attraverso sondino naso-gastrico per 28 giorni ed è stata seguita da 6 settimane di dieta integrata bilanciata. Ai diversi timing (tempo 0, 28 giorni e 70 giorni) i pazienti sono stati valutati in base a peso corporeo, BMI, indice HOMA, misure antropometriche ed analisi biochimiche oltre che al controllo clinico sia della psoriasi che della fibromialgia.

Risultati

Dopo i 28 giorni di TNEA seguiti da 42 giorni di dieta integrata bilanciata abbiamo osservato: miglioramento della psoriasi (PASI -81,5%) e della fibromialgia (SS score -82,5%; WPI -50,5%), diminuzione dell'indice HOMA (-77,47%), del BMI (-16,62%) e riduzione dello spessore del grasso viscerale aorto-mesenterico (-47,15%), quest'ultimo monitorato attraverso una tecnica ecografica innovativa.^[3]

Conclusioni

La TNEA sembra essere un protocollo affidabile e sicuro, in grado di indurre una riduzione significativa della gravità della psoriasi, della severità della fibromialgia, e di apportare miglioramento dei parametri antropometrici e biochimici. In ogni caso si tratta di un protocollo sperimentale che richiede ulteriori conferme.

Voci bibliografiche

1. Armstrong AW1, Harskamp CT, Armstrong EJ. Psoriasis and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *Psoriasis and metabolic syndrome: a systematic review and meta-analysis of observational studies*. J m Acad Dermatol. 68 (4): 654-662
2. Alcocer-Gómez E, Garrido-Maraver J, Bullón P, Marín-Aguilar F, Cotán D, Carrión AM, Alvarez-Suarez JM, Giampieri F, Sánchez-Alcazar JA, Battino M, Cordero MD. *Metformin and caloric restriction induce an AMPK-dependent restoration of mitochondrial dysfunction in fibroblasts from Fibromyalgia patients*. Biochim Biophys Acta. 2015 Jul; 1852 (7): 1257-67.
3. Monaco L, Monaco M, Di Tommaso L, Stassano P, Castaldo L, Castaldo G. Aortomesenteric fat thickness with ultrasound predicts metabolic diseases in obese patients. *Am J Med Sci*. 2014 Jan; 347 (1): 8-13.

SCLERODERMIA: UN AMBULATORIO DIETOLOGICO DEDICATO

G. Ceccarelli, S. Valentino, C. Coletti, S. Leotta

U.O.C. Dietologia, Diabetologia e Malattie Metaboliche, Osp. Sandro Pertini-Roma

Razionale

La scleroderma è una malattia infiammatoria cronica del tessuto connettivo, caratterizzata da alterazioni della funzione e della struttura dei piccoli vasi sanguigni e da modificazioni legate alla deposizione di tessuto collagene (fibrosi). Il disordine colpisce le piccole arterie e la microcircolazione provocando l'obliterazione vascolare in vari tessuti con la conseguente progressiva degenerazione degli organi. Il tratto gastroenterico risulta coinvolto nel 75-90% dei casi con progressiva riduzione dell'intake alimentare e conseguente rischio di malnutrizione proteico-calorica.

Per tale motivo è nata dal mese di Ottobre 2015 una collaborazione tra il Centro di Riferimento Interdisciplinare Interdipartimentale Specialistico per la Scleroderma (CRIIS) e l'ambulatorio di Dietologia, entrambi facenti parte dell'Ospedale Sandro Pertini di Roma. L'obiettivo è la prevenzione o l'individuazione precoce di uno stato di malnutrizione ed il suo trattamento.

Metodologia

I pazienti vengono inviati su proposta dell'ambulatorio CRIIS all'ambulatorio di dietologia che ha riservato per loro un giorno a settimana. In tale ambito i pazienti vengono sottoposti alla tradizionale visita medica (misurazioni antropometriche, esame obiettivo con particolare riguardo all'ispezione del cavo orofaringeo), alla raccolta alimentare anamnestica, al questionario utilizzato dal Canadian Scleroderma Agency Research Group per indagare il coinvolgimento delle differenti porzioni del tratto gastroenterico e al MUST per la valutazione del rischio nutrizionale. Segue la prescrizione di esami ematochimici inerenti lo stato di nutrizione. Successivamente viene prescritto un regime dietetico che, data la varietà delle manifestazioni gastroenteriche, deve essere altamente personalizzato. Vengono programmate visite di controllo periodiche, avendo comunque il paziente la possibilità di interagire con l'ambulatorio per eventuali quesiti anche al di fuori degli spazi programmati.

Risultati e Conclusioni

Riconosciamo nella valutazione e nel trattamento nutrizionale un momento fondamentale nel percorso di cura del paziente sclerodermico. La recente collaborazione tra il CRIIS e l'ambulatorio di Dietologia rappresenta una tappa privilegiata perché il paziente possa ricevere nel più breve tempo possibile le indicazioni nutrizionali più appropriate, indicazioni rivolte sia a coloro che già presentano manifestazioni cliniche sia a coloro che al momento non presentano alterazioni dello stato nutrizionale. Siamo consapevoli che il percorso di cura da noi proposto risulti certamente passibile di miglioramento nel corso del tempo, poiché al momento esperienze istituzionalizzate come questa sono ancora poco diffuse sul nostro territorio. L'obiettivo è quello, comunque, di migliorare lo stato di salute e di conseguenza la qualità di vita dei pazienti.

Bibliografia

1. Gastrointestinal Symptoms in scleroderma patients and its influence in body mass index and quality of life. Skare T. et al. *Acta reumatol Port*. 2014; 39: 242-247
2. Nutrition in Systemic Sclerosis. Asunción Recasens M. et al. *Reumatol Clin*. 2012; 8 (3): 135-140

PROGETTO DI STUDIO: IL SUPPORTO NUTRIZIONALE NEL PAZIENTE SARCOPENICO E FRATTURATO DI FEMORE

G. D'Andrea*, D. Carrera, E. Grana*, P. Milani*, C. Cisari*, F. D'Andrea

SC Dietetica e nutrizione clinica, SC Medicina fisica e riabilitativa*; AOU Maggiore della Carità - Novara

Razionale

Per sarcopenia si intende una perdita di forza, massa e infine di funzionalità muscolare comunemente associata all'invecchiamento^[1], e ulteriormente favorita da un apporto proteico inadeguato. Per porre diagnosi è necessario che siano soddisfatti i seguenti tre criteri: 1) diminuzione della massa magra misurata con metodica DEXA o BIA; 2) diminuzione della forza misurata tramite dinamometro (hand-grip) e 3) diminuzione della funzionalità muscolare misurata tramite velocità del cammino. Oltre ad essere un problema comune nella popolazione anziana, la sarcopenia è ulteriormente accentuata in pazienti sottoposti a chirurgia ortopedica per frattura di femore su base osteoporotica. La causa spesso è da ricercare in un'accelerazione del metabolismo secondaria ad infiammazione cronica, a ridotta assunzione di cibo per inappetenza e all'allettamento. Per questo la European Society of Parenteral and Enteral Nutrition (ESPEN) raccomanda, con grado di evidenza A, l'uso di supplementi nutrizionali nei pazienti anziani fratturati di femore. Ad oggi alcuni studi hanno dimostrato che la supplementazione aminoacidica migliora il metabolismo muscolare e riduce il catabolismo proteico nei pazienti anziani. L'obiettivo che si pone questo studio è verificare quanto la supplementazione aminoacidica influenzi l'outcome funzionale e il processo riabilitativo in pazienti anziani fratturati di femore.

Materiali e Metodi

Studio prospettico randomizzato controllato. I pazienti, in numero totale di 32, di cui 5 maschi e 27 femmine, con un'età media di 79 anni, sono stati arruolati tra quelli afferenti all'ambulatorio "Osteoporosi-fratture di femore" c/o il reparto di Medicina fisica e riabilitativa dell'AOU Maggiore della Carità di Novara tra giugno e ottobre 2014, previo consenso informato. Di questi:

- il 37,5% con frattura di femore destro
- il 62,5% con frattura di femore sinistro
- una paziente uscita dallo studio prima del T2 poiché deceduta
- il 22% di essi è inoltre affetto da diabete mellito tipo 2.

Criteri di Inclusione:

- età > 65 anni
- frattura osteoporotica di femore trattata chirurgicamente

Criteri di Esclusione:

- Barthel index < 40 nei 6 mesi pre-frattura
- Disfagia per i liquidi
- Frattura di femore patologica o secondarismo
- Neoplasia in atto in terapia (RT o CT)
- CI ≥ 6
- Impossibilità a firmare il consenso informato

Concluso l'arruolamento i pazienti sono stati randomizzati in due gruppi: il primo, composto da 15 soggetti, ha ricevuto supplementazione con Aminotrofic 1 bustina per 2 per 60 giorni, mentre il secondo gruppo, di 17 soggetti, non ha ricevuto alcuna supplementazione. Entrambi i gruppi hanno svolto un trattamento riabilitativo ambulatoriale di cinque sedute e sono stati valutati al basale (T0), a 30 giorni (T1-solo valutazione nutrizionale) ed a 60 giorni (T2); i pazienti di entrambi i gruppi sono inoltre sovrapponibili per ingesta sia qualitativamente sia quantitativamente.

Valutazione dello stato nutrizionale:

- Peso, altezza, BMI, circonferenza braccio (cm)
- Anamnesi ponderale: peso abituale e ideale, eventuale % di dimagrimento involontario
- Anamnesi qualitativa e quantitativa delle ingesta (24 hour-recall) dell'alimentazione orale

Parametri biochimici: albumina, pre-albumina, proteine totali, linfociti, colesterolo totale, transferrina, 25(OH)D, TSH, funzionalità renale ed epatica; miostatina serica al basale e al T2 come possibile biomarker di modificazioni muscolari.

Esami strumentali: hand grip (marker forza muscolare); BIA; Calorimetria indiretta

Diagnosi dello stato nutrizionale e programma terapeutico

Scale di Valutazione

- SPMSQ
- FAC
- Charlson Index (CIRS)
- TUG
- ILOA

Risultati e conclusioni

In conclusione, nonostante i dati statistici siano ancora in fase di elaborazione, i risultati clinici sembrano incoraggianti nel gruppo dei pazienti trattati. Saremo in grado di fornire un dato statistico definitivo non appena i risultati saranno disponibili.

Voci bibliografiche

- [1] Cruz-Jentoft AJ, Triana FC, Gomez-Cabrera MC, et al. The emergent role of sarcopenia: preliminary report of the Observatory of Sarcopenia of the Spanish Society of Geriatrics and Gerontology. *Revista Espanola de Geriatria y Gerontologia* 2011; 46 (2): 100-10.

ARRICCHIMENTO DEL BURRO CON VITAMINA D3.

RISULTATI PRELIMINARI

M. De Zorzi*, E. Novelli*, R. Giaretta**, C. Tutta***

*Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione, Università di Padova

Medico chirurgo Specialista in Scienze dell'Alimentazione; *Istituto per la Qualità e le Tecnologie Agroalimentari, Veneto Agricoltura, Thiene (VI)

Razionale

L'ipovitaminosi D è uno stato carenziale che ha suscitato molto interesse negli ultimi anni. Nella popolazione italiana, escluse particolari patologie, tale stato carenziale tende ad aumentare prevalentemente con l'avanzare dell'età. Tuttavia si sono riscontrate carenze anche in giovani adulti principalmente nei periodi invernali⁽¹⁾. Il burro, prodotto caseario tipico dei paesi del Nord, si trova tutt'oggi in conflitto con l'olio d'oliva, prodotto tipico della cultura mediterranea⁽²⁾. Oltre alla composizione lipidica sfavorevole, viene penalizzato ulteriormente dall'utilizzo scorretto. In seguito a queste considerazioni si è pensato di sfidare la problematica dell'ipovitaminosi D e dell'utilizzo scorretto del burro in Italia, provando a fortificare quest'ultimo con il colecalciferolo (vitamina D₃).

Materiali e Metodi

Per lo svolgimento di questa sperimentazione si è utilizzato del colecalciferolo puro al 99%. Prima di passare alla prova pilota con una burrificazione continua aziendale, si sono svolte delle prove preliminari in laboratorio. In primis si è provato ad arricchire del burro anidro e successivamente del burro tradizionale, prodotto mediante oscillatore da laboratorio. Il processo di arricchimento è stato svolto oscurando i recipienti contenenti il burro fuso con dell'alluminio e insufflando dell'azoto gassoso. Il colecalciferolo addizionato è stato preventivamente portato in soluzione con etanolo. In attesa dell'analisi HPLC i vari cam-

pioni sono stati conservati a temperatura di -80°C. Si è poi passati alla prova pilota con burrificazione continua. La soluzione alcolica a concentrazione nota di colecalciferolo è stata aggiunta ad un maturatore contenente della crema di latte. Il giorno successivo si è burrificata la crema addizionata con una resa di 1090 Kg di burro tradizionale. La concentrazione di colecalciferolo ipotizzata nel burro era di 0,48 µg/g. Sono stati prelevati alcuni campioni di burro provenienti da maturatori non addizionati e alcuni campioni di burro addizionato dalla burrificazione (inizio produzione, fase intermedia e fine produzione). Il prelievo del burro è stato eseguito anche in fase di confezionamento. Per analizzare al meglio tutto il processo sono stati prelevati aliquote campionarie anche dallo scarto di produzione, il latticello. Il contenuto di colecalciferolo nei vari campioni è stato determinato seguendo una procedura ad hoc basata sul metodo Staffas e Nyman⁽³⁾. L'analisi HPLC/UV è stata eseguita mediante separazione cromatografica isocratica a 264 nm con rivelatore DAD/UV. Il contenuto di vitamina D è stata poi quantificata con la formula seguente: Area picco campione * (concentrazione dello standard / area dello standard) * diluizione.

Risultati

In totale sono stati analizzati 11 campioni di burro e 4 campioni di latticello. I campioni di burro prodotti in laboratorio hanno mostrato un contenuto di colecalciferolo pari a 0,214 ± 0,092 µg/g, mentre i campioni di burro prodotto in azienda 0,413 ± 0,321 µg/g. I campioni di latticello invece hanno evidenziato una concentrazione di vitamina D₃ pari a 10,185 ± 9,195 µg/g.

Conclusioni

Tutte le analisi condotte sui campioni di burro hanno evidenziato un livello di vitamina D in media 5 volte superiore al livello di vitamina dichiarata in bibliografia. Questo potrebbe indicare che il picco selezionato non è riconducibile solo alla vitamina ma anche ad altre sostanze interferenti con stesso tempo di ritenzione. L'utilizzo del DAD/UV ha consentito una valutazione più approfondita del picco. In questo caso non è stato confermato il picco a 264 nm. Quindi si è dimostrato la presenza di sostanze interferenti non note che tendono a falsificare i risultati. Nei campioni di latticello invece i livelli di vitamina D₃ sono stati superiori. Differentemente dal burro, si è confermato il picco di colecalciferolo a 264 nm. Abbiamo ipotizzato che il colecalciferolo nella forma da noi utilizzata si stabilizzi nel grasso del latticello. Si può quindi affermare che il metodo proposto per l'arricchimento del burro con questa forma di vitamina D₃ non è valido. Pur non potendo quantificare con esattezza la vitamina D₃ nei campioni arricchiti, si può affermare che tale vitamina aggiunta in fase di maturazione della crema, migra in fase di burrificazione nello scarto di produzione: il latticello. È tutt'ora in corso una sperimentazione analoga con l'utilizzo di una vitamina D₃ protetta.

Voci bibliografiche

1. Adams S. et al. (2011). Linee guida su prevenzione e trattamento dell'ipovitaminosi D con colecalciferolo. *Reumatismo*; 63 (3): 129-147;
2. Salvadori Del Prato O. (2005). Tecnologie del latte: burro, yogurt, gelato, latte alimentare. *Edagricole*; 10-70;
3. Staffas & Nyman (2003). *Journal of AOAC International*; Vol.86, No.2.

LO STOCCAFISSO: DALLA MATERIA PRIMA AL PRODOTTO DI GASTRONOMIA SEGUENDO LA VARIAZIONE DEI NUTRIENTI

M. De Zorzi**, R. Giaretta***, R. Boscolo*, E. Sudiro*, E. Novelli*

* Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione, Università di Padova

** Laureato in Alimentazione e Nutrizione Umana; *** Medico chirurgo Specialista in Scienze dell'Alimentazione; # Il Ceppo Gastronomia S.r.l, Monticello Conte Otto (-VI-)

Razionale

Lo stoccafisso è il prodotto ottenuto per disidratazione in condizioni naturali di temperatura e umidità esclusivamente dalle due specie di merluzzo nordico (*Gadus morhua* e *Gadus macrocephalus*) chiamato *skrej* in norvegese. Il merluzzo è un pesce magro a carne bianca, il prodotto di essiccazione risulta essere pertanto un concentrato di proteina ed elementi regolatori dove la limitata concentrazione di grasso vede una rilevante presenza di acidi grassi omega-3. Il prodotto essiccato è stabi-

le, l'attività dell'acqua ha valori prossimi a 0,800 il che impedisce la proliferazione microbica da un lato e riduce al minimo le attività enzimatiche di origine tissutale dall'altro. Dopo reidratazione, lo stoccafisso viene impiegato come base per diversi piatti di assoluta eccellenza della tradizione gastronomica italiana, talvolta chiamati anche con il nome improprio di baccalà. L'Italia, grazie alla capacità e all'estro inventivo di chi lavora in cucina, è così diventato il principale mercato mondiale per lo stoccafisso norvegese. Obiettivo dello studio era la misura delle variazioni chimico-bromatologiche che si osservano nella trasformazione dello stoccafisso in prodotti di gastronomia.

Materiali e metodi

I materiali erano costituiti da n=3 aliquote di stoccafisso battuto a loro volta prelevate da n=10 campioni di stoccafisso (WM 50/60); n=3 aliquote di stoccafisso reidratato pronto all'utilizzo a loro volta prelevate da n=10 campioni di stoccafisso (WM 50/60); n=3 unità campionarie di Baccalà alla Vicentina i cui principali ingredienti in ordine decrescente erano stoccafisso reidratato, olio extravergine di oliva, olio di semi di girasole, cipolla, latte intero, farina di frumento 00, burro, formaggi grattugiati, sale, sarde salate, aglio; n=3 unità campionarie di Baccalà Mantecato i cui principali ingredienti in ordine decrescente erano olio di semi di girasole, stoccafisso reidratato, latte intero, sale, aceto, zucchero, olio extravergine di oliva, cipolla, farina di frumento 00, burro, formaggi grattugiati, sarde salate, aglio; n=3 unità campionarie di Baccalà Insalata i cui principali ingredienti in ordine decrescente erano stoccafisso reidratato, latte intero, olio di semi di girasole, olio extravergine di oliva, sale, aglio, prezzemolo, zucchero. Su tutti i suddetti campioni sono state svolte le misurazioni di umidità (AOAC 1990), proteina grezza (AOAC 1990), grasso (Folch e coll., 1957), profilo degli acidi grassi in gascromatografia, vitamine liposolubili E e A mediante cromatografia liquida (HPLC) secondo le procedure di Zahar e Smith (1990) e Indyk (1990) opportunamente adattate, vitamina D₃ con il metodo descritto da Staffas e Nyman (2003), elementi in spettroscopia a plasma con sistema ottico di rilevazione, zuccheri (glucosio, fruttosio, saccarosio, lattosio) per via enzimatica, sale moltiplicando per 2,5 la concentrazione di sodio (Allegato I, Reg. UE 1169/2011).

Risultati

La concentrazione di proteina grezza varia dal 70% nel prodotto essiccato a circa il 23% nel prodotto reidratato mentre il grasso passa da poco meno del 2% a meno dell'1%. Nei prodotti di gastronomia la concentrazione di proteina era pari a 10%, 15% e 17% nel Baccalà mantecato, insalata e alla vicentina rispettivamente. La concentrazione di grasso era pari al 43%, 20% e 11,5% nel mantecato, insalata e alla vicentina rispettivamente. Gli acidi grassi saturi erano prossimi al 25% nel prodotto essiccato e reidratato mentre variava dall'11% al 18% nei prodotti di gastronomia. Il rapporto n3/n6 era circa 10:1 nel prodotto essiccato e reidratato mentre era inferiore a 0,1 nei prodotti di gastronomia. La vitamina A e la D₃ erano virtualmente assenti nello stoccafisso mentre la vitamina E aveva valori intorno a 2 mg/100g. I valori di vitamina A variavano fra 5 e 40 ug/100g nei prodotti di gastronomia laddove la vitamina raggiungeva concentrazioni pari 90 mg/100g nel Baccalà mantecato. Gli elementi più rappresentati nello stoccafisso erano calcio, fosforo e potassio (3500, 2100 e 900 mg/100g rispettivamente) che subiscono una riduzione in termini di concentrazione nei prodotti di gastronomia variabile fra 10 e 50 volte. Il sale nei prodotti di gastronomia era sempre inferiore all'1%.

Conclusioni

Le peculiarità chimico-bromatologiche dello stoccafisso (elevata concentrazione proteica e in omega-3) vengono variamente diluite dalla reidratazione del prodotto prima e dal variegato impiego degli ingredienti in gastronomia dopo. Per taluni componenti, vitamina E, si raggiunge il livello adeguato di assunzione giornaliera con 100 g di Baccalà mantecato o insalata mentre una porzione di circa 140 grammi di Baccalà alla Vicentina soddisfa il livello di assunzione adeguata di acidi grassi polinsaturi a lunga catena (principalmente EPA e DHA) fissato a 250 mg/giorno.

Voci bibliografiche

- AOAC Association of Official Analytical Chemists (1990). (15th ed.) Official methods of analysis, Vol. 2. (pp. 870) Arlington, Va: AOAC. - Folch, J., Less, M., & Stanley, G. H. S. (1957). A simple method for the isolation and purifi-

cation of total lipids from animal tissues. Journal of Biological Chemistry, 226, 497-509. - Indyk, H.E., 1990. Simultaneous liquid chromatographic determination of cholesterol, phytosterols and tocopherols in food. Analyst 115, 1525-1530. - Regolamento (UE) N. 1169/2011 del Parlamento Europeo e del Consiglio del 25 ottobre 2011 relativo alla fornitura di informazioni sugli alimenti ai consumatori. - Staffas A., Nyman A. (2003). Determination of Cholecalciferol (Vitamin D₃) in Selected Foods by Liquid Chromatography: NMKL Collaborative Study. Journal of AOAC International Vol. 86, No. 2.

- Zahar, M., Smith, D.E., 1990. Vitamin A quantification in fluid dairy products: rapid method for vitamin A extraction for high performance liquid chromatography. J. Dairy Sci. 73, 3402-3407.

VALUTAZIONE DELL'INDICE GLICEMICO (IG) DI UN PREPARATO PER PIZZA-FOCACCIA

R. Giarretta*, M. De Zorzi**, E. Novelli°, R. Mingardi°°

*Medico chirurgo Specialista in Scienze dell'Alimentazione;

**Laureato in Alimentazione e Nutrizione Umana; °Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione, Università di Padova

°°Medico chirurgo Specialista in Endocrinologia

Razionale

La diffusione del diabete e dell'obesità sia nei paesi industrializzati che in quelli in via di sviluppo sta assumendo le dimensioni di una vera epidemia mondiale. L'indice glicemico (IG) è uno strumento utile per valutare gli effetti sul metabolismo glucidico di un alimento; sulla base dei valori ottenuti, vengono individuati alimenti con indice glicemico basso (inferiori al 55% dell'IG del glucosio) medio (tra il 55% e il 70%) alto > al 70%. Numerosi studi riportano l'utilità delle fibre solubili alimentari per la riduzione dell'Indice Glicemico (IG) degli alimenti. Si ritiene che questa proprietà sia riconducibile al fatto che le fibre solubili riducono lo svuotamento gastrico modulando così la risposta glicemica. Molti dati evidenziano che la pizza abbia un IG >70% (Indice Glicemico alto). Scopo dello studio è stato quello di valutare in vivo l'IG di una pizza nella cui formulazione erano presenti fibre solubili.

Materiali e metodi

Per questo studio sono stati reclutati n.10 soggetti volontari (6 uomini e 4 donne), di età compresa tra i 20 e i 30 anni. Ogni paziente ha compilato una scheda di reclutamento. In questa scheda oltre alla dichiarazione dell'età si è chiesto di indicare il peso (kg), l'altezza (m) e l'assenza di patologie quali neoplasie, tireopatie, disfunzioni metaboliche, allergie e intolleranze alimentari. I 10 soggetti reclutati hanno evidenziato un BMI (Body Mass Index) compreso tra i 18,5 e 24,9 (Normopeso). La media delle età (anni) è risultata $23,6 \pm 2,41$. È stato prescritto un regime dietetico serale da seguire il giorno precedente i test glicemici. Lo studio è stato condotto presso il Centro Antidiabetico della Casa di Cura Villa Berica (Vicenza). I soggetti hanno sottoscritto il consenso informato e tutta la procedura ha rispettato i dettami del trattato di Helsinki. Ad ogni soggetto è stata analizzata la risposta glicemica in tre test. Il primo test comportava la risposta a 50 g di glucosio + 250 ml di acqua, mentre la seconda e la terza analisi comportavano la risposta rispetto una porzione di pizza-focaccia (in quantità equivalente a 50 g di carboidrati) + 250 ml di acqua. Al termine delle analisi si è proceduto con il calcolo delle aree sotto la curva (AUC) della glicemia per ogni soggetto. L'indice glicemico medio dell'alimento è stato estrapolato dalla media degli indici glicemici dei soggetti. Il preparato per pizza-focaccia era stato preliminarmente analizzato dal Dipartimento di Biomedicina Comparata e Alimentazione (BCA) dell'Università degli Studi di Padova. La differenza tra l'AUC media del glucosio e l'AUC media della pizza-focaccia, utilizzando il modello statistico *t*-student. Si è deciso di esprimere i valori delle AUC come $\log_{10}$.

Risultati:

Le curve (AUC) di tutti i soggetti dopo assunzione di 50 g di glucosio, sono risultate maggiori rispetto le curve a seguito dell'assunzione di 50 g di carboidrati derivanti dalla porzione di pizza-focaccia. Gli IG per ogni singolo soggetto 7 soggetti su 10 hanno evidenziato un IG < a 55% (basso), mentre i restanti 3 un IG compreso tra 55% e 70% (medio). La media degli IG per soggetto è risultata $51,76 \pm 13,44\%$. È stato inoltre analizzato anche l'IG relativo alle AUC medie tra i soggetti. In questo caso il valore ottenuto è stato: 48,09% ($2218,88/4614 \times 100$). Questo

ultimo metodo per la rilevazione dell'IG, tende a sottostimarla. In entrambi i casi comunque, la pizza-focaccia è risultata a basso IG (<55%).

Conclusioni

I risultati dello studio dimostrano che il preparato per pizza-focaccia è a basso Indice Glicemico (IG medio: $51,76 \pm 13,44\%$). Dall'analisi statistica si è osservato che la riduzione dell'AUC media della pizza rispetto all'AUC media del glucosio è significativa per $P < 0,01$, quindi è dovuta all'utilizzo della pizza-focaccia. Un dato di particolare interesse è stato quello relativo ad un soggetto che mostrava valori elevati di glicemia dopo assunzione di 50 g di glucosio; la curva glicemica dopo assunzione della porzione di pizza-focaccia, si è notevolmente ridotta. Questo fenomeno dovrà essere approfondito. La fibra solubile gioca un ruolo chiave nella risposta glicemica; tuttavia anche altri fattori possono intervenire. L'indice glicemico è un argomento tutt'ora molto dibattuto e spesso viene definito non sufficientemente preciso. Numerosi studi comunque evidenziano come l'indice glicemico sia da considerarsi un valido e pratico strumento per valutare gli effetti sul metabolismo glucidico degli alimenti.

1. Atkinson, F. S. et al. International Tables of Glycemic Index and Glycemic Load Values. (2008). *Diabetes Care*, 31, 2281-2283
2. Brouns, F. et al. Glycaemic index methodology. (2005). *Nutrition Research Reviews*, 18, 145-171; Chung-Jung, C. et al. Informing food choices and health outcomes by use of the dietary glycemic index. (2011). *Nutrition Reviews*®, Vol. 69 (4): 231-242

PREVENZIONE E TRATTAMENTO DELLA MALNUTRIZIONE NEI PAZIENTI AFFETTI DA NEOPLASIA DEL DISTRETTO CERVICO-CEFALICO IN CORSO DI RADIO-CHEMIOTERAPIA: ESPOSIZIONE DI UN PROGETTO MULTIDISCIPLINARE AVVIATO PRESSO L'ASL TO4 E RISULTATI PRELIMINARI

G. Golisano*, F. Lorenzin**, A. Trapani***, S. Bombaci*, D. Cante#, M. Andro###, E. Bertoldo°, L. Gavassa°°

*Specialista Ambulatoriale Convenzionato Interno c/o S.S.Dietetica e Nutrizione Clinica - ASL TO4; **Dirigente Medico c/o S.S.Dietetica e Nutrizione Clinica - ASL TO4; ***Specialista Ambulatoriale Convenzionato Interno c/o S.S. Dietetica e Nutrizione Clinica ASL TO4; #Dirigente medico c/o S.C. Oncologia Medica ASL TO4 - Ospedale di Ivrea; °Dirigente Medico c/o S.C. Radioterapia ASL TO4 - Ospedale di Ivrea; °°Dietista c/o S.S.Dietetica e Nutrizione Clinica ASL TO4 - Ospedale di Ivrea
°Dietista c/o S.S.Dietetica e Nutrizione Clinica ASL TO4 - Ospedale di Ivrea
°°Responsabile della S.S Dietetica e Nutrizione Clinica ASL TO4

Razionale

I pazienti con neoplasia del distretto cervico-cefalico sono soggetti particolarmente vulnerabili sul piano nutrizionale. La prevalenza di un calo ponderale "critico", quale indicatore di malnutrizione, ossia di una perdita di peso involontaria $\geq 5\%$ nell'ultimo mese o $\geq 10\%$ negli ultimi 6 mesi, varia al momento della diagnosi dal 30 al 55%. Le cause della malnutrizione possono essere molteplici: da quelle meccaniche (disfagia, odinofagia), a quelle legate al rilascio di citochine ad azione pro-infiammatoria (anoressia, avversione per il cibo, disgeusia, incremento del metabolismo basale). La chirurgia può alterare significativamente l'anatomia e portare ad esiti cicatriziali che influenzano negativamente la deglutizione. Radioterapia (RT) e chemioterapia (CT) preservano maggiormente le strutture anatomiche, ma spesso causano effetti collaterali ingravescenti nel tempo che possono insorgere durante le terapie e persistere successivamente (disgeusia, mucosite, iposcialia-xerostomia, radiodermite, nausea, vomito, diarrea). Tali effetti avversi se particolarmente importanti possono comportare la sospensione del trattamento o la riduzione della dose di farmaco o di radiazioni somministrate, con conseguente riduzione dell'efficacia del trattamento.

Materiali e metodi

Recentemente la S.S. di Dietetica e Nutrizione Clinica dell'ASL TO4 ha avviato, in collaborazione con i colleghi otorinolaringoiatri, oncologi e radioterapisti un progetto di presa in carico precoce dei pazien-

ti affetti da neoplasia capo-collo sottoposti a RT e/o CT, sia come trattamento esclusivo che pre o post chirurgia, allo scopo di affrontarne le peculiari problematiche nutrizionali. Viene effettuata una valutazione nutrizionale prima dell'inizio della terapia e successivamente un controllo ogni 15 gg per tutta la durata della terapia e durante le 6 settimane successive. Il supporto nutrizionale può andare dal semplice counselling dietetico, mirato a modificare le consistenze, all'utilizzo di integratori orali, al ricorso, ove necessario, alla nutrizione enterale tramite sondino naso-gastrico (SNG), o gastrostomia percutanea (PEG) (se durata > 4 settimane), in modo da garantire per tutta la durata del trattamento la copertura dei fabbisogni nutrizionali (proteine 1g/kg/die e 30 Kcal nei normonutriti, 1.5 g/kg/die e 35Kcal nei malnutriti).

Risultati

Dal mese di dicembre 2013, sono stati seguiti dalla nostra struttura 28 pazienti affetti da tumore capo-collo sottoposti a RT e/o CT, di cui 3 con follow-up tutt'ora in corso; di essi, 14 sono anche stati sottoposti a trattamento chirurgico. Ventiquattro su 28 pazienti hanno avuto insorgenza di mucosite di vario grado e/o disgeusia correlate al trattamento; 15 hanno presentato disfagia e/o odinofagia. Sul piano dell'intervento nutrizionale, 5 pazienti non hanno avuto alcuna necessità di variazione delle consistenze, 5 hanno avuto necessità di avviare una dieta morbida, 6 di intraprendere un'alimentazione cremosa, 12 di passare a dieta semiliquida; 22 pazienti su 28 hanno avuto necessità di assumere integratori orali. In 15 pazienti è stato necessario avviare una nutrizione enterale, 12 tramite il posizionamento di SNG e 3 "ab initio" mediante posizionamento di una PEG. Cinque pazienti tra quelli che hanno posizionato in prima battuta un SNG hanno poi avuto indicazione al posizionamento PEG. Per quanto riguarda gli obiettivi nutrizionali, in 23 pazienti su 28 si sono raggiunti apporti proteici e calorici corrispondenti ai fabbisogni stimati. Per quanto riguarda l'andamento ponderale, alla nostra prima valutazione 4 pazienti si presentavano sottopeso (BMI < 18.5), 14 si presentavano normopeso (BMI 18.5- 25), 10 erano sovrappeso od obesi (BMI > 25); 9 pazienti fin dall'inizio presentavano un calo ponderale critico, cioè > 10%.

Al termine del nostro follow-up, 3 sono i pazienti sottopeso, 14 i soggetti normopeso, 11 i soggetti sovrappeso od obesi; i pazienti hanno presentato un incremento ponderale medio durante il trattamento di $0.7 \text{ kg} \pm 4.8$; nove pazienti su 28 non hanno presentato variazioni del peso durante il trattamento. Venticinque pazienti su 28 hanno potuto completare il trattamento come da programma. Alla data attuale, la sopravvivenza all'interno della nostra casistica è di 21/28 pazienti, pari al 75%.

Conclusioni

Benché si tratti di dati preliminari, il nostro studio evidenzia l'importanza della presa in carico nutrizionale precoce del paziente affetto da neoplasia capo-collo durante terapia attiva allo scopo di evitare/arrestare il calo ponderale e facilitare il recupero del peso perduto. Un adeguato supporto nutrizionale e un assiduo follow-up consentono una migliore risposta del paziente alle terapie effettuate, con conseguente miglioramento della sopravvivenza a lungo termine.

Bibliografia

- "Changes in nutritional status and dietary intake during and after head and neck cancer treatment", H. Jager-Wittenaar et al., Department of Oral and Maxillofacial Surgery, Groningen, The Netherlands 2010; "Guidelines and guidelines developed by Clinical oncological Society of Australia (COSA)", April 2011-November 2012.

EFFETTI DI UN INTEGRATORE DI PROTEINE DEL SIERO DI LATTE SULLO STATO OSSIDATIVO, SULLA COMPOSIZIONE CORPOREA E SUL METABOLISMO GLUCIDICO DI SOGGETTI IN SOVRAPPESO CON DIABETE MELLITO O ELEVATA GLICEMIA A DIGIUNO (IFG): UNO STUDIO PILOTA

M. Koh^{*}, C. Flaim^{*}, A. Di Piero^{*}, M. Herrmann[†], L. Lucchin[‡]

^{*}Servizio di Dietetica e Nutrizione Clinica, Ospedale Centrale di Bolzano;

[†]Laboratorio Centrale di Patologia Clinica, Ospedale Centrale di Bolzano;

[‡]Interdisciplinary Medical Research Center South Tyrol (IMREST), Bolzano, Italy

Razionale

L'obesità e il diabete mellito tipo 2 (T2DM) si associano ad alterazioni dello stato ossidativo¹. L'insulino-resistenza e la conseguente iperglicemia sembrano essere responsabili dell'aumentata produzione di specie reattive dell'ossigeno². Il glutathione (GSH) è uno dei sistemi più importanti contro lo stress ossidativo. Le proteine del siero di latte (whey proteins, WP) sono ricche di molecole bioattive e di cisteina, precursore del GSH³. Negli ultimi anni numerosi studi hanno evidenziato l'efficacia della supplementazione di WP nella sindrome metabolica ed in altre patologie metaboliche^{4,5}. Tuttavia un grande limite dell'uso di isolati di WP è il loro gusto amaro, considerato "cattivo"⁶. Nuove tecniche di liofilizzazione sembrano essere in grado di migliorare questa caratteristica. Lo scopo di questo studio pilota è di valutare gli effetti di un nuovo isolato di WP (*ProLYOtin*[®]) sullo stato ossidativo, sul metabolismo glucidico e sulla composizione corporea di soggetti con sovrappeso e T2DM/IFG e la palatabilità del prodotto.

Materiali e metodi

31 soggetti adulti con BMI > 25kg/m² e T2DM (n=18) o IFG (n=13) hanno assunto 20g di *ProLYOtin* prima di pranzo e 20g prima di cena per 12 settimane. A tempo 0 (T0) e dopo 12 settimane (T12) sono stati misurati i seguenti parametri: 1) **markers ematici dello stato antiossidativo**: glutathione riduttasi, glutathione perossidasi, uricemia, capacità antiossidante totale (TAS); 2) **markers di danno ossidativo**: sostanze reagenti con l'acido tiobarbiturico (TBARS), prodotti avanzati dell'ossidazione proteica (AOPP), 8-idrossidossiguanosina urinaria (8-OHdG); 3) **markers infiammatori**: IL-6; 4) **glicemia, insulinemia, HbA1c**; 5) **parametri antropometrici**: peso corporeo, circonferenza vita (WC); 6) **parametri bioimpedenziometrici**: massa grassa (%FM), massa cellulare (%BCM).

La palatabilità del prodotto è stata indagata tramite uno specifico questionario di gradimento.

Risultati

Categoria	Parametro	T0 (media ± DS)	T12 (media ± DS)	Differenza media (%)	p-value
Stato antiossidativo	glutathione riduttasi (U/l)	65.9±12.5	62.8±13.0	-4.70%	0.297
	glutathione perossidasi (U/l)	4819.2±1628	5699.1±1939	+18.3%	0.005
	uricemia (mg/dl)	6.07±1.44	5.76±1.16	-5.1%	0.035
	TAS (mmol/l)	1.54±0.14	1.55±0.33	+0.9%	0.815
Danno ossidativo	TBARS (μmol/g)	5.13±6.57	4.60±3.43	-10.3%	0.521
	AOPP (μM/Chlor-T-eq)	322.7±111.6	313.9±115.5	-2.72%	0.692
	8-OHdG urinario (μg/g creatinina)	162.5±204.8	188.0±207.5	+15.73%	0.444
Stato infiammatorio	IL-6 (pg/ml)	3.83±2.29	3.50±2.29	-8.65%	0.331
Metabolismo glucidico	HOMA-IR	5.42±3.42	5.16±3.85	-4.83%	0.642
	HbA1c (%)	6.84±1.00	6.66±0.67	-2.59%	0.140
Dati antropometrici	BMI (kg/m ²)	37.1±7.9	35.9±6.7	-3.4%	0.006
	WC (cm)	115.4±17.7	112.2±16.5	-2.77	0.006
Parametri bioimpedenziometrici	%FM	41.7±8.9	39.5±9.2	-5.4%	<0.001
	%BCM	50.1±5.1	49.3±4.8	+1.67%	0.038

Non sono state osservate differenze nei risultati tra diversi sottogruppi (IFG vs. T2DM, BMI<35 vs. >35, maschi vs. femmine).

Il 6.7% dei soggetti ha giudicato l'integratore "molto gradevole", il 40% "gradevole", il 6.7% "lievemente gradevole", il 13.3% "neutro", il 20% "lievemente sgradevole", il 13.3% "sgradevole", il 0% "molto sgradevole". Non sono stati registrati effetti avversi durante il periodo di studio.

Conclusioni

I risultati di questo studio pilota hanno dimostrato che la supplementazione con *ProLYOtin* 40g/die per 12 settimane determina un aumento dei livelli di glutathione perossidasi, un abbassamento dell'uricemia ed un miglioramento della composizione corporea in soggetti con sovrappeso e T2DM/IFG. Non sono stati osservati effetti significativi sugli altri markers dello stato ossidativo e di danno ossidativo. Per ciò che concerne il metabolismo glucidico, la mancanza di variazioni significative potrebbe essere imputata al periodo di assunzione relativamente breve. Considerando il gusto sgradevole di molti idrolisati di WP attualmente in commercio, il giudizio positivo o neutro riguardo alla palatabilità di *ProLYOtin* (62.6% dei soggetti) costituisce un dato promettente per quanto riguarda il suo impiego nella pratica clinica. Ulteriori studi con dosaggi e periodi di assunzione differenti saranno necessari per confermare questi risultati e per individuare la posologia ottimale dell'integratore.

Voci bibliografiche

1. Furukawa S, *J Clin Invest* 2004; 114;
2. Esposito K, *J Endocrinol Invest* 2006; 29: 9;
3. Marshall K, *Altern Med Rev* 2004; 9: 2;
4. Graf S, *Curr Opin Clin Nutr Metab Care* 2011; 14;
5. Sousa G, *Lipids Health Dis*; 2012; 11: 67;
6. Leksrisompong P, *J Food Sci* 2012; 77: 8

CHIRURGIA BARIATRICA E DISTURBI DEL COMPORTAMENTO ALIMENTARE: TRA APPROPRIATEZZA E CRITICITÀ

S. Marucci

ASL1 Perugia Servizio residenziale trattamento Disturbi Alimentari Todì

Razionale

La chirurgia bariatrica si sta proponendo sempre di più come metodo terapeutico nella obesità di grado elevato e nelle sue complicanze.

Le Linee Guida internazionali ed italiane fissano chiaramente i criteri di inclusione dei pazienti e le raccomandazioni nel monitoraggio pre e post operatorio oltre che nel follow-up.

Esiste però una criticità allarmante, riguardante l'avvio all'intervento chirurgico di pazienti obesi con disturbi alimentari di tipo compulsivo e comorbidità psichiatrica, che vedono aggravarsi il proprio stato nutrizionale e metabolico, di pari passo col peggioramento del quadro psicologico.

Materiali e Metodi

Si esaminano i dati epidemiologici e la casistica dei Centri umbri dedicati ai Disturbi Alimentari, in particolare nelle situazioni in cui i pazienti che accedono a tali servizi sono ridotti da interventi di chirurgia bariatrica.

I pazienti sono valutati attraverso esame clinico e tests psicodiagnostici.

Risultati

I dati in nostro possesso portano l'attenzione su una situazione di frequente inappropriata nell'invio alla chirurgia bariatrica di pazienti che non rientrerebbero nei criteri di inclusione indicati dalle Linee Guida, con gravi conseguenze sul piano metabolico e psicologico ed aumento dei costi sanitari e sociali.

Conclusioni

La situazione rilevata pone l'accento sulla importanza di una attenta valutazione dei criteri di inclusione dei pazienti candidati alla chirurgia bariatrica, in osservanza delle Linee Guida ed un accurato monitoraggio pre e post operatorio di tipo integrato ed interdisciplinare.

Bibliografia essenziale

1. AACE/TOS/ASMBS Bariatric Surgery Guidelines, *Endocr Pract.* 2008; 14 (Suppl 1)
2. Standard Italiani per la Cura dell'Obesità S.I.O. / A.D.I. 2012 / 2013
3. AACE/TOS/ASMBS Guidelines Mechanick et al. Obesity | VOLUME 21 | NUMBER S1 | MARCH 2013
4. Obesity (update): NICE guideline DRAFT (July 2014)

ASSISTENZA DIETOTERAPIA PERSONALIZZATA E MIGLIORAMENTO DELLO STATO NUTRIZIONALE IN PAZIENTI IN EMODIALISI TRISETTIMANALE

¹G. Merola, ¹L. Di Lazzaro, ²T. Testini, ³O. Addari, ³M. G. Carbonelli, ³B. Neri, ³S. Di Giulio

1 Dipartimento di Medicina Sperimentale, Sezione di Fisiopatologia Medica, Scienza dell'Alimentazione ed Endocrinologia, Università di Roma "La Sapienza"; 2 UO Nefrologia Azienda Ospedaliera S. Camillo Forlanini Roma; 3 UO Dietologia e Nutrizione Azienda Ospedaliera S. Camillo Forlanini Roma

Razionale

La malnutrizione è una condizione frequente nei pazienti con insufficienza renale cronica (IRC) in trattamento emodialitico ed è un fattore predittivo di morbidità e mortalità⁽¹⁾.

Materiali e Metodi

Tra Gennaio e Giugno 2015 sono stati studiati 8 pazienti, afferenti al servizio di emodialisi dell'Azienda Ospedaliera S. Camillo Forlanini, che effettuavano emodialisi trisettimanalmente. Al termine della prima seduta emodialitica (T0) della settimana sono stati rilevati:

parametri antropometrici: peso, altezza, calcolo dell'indice di massa corporea (IMC), plica tricipitale (TSF), circonferenza braccio (CB) anamnesi fisiologica e patologica anamnesi alimentare (24 h Recall)

e visionati gli esami ematochimici (azotemia, creatininemia, uricemia, albuminemia, natremia, potassiemia, calcemia, fosforemia). Valutato lo stato di nutrizione e stimato l'intake energetico, è stato prescritto un trattamento dietoterapico secondo il fabbisogno stimato (Harris&Benedict) con apporto proteico di 1,2g/Kg/die. Mensilmente i pazienti sono stati sottoposti a visita nutrizionale di controllo. Dopo 6 mesi (T1) è stata effettuata una seconda valutazione completa dello stato nutrizionale con nuovo rilevamento dei parametri antropometrici e valutazione degli esami ematochimici.

Risultati

In 5 pazienti su 8 è stato rilevato un intake energetico medio inferiore al fabbisogno; l'apporto calorico medio per ciascun paziente era di 1574±177 Kcal/die e l'introito di liquidi compreso tra 0,5-0,7 l/die. Il peso di 6 pazienti è rimasto stabile, con variazioni medie di 0,42 Kg. In due pazienti è stato riscontrato un calo ponderale importante (6 Kg e 3 Kg). Un solo paziente ha dichiarato di attenersi al trattamento dietoterapico. A tale paziente, in sovrappeso, gli era stata prescritta una dieta ipocalorica. La sua affermazione è stata confermata dalla perdita di peso rilevata.

Conclusioni

Il trattamento dietoterapico personalizzato non si è dimostrato utile al miglioramento dello stato nutrizionale. Hanno risposto meglio al trattamento i soggetti che necessitavano di una perdita di peso.

Dalla nostra esperienza la cronicità della malattia non favorisce la compliance al trattamento dietoterapico⁽²⁻³⁻⁴⁾.

In letteratura solamente i pazienti che ricevono un'educazione alimentare intensiva e costante, da parte di dietiste dedicate, riescono a migliorare il loro stato nutrizionale⁽⁵⁾.

Probabilmente iniziare il discorso nutrizionale all'inizio della dialisi può dare risultati migliori, se associato a un programma educativo specifico⁽⁶⁾. Per i pazienti emodializzati non è stato ancora redatto in letteratura un trattamento nutrizionale che assicuri un miglioramento dello stato nutrizionale, tuttavia l'IRC terminale in trattamento emodialitico è una condizione che necessita questo genere d'intervento⁽⁷⁾.

Alla luce di questi risultati abbiamo pensato di arruolare i pazienti all'inizio del loro percorso dialitico e proporre loro un corso di educazione alimentare specifico per la patologia e, se necessaria, una dietoterapia personalizzata. Per i pazienti già in trattamento abbiamo ritenuto di informarli tramite opuscoli specifici per la patologia senza la prescrizione di una dietoterapia.

Bibliografia

1. Locatelli F, Fouque D, Heimbürger O, et al. Nutritional status in dialysis patients: A European consensus. Nephrol Dial Transplant 2002; 17: 563-72

2. Djukanović L., Dimković N., Marinković J. et al. Compliance with guidelines and predictors of mortality in hemodialysis. Learning from Serbia patients. 2015. Nefrologia; 35: 287-95
3. Ibrahim S., Hossam M., Belal D. Study of Non-Compliance among Chronic Hemodialysis Patients and its Impact on Patients' Outcomes. 2015; Saudi J Kidney Dis Transpl; 26 (2): 243-249
4. Leggat JE Jr, Orzol SM, Hulbert-Shearon TE et al. Noncompliance in hemodialysis: Predictors and survival analysis. American Journal of Kidney Disease. 1998; Volume 32, Issue 1, Pages 139-145
5. Karavetian M., De Vries N., Elzein H. et al. Effect of behavioral stage-based nutrition education on management of osteodystrophy among hemodialysis patients, Lebanon. Patient Education&Counseling. 2015; Volume 98, Issue 9, Pages 1116-1122
6. Enwomem CD, Tabi M. Evaluation of Kidney Disease Education on Clinical Outcomes and Knowledge of Self-Management Behaviors of Patients with Chronic Kidney Disease. Nephrol Nurs J. 2015; 42 (4): 363-72.
7. Kovesdy CP. Malnutrition in Dialysis Patients-The Need for Intervention Despite Uncertain Benefits. 2015; Semin Dial. 2015 Jul 19.

EFFETTI DI UNA DIETA A BASSO CONTENUTO DI FODMAPs E DELLA RIFAXIMINA NELLA SINDROME DA OVERGROWTH BATTERICO INTESTINALE (SIBO). STUDIO CLINICO RANDOMIZZATO DOPPIO CIECO: RISULTATI PRELIMINARI

*B. Paolini, *I. Del Ciondolo, *E. Pasquini, *L. Ceccarelli, *M. Vincenzi

*UOSA Dietetica e Nutrizione Clinica, AOU Senese-Santa Maria alle Scotte, Siena
*Servizio Gastroenterologia ed Endoscopia Digestiva, San Pier Damiano Hospital Villa Maria, Faenza (RA)

La Sindrome da overgrowth batterico intestinale (SIBO) è causata da un'anormale crescita batterica e determina sintomi riferibili anche al colon irritabile (IBS). La SIBO può essere diagnosticata attraverso il breath test al lattulosio (LBTH). Molti studi dimostrano peraltro che i pazienti con IBS hanno sovente un test al lattulosio alterato.

La rifaximina migliora i sintomi nei pazienti con IBS e SIBO; ci sono sempre più evidenze scientifiche dell'efficacia di una dieta a basso contenuto in oligosaccaridi, disaccaridi, monosaccaridi e polioli fermentabili (FODMAP) nel trattamento dell'IBS.

Lo scopo del presente studio è quello di valutare un possibile miglioramento dei sintomi: gonfiore, distensione e dolore addominale e del test LBTH con una dieta a basso contenuto di FODMAP combinata con la terapia con rifaximina, nei pazienti affetti da IBS, che rispondano ai criteri ROMA III e SIBO in base ai valori del test al lattulosio.

Abbiamo valutato 72 pazienti reclutati consecutivamente (40 F, 32 M, range di età compresa fra 20 e 67 anni) divisi in 3 gruppi: I° gruppo trattato con rifaximina + dieta a basso contenuto di FODMAP, II° gruppo trattato con rifaximina + dieta libera, III° gruppo trattato con placebo + dieta a basso contenuto di FODMAP per 12 giorni.

I pazienti sono stati assegnati in maniera casuale a uno dei gruppi e in doppio cieco a uno dei 3 gruppi.

Al momento dell'arruolamento tutti i pazienti sono stati sottoposti al breath test al lattulosio che è risultato positivo in tutti i soggetti ed è stato ripetuto alla fine del periodo di osservazione. Tutti i pazienti hanno riempito una scala visuale analogica (VAS) che andava da 0 (assenza di sintomi o lieve gonfiore) a 10 (gonfiore grave) per valutare la gravità dei sintomi e la VAS è stata ripetuta dopo 12 giorni. Al momento dell'arruolamento i pazienti hanno compilato un diario di 12 giorni per calcolare il numero di giorni in cui erano presenti sintomi e un altro per 12 giorni durante il periodo di osservazione. La valutazione finale è stata fatta da un operatore in doppio cieco.

Le caratteristiche socio demografiche e cliniche di base dei 3 gruppi sono state confrontate con un t-test per variabili continue e il test chi quadro per variabili categoriali e non c'erano differenze significative tra i gruppi. Le differenze all'interno dei gruppi relativamente ai sintomi legati all'IBS, osservate prima e dopo l'intervento, sono state valutate attraverso un t-test per dati appaiati, le differenze tra i gruppi con un test ANOVA a una via con il test post-hoc per confronti multipli con il metodo di Tukey. Dopo 12 giorni i gruppi R + dieta a basso contenuto di FODMAP e R + dieta normale mostravano un miglioramento signifi-

ficativo dei sintomi di gonfiore e distensione addominale ($P=0.000$ e compresa tra 0.001 e 0.007 nell'altro), mentre nel terzo gruppo si è osservato un lieve, ma non significativo miglioramento.

Il test ANOVA a una via ha mostrato una severità dei sintomi tra i 3 gruppi paragonabile prima dell'intervento dietetico ($p=0.215$), ma differente per gli stessi sintomi dopo 12 giorni ($p=0.000$). Il test di Tukey ha mostrato un miglioramento significativo nei primi 2 gruppi se confrontati col terzo gruppo e solo un trend di miglioramento nel secondo gruppo (R+ dieta libera) in confronto al terzo (placebo + dieta a basso contenuto di FODMAP). Abbiamo osservato una tendenza simile per quanto riguarda il Test LBTH.

In conclusione i pazienti con SIBO e IBS sembrano beneficiare nel breve termine da un approccio combinato con dieta a basso contenuto di FODMAP e antibiotico terapia.

Bibliografia

1. Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, Gibson PR, Muir JG. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology*. 2014 Jan; 146 (1): 67-75
2. Marsh A, Eslick EM, Eslick GD. Eur J Nutr. 2015 May 17. Does a diet low in FODMAPs reduce symptoms associated with functional gastrointestinal disorders? A comprehensive systematic review and meta-analysis.
3. Mansueto P, Seidita A, D'Alcamo A, Carroccio A. Role of FODMAPs in Patients With Irritable Bowel Syndrome. *Nutr Clin Pract*. 2015 Oct; 30 (5): 665-82.
4. Lacy BE, Chey WD, Lembo AJ. New and Emerging Treatment Options for Irritable Bowel Syndrome. *Gastroenterol Hepatol (N Y)*. 2015 Apr; 11 (4 Suppl 2): 1-19.

L'EDUCAZIONE TERAPEUTICA DEL PAZIENTE DIABETICO MEDIANTE GROUP-CARE

N. Perrucci, E. Boglio, O. Segre, G. Comba, A. Scognamiglio, C. Fenoglio, N. Rosolin, D. Sansone, S. Oleandri

Azienda Sanitaria Locale Cuneo 1 (ASL CN1), S.C. Diabetologia, Endocrinologia

Razionale

Il diabete è una malattia cronica che richiede un'assistenza sanitaria continua con ripetuti interventi di educazione. Il miglioramento dello stile di vita costituisce lo strumento maggiormente efficace per la prevenzione delle complicanze acute e croniche.

In quest'ottica la group-care permette ai pazienti di acquisire le informazioni necessarie per la giusta autonomia, diventando soggetti attivi nella gestione della malattia.

Obiettivo della group-care è trasmettere informazioni utilizzando l'esperienza del gruppo, l'interazione e la condivisione delle proprie esperienze. La seduta di gruppo diventa complementare e non sostitutiva della visita frontale con il diabetologo. Vengono altresì fornite risposte concrete al fine di aiutare il paziente a convivere nel miglior modo con la malattia.

Materiali e metodi

Uso di mappe grafiche e di un laboratorio di cucina appositamente attrezzato. A tal scopo l'ASL CN1 ha avviato un progetto di collaborazione con l'Istituto Alberghiero di Dronero (CN), grazie al quale gli studenti dell'ultimo anno offrono dimostrazioni pratiche sul confezionamento di un pasto sano, gradevole e appetibile.

Sono stati creati gruppi di 7-8 pazienti e organizzati 4 incontri con cadenza settimanale. Sono stati programmati due incontri teorici allo scopo di definire con precisione cos'è il diabete, quali sono le complicanze correlate alla patologia e come è possibile prevenirle. Gli altri due incontri si sono svolti in modo più interattivo attraverso la simulazione di un pasto corretto, con indicazioni pratiche sulla porzionatura dei cibi e la lettura delle etichette.

Risultati

Nel 2014 è stata svolta l'attività di group-care su 20 gruppi. A tutti i pazienti è stato somministrato un questionario sul gradimento e l'utilità del progetto. Il 67% considera l'attività molto efficace, il 42% ritiene di aver appreso meglio come gestire il diabete, il 54 % preferisce l'incontro di gruppo alla visita individuale, il 100 % proporrebbe la group-care ad un altro paziente diabetico. In considerazione del gradi-

mento e dell'efficacia in termini di consapevolezza della malattia, l'attività è stata proposta anche nel 2015-2016.

Conclusioni

L'educazione terapeutica non farmacologica mediante group-care, unitamente alla promozione dell'attività fisica, sono da considerare parte integrante della terapia del paziente diabetico al fine di ottenere una maggiore consapevolezza della patologia, una riduzione delle complicanze e di conseguenza un miglioramento della qualità di vita. L'adesione a tali attività sta inoltre aumentando l'aderenza dei pazienti alla terapia farmacologica tradizionale.

EUROBISSIADI: OCCASIONE DI SCOPERTA E AUTOVALUTAZIONE VOLTA AL MIGLIORAMENTO DELLO STILE DI VITA DI TUTTA LA FAMIGLIA

C. Ranucci*, E. Reginato*, R. Pippi*, C. Aiello*, A. Tirimagni*, E. Chiodini*, E. Sbroma Tomaro*, P. De Feo**

* C.U.R.I.A.M.O. Centro Universitario Ricerca Interdipartimentale Attività Motoria, Università degli Studi di Perugia; ** Direttore C.U.R.I.A.M.O. Centro Universitario Ricerca Interdipartimentale Attività Motoria, Università degli Studi di Perugia

Razionale

In Umbria la popolazione pediatrica presenta prevalenza di sovrappeso al 22,4% ed un tasso di obesità del 10%. Per prevenire e contrastare questo problema nasce EUROBISSADI programma Epode (*Ensemble Prevengons l'Obesite Des Enfants*). Nell'ambito del progetto sono state promosse diverse attività tra cui le EUROBISSIADI: giornate di promozione dello sport in collaborazione con il CUS (Centro Universitario Sportivo) di Perugia. La finalità di questa iniziativa è stata quella di coinvolgere le famiglie ombre nella scoperta e nella pratica di diverse discipline sportive, veicolando informazioni su corretta alimentazione e sani stili di vita. Le giornate totalmente gratuite hanno previsto una prima parte di gioco, una merenda salutare ed una premiazione finale per tutti i bambini partecipanti.

Materiali e metodi

Durante le giornate sono stati consegnati questionari (KIDMED e PAQ-C adattato) che hanno permesso la raccolta di dati riguardanti le abitudini alimentari dei bambini e i livelli di attività fisica di bambini e genitori.

Il questionario utilizzato (adattato su modello PAQ-C) è costituito da 8 domande che valutano diversi aspetti dell'attività fisica svolta da bambini e genitori negli ultimi 7 giorni, utilizzando una scala Likert di 5 punti. Alle risposte viene attribuito il seguente punteggio:

A = 1 punto; B = 2 punti; C = 3 punti; D = 4 punti; E = 5 punti.

La semplice somma permette al soggetto di valutare le proprie abitudini leggendo il profilo corrispondente al punteggio ottenuto: da 8 a 20 punti "poca attività fisica"; da 20 a 30 punti "il movimento che fai non è abbastanza"; da 30 a 40 punti "ottimo!"

Il KIDMED è un questionario utile ad indagare l'aderenza alla dieta mediterranea composto da 16 domande che riassumono i principi della suddetta dieta e forniscono un punteggio aritmetico che va da 0 a 12. Un punteggio di 0-3 riflette una bassa aderenza, mentre valori che vanno da 4 a 7 e da 8 a 12, descrivono rispettivamente un'aderenza media e alta. L'ultima parte del questionario è stata pensata per permettere alle famiglie di avere un feedback rispetto alle proprie abitudini e un piccolo commento per incentivare il cambiamento.

Risultati

I questionari compilati sono stati 64 (età media dei bambini è 8 anni $\pm$ 3,23) di cui 47 maschi e 17 femmine. Dai dati antropometrici riferiti il campione è così formato peso medio 35,98 kg $\pm$ 14,22 altezza media 1,37 m $\pm$ 0,2, BMI 18,53 kg/m² $\pm$ 3,16.

Il questionario usato per la valutazione dei livelli di attività fisica ha rilevato nel gruppo dei genitori uno score pari a 14,81 mentre nel gruppo dei bambini 21,28. Tali valori indicano livelli bassi di attività fisica per entrambi i gruppi.

Per quanto riguarda le abitudini alimentari Il KIDMED riferito all'ali-

mentazione dei bambini ha rilevato un valore medio di $6,83 \pm 2,22$ che indica una buona aderenza ai principi della dieta mediterranea.

Conclusioni

I risultati ottenuti dimostrano che la popolazione interessata all'iniziativa presenta una buona aderenza alla dieta mediterranea ma bassi livelli di attività fisica. Queste caratteristiche confermano l'importanza di promuovere sani stili di vita attraverso iniziative sul territorio che coinvolgano l'intero nucleo familiare nella pratica dell'attività motoria. Le EUROBISSIADI si sono rivelate efficaci nel coinvolgere le famiglie sedentarie. Inoltre con l'utilizzo degli strumenti di autovalutazione è stato possibile riflettere sulle proprie abitudini e ricevere utili consigli. Il bambino giocando e divertendosi ha potuto provare insieme ai genitori diverse discipline sportive; questa esperienza positiva potrebbe far nascere nel bambino il desiderio di praticare in futuro nuove forme di movimento.

Bibliografia

- J-M Borys et al. *EPODE approach for childhood obesity prevention: methods, progress and international development* *Obes Rev.* 2012 Apr; 13 (4): 299-315.
- C. Mazzeschi et al. *Description of the EUROBISS program: a combination of an EPODE community-based and a clinical care intervention to improve the lifestyles of children and adolescents with overweight or obesity.* *Biomed Res Int.* 2014; 2014: 546262.
- Serra-Majem L et al. *Food, youth and the Mediterranean Diet in Spain. Development of KIDMED, Mediterranean Diet Quality Index in children and adolescents* *Public Health Nutr* 2004; 7: 931-5
- Moore JB et al. *Validation of the Physical Activity Questionnaire for Older Children in children of different races.* *Pediatr Exerc Sci.* 2007 Feb; 19 (1): 6-19.

SPENDING REVIEW: SOLO RIDUZIONE DEGLI SPRECHI O ANCHE DELLA QUALITÀ DEI SERVIZI OFFERTI?

A. Romeo*, V. F. Papa**, M. Romeo***, R. Capriello°, M. M. Mensorio°°

*Biologo spec scienza dell'alimentazione frequentatore volontario AORN Caserta
 Psicologa UNIVAQ tirocinante AORN Caserta; *Dietista Direzione Sanitaria Aziendale AORN Caserta; °Biologo spec scienza dell'alimentazione frequentatore volontario AORN Caserta; °°Dirigente medico Direzione Sanitaria Aziendale AORN Caserta

Razionale

Il Consiglio d'Europa ha recentemente ribadito che la ristorazione ospedaliera è parte integrante della terapia clinica e che il ricorso al cibo rappresenta il primo e più economico strumento per il trattamento della malnutrizione. Dallo studio PIMAI (Project Iatrogenic Malnutrition in Italy), terminato nel settembre 2005 è emerso che il vitto ospedaliero è il parametro maggiormente percepito dal paziente ricoverato, che gli attribuisce significati che vanno oltre il mero aspetto alberghiero. Come è logico attendersi, i degenti ritengono che il cibo che viene loro fornito sia mirato alla patologia di cui soffrono e tendono a continuare a domicilio quanto vissuto in ospedale. Il mancato inserimento della ristorazione ospedaliera nella gestione aziendale si configura, dunque, come un errore tutt'altro che veniale.

Materiale e metodi

Il presente lavoro ha lo scopo di analizzare gli effetti della spending review sulla qualità del servizio di ristorazione erogato ai pazienti ricoverati nell'azienda ospedaliera Casertana. Nel 2014, con l'obiettivo di ridurre le spese è stato ridimensionato il costo della giornata alimentare di circa 3 euro. Si è proceduto all'analisi dei costi, all'analisi della qualità percepita dai pazienti attraverso questionari di gradimento, all'analisi dell'incidenza delle diete specifiche richieste dai vari reparti.

Risultati

Da una prima analisi effettuata sono state evidenziate le seguenti modifiche:

- Eliminati alimenti biologici e la filiera corta
- Menù fisso
- Eliminato il servizio tisaneria

È evidente che la gestione dei tagli non si è rivolta ad una riduzione degli sprechi ma dell'offerta e della qualità.

Dall'analisi dell'indice di gradimento si è rilevato una insoddisfazione per il grado di monotonia e la riduzione della scelta nei piatti offerti. Diversamente invece l'aspetto dietetico dove si è potuto evincere una presenza di diete di circa il 30% sul numero totale dei vitti con una incidenza del 60% di diete personalizzate nei reparti i cui direttori erano maggiormente sensibili al problema MPE

Conclusioni

La riduzione degli sprechi dovrebbe, a nostro avviso, partire da una personalizzazione della dieta sia per qualità che per fabbisogni, aumentando le scelte e favorendo al massimo l'adesione al pasto da parte del paziente.

APPROCCIO DIETOLOGICO AL TRATTAMENTO INTEGRATO DI LESIONI COMPLESSE IN UNA STRUTTURA DI RIABILITAZIONE CARDIOLOGICA, POLMONARE E NEUROMOTORIA: LA NOSTRA ESPERIENZA

W. Scavazza, M. Bianchini, S. Rivera, G. Bozec, L. M. Galova, D. Dellapiane

CdC Villa Serena Piossasco, Torino

Razionale

efficacia del supporto nutrizionale nel miglioramento clinico delle lesioni complesse su pazienti ricoverati presso una struttura di riabilitazione cardiologica, polmonare, neuromotoria e lungodegenza.

Materiali e metodi

Da gennaio a luglio del 2015 sono stati trattati 16 pazienti (9 M, 7 F) ricoverati presso la nostra struttura : età media $70,4 \pm 14,4$ (range 54-92), patologia di base: 7 cardiologici, 4 pneumologici, 5 neuromotori. Tutti i pazienti presentavano lesioni di stadio III-IV sec.National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP). Al momento del ricovero venivano effettuate: una consulenza chirurgica, una consulenza dietologica/dietistica e la visita iniziale medico specialista. La valutazione nutrizionale includeva parametri antropometrici, esami ematici, un'anamnesi alimentare e il calcolo del Malnutrition Universal Screening Tool (MUST). A tutti i pazienti è stata impostata una dieta in base al calcolo del fabbisogno calorico secondo Harris Benedict se il paziente non era a rischio di malnutrizione, mentre l'apporto calorico è stato di 35 Kcal /kg e di 1,2 gr proteine / Kg di peso se il paziente presentava già un calo ponderale superiore al 5% o un indice di massa corporea (BMI) <18. Tutti i soggetti hanno avuto una supplementazione con 10-20 gr di siero proteico di latte, caseina, leucina/die (Anabolys, INFA) multivitaminico-minerale. Dei 16 pazienti, tutti hanno ricevuto uno schema di dieta per os, 4 presentavano disfagia e pertanto hanno ricevuto una dieta di consistenza modificata; in due casi è stato necessario un supporto artificiale, in un paziente per via parenterale e nell'altro per via enterale tramite gastrostomia endoscopica percutanea (PEG).

Risultati

I giorni medi di trattamento sono stati: $21 \pm 7,19$ (range: 8-30). Stadio NPUAP a inizio trattamento 3.5 (range 2-4), a termine dello studio: 2,58 (range 2-3); le dimensioni delle lesioni a inizio trattamento sono state mediamente di 20 cm² (range 5-35) e alla dimissione di 14,16 (range 5-35) cm²; sono migliorati 13/16 pazienti (80%), stabili 3/16 (20%); nessun peggioramento delle lesioni; il BMI medio alla dimissione è rimasto stabile: 23,48 (16-35).

Conclusioni

La nostra esperienza ci ha permesso di confermare che: un team multidisciplinare e una nutrizione specifica con proteine ad alto valore biologico (proteine da siero di latte/caseina/leucina) sembrano essere un fattore favorente la velocità di guarigione e la prevenzione di complicanze settiche.

FIABE TRADIZIONALI NELL'EDUCAZIONE ALIMENTARE

T. D. Spagnoli

Medico Specialista in Scienza dell'Alimentazione, Grugliasco (TO)

Razionale

Sono numerose le evidenze in letteratura sui benefici di una esposizione precoce dei bambini alla lettura, non solo sul versante cognitivo (comprensione, memoria, creatività, lettura/scrittura), ma anche relazionale. Se la scelta dei testi ricade sul genere narrativo "fiaba", possono aggiungersi ulteriori benefici legati allo specifico strumento. Le fiabe infatti, oltre a creare e consolidare il legame con chi le racconta, promuovono lo sviluppo delle aree emotivo-affettive del bambino, consentendogli di sperimentare emozioni, anche negative, in un contesto protetto, ma soprattutto tracciano una mappa dei conflitti che il bambino potrà trovare nella vita e di come risolverli, aiutandolo a sviluppare abilità di problem solving. Tali abilità, se acquisite nell'ambito degli stili di vita, possono essere di fondamentale importanza per la prevenzione di numerose patologie. Ecco perché le fiabe, al di là della semplice funzione di intrattenere, possono rivelarsi uno strumento utile nella promozione di abitudini alimentari salutari, sia che esse vengano raccontate al bambino, sia che esso sia incoraggiato a leggere o a sviluppare le abilità di narrazione.

Tuttavia alcune fiabe, più di altre, possono favorire l'acquisizione di strategie di problem solving: in particolare quelle che nel testo descrivono un mezzo/aiutante magico (espressione dell'attivazione delle forze interiori), hanno un lieto fine e appartengono al genere tradizionale (in quanto portatrici di tematiche di interesse generale, filtrate nei secoli e depurate dagli interessi personali dei singoli scrittori). La tradizione italiana è particolarmente ricca di fiabe. Scopo del lavoro è stato pertanto quello di analizzare, nel contesto di tale patrimonio culturale, i riferimenti potenzialmente utili ai soggetti che operano nell'ambito dell'educazione alimentare.

Materiali e metodi

La narrativa trasmessa oralmente è documentata in maniera differente nelle varie regioni d'Italia. Tuttavia, nel 1956, Italo Calvino raccolse i materiali regionali, trascrivendo in lingua italiana racconti eterogenei, provenienti dai vari dialetti e in gran parte da raccolte dell'800, così da avere una sintesi nazionale da collocare accanto alle fiabe tedesche dei fratelli Grimm.

Si è pertanto stabilito di svolgere l'analisi sulla suddetta raccolta (200 fiabe), valutando la presenza di testi contenenti spunti per l'educazione alimentare e la rispondenza alle caratteristiche utili a promuovere nel bambino strategie di problem solving in ambito nutrizionale.

Risultati

Dall'analisi sono emerse 5 tipologie di testi tradizionali, utilizzabili ai fini educativi (a lieto fine, salvo quelli sottolineati):

- racconti in cui un alimento o bevanda salutare diviene il mezzo/aiutante magico attraverso il quale il protagonista porta a termine un'impresa (l'acqua come elisir di nuova vita nelle fiabe "Il bastimento a tre piani" e "La Regina Marmotta", la frutta come spuntino capace di favorire la crescita dei bambini nella fiaba "Il pastore che non cresceva mai", le fibre di mela, capaci di trasformarsi in un uomo ricco di virtù nella fiaba "Pomo e Scorzo", la frutta come induttrice di sazietà nella fiaba "La figlia del re che non era mai stufa di fichi" e come promotrice di salute/risanatrice nella fiaba "L'uva salamanna");
- racconti in cui il mezzo/aiutante magico è presente ma è diverso da un alimento, e che possono essere impiegate per promuovere sane abitudini ("Le tre casette" e "Le ochine", ove il mezzo magico è una casetta di ferro, utile a far comprendere al bambino i tre diversi livelli di prevenzione derivanti una colazione mono, bi o tricomponente);
- fiabe che descrivono situazioni di overeating e possono stimolare riflessioni sul riconoscimento delle sensazioni di fame e sazietà ("E sette", "Il dimezzato", "Prezzemolina");
- fiabe che mostrano i rischi correlati ad abitudini alimentari scorrette (spuntini abbondanti nella fiaba "Zio lupo", digiuno a colazione e frazionamento inidoneo dei pasti nella fiaba "La scommessa a chi primo si arrabbia");

- racconti in cui è descritto un ingrediente non salutare se consumato in eccesso (sale), cui viene tuttavia attribuito il ruolo positivo di aiutante magico ("Bene come il sale"). Si tratta di testi che possono indurre spunti di riflessione sul gusto e su come situazioni temporali o geografiche diverse, capaci di predisporre a un sovracconsumo, possano mutare i rischi nutrizionali correlati a un determinato ingrediente.

Conclusioni

La tradizione italiana appare ricca di fiabe utili a promuovere sane abitudini alimentari e a fornire spunti di riflessione su comportamenti a rischio. Le fiabe delle tipologie 1 e 2, oltre a possedere le caratteristiche più idonee a promuovere strategie di problem solving nutrizionale, soddisfano il requisito di presentare scelte alimentari adeguate, che i dati di letteratura indicano come più efficaci, nel mutare i comportamenti dei bambini, rispetto alle fiabe che stigmatizzano esempi non virtuosi.

NUTRIZIONE E GRAVIDANZA

M. Vacca*, V. F. Papa**, M. G. Zibella***, M. V. Papa°, R. Capriello°, A. Fusco°, S. Izzo**

*Biologa Nutrizionista Azienda Ospedaliera Caserta;

Psicologia, Università dell'Aquila; *Biologa Nutrizionista Azienda Ospedaliera Caserta; °SUN -Seconda Università di Napoli, Facoltà di Medicina di Napoli; °°Dietista, Azienda Ospedaliera Caserta;

§UOC Ostetricia e Ginecologia, Azienda Ospedaliera Caserta;

§§Direttore UOC, Ostetricia e Ginecologia, Azienda Ospedaliera Caserta

Razionale

L'obesità in gravidanza rappresenta una condizione di rischio per madre e nuovo nato. Tutti gli studi in merito sono osservazionali e mostrano strategie di intervento nel miglioramento del guadagno di peso durante la gestazione, che rappresenta un tema di grande attualità, ma ancora controverso. Studi recenti hanno documentato un aumento dell'obesità infantile associato all'obesità della madre.

L'UOC (Unità Operativa Complessa) di Ginecologia e Ostetricia dell'AORN di Caserta in collaborazione con l'ambulatorio di Nutrizione di Genere ha seguito un gruppo di donne durante i nove mesi di gravidanza. Lo scopo dello studio è stato di migliorare lo stato di salute e benessere psicofisico di madre e figlio attraverso una prevenzione precoce ed efficace.

Materiale e Metodi

Lo studio prospettico si è interessato di donne sane in gravidanza suddiviso per fasce di BMI. Il campione in esame è stato invitato a compilare un questionario il cui scopo era indagare sulle abitudini ed eventuali errori alimentari. Sono stati presi in considerazione gli indici antropometrici (a tempo zero) quali peso, altezza, come criterio diagnostico per conoscere la diffusione dell'obesità e sovrappeso del campione in oggetto, attraverso il calcolo del BMI. Le pazienti prese in esame sono state suddivise in normopeso $BMI \leq 25$, sovrappeso $26 \leq BMI < 30$, obeso ≥ 31 . È stato loro prescritto un programma nutrizionale personalizzato, tenendo conto delle linee guida nazionali (LARN) basate sull'aumentato fabbisogno proteico-energetico e mineral-vitaminico. Per valutare il peso durante la gravidanza è stato rilevato il peso delle gestanti alla 37ª settimana con lo stesso BMI pregravidico e il peso del neonato alla nascita.

Risultati

Sono stati analizzati in questo lavoro i dati di circa 84 donne, il 30% del totale viste nell'ambulatorio, con età compresa tra i 26 e 35 anni con un BMI iniziale compreso tra 27 e 34; La quasi totalità del campione risulta di nazionalità italiana (95%). Il livello di istruzione riscontrato è piuttosto elevato: il 66,7% delle donne possiede una laurea, il 26,4% diploma di istruzione medio superiore e il livello più basso corrisponde alla licenza media inferiore con una percentuale del 6,9%. Il 78% del campione è costituito da donne lavoratrici, il 22% disoccupate. L'età gestazionale del campione a fine studio si colloca nel terzo trimestre, con un'età gestazionale media corrispondente a circa 37 settimane. Il 95% dei bambini sono nati a termine gravidanza, solo il 5% pre-termine, prima della 37ª settimana. Del 95% dei bambini nati a termine abbiamo riscontrato un peso compreso tra 2,800 e 3,500 con un percentile compreso tra 5° e 95°.

Conclusioni

Abbiamo riscontrato una compliance al programma dietetico di circa il 90%, dovuta al grado elevato di motivazione, elevata scolarità, supporto psicologico e ruolo del ginecologo nella verifica dei controlli (mensili).

QUALITÀ DELLA RISTORAZIONE ASSISTENZIALE: MONITORAGGIO DEGLI SCARTI IN DIECI CASE DI RIPOSO BIELLESI

M. Valenti, M. Guarcello, F. Monteferrario, D. Cum, C. Lanza, P. Pagliarin, C. Torelli, B. Zulberti

Dietologia, Ospedale degli Infermi, ASLBI, Biella

Razionale

La malnutrizione è un evento frequente nei pazienti anziani istituzionalizzati. La riduzione dell'introito alimentare è una delle cause principali dell'insorgenza della malnutrizione. Abbiamo valutato l'entità degli scarti della ristorazione nel pranzo che costituisce il pasto principale della giornata.

Materiali e metodi

Sono stati valutati gli scarti alimentari in 685 pazienti anziani ospiti in dieci case di riposo. L'analisi eseguita per sette giorni per un totale di 5072 pasti così distribuiti: vitto comune 3071, dieta per diabete 390, dieta iposodica 203, piatto unico frullato 227, singolo piatto frullato 1109, altro 72. La gestione della ristorazione in 4 strutture è diretta e in 6 appaltata, la cucina è in loco in nove su dieci.

Risultati

Consumi tot.	I° piatto (%)	II piatto (%)	Contorno (%)	Pane (%)	Frutta/dessert (%)
100%	87	83	83	73	96
75%	9	11	11	6	2
50%	3	5	5	13	2
<25%	1	1	1	8	0

Vitto Comune	I° piatto (%)	II piatto (%)	Contorno (%)	Pane (%)	Frutta/dessert (%)
100%	90	84	87	77	97
75%	7	9	8	6	1
50%	3	6	5	12	1
<25%	0	1	1	5	0

Diabete	I piatto (%)	II piatto (%)	Contorno (%)	Pane (%)	Frutta/dessert (%)
100%	88	82	76	54	93
75%	10	13	17	5	5
50%	1	4	4	7	2
<25%	1	1	3	26	0

Frullata 1	Piatto unico (%)	Frutta/dessert (%)
100%	63	66
75%	18	17
50%	14	11
<25%	5	6

Frullata 2	I piatto (%)	II piatto (%)	Contorno (%)	Frutta/dessert (%)
100%	81	79	76	96
75%	15	15	18	3
50%	4	5	6	1
<25%	0	0	1	0

Conclusioni

Gli scarti nella nostra indagine sono contenuti. Gli ospiti con dieta a vitto comune assumono tutte le portate in percentuale maggiore rispetto agli ospiti con altre diete. Il piatto unico frullato incontra il più scarso consumo. Il pane è l'alimento meno consumato. Il piatto più consumato è la frutta/dessert in tutte le diete. Pertanto consigliamo di offrire a tutti gli ospiti anche se diabetici il dessert per aumentare gli apporti calorici.

EFFICACIA DI UN PROGRAMMA DI DIMAGRIMENTO CON PASTI SOSTITUTIVI

L. Vigna*, A. Cossovich°, C. Barberi*, D. Sommaruga*, E. Marchiori*, M. Corti^, F. De Simone^, G. M. Agnelli*

Servizio di Promozione Salute Lavoratori*; Nutrition et Santé°; UO Biochimica Clinica^; Fondazione IRCCS Ca Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

I pasti sostitutivi sono prodotti di libera vendita, la cui composizione in macro, micronutrienti e l'apporto calorico, è stabilita da un decreto ministeriale (Decreto 519/98); sono destinati a diete ipocaloriche e usati per sostituire uno o due pasti giornalieri. L'EFSA ha riconosciuto la loro efficacia autorizzando, per questi prodotti, l'utilizzo dei seguenti claim sulla confezione: "indicati per la perdita e il mantenimento del peso". Nell'ottica di migliorare la compliance della dieta di soggetti lavoratori che incontrano difficoltà a gestire un regime dietetico, pranzando fuori casa, è stato condotto uno studio sull'utilizzo dei pasti sostitutivi all'interno di una dieta ipocalorica.

Materiali e Metodi

Sono stati arruolati presso il Centro Obesità e Lavoro della Clinica del Lavoro di Milano, 42 soggetti consecutivi, lavoratori (32F 10M, età media 43,2 F aa,40,9 M aa; BMI medio 28,2Kg/m² F; 29,2 Kg/m² M). Sono stati rilevati parametri antropometrici, impedenziometrici e biochimici. È stata prescritta una dieta ipocalorica normoproteica di 4 settimane (1100 Kcal e 1300 Kcal per le donne, 1500 Kcal per gli uomini; 1,2 -1,0g proteine/kg peso). La dieta è stata suddivisa su cinque pasti: colazione e pranzo con i pasti sostitutivi, 2 spuntini e cena con alimenti tradizionali. La dieta è stata proseguita con un mese di mantenimento con un solo pasto sostitutivo a pranzo e un incremento di circa 200 Kcal dell'introito iniziale.

Risultati e Discussione

Il 100% dei soggetti ha completato il periodo di dieta; l'88% ha completato il mantenimento.

I rilievi antropometrici/impedenziometrici espressi come media $\pm$ deviazione standard raccolti a T0 e T28 gg, sono riportati in tabella:

Donne (28 giorni)								
	peso	BMI	CV	CF	CC	MG	MM	H2O
Pre	74,4	28,2	86,5	108,1	61,4	27,9	25,5	33,9
DS	14,80	5,09	12,23	9,68	5,65	10,72	4,04	4,77
Post	72,0	27,4	83,0	105,5	59,2	26,2	25,2	33,3
ds	14,14	4,78	11,33	8,79	5,17	11,43	5,80	7,75

Uomini (28 giorni)								
	peso	BMI	CV	CF	CC	MG	MM	H2O
Pre	89,9	29,2	97,9	107,1	60,2	26,6	35,7	46,0
DS	10,46	3,30	8,29	5,28	5,22	5,36	4,10	5,14
Post	86,5	28,1	93,4	103,4	57,8	23,6	35,6	46,1
ds	10,69	3,28	7,68	5,23	4,33	5,58	4,34	5,19

Il calo peso medio ottenuto è stato del 3,1% del peso iniziale (F) e 3,7% (M), la circonferenza vita è diminuita del 4,0% (F) e del 4,6% (M), quella dei fianchi 2,4% (F) e 3,4% (M), la circonferenza cosce 3,2% (F) e 3,9% (M). Il peso perso è costituito essenzialmente da massa grassa (impedenziometria), la massa muscolare si è mantenuta inalterata. I parametri biochimici sono leggermente migliorati: in particolare l'insulinemia e l'homa si sono dimezzati per le donne, per gli uomini l'insulinemia si è dimezzata e l'homa si è ridotto a 1/4. A fine mantenimento nelle donne si è avuto un decremento ulteriore dell'0,5% su tutte le misure antropometriche e negli uomini dell'1% circa.

Conclusioni

Il nostro studio conferma l'utilità di questi prodotti all'interno di una dieta ipocalorica in quanto si è potuto riscontrare una ottima compliance da parte dei soggetti legata alla gradevolezza, praticità ed efficacia.

GRADIMENTO DEI PASTI SOSTITUTIVI INSERITI IN UNA DIETA IPOCALORICA

L. Vigna*, A. Cossovic*, C. Barberi*, D. Sommaruga*, D. Conti*, M. Corti^, F. De Simone^, G. M. Agnelli*

Servizio di Promozione Salute Lavoratori*; Nutrition et Santé°; UO Biochimica Clinica^; Fondazione IRCCS Ca Granda Ospedale Maggiore Policlinico, Milano

Sempre più si assiste a una difficoltà oggettiva da parte di soggetti lavoratori che pranzano fuori casa e si vogliono mettere a dieta nel seguire le indicazioni nutrizionali: difficoltà nel reperire cibo di buona qualità, poco tempo da dedicare al momento del pranzo. In quest'ottica è stato condotto uno studio sul gradimento dei pasti sostitutivi all'interno di una dieta ipocalorica.

Materiali e Metodi

Sono stati arruolati presso il Centro Obesità e Lavoro della Clinica del Lavoro di Milano, 42 soggetti consecutivi, lavoratori (32F 10M, età media 43,2 F aa, 40,9 M aa; BMI medio 28,2 Kg/m² F; 29,2 Kg/m² M). Ai pazienti dopo rilevazione dei parametri antropometrici, impedenziometrici e biochimici, è stata prescritta una dieta ipocalorica normoproteica (1100 Kcal e 1300 Kcal per le donne, 1500 Kcal per gli uomini; 1,2 -1,0 g proteine/kg peso). La giornata è stata suddivisa su cinque pasti: colazione e pranzo con i pasti sostitutivi, 2 spuntini e cena con alimenti tradizionali. Il regime dietetico ha avuto la durata un mese seguito da un mese di mantenimento con un solo pasto sostitutivo a pranzo e un aumento di circa 200 Kcal rispetto all'introito iniziale.

I lavoratori prima e dopo la dieta hanno compilato il questionario sullo stato di salute SF12 a dopo 4 settimane un questionario di gradimento sui prodotti e sul senso di fame/sazietà.

Risultati e Discussione

Il 100% dei soggetti ha completato il periodo di dieta; l'88% ha completato il mantenimento.

Facilità nel seguire la dieta

- Il 35,7% facile, il 30,9% abbastanza facile, il 23,8% ne facile ne difficile, solo il 9,5% ha giudicato la dieta abbastanza difficile.
- Il 76%, giudicato i pasti sostitutivi comodi e pratici per una dieta fuori casa.
- Il 12% ha trovato i pasti sostitutivi "molto buoni", il 45,2% "buoni", il 30,9 % "discreti", il 12% mediocri, lo 0% pessimi.
- L'80,9 % è stato soddisfatto dei risultati ottenuti.

Tra i diversi prodotti la coppa al cioccolato ha ricevuto il più alto gradimento (85%) mentre il pasto salato ha ricevuto un minor gradimento (46% dei voti).

Fame:

Il 17% non ha mai sentito il senso di fame, il 63% l'ha percepita nei primi giorni/prima settimana, il 19% ha riportato la sensazione di fame durante tutta la dieta. I momenti in cui è stata maggiormente sentita la fame sono stati: il metà pomeriggio (61,7), seguito dalla cena (44%) e la notte (14,7%). L'intensità della fame, in una scala da 1 (poca fame) a 5 (molta fame), per il 73% si posiziona tra 1 e 3.

Sazietà

L'83% del campione ha percepito senso di sazietà soprattutto a colazione (41%), pranzo e cena il 29,4%, mentre allo spuntino di metà pomeriggio solo l'8,8%. Al contrario il 17% del campione non si è mai sentito sazio.

L'intensità della sazietà in una scala da 1 (molta sazietà) a 5 (scarsa sazietà) per il 78% si posiziona tra 1 e 3.

Questionario SF-12:

Globalmente la percezione delle condizioni fisiche da parte dei lavoratori non è variata a seguito della dieta mentre l'aspetto psicologico ha avuto un leggero miglioramento.

Conclusioni

Il nostro studio conferma l'efficacia di questi prodotti all'interno di un regime ipocalorico in quanto la buona adesione alle prescrizioni dietetiche è stata supportata da uno scarso senso di fame, una buona sazietà e un buon mantenimento dello stato di salute psicofisica.

PROGETTAZIONE E REALIZZAZIONE DI UN AMBULATORIO PER L'EDUCAZIONE TERAPEUTICA DI GRUPPO FINALIZZATA ALLA CORREZIONE DEGLI STILI DI VITA NEI PAZIENTI AFFETTI DA SINDROME METABOLICA E STEATOSI EPATICA

G. Volpi¹, S. De Lisi², S. Argenti¹, A. Lupacchini¹, O. Marelli¹, A. Di Girolamo¹, F. Reitano³, N. Cerutti¹

¹ S.S. Dietologia e Nutrizione Clinica; ² S.C. Medicina Interna Epatologica;

³ Direzione Sanitaria, A.O. Fatebenefratelli e Oftalmico Milano

Razionale

L'associazione della steatosi epatica non alcolica (NAFLD) e la sua forma più grave, la steatoepatite non alcolica (NASH) alla sindrome metabolica (SM) aumentano il rischio di sviluppo di diabete mellito tipo 2 e di patologia cardiovascolare. Si stima che una condizione di steatosi epatica sia presente nel 60-90% dei soggetti obesi, nel 30-90% dei dislipidemici e nel 30-50% degli ipertesi. Poiché l'eccessivo introito energetico e la mancanza di attività fisica si traducono in un accumulo di grasso nel fegato, il primo approccio per la cura della steatosi epatica prevede un significativo cambiamento dello stile di vita.

Materiali e Metodi

Il percorso di educazione alimentare e ad un corretto stile di vita per pazienti con steatosi epatica e sindrome metabolica condiviso a dicembre 2014 dalle strutture di Dietologia e Nutrizione Clinica e di Medicina Interna ad indirizzo Epatologico mediante stesura di un PDTA si è realizzato a febbraio 2015 con l'arruolamento dei pazienti in occasione della visita dietologica/epatologica e l'avvio di un intervento articolato in 4 incontri di novanta minuti ciascuno a cadenza quindicinale condotti da un dietista. I pazienti sono stati suddivisi in modo casuale in gruppi di 6-8. Gli argomenti trattati sono stati: la corretta alimentazione secondo i principi della piramide alimentare, cause e complicanze della sindrome metabolica, il ruolo dell'attività fisica motivazione e scelta, la prevenzione e la gestione delle eventuali ricadute. È stata promossa la partecipazione attiva dei pazienti con metodiche specifiche e consegnata una dispensa riassuntiva dei contenuti trattati. Ai tempi 0, 2 e 6 mesi i pazienti sono stati valutati per le abitudini alimentari, le variabili antropometriche e gli esami ematochimici.

Risultati

17 pazienti hanno concluso la valutazione a 6 mesi. Si è evidenziata una significativa riduzione della circonferenza vita e del peso corporeo. Tutti i pazienti hanno modificato lo stile di vita diventando più attivi. Gli esami ematochimici eseguiti a sei mesi dall'inizio dell'intervento hanno evidenziato un miglioramento del compenso metabolico (colesterolo totale, HDL, LDL, trigliceridi, transaminasi, glicemia). Due pazienti hanno richiesto un successivo intervento nutrizionale individualizzato.

Conclusioni

Il percorso educativo di gruppo ha permesso di migliorare il compenso metabolico dei pazienti con NASH/NAFLD e SM.

CASO CLINICO: UTILIZZO DI UN INTEGRATORE DI FERMENTI LATTICI, PREBIOTICI E VITAMINE IN ASSOCIAZIONE ALLA TERAPIA ANTIBIOTICA IN PAZIENTE CON COLITE DA CLOSTRIDIUM DIFFICILE

E. Zagallo*, A. R. Sabbatini*, E. Merelli*, A. Borri, R. Biffi*****

*Area Tecnica, di Dietetica e Nutrizione Clinica; **Divisione di Chirurgia Toracica; ***Divisione di Chirurgia dell'Apparato Digerente, Istituto Europeo di Oncologia IRCCS, Milano

Razionale

La terapia antibiotica può portare ad una alterazione della normale flora intestinale e ciò può causare una riduzione della resistenza di colonizzazione e una alterazione delle funzioni metaboliche della normale flora intestinale. La prima situazione è seguita da una crescita abnorme di

organismi patogeni come *Clostridium Difficile*, *Candida albicans*, *K. cayota* e *Salmonella Spp*, che sono responsabili della diarrea tossigenica. La seconda situazione porta ad una riduzione della digestione dei carboidrati non assorbibili seguita da una secrezione osmotica di acqua ed elettroliti, causata da una ridotta produzione di acidi grassi a corta catena, con conseguente diarrea.¹

Materiali e Metodi

Uomo di 68 anni affetto da carcinoma spinocellulare polmonare del lobo inferiore sinistro, candidato a segmentectomia tipica con linfodectomia radicale, non eseguita per arresto cardiocircolatorio all'inizio dell'intervento chirurgico. Patologie associate: BPCO, endoprotesi per aneurisma aorta addominale, cardiopatia ischemica cronica in pregresso IMA nel 2013 con angioplastica coronarica transluminale percutanea e stent, intervento per neoplasia vescicale 7 anni prima.

Il paziente è stato ricoverato in Terapia Intensiva (TI) per 22 giorni. Durante la degenza in TI è stata effettuata Nutrizione Enterale (NE) tramite Sondino Naso Gastrico (SNG) per 14 giorni con miscela nutrizionale ipercalorica con fibra, sospesa per 2 giorni per importante diarrea e poi ripresa a bassa velocità con supporto di Nutrizione Parenterale (NP) con sacca da 1500ml, 1440kcal Non Proteiche, 10,5g di azoto, inserita in terapia un paio di giorni prima del trasferimento in reparto. Durante la degenza in TI alvo canalizzato alle feci, con numero di evacuazioni variabile da 2/die a 11/die (feci liquide/semiformate o feci non formate mucose). Al rientro in reparto si esegue la valutazione dietetica. Dati antropometrici non valutabili per impossibilità di mobilizzare il paziente. Viene riferito alvo regolare ed utilizzo di supposta di glicerina al bisogno pre ingresso in ospedale. Si decide di proseguire con la sola NP e di sospendere la NE. Si avvia terapia con integratore di fermenti lattici, prebiotici e vitamine[§] nella quantità di ½ busta tramite SNG, incrementata dal giorno successivo a 1 busta/die. Per la presenza di scariche alvine diarroiche e maleodoranti si richiede colturale e ricerca tossina *C. Difficile* sulle feci che risulta positiva per le tossine A e B. Viene impostata terapia con Vancomicina orale 500 mg q.i.d. ed eseguita una RX addome a vuoto per monitorare la distensione del colon.

Viene aggiunto Metronidazolo alla terapia in corso. La NP viene modificata con sacca da 1500ml, 1500kcal Non Proteiche, 10g di azoto. Il paziente effettua terapia con Vancomicina per 10 giorni e terapia con Metronidazolo per 10 giorni. Prosegue inoltre terapia con integratore di fermenti lattici, prebiotici e vitamine[§] 1 busta/die per 10 giorni.

Risultati

L'alvo è risultato in graduale miglioramento con riduzione delle evacuazioni (n° 1-2/die). Il controllo della ricerca delle tossine A e B del *Clostridium difficile* ha dato esito negativo. È stato possibile riavviare la NE e successivamente riprendere l'alimentazione orale.

Conclusioni

I probiotici sono risultati in grado di modificare positivamente la composizione della flora batterica intestinale in pazienti affetti da diarree di varia origine (da antibiotici, del viaggiatore, da virus vari e da *C. difficile*).

È dimostrato che l'integratore utilizzato, costituito da fermenti lattici, prebiotici e vitamine[§], ricostituisce e migliora la flora intestinale con aumento di batteri salutari e diminuzione di batteri patogeni^{2,3}.

Pur essendo necessarie ulteriori conferme, fornite da studi clinici randomizzati di adeguato potere statistico, per poter ricavare delle evidenze utili per proporre poi delle raccomandazioni cliniche, l'integrazione della terapia antibiotica con il probiotico scelto ha permesso, nel caso clinico oggetto di questo report, di ottenere una rapida scomparsa delle enterotossine di *C. difficile* nelle feci ed una risoluzione clinica favorevole dell'infezione.

§ Probinul neutro® (Cadigroup)

Bibliografia

1. T. Iannitti et al. Therapeutical use of probiotic formulations in clinical practice. *Clinical Nutrition* 29; 2010: 701-725.
2. Morelli L. et al. Assessing a multi strain synbiotic dietary supplement. Congresso "Probiotics, Prebiotics and new foods", Roma 2005.
3. Matteuzzi D. et al. Prebiotici: effetti sul biochimismo e sul microbiota intestinale. Congresso "SINPE", Firenze 2004

XVI CORSO NAZIONALE ADI

ROMA • 10-12 DICEMBRE 2015

A CURA DEL CENTRO STUDI ABOCA IL CONTROLLO DELLA RISPOSTA GLICEMICA AI PASTI: UN'INTERESSANTE STRATEGIA PER IL TRATTAMENTO DI SOVRAPPESO E OBESITÀ

Sovrappeso e di obesità hanno raggiunto oramai da tempo livelli preoccupanti. Secondo i dati dell'Italian Barometer Diabetes Observatory (IBDO) Foundation il quadro potrebbe diventare presto insostenibile per il Sistema sanitario. Sovrappeso e obesità oggi hanno un costo diretto di 4,5 miliardi di euro. Di questi oltre un terzo è imputabile al diabete. A questi si aggiungono altri 4,5 miliardi di costi indiretti. Malgrado la maggior parte della spesa sia da attribuire ai ricoveri in ospedale, occorre tenere presente che l'impatto maggiore è dato dai gradi meno severi di obesità e dal sovrappeso: il costo per il sistema sanitario nazionale di una persona sovrappeso è limitato: circa 37,4 euro all'anno in più rispetto a un normopeso. Tuttavia, considerando che in Italia le persone in queste condizioni sono 21 milioni, il surplus di spesa sanitaria per queste persone è di oltre 780 milioni di euro annui. I provvedimenti da parte delle istituzioni finora si sono rivelati insufficienti: la comunità medico-scientifica internazionale ha presentato all'EXPO la *Milan Declaration*, un invito all'azione per riconoscere e trattare l'obesità. Nel documento, tra le altre cose, si chiede anche di supportare la ricerca di nuove ed efficaci strategie di prevenzione, che rappresentino reali benefici per la società.

Per quanto vi sia oramai una profonda consapevolezza che l'alimentazione influenza significativamente la salute, ci sono ancora tante discussioni su quale sia la "dieta ottimale". La popolazione è confusa dalle informazioni spesso contrastanti che vengono diffuse. Negli ultimi anni è stata, su più fronti, sostenuta l'ipotesi che la restrizione dei carboidrati rappresenti un'efficace strategia per la perdita di peso¹. Tuttavia, come evidenziato da una recente meta-analisi², la dieta low-carbo non ha effetti protettivi nei confronti delle patologie cardiovascolari e della relativa mortalità. La scelta di ridurre l'apporto dei carboidrati è motivata dalle risposte sfavorevoli che conseguono l'innalzamento della glicemia, ma la risposta glicemica è influenzata anche dalla qualità dei carboidrati, piuttosto che semplicemente dalla quantità. L'attenzione è su quello che è stato definito "indice glicemico" (glycemic index, GI). Una meta-analisi di studi osservazionali ha evidenziato un'associazione significativa tra dieta ad alto indice glicemico e varie malattie inclusi il diabete, le patologie cardiovascolari e il tumore al seno³. Pertanto la riduzione della risposta glicemica ai pasti è stata proposta come strumento per la riduzione del rischio di diabete e malattie cardiovascolari. La riduzione del GI permette di controllare le risposte glicemiche senza alterare le proporzioni dei macronutrienti e quindi senza sbilanciare l'assunzione verso un eccesso di grassi o proteine. Diversi studi hanno valutato l'impatto di una dieta a basso indice glicemico (low glycemic index, LGI) sulla salute. Molti studi riguardano i pazienti diabetici per i quali è stata riscontrata una riduzione significativa dei livelli di emoglobina glicata: le linee guida per il diabete raccomandano pertanto

l'adozione di diete LGI per un migliore controllo glicemico⁴. I risultati degli studi condotti su pazienti non diabetici sono di più difficile interpretazione. La riduzione, in genere molto piccola, dell'indice glicemico delle diete analizzate può essere sufficiente per evidenziare differenze clinicamente significative negli outcomes clinici dei pazienti diabetici, che hanno ampie fluttuazioni della glicemia postprandiale, ma non nei pazienti con normale tolleranza al glucosio, i cui livelli di glicemia cambiano in un piccolo range. Spesso inoltre gli studi non hanno un potere statistico adeguato a rilevare i benefici delle modificazioni della dieta. Malgrado tali limitazioni, diverse analisi osservazionali hanno evidenziato outcomes clinici positivi nelle persone che seguono diete LGI. Due reviews^{5,6} indicano che con una dieta LGI è possibile ottenere modeste ma significative riduzioni del peso e in particolare, nel lungo termine miglioramenti nel profilo glico-insulinemico e nei markers pro infiammatori. Sono molto interessanti i risultati di un'analisi aggregata dei dati di 45 pubblicazioni⁷ da cui è emerso che le diete LGI possono ridurre i livelli sia di glicemia a digiuno sia delle proteine glicate, indipendentemente dalle differenze nell'assunzione di carboidrati disponibili e non disponibili. Il consumo di elevati livelli di carboidrati non disponibili migliora ulteriormente entrambi i parametri sommandosi agli effetti della dieta LGI. Gli esiti sono stati particolarmente importanti nelle persone con uno scarso controllo della glicemia a digiuno. La riduzione dell'indice glicemico della dieta e l'aumento della quota di carboidrati non disponibili ha migliorato anche la sensibilità all'insulina sia nei diabetici, sia nelle persone sovrappeso e obese. L'adozione di una dieta a basso impatto glicemico è in grado di migliorare significativamente importanti parametri e l'assunzione di carboidrati non disponibili è altrettanto efficace, contribuendo al ripristino di buone condizioni di salute in soggetti sovrappeso e obese.

¹ Adele H. Hite et al. 2011 Low-Carbohydrate Diet Review: Shifting the Paradigm. *Nutr Clin Pract* 26 (3): 300-308

² Notoet al. 2013 Low-carbohydrate diets and all-cause mortality: a systematic review and meta-analysis of observational studies. *PLoS One* 2013; 8:e55030

³ Barclay AW et al. 2008 Glycemic index, glycemic load and chronic disease risk-a meta-analysis of observational study. *Am J Clin Nutr*. 87: 627-637

⁴ Guideline for management of postmeal glucose in diabetes, *Diabetes Res Clin Pract* 2014; 103: 256-68

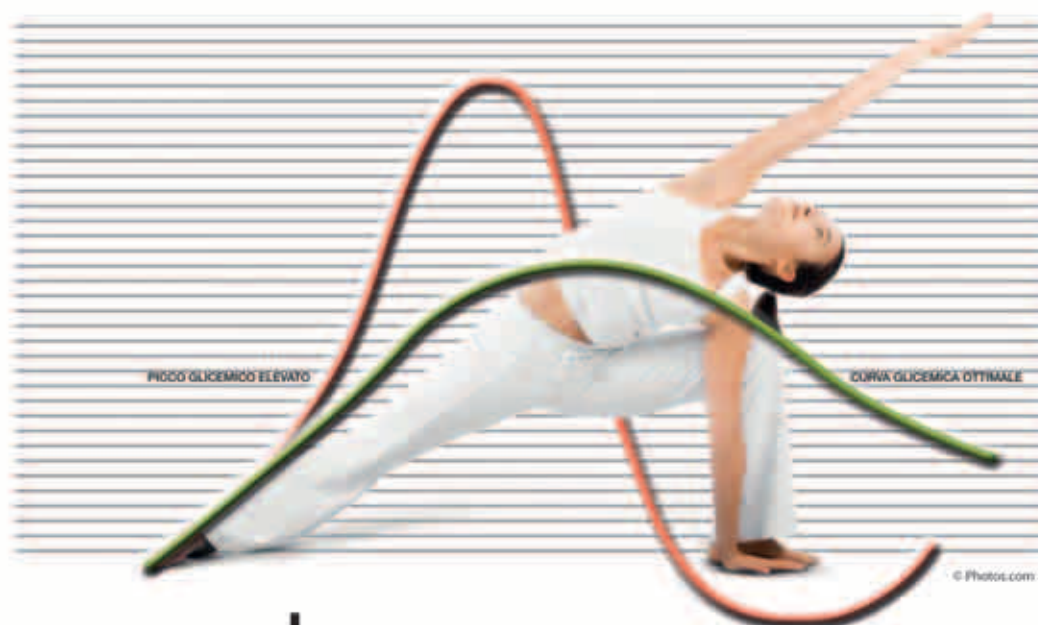
⁵ Schwingshackl L and Hoffmann G. 2013 Long-term effects of low glycemic index/load vs high glycemic index/load diets on parameter of obesity and obesity associated risks: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 23: 699-706

⁶ Thomas D et al. 2007 Low glycaemic index or low glycaemic load diets for overweight and obesity. *Cochrane Database Syst Rev* 3 CD005105

⁷ Livesey G. et al. 2008 Glycemic response and health- a systematic review and meta-analysis: relations between dietary glycemic properties and health outcomes. *Am J Clin Nutr*. 87 (suppl): 258-68S.

LibraMed

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



LibraMed ^{Fitomagra}

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



Indicato anche
per bambini
da 8 anni di età

Senza Glutine - Gluten free

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

È UN DISPOSITIVO MEDICO  0373

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



Il ruolo preventivo di *Lactobacillus casei* Shirota (LcS) nei confronti della diarrea associata a terapia antibiotica

A cura del Dipartimento Scientifico di Yakult Italia

Con l'avvicinarsi della stagione invernale, aumenta l'incidenza delle sindromi influenzali e para-influenzali che, nella maggior parte dei casi, necessitano dell'assunzione di terapie antibiotiche.

Come si ripercuote l'utilizzo di antibiotici sul microbiota intestinale?

Insieme ad una scorretta alimentazione, all'avanzare dell'età e allo stress, gli antibiotici rappresentano uno dei fattori che possono alterare l'equilibrio del microbiota, quel complesso ecosistema composto da centinaia di diverse specie batteriche che popolano l'intestino umano.

La terapia antibiotica può creare dunque una situazione di disbiosi, rendendo i pazienti più vulnerabili a disturbi intestinali¹. La manifestazione più comune è una **diarrea associata a terapia antibiotica o AAD**, che ricorre dal 5 al 25% dei pazienti trattati¹. Essa può essere di *tipo osmotico*, in quanto derivata dalla ridotta attività fermentativa del microbiota alterato, oppure *dipendente da patogeni*, in quanto causata dalla selezione e colonizzazione dell'intestino da parte di microrganismi opportunisti come Stafilococco, Candida, Salmonella e, particolarmente coinvolto nel problema, Clostridio (diarrea associata a *Clostridium difficile*) (figura 1). Gli antibiotici che più frequentemente si associano allo sviluppo di AAD sono quelli ad ampio spettro e, di conseguenza, maggiormente utilizzati: clindamicina, cefalosporine, fluorochinoloni e β -lattamici¹.

Figura 1. Meccanismi alla base dell'insorgenza di AAD



Come possiamo prevenire questa situazione?

Abbinare un **probiotico** alla terapia antibiotica può essere di aiuto. Studi clinici condotti con ***Lactobacillus casei* Shirota (LcS)** su **popolazioni geriatriche e pediatriche** hanno messo in luce come l'assunzione di questo ceppo probiotico abbia un **ruolo preventivo** nei confronti della AAD.

Nei pazienti ospedalizzati e anziani

Quattro reparti di geriatria in due ospedali della Gran Bretagna² hanno introdotto nuove strategie preventive nei confronti delle infezioni da *Clostridium difficile*: ai pazienti è stata offerta quotidianamente una bevanda di latte scremato contenente il ceppo LcS ($6,5 \times 10^9$ UFC per porzione). Gli autori hanno osservato che l'introduzione di **LcS nell'alimentazione giornaliera** di tutti i pazienti anziani ha contribuito a una **riduzione del 90% delle infezioni causate dal patogeno *C. difficile*** e della diarrea ad esso associata.

Nei bambini

Oltre che sull'anziano, il ceppo LcS è stato testato anche su un'altra fascia d'età particolarmente suscettibile a questo tipo di eventi avversi, ovvero i bambini.

Da uno studio condotto contro placebo³ su un totale di 88 bambini (1-12 anni), sottoposti a terapia antibiotica per episodi di infezione moderata, sono emersi risultati statisticamente significativi: gli autori hanno rivelato una **riduzione dell'incidenza di diarrea nel gruppo che ha assunto il ceppo LcS rispetto al gruppo placebo**.

Questi risultati sono in linea con l'indicazione dell'Associazione Americana di Pediatria, che già nel 2010 ha pubblicato le sue conclusioni circa l'utilità dell'utilizzo di probiotici per la prevenzione del rischio di diarrea da antibiotici.

Nella pratica clinica

La **bevanda probiotica di latte scremato fermentato con l'esclusivo fermento lattico *Lactobacillus casei* Shirota (LcS)** favorisce l'equilibrio della flora intestinale.

Come supportato dagli studi clinici, la sua assunzione nel **corso della terapia antibiotica e per almeno dieci giorni dopo la sua sospensione** può avere un effetto preventivo nei confronti della AAD. È raccomandabile lasciare intercorrere almeno 2 ore tra l'assunzione della bevanda con LcS e quella della terapia antibiotica.

Bibliografia

1. Walk ST et al. Emerging insights into antibiotic-associated diarrhea and *Clostridium difficile* infection through the lens of microbial ecology. *Interdiscip Perspect Infect Dis* 2008; 2008: 125081. doi: 10.1155/2008/125081. Epub 2008 Dec 4.
2. Lewis JDN et al. The potential of probiotic fermented milk products in reducing risk of antibiotic-associated diarrhoea and *Clostridium difficile* disease. *Int J Dairy Technol* 2009; 62 (4): 461-471.
3. Martinez CO et al. *Lactobacillus casei* Shirota prevention approach for healthy children with mild acute infections treated with antibiotics. *Pediatric Research* 2003 Vol. 4 (2): S174A.

Yakult, leader mondiale nella ricerca e nella produzione di probiotici.



Da oltre 75 anni opera a livello mondiale con una precisa filosofia: “contribuire alla salute e al benessere degli individui”.



L'esperienza di Yakult nasce negli anni '30 con la scoperta del fermento lattico ***Lactobacillus casei Shirota* (LcS)**, ad opera dello scienziato e microbiologo Dott. Minoru Shirota. Da allora, sono state condotte numerose **ricerche di base e sperimentazioni cliniche** per valutare le specifiche proprietà probiotiche del ceppo LcS, riportate in oltre **200 pubblicazioni**. Yakult è da sempre impegnata in attività educazionali che hanno l'obiettivo di condividere le conoscenze accumulate nel corso dei decenni in qualità di **“specialista dei probiotici”**. Con questa finalità, il dipartimento scientifico di Yakult Italia mette a disposizione di medici e professionisti della salute il nuovo sito **www.scienceforhealth.it**, dove è possibile ricevere un costante aggiornamento scientifico e utili servizi.

Diagnosis of Non-Celiac Gluten Sensitivity (NCGS): The Salerno Experts' Criteria

Sono state tracciate da 30 tra i maggiori esperti mondiali dei disturbi correlati al glutine le nuove linee guida per la diagnosi della Sensibilità al Glutine Non Celiaca (SGNC). La recente pubblicazione sulla rivista scientifica *Nutrients*, dal titolo **"Diagnosis of Non-Celiac Gluten Sensitivity (NCGS): The Salerno Experts' Criteria"**, in assenza di biomarker, rappresenta la prima raccomandazione, condivisa a livello internazionale, di modello di protocollo diagnostico per la conferma della patologia.

La Sensibilità al Glutine Non Celiaca è una sindrome, distinta dalla celiachia, caratterizzata da sintomi multi-sistemici intestinali ed extra-intestinali, collegati alla reazione del nostro organismo ai cibi contenenti glutine. Secondo l'ultima revisione degli studi, dal punto di vista epidemiologico, si stima che sia più frequente della celiachia (1% della popolazione) e che colpisca soprattutto le donne, rispetto agli uomini. In generale, l'insorgenza dei sintomi appare dopo poche ore o giorni rispetto all'assunzione di glutine. Per quanto riguarda la terapia, la risposta degli esperti è che questa sia rappresentata da una dieta senza glutine, esattamente come nel caso della celiachia. Quello su cui attualmente non ci sono ancora certezze precise sono, invece, le modalità con cui la dieta dovrebbe essere seguita dai pazienti. Uno degli elementi che è apparso chiaro fin da subito, infatti, è che la SGNC può presentarsi in molti casi come una sindrome transitoria, che non rende necessario un regime di dieta senza glutine, particolarmente rigido e sicuramente non a vita, come è invece necessario per la celiachia.

La diagnosi della Sensibilità al Glutine Non Celiaca non dovrebbe essere solo una diagnosi di esclusione. Esiste nel mondo scientifico e nella classe medica in generale, la precisa necessità di definire procedure standardizzate e comparabili, che possano guidare gli operatori della salute alla conferma dei casi di sospetta SGNC. Questo perché è sempre necessario avere una diagnosi chiara e certa, prima di avviare il paziente alla dieta senza glutine. Proprio per raggiungere un consenso su come la diagnosi di SGNC debba essere confermata, oltre 30 esperti si sono riuniti lo scorso 6 e 7 di ottobre del 2014 a Salerno, sotto l'egida del Dr. Schär Institute. Il risultato del nostro dibattito è stato pubblicato sulla rivista scientifica internazionale *Nutrients* con il titolo: "Diagnosis of Non-Celiac Gluten Sensitivity (NCGS): The Salerno Experts' Criteria".

Il nuovo protocollo diagnostico della SGNC: due fasi basate sull'EBM (Evidence Based Medicine) L'analisi e la comparazione di oltre 26 studi scientifici, che costituiscono le referenze del paper, hanno portato gli esperti a redigere un protocollo diagnostico composto sostanzialmente da 2 fasi, oltre alla semplice esclusione della celiachia e dell'allergia al grano tramite le analisi sierologiche:

1. Il riconoscimento certo, di un paziente davvero "responsivo" alla dieta senza glutine

2. La misurazione degli effetti della reintroduzione del glutine dopo un periodo di dieta gluten free

Superata la necessaria esclusione di celiachia ed allergia al grano, si tratta quindi di avviare il paziente con sospetta Sensibilità al Glutine Non Celiaca verso un percorso in grado di testare le sue risposte e confermare la diagnosi. Per prima cosa, abbiamo quindi chiarito come per misurare i sintomi fosse necessaria una scala di valori condivisa, e l'abbiamo identificata in una versione leggermente modificata della "Gastrointestinal Symptom Rating Scale", uno strumento costruito sulla base dell'esperienza clinica. Quindi, settata la base di partenza, abbiamo potuto porre le basi per chiarire chi sono i pazienti che, veramente, rispondono in modo positivo alla dieta senza glutine, sottoponendoli attraverso un tale regime controllato per 6 settimane. Se al termine del percorso il paziente dimostra una diminuzione dei suoi sintomi con un punteggio, pari o maggiore al 30% dei valori dichiarati in partenza, questo per noi è un paziente che ha altissime probabilità di essere affetto da sensibilità al glutine non celiaca.

L'ultimo step, la conferma della diagnosi, evitare l'effetto placebo. Per fugare definitivamente i dubbi della comunità scientifica circa il reale peso dell'effetto placebo nel risolvere i disturbi dei pazienti con sensibilità al glutine, gli esperti hanno impostato un protocollo diagnostico tra i più rigorosi: *il Double-Blind Placebo-Controlled Challenge con crossover*. Questo modello consiste nel sottoporre i pazienti che hanno superato il primo step ad un periodo di somministrazione giornaliera per una settimana di una capsula che può contenere alternativamente 8 g di glutine oppure una sostanza inerte (placebo). Nessuno, né i medici, né i pazienti, sanno quali capsule stanno somministrando e assumendo, da ciò la definizione di "doppio cieco". Alla fine del periodo-test, l'apertura dei codici e dei risultati darà la più che ragionevole certezza scientifica della diagnosi di sensibilità al glutine non celiaca.

La ricerca per il futuro, quando i biomarker per la SGNC? La ricerca sui marcatori biologici della SGNC è da tempo molto attiva. Dare una data quando si ha a che fare con la ricerca scientifica è impossibile. Non bisogna dimenticare poi che le nostre conoscenze della SGNC oggi sono più o meno allo stesso livello di quelle che avevamo circa 25 anni fa sulla celiachia. Molta strada deve quindi essere ancora percorsa. Dati preliminari osservati in biopsie intestinali di pazienti SGNC hanno però mostrato un aumento dei linfociti intraepiteliali (Marsh I), nonché la presenza di marcatori associati all'immunità innata, piuttosto che a quella adattativa. Recentemente, in uno studio basato su biopsie intestinali, i pazienti hanno mostrato un aumento di IFN- γ mRNA, dopo una dieta con glutine per tre giorni. Considerate queste indicazioni nel complesso, i risultati sembrano quindi indicare la presenza di una attivazione immunitaria mucosale nei pazienti con SGNC.

Consulta <http://www.drshaer-institute.com/it>

Il Dr. Schär Institute è la piattaforma informativa internazionale di Dr. Schär sul tema della celiachia, della sensibilità al glutine, i campi d'impiego dei grassi a media catena e l'insufficienza renale cronica. Nel sito sono disponibili le informazioni specialistiche più aggiornate, biblioteche complete degli studi eseguiti e linee guida approfondite per la diagnosi e la terapia.

L'articolo è stato sviluppato grazie alla consulenza: del Professor Carlo Catassi, Università Politecnica delle Marche e coordinatore del Comitato Scientifico del Dr. Schär Institute, del Professor Alessio Fasano Direttore del Centro per la Ricerca sulla Celiachia (CFRC) del Massachusetts General Hospital for Children alla Harvard Medical School e membro del Dr. Schär Institute e Dott. Luca Elli, responsabile del Centro per la Prevenzione e la Diagnosi della Malattia Celiachia del Policlinico di Milano e membro del Dr. Schär Institute.

Sindrome da insulino-resistenza?

$$\left\{ \begin{array}{c} \text{tocotrienoli} \\ + \\ \text{acido clorogenico} \\ + \\ \text{berberina} \end{array} \right\} = \begin{array}{l} \downarrow \text{LDL} \\ \downarrow \text{TRIGLICERIDI} \\ \downarrow \text{GLICEMIA} \end{array}$$

=
TRIXY

La sinergia efficace per un
metabolismo in equilibrio



TRIXY, grazie all'azione combinata di tre principi attivi naturali, è efficace sull'insulino-resistenza, il meccanismo alla base della sindrome metabolica.

NATHURA.COM


NATHURA®
LA NOSTRA RICERCA,
IL TUO STAR BENE.

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



**Registrazione
gratuita!**



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

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

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

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

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

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

**Dr Schär
Institute**