

JAMD

THE JOURNAL OF AMD

RIVISTA TRIMESTRALE

Proprietà della testata

AMD - Associazione Medici Diabetologi

Proprietà letteraria riservata

© AMD - Associazione Medici Diabetologi

Direzione

J AMD - The Journal of AMD
Viale delle Milizie, 96 - 00192 Roma

Editor in Chief

Luca Monge
amd-to.monge@alma.it

Direttore Responsabile

Enrico Sbandi

Editors

Marco Gallo
Giuseppina Russo
Basilio Pintaudi

Co-Editors

Maria Linda Casagrande
Andrea Da Porto
Stefano De Riu
Iole Gaeta
Ada Maffettone

Coordinamento editoriale

Cristina Ferrero
segreteria@aemmedi.it
Antonio Esposito
journal@jamd.it

Editore

Casa Editrice Idelson-Gnocchi s.r.l.
Via M. Pietravalle, 85
80131 Napoli
info@idelsongnocchi.it
www.idelsongnocchi.it

Fondatore

Sandro Gentile

Art direction e progetto grafico

Marta Monge

Registrazione del Tribunale di Napoli

n. 4982 del 17.07.1998

Copyright

Le immagini pubblicate sulla copertina di J AMD sono di proprietà di Marta Monge. Tutti i font utilizzati sono disponibili gratuitamente per l'uso commerciale (credit Jean M. Wojciechowski, Ian Barnard, Eben Sorkin).

Consiglio direttivo AMD

Presidente

Nicoletta Musacchio

Vice-Presidente

Domenico Mannino

Consiglieri

Amodio Botta
Maria Calabrese
Francesco Calcaterra
Riccardo Candido
Alfonso Gigante
Giuliana La Penna
Sergio Leotta
Antonino Lo Presti
Maria Chantal Ponziani

Segretario

Mauro Ragonese

Presidenti regionali

Abruzzo V. Montani

Calabria F. Castro

Campania E. Rossi

Emilia Romagna G. Laffi

Friuli-Venezia Giulia P. Li Volsi

Lazio G. Santantonio

Liguria P. Ponzani

Lombardia P. Ruggeri

Marche G. Garrapa

Molise A. Antonelli

Piemonte-Valle d'Aosta A. Ozzello

Puglia-Basilicata L. De Candia

Sardegna G. Guaita

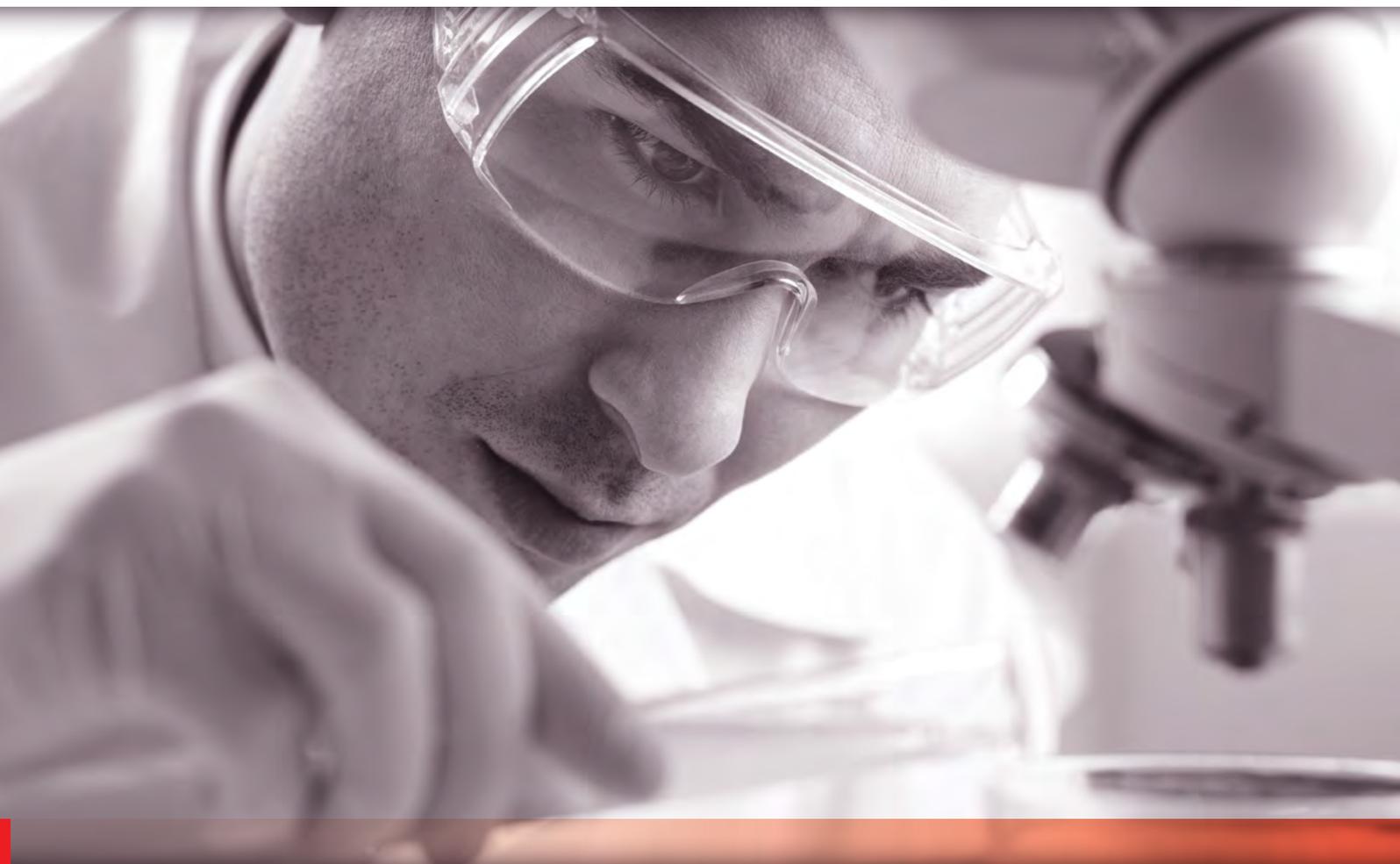
Sicilia A. Costa

Toscana G. Di Cianni

Umbria C. Marino

Veneto-Trentino Alto Adige G. Sartore

**Finito di stampare
nel mese di Aprile 2017**



Better Health, Brighter Future

C'è molto altro che possiamo fare per migliorare la vita delle persone. Guidati dalla passione nel realizzare questo obiettivo, noi di Takeda abbiamo reso disponibili farmaci innovativi sin dalla nostra nascita nel 1781.

Oggi affrontiamo ovunque nel mondo differenti questioni che riguardano la salute, dalla prevenzione all'attenzione verso la cura, ma la nostra ambizione rimane la stessa: trovare nuove soluzioni capaci di fare una positiva differenza e fornire farmaci migliori per aiutare quante più persone possibile, il prima possibile.

Con la nostra ampia esperienza e il nostro patrimonio di conoscenze, noi di Takeda saremo sempre impegnati a migliorare il futuro della salute.

INDICE**EDITORIALI**

- 5** **Il diabetologo al centro - Focus on the Diabetologist**
L. Monge

PUNTI DI VISTA

- 6** **C'è bisogno di una nuova classificazione del diabete mellito? - Is a new classification of diabetes mellitus needed?**
D. Cucinotta
- 9** **7 marzo 2017, data storica: si è insediata e ha iniziato la propria attività la Rete territoriale Endocrino-Diabetologica del Piemonte - March 7, 2017, a date to remember: the Piedmont branch of the Endocrine-Diabetes network has began its activities**
C. Giorda

RASSEGNE

- 10** **L'educazione terapeutica nella prevenzione e cura del piede diabetico - Therapeutic education in prevention and treatment of diabetic foot**
C. Miranda

ARTICOLI ORIGINALI

- 17** **Ri-trovare il "senso" della professione di diabetologo - Re-discovering the sense of the diabetologist profession**
A. Ercoli, E. Manicardi, V. Mastrilli, M. Lastretti, A. Chiavetta et al.
- 26** **Riconoscimento e supporto ai bisogni psicologici nel paziente diabetico - Finding and supporting psychological needs in diabetic patients**
G. Falco, G. Magro, G. Borretta, M. Anfossi
- 33** **Incidenza e peso del ricovero per "piede diabetico". Studio di popolazione in una coorte di pazienti diabetici nella Regione Piemonte - Incidence and burden of hospitalizations for "diabetic foot" patients. A population cohort study in the Piedmont Region**
P. Carnà, L. Monge, G.M. Boffano, F. Broglio, C.B. Giorda, R. Gnani

RACCOMANDAZIONI

- 44** **Attività fisica nella gravidanza di donne con diabete - Physical activity in pregnant women with diabetes**
A. Napoli

POSITION STATEMENTS

- 55** Allergie, intolleranze alimentari e terapia nutrizionale dell'obesità e delle malattie metaboliche - Allergies, food intolerance and nutritional therapy in obesity and metabolic disease
S. Leotta

LE NEWS DI AMD

- 73** Newsletter Annali AMD n. 18 - AMD Annals Newsletter n. 18
- 75** Newsletter Rete di Ricerca n. 34 - AMD Research Network Newsletter AMD n. 34
- 77** Gruppo Medicina di Genere - Gender Medicine Workgroup
- 79** News tematiche - Topic News

OBITUARY

- 80** Andrea W. D'Agostino

TEMI

Clinica e terapia del diabete e delle malattie metaboliche
- Clinical Competence - Educazione terapeutica - Epidemiologia - Governo clinico - HTA - Metodologia e formazione
- Miglioramento e qualità dell'esistenza diabetologica - Normative e politica sanitaria - Organizzazione e modelli assistenziali - PDTA - Ricerca clinica, sanitaria e translazionale
- Vita associativa AMD - Associazionismo

Il diabetologo al centro

Focus on the Diabetologist



L. Monge¹

amd-to.monge@alma.it

Potrebbe essere uno slogan, ed è l'articolo di Anna Ercoli a evocarlo, così come il percorso intrapreso dalla Presidenza Musacchio con il progetto DIA&INT, che a breve sarà presentato sulla nostra rivista. Ercoli ci vuole aiutare a (ri)trovare il "senso" della nostra professione. Il diabetologo deve (ri)acquisire una maggiore consapevolezza del proprio ruolo, qualificare e quantificare la sua specifica (e non sostituibile) competenza mettendola a disposizione del SSN, delle persone con diabete, del team di lavoro. Come ci racconta Carlo Giorda in uno dei "Punti di vista" sull'attualità di questo numero, il diabetologo è al centro (come protagonista) proprio quando sperimenta nuovi modelli organizzativi, dando "un rinnovato senso e significato alla prassi quotidiana". È particolarmente importante quanto avvenuto in Piemonte dove la Regione ha accolto una proposta della diabetologia, e dove si è sancita un'alleanza organizzativa tra endocrinologi e diabetologi, unica in Italia, per sperimentare sul campo un modello di assistenza in rete secondo un disegno "hub and spoke". Anche questo è un segno del rinnovamento dell'identità diabetologica, che speriamo attraversi tutta l'Italia. La riflessione di attualità in questo numero è dedicata al tema della classificazione del diabete e della possibile necessità di una sua revisione; il tema viene affidato all'esperienza e alla cultura di Domenico Cucinotta: sarà sostenibile una nuova classificazione betacellulo-centrica?

In questo numero (a dir il vero, ma non per mia volontà, molto Piemonte-centrico) vogliamo mettere in evidenza due importanti prodotti di ricerca targati Fondazione AMD Onlus, in quanto sostenuti dalle Borse di studio 5 per mille del 2015. Il primo lavoro, a nome della psicologa Gemma Falco, tratta dell'attività di counselling psicologico nell'ambito

del servizio di diabetologia dell'AO S. Croce e Carle di Cuneo; un lavoro originale, impegnativo, che sottolinea il sostegno psicologico come intervento complementare all'educazione terapeutica e all'attività informativa. Il secondo lavoro, a firma di Paolo Carnà del servizio di Epidemiologia dell'ASLTO3, è invece di taglio epidemiologico e analizza il "burden" del piede diabetico nella Regione Piemonte attraverso l'analisi delle SDO incrociate con i vari data base disponibili: registro regionale diabete, anagrafica regionale, farmaceutica. Un dato molto interessante per la completezza dell'informazione, spendibile certamente nell'organizzazione della già citata rete endocrino-diabetologica regionale, ma anche utilizzabile per analisi prospettiche e come benchmarking. Il tema di quest'ultimo lavoro ben si linka con la rassegna di Cesare Miranda che affronta brillantemente il tema dell'educazione terapeutica nella prevenzione e nella cura del piede diabetico.

Infine, il numero ci presenta due documenti ufficiali della nostra società, uno Statement redatto congiuntamente ad altre società scientifiche (ADI, ANDID, SID, SINU/SINUPE, SIO) su allergie e intolleranze alimentari nelle patologie metaboliche, che oltre ad attuare una revisione delle conoscenze sull'argomento, esprime un esplicito, quanto doveroso, parere sui test diagnostici alternativi non validati. Il secondo statement sull'attività fisica in gravidanza redatto dai gruppi interassociativi SID-AMD "Diabete e gravidanza" e "Attività fisica" affronta un aspetto rilevante, ma mai adeguatamente puntualizzato, nella cura dell'iperglicemia in gravidanza con pratici strumenti prescrittivi. Le rubriche dei gruppi di studio chiudono questo primo numero del 2017.

Non mi resta che augurarvi una buona lettura.

¹ Editor in chief JAMD – The journal of AMD.

C'è bisogno di una nuova classificazione del diabete mellito?

Is a new classification of diabetes mellitus needed?



D. Cucinotta¹

cucinotd@unime.it

L'attuale classificazione del diabete mellito risponde alla esigenza di disporre, di fronte ad una patologia dai grandi numeri e dalla diffusione ubiquitaria, di criteri nosografici condivisi, di agevole utilizzo e di buona riproducibilità. Essa però risente di un doppio peccato originale: l'estrema eterogeneità della sindrome e le incomplete conoscenze sui suoi meccanismi eziopatogenetici. Di conseguenza, la suddivisione della malattia nelle 2 forme principali (tipo 1 e tipo 2) e nelle altre 2 forme ufficialmente codificate (diabete gestazionale e diabete da altre cause) può risultare insoddisfacente di fronte ad un numero sempre crescente di casi che non è possibile inquadrare facilmente in tali forme. Di recente, dalle 2 principali riviste scientifiche del settore si sono levate voci autorevoli^(1,2) sulla necessità di una revisione della attuale classificazione del diabete, in considerazione del fatto che sono notevolmente migliorate le nostre conoscenze soprattutto sulla eziopatogenesi della malattia. Ma c'è veramente bisogno di una nuova classificazione del diabete mellito?

LA STORIA DELL'ATTUALE

CLASSIFICAZIONE

Il momento di svolta nella definizione della classificazione e dei criteri diagnostici (di cui non ci occuperemo in questo articolo) del diabete è certamente rappresentato dalla pubblicazione nel 1979 del report del National Diabetes Data Group (NDDG), un gruppo di esperti statunitensi ed europei incaricato dai National Institutes of Health (NIH) statunitensi di formulare una proposta su questo tema. Va ricordato che, fino a quel momento, non esistevano criteri

classificativi e diagnostici condivisi tra le varie società scientifiche e le autorità sanitarie: in particolare, per quanto riguarda la classificazione, pur essendo ben chiaro che esistevano 2 forme distinte di diabete (in genere definite diabete giovanile e diabete dell'età matura), vi era un'ampia varietà di sinonimi ed una ancor più ampia varietà di criteri di diagnosi. Nel report NDDG⁽³⁾, che di fatto condizionerà tutte le successive proposte fino ai giorni nostri, vengono individuate, sulla base di criteri essenzialmente clinico-terapeutici, le seguenti classi di malattie.

Classi cliniche:

- Diabete mellito di tipo I, insulino-dipendente
- Diabete mellito di tipo II, non insulino-dipendente (con le sottoclassi obeso e non obeso)
- Altri tipi di diabete
- Alterata tolleranza glucidica (anche in questo caso con e senza obesità)
- Diabete gestazionale

Classi a rischio:

- Precedente anomalia della tolleranza glucidica
 - Potenziale anomalia della tolleranza glucidica
- L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) in un primo momento si adeguava a tale proposta, ma qualche anno dopo (1985) ne proponeva ufficialmente una versione parzialmente modificata per l'aggiunta della classe clinica del diabete malnutrizionale (MRDM), in risposta a precise esigenze di alcuni paesi del terzo mondo dove questa entità, nelle sue diverse varianti, era presente⁽⁴⁾. La classificazione OMS 1985 è stata quella che, per oltre un decennio, di fatto le principali autorità sanitarie e società scientifiche hanno adottato. Nel 1997 un nuovo gruppo di esperti, sotto l'egida dell'American Diabetes Association (ADA), pubblica un report in cui propone una parziale revisione della classificazione, orientandola più in senso eziopatogenetico che clinico-terapeutico. Le differenze principali infatti sono la elimina-

¹ Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università di Messina.

zione dei termini insulino-dipendente e non insulino-dipendente, con la motivazione reale che essi spesso venivano utilizzati quali sinonimi non di tipo di malattia (I o II) ma di trattamento (insulina sì o no) e la eliminazione della classe del diabete malnutrizionale, che viene collocato nell'ampio ambito degli altri tipi di diabete. Inoltre, nel diabete di tipo 1 vengono distinte le forme immuno-mediate da quelle, meno frequenti, in cui non c'è evidenza di immunità (diabete di tipo 1 idiopatico)⁽⁵⁾. Questa proposta verrà successivamente adottata dalle altre società scientifiche e dalle autorità sanitarie internazionali e, di fatto, è quella che ancora oggi è in vigore. Una sua completa e dettagliata descrizione è stata pubblicata nella versione 2014 degli Standards of Medical Care in Diabetes dell'ADA⁽⁶⁾.

PERCHÉ UNA NUOVA CLASSIFICAZIONE?

La motivazione più ovvia è che, essendo passati 20 anni da quando l'attuale classificazione è stata proposta, l'acquisizione di nuove conoscenze sulla eziopatogenesi della malattia in un arco di tempo scientificamente molto lungo ne impone l'aggiornamento. Ad esempio, nell'ambito del diabete di tipo 1 è possibile enucleare il cosiddetto LADA (Latent Autoimmune Diabetes of Adults) o NIRAD (Non Insulin Requiring Autoimmune Diabetes), cioè quella forma che compare più tardivamente ed in maniera subdola e può non richiedere insulina per molto tempo; dal vasto contenitore del diabete di tipo 2 vanno invece tolte tutte le forme di cui si è definita la natura monogenica, a cominciare dal MODY (Maturity Onset Diabetes of the Young), cioè una forma con le caratteristiche cliniche del tipo 2 ma che insorge in età giovanile ed alla cui base vi sono differenti difetti genetici (mutazioni, inserzioni/delezioni) ad alta penetranza, molti dei quali oggi ben individuabili e classificabili. Il MODY è una condizione emblematica di diabete su base monogenica e quindi ad eziologia nota, ma in questo ambito vanno considerate anche altre forme quali il diabete neonatale, che per definizione viene diagnosticato entro i 6 mesi di vita (ma spesso è congenito) e può essere transitorio o permanente e il diabete mitocondriale, dovuto a mutazioni del DNA mitocondriale e quindi a trasmissione materna, spesso associato a sordità nel cosiddetto MIDD (Maternally Inherited Diabetes and Deafness). Anche il diabete associato a fibrosi cistica dovrebbe essere oggi inserito nella forme di diabete monoge-

nico, poiché è stato dimostrato che il difetto genetico alla base della malattia potrebbe essere di per sé responsabile anche dello sviluppo di iperglicemia. In realtà già nella edizione 2009/2010 gli *Standard Italiani per la Cura del Diabete AMD-SID* avevano inserito nella nosografia del diabete una quinta forma, per l'appunto il diabete monogenico⁽⁷⁾, ma nella più recente versione si è preferito tornare alla classificazione tradizionale in 4 forme⁽⁸⁾. Un altro esempio di diabete difficilmente classificabile nelle categorie tradizionali è rappresentato dal diabete di tipo 2 tendente alla chetosi, noto anche come diabete di tipo 1.5, dapprima descritto in alcune specifiche etnie ma poi riscontrato un po' ovunque. Infine, anche l'ampia classe degli altri tipi di diabete andrebbe aggiornata, inserendovi la forma di diabete associata all'uso di farmaci come gli antipsicotici atipici, di sempre più frequente prescrizione e quella che compare in corso di infezione da HIV (da distinguere dalla forma indotta dai farmaci usati in questa patologia)⁽⁹⁾.

Queste ed altre considerazioni sono alla base delle già ricordate proposte di rivedere al più presto la classificazione del diabete mellito, orientandola ancor di più in senso eziologico: quella di fonte europea, apparsa su *Diabetologia* nel 2016⁽⁴⁾, sottolinea che non è più possibile limitarsi ad una valutazione prevalentemente fenotipico-clinica ma che è necessario utilizzare i moderni strumenti di laboratorio, sia in ambito genetico che immunologico, al fine di migliorare la classificazione e la definizione dei target terapeutici e valutare l'efficacia dei trattamenti, anche nell'ottica di una vera medicina di precisione. Va detto che l'ADA nella ultima versione degli *Standards of Medical Care*⁽¹⁰⁾ ha proposto una divisione del diabete di tipo 1 in 3 stadi: presintomatico (evidenza laboratoristica di autoimmunità ma normoglicemia), presintomatico con disglicemia (iniziale aumento della glicemia di base e/o dopo stimolo e/o della HbA1c) e sintomatico.

La proposta americana, pubblicata di recente su *Diabetes Care*⁽²⁾, contiene le motivazioni per una classificazione definita "betacell-centric". Il modello betacentrico parte dal presupposto che tutti i tipi di diabete hanno un comune denominatore, rappresentato da un difetto betacellulare e che l'interazione tra betacellule geneticamente disfunzionali e fattori quali l'insulinoresistenza, la disregolazione immunitaria/infiammatoria ed altri conduca alle diverse espressioni cliniche della malattia, con meccanismi che tendono poi ad autopertuarsi. Questi meccanismi comprenderebbero, oltre all'*ottetto nefasto* (*ominous octet*) già ben descritto, anche l'infiammazione sistemica di basso grado, le modifiche del microbiota

intestinale e un difetto di produzione di amilina da parte della betacellule. Essi sarebbero operativi in tutte le forme di diabete, anche se con evidenze diverse in funzione del diverso fenotipo clinico e stadio della malattia. Questa proposta consentirebbe, in base alla diversa espressione dei meccanismi sud-descritti, non soltanto di categorizzare meglio ogni singola manifestazione clinica del diabete ma anche di costruire un percorso terapeutico personalizzato, caso per caso e momento per momento.

Anche se affascinante, la classificazione betacentrica del diabete, per ammissione degli stessi autori, necessita delle adeguate verifiche sperimentali e cliniche e, allo stato attuale, costituisce solo una ipotesi di lavoro su cui sviluppare eventuali futuri modelli applicativi.

CONCLUSIONI

Da quanto sinteticamente esposto, l'impressione è che i progressi indubbiamente compiuti in questi 20 anni sulla eziopatogenesi del diabete mellito, se hanno consentito di comprendere meglio i meccanismi che conducono alle manifestazioni cliniche della malattia, non hanno in realtà stravolto quanto già allora era noto sulle cause che portano alle forme principali di diabete e che le distinguono, *in primis* l'autoimmunità nel diabete di tipo 1 e l'insulino-resistenza/difetto betacellulare nel diabete di tipo 2. La stessa teoria betacentrica, di grande interesse speculativo e in grado di unificare le varie forme, non appare ancora sufficientemente avvalorata per poter giustificare una drastica revisione dell'attuale classificazione. L'unica vera novità è rappresentata dalla individuazione di sempre più numerose forme di diabete monogenico, che di fatto sono le uniche forme per le quali,

rispetto a 20 anni orsono, oggi abbiamo una conoscenza eziopatogenetica pressochè completa. Alla domanda iniziale, sulla base di quanto esposto dunque la risposta è: no, non c'è al momento bisogno di una nuova classificazione del diabete. C'è però bisogno di un costante aggiornamento di quella attuale (ad esempio ampliando ed adeguando la sottocategoria del diabete monogenico), nell'attesa che le evidenze siano sufficientemente forti per poter rivoluzionare quanto è stato consolidato in questi ultimi 20 anni.

BIBLIOGRAFIA

1. Leslie RD, Palmer J, Schloot NC, Lernmark A. Diabetes at the Crossroads: Relevance of Disease Classification to Pathophysiology and Treatment. *Diabetologia* 59:13-20, 2016.
2. Schwartz SS, Epstein S, Corkey BE, Grant SF, Gavin JR 3rd, Aguilar RB. The Time Is Right for a New Classification System for Diabetes: Rationale and Implications of the β -Cell-Centric Classification Schema. *Diabetes Care* 39:179-86, 2016.
3. Classification and Diagnosis of Diabetes Mellitus and Other Categories of Glucose Intolerance. National Diabetes Data Group. *Diabetes* 28:1039-57, 1979.
4. Diabetes Mellitus. WHO Study Group. World Health Organization Technical Report Series 727. Geneva, 1985.
5. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 20:1183-97, 1997.
6. Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 37 (suppl.1):S81-90, 2014.
7. Standard Italiani per la Cura del Diabete Mellito 2009-2010. AMD-SID. Ed. Infomedica, Torino 2010.
8. Standard Italiani per la Cura del Diabete Mellito. AMD-SID. www.standarditaliani.it, 2016.
9. Thomas CC, Philipson LH. Update on Diabetes Classification. *Med Clin N Am* 99:1-16, 2015.
10. Classification and Diagnosis of Diabetes. *Diabetes Care* 40 (suppl.1):S11-14, 2017.

7 marzo 2017, data storica: si è insediata e ha iniziato la propria attività la Rete territoriale Endocrino-Diabetologica del Piemonte

March 7, 2017, a date to remember: the Piedmont branch of the Endocrine-Diabetes network has begun its activities



C. Giorda¹

giordaca@tin.it

Istituita con la Delibera di Giunta n.27-4072 del 17/10/2016 la Rete territoriale Endocrino-Diabetologica del Piemonte (rete ED) raggruppa in un unico momento gestionale e organizzativo l'attività territoriale di diabetologia ed endocrinologia della Regione. Si tratta di un provvedimento epocale, che non ha precedenti in Italia, in quanto altre soluzioni prevedono attività coordinate ma nessuna regione ha "unificato" tutto il settore in modo così organizzato. Solo in Oncologia esistono esempi sovrapponibili.

Tutto risale all'ottobre del 2014 quando, sotto la pressione del piano di rientro imposto dal ministero alla regione Piemonte, la diabetologia, nelle difficoltà e nei tagli del momento, è riuscita a mantenere un presupposto per strutturarsi in rete con una unità autonoma di diabetologia per ogni Asl più 7 ospedali HUB con reparto di ricovero. La Commissione diabetologica dell'Assessorato (istituzione prevista per legge regionale con attività di consulenza senza potere legislativo), di fronte al rischio di vedere smantellato un patrimonio assistenziale unico, propose in quella occasione di sperimentare per la prima volta una vera rete, cioè riunire tutte le strutture della regione creando delle macroaree in ciascuna delle quali fosse posto un tavolo unico di coordinamento dell'attività.

La rete è unica dal punto di vista operativo, ma per ragioni logistiche inizierà suddivisa in due macroaree operative (Piemonte orientale e occidentale) e raggrupperà tutti i responsabili delle diabetologie ed endocrinologie regionali. La rete ED ha mandato entro il 30/06/2017 di rivedere, integrare e approvare il PDTA diabete regionale e di produrre un censimento delle attività e delle risorse di endocrinologia e metabolismo.

L'attività di altri due cardini dell'assistenza di particolare rilevanza e specificità sono demandati ad altri 2 tavoli di lavoro: l'attività della rete dei centri del piede diabetico e della diabetologia pediatrica.

Si tratta quindi di un'azione di raggruppamento di tipo funzionale per un miglioramento dell'assistenza a 360 gradi.

Quali sono i punti di forza di questa rete? Sono essenzialmente due. La prima novità è che per la prima volta tutte le diabetologie delle 12 Asl del Piemonte devono lavorare in rete, interfacciarsi e affrontare in maniera collegiale i problemi. In particolare, proporre in comune percorsi diagnostico-terapeutici, iniziative di revisione dell'appropriatezza clinica, soluzioni condivise di problemi emergenti, formazione. L'altro grande aspetto di novità è che anche per la prima volta, nonostante la Scuola di specialità sia una sola da oltre 20 anni, l'endocrinologia siede allo stesso tavolo della diabetologia. Questo non significa che gli endocrinologi diventino forzatamente diabetologi e viceversa, ma che in ogni Asl bisognerà fare un'analisi delle risorse e dei percorsi per governare anche l'attività endocrinologica.

La speranza di tutti gli specialisti è che una rete così strutturata, oltre a funzionare meglio ed essere più ordinata e uniforme, possa essere anche più efficace nel far passare messaggi ai decisori sulle reali necessità del paziente o sulle difficoltà degli operatori.

Infine, è importante sottolineare che la rete ED del Piemonte risulta in linea con le disposizioni ministeriali, con il Piano Nazionale Diabete e con tutte le più moderne direttive per l'assistenza alle malattie croniche.

¹ Coordinatore della Rete Endocrino-Diabetologica della Regione Piemonte.

L'educazione terapeutica nella prevenzione e cura del piede diabetico

Therapeutic education in prevention and treatment of diabetic foot



C. Miranda¹

cesare.miranda@aas5.sanita.fvg.it

RIASSUNTO

In Italia ci sono oltre 3 milioni di persone, affette da diabete. Una delle complicanze più importanti del diabete è il piede diabetico. Il piede diabetico è la più importante causa di amputazione degli arti inferiori. È stato stimato che circa il 25% dei pazienti diabetici può sviluppare un'ulcera del piede nell'arco della propria vita. Le lesioni del piede costituiscono un problema crescente per la sanità pubblica ed hanno anche sostanziali conseguenze economiche. L'ulcera del piede diabetico può essere prevenuta e l'incidenza dell'ulcerazione può essere ridotta attraverso l'educazione mirata e continua sul paziente (e/o i caregivers) e al trattamento precoce dei fattori di rischio. I professionisti coinvolti in queste attività, costituiscono il team multidisciplinare, che è composto da medici specialisti (diabetologo, internista, ortopedico, chirurgo vascolare, radiologo, cardiologo, etc.) e figure professionali preparate e formate, come l'infermiere e il podologo. I due trial clinici randomizzati controllati e i tre studi non controllati sugli effetti dell'educazione terapeutica non forniscono prove a sostegno di una singola sessione di educazione di gruppo per la prevenzione dell'ulcerazione. L'educazione del paziente può essere fatta in varie forme con differenti metodi (individuale o di gruppo), intervalli differenti (sessioni singole o settimanali) e differenti educatori (infermieri, podoiatri e medici). La migliore soluzione per l'educazione terapeutica che si dimostri efficace nella prevenzione delle lesioni deve essere ancora investigata. Maggiori evidenze da studi clinici ben disegnati sono necessarie su questo tema. Questi studi dovrebbero investigare le differenti forme di educazione dei pazienti e trovare il metodo più efficace per promuovere la correzione di abitudini e atteggiamenti errati.

¹ SSD Diabetologia, Dipartimento di Medicina Interna, AAS5 Friuli Occidentale, Pordenone.

Parole chiave Piede diabetico, Ulcera, Amputazione, Prevenzione, Educazione terapeutica.

SUMMARY

In Italy there are more than 3 million people with diabetes. One important complication of diabetes is foot problems. The diabetes foot is one of the most important reasons leading to amputation. It has been estimated that up to 25% of type 2 diabetes patients may develop diabetic foot ulcer once in their lifetime. Foot lesions constitute an increasing public health problem and also have substantial economic consequences. Diabetic foot ulcers can be prevented and the incidence of ulceration may be reduced through targeted and continuous education on the patient (and/or caregivers) and the early treatment of risk factors. The professionals involved in these activities, make up the multidisciplinary team, which is composed of medical specialists (diabetologist, internist, orthopedic, vascular surgeon, radiologist, cardiologist, etc.) and prepared and trained professionals, such as nurses and podiatrists. The two RCTs and three non-controlled studies on the effect of patient education do not provide evidence to support a single session of patient education for foot ulcer prevention. Patient education can have many forms, with different methods (e.g. individual or group sessions), different intervals (e.g. single session or weekly meetings), and different educators (e.g. nurses, podiatrists and doctors). The best solution for patient education to be beneficial in prevention may yet have to be investigated. More evidence from well designed studies is needed on this topic. These studies should investigate different forms of patient education and find the most effective methods to promote the correction of habits and wrong attitudes.

Key words Diabetic foot, Ulcer, Amputation, Prevention, Therapeutic education.

EPIDEMIOLOGIA E COSTI

DEL PIEDE DIABETICO

Il diabete mellito rappresenta una vera e propria pandemia; infatti secondo le stime dell'International Diabetes Federation⁽¹⁾ (IDF), entro il 2035 circa 600 milioni di persone convivranno con il diabete. In Italia, secondo i dati ISTAT 2015⁽²⁾, ci sono oltre 3 milioni di persone, affette da diabete e circa un altro milione di persone, che pur avendo la malattia, non ne sono a conoscenza, mentre i dati dell'Osservatorio ARNO⁽³⁾, basati su diverse fonti informative (dati di consumo di farmaci, registro delle esenzioni per patologia e schede di dimissione ospedaliera), registrano un tasso di prevalenza totale del diabete pari al 6,2%, quasi un punto percentuale in più rispetto ai dati ISTAT.

Tra le complicanze più frequenti e invalidanti vi sono le complicanze agli arti inferiori (CAI), anche note come "piede diabetico". Attualmente si stima che l'incidenza di lesioni, nei pazienti diabetici, sia intorno al 2% all'anno⁽⁴⁾, mentre il rischio cumulativo che un diabetico, nel corso della propria vita, sviluppi un'ulcera sia tra il 15%⁽⁴⁾ ed il 25%^(5,6).

L'ulcerazione precede l'amputazione nell'85% dei casi⁽⁴⁾ e purtroppo il piede diabetico è ancora la causa più frequente di amputazione non traumatica degli arti inferiori⁽⁷⁾, infatti ogni 30 secondi nel mondo avviene un'amputazione a causa del diabete.⁽⁸⁾ L'ulcera è anche un fattore predittivo di mortalità: un recente studio⁽⁹⁾ ha evidenziato che il 5% dei diabetici con una nuova lesione muore entro il primo anno dalla comparsa della lesione, mentre il 42% entro 5 anni.

I costi diretti e indiretti per una patologia così invalidante sono molto elevati. In Europa⁽¹⁰⁾ una lesione che non guarisce entro 12 mesi costa oltre 20.000 euro, mentre il costo di un'amputazione maggiore è circa 25.000 euro. In UK ogni anno il NHS spende 639 milioni di sterline per il trattamento del piede diabetico e 662 milioni di sterline per le amputazioni.⁽⁹⁾ In USA il costo annuale per il trattamento del piede diabetico è stimato in circa 17 miliardi di dollari⁽¹¹⁾ ed è superiore al costo del trattamento delle più frequenti forme di cancro.

EZIOLOGIA E PREVENZIONE

DEL PIEDE DIABETICO

I fattori di rischio per lo sviluppo delle lesioni sono la neuropatia periferica, l'arteriopatia ostruttiva degli arti inferiori, i traumi, le deformità dei piedi, pregresse ulcere e/o amputazioni, la nefropatia diabetica, un visus diminuito, lo scarso controllo metaboli-

co, il fumo di sigarette⁽¹²⁻¹⁴⁾. I più colpiti sono soggetti di sesso maschile, con maggior durata di malattia e di basso livello socio-economico^(13,14).

Le lesioni del piede diabetico spesso sono il risultato di due o più fattori di rischio simultanei. Nella maggior parte dei pazienti la neuropatia periferica^(15,16) svolge un ruolo centrale: fino al 50% delle persone con diabete di tipo 2 hanno neuropatia e piedi a rischio. La neuropatia è definita come «la presenza di segni e/o sintomi di disfunzione dei nervi periferici in soggetti affetti da diabete in assenza di altre cause possibili diverse dal diabete». Esistono diverse forme di neuropatia, ma le principali forme associate al piede diabetico sono la neuropatia sensitivo-motoria distale e simmetrica e la neuropatia autonoma. La neuropatia determina insensibilità per cui traumi minori (ad esempio causati da calzature inadeguate, dal camminare a piedi nudi, ustioni) possono dar luogo ad un'ulcera. La perdita di sensibilità, le deformità del piede e la limitata mobilità articolare possono causare anomalie biomeccaniche di carico del piede, per cui si forma un ispessimento della pelle (callo). Questo porta a un ulteriore aumento del carico anomalo ed alla formazione di un ematoma sottocutaneo, che per autolisi dà luogo alla formazione di una cavità sierosa o siero-ematica, che si apre all'esterno e quindi porta alla formazione dell'ulcera. L'arteriopatia periferica^(15,16) nel diabete è di solito bilaterale, rapidamente progressiva e coinvolge prevalentemente i vasi sotto il ginocchio. I sintomi come la claudicatio intermittens o il dolore a riposo sono spesso assenti o, meglio, inavvertiti per la concomitante presenza della neuropatia periferica che non permette la percezione della sintomatologia. Il ridotto apporto ematico rende suscettibile la cute anche a piccoli traumi, per cui la cute non ha il tempo di difendersi con la formazione di un callo e si ulcera prima.

La maggiore parte delle lesioni del piede diabetico è causata da traumi esterni: meccanici (calzature inadeguate, lesioni da taglio) termici (borse dell'acqua calda, pediluvii a temperatura elevata), chimici (callifughi, creme non adatte). Quindi la prevenzione è fondamentale per ridurre il rischio di lesioni e di amputazioni. Come riportato nel Documento di Consenso Internazionale sul Piede Diabetico⁽¹⁵⁻¹⁷⁾ le cinque pietre miliari della prevenzione sono:

- 1) ispezione regolare ed esame dei piedi;
- 2) identificazione dei piedi a rischio;
- 3) educazione dei pazienti, delle famiglie e degli operatori sanitari;
- 4) calzature appropriate;
- 5) trattamento delle patologie non-ulcerative.

Alcuni studi hanno mostrato che programmi di cura del piede che comprendono l'educazione, l'esame regolare dei piedi e la stratificazione del rischio, possono ridurre la comparsa delle lesioni del piede in oltre il 50% dei pazienti.⁽¹⁵⁾

EDUCAZIONE TERAPEUTICA E PIEDE DIABETICO

L'educazione terapeutica, fornita in modo strutturato, organizzato e ripetuto, svolge un ruolo importante nella prevenzione dei problemi del piede. L'educazione terapeutica è stata definita dall'OMS un processo permanente, integrato alle cure e centrato sul paziente, che si prefigge di aiutare i pazienti ed i loro familiari a comprendere la malattia ed il trattamento, collaborare con il personale sanitario, vivere in maniera più sana e mantenere o migliorare la propria qualità di vita⁽¹⁸⁾.

La prevenzione non può prescindere da un'attiva collaborazione con il paziente. Il divenire attore principale della gestione della propria malattia è una delle cose più complesse ed importanti a cui l'educazione terapeutica deve tendere⁽¹⁹⁾.

Come riportato negli Standard Italiani per la cura del diabete mellito⁽²⁰⁾, un team per la prevenzione e cura del piede diabetico dovrebbe includere medici esperti, ma anche personale con competenze in campo educativo e personale addestrato per la cura del piede diabetico (podologi e/o infermieri addestrati) ed a tutti i diabetici deve essere garantito un programma educativo sul piede diabetico. L'obiettivo dell'educazione terapeutica è quello di migliorare la conoscenza dei pazienti sulla cura del piede, la consapevolezza e l'auto-gestione, migliorare la motivazione e le competenze al fine di facilitare l'aderenza a comportamenti adeguati⁽²¹⁻²³⁾.

Un membro del team multidisciplinare, composto da medici specialisti (diabetologo, internista, ortopedico, chirurgo vascolare, radiologo interventista, cardiologo, infettivologo etc.) e figure professionali preparate e formate (infermiere, podologo) dovrebbe fornire l'istruzione in varie sessioni nel corso del tempo e, preferibilmente, utilizzando metodi diversi. Ogni intervento educativo strutturato deve essere preparato attraverso un'accurata pianificazione (griglia di progettazione) ed un'accurata progettazione (programma ragionato o story-board)⁽²³⁾.

L'educazione terapeutica può essere fatta in sessioni individuali o di gruppo. Uno strumento di supporto nelle sessioni individuali può essere il modulo dedicato alla prevenzione del piede disponibile nella cartella clinica Myster Connect SID-AMD, mentre nelle sessioni di

gruppo si possono utilizzare materiali didattici semplici come la valigetta piede del gruppo GISED o il volume dell'Educazione Terapeutica Strutturata di AMD dedicato al piede diabetico⁽¹⁹⁾.

Indipendentemente dai metodi pedagogici utilizzati le persone con diabete dovrebbero imparare a riconoscere i potenziali problemi del piede ed essere consapevoli dei passi da compiere quando necessario. I pazienti a rischio di lesioni⁽²³⁾ devono apprendere perché avere cura dei piedi, ricevere consigli sulle norme per una corretta cura dei piedi (igiene, scelta delle scarpe, cura delle unghie, controllo accurato dei piedi, come evitare traumi), conoscere la relazione tra controllo glicemico, stile di vita e problemi ai piedi, prendere coscienza del reale deficit della propria sensibilità, capire come l'acquisizione di abitudini più corrette, seppur noiose, possa essere determinante per non incorrere in gravi menomazioni. Nel caso di pazienti con visus compromesso, disturbi psichici o cognitivi che ne riducano l'abilità, l'attività educativa va estesa ad altri membri del nucleo familiare o caregiver. L'educatore deve dimostrare non solo abilità, conoscenze, competenze, ma deve essere in grado di valutare l'efficacia dell'educazione. È importante valutare se la persona con diabete (e ogni membro della famiglia o altro caregiver) ha compreso i consigli forniti, se è motivato ad agire e rispettare il consiglio, se ha sufficiente capacità di auto-cura. La programmazione di un intervento educativo richiede l'ideazione e la realizzazione di adeguati strumenti di valutazione in grado di accertare le capacità, abilità e performance dei soggetti studiati. I questionari possono supportare la valutazione di un intervento educativo ed aiutare l'operatore a capire se realmente è avvenuto un cambiamento nella persona⁽²⁴⁾. Nell'esperienza piemontese del Group Care sono stati verificati aspetti psicosociali quali conoscenze, condotte di salute e qualità di vita utilizzando tre questionari specifici: Condotte di Salute (questionario Condotte di Riferimento prima versione, CdR1) Conoscenze sul diabete (questionario GISED), Qualità della vita (questionario DQOL/Mod)⁽²⁴⁾. Per "condotta" si intende la capacità del soggetto di agire in modo consapevole in una situazione, individuare il problema e trovare la propria soluzione, relativamente al contesto in cui si trova a operare. Nella prima versione del questionario "Condotte di Riferimento", (CdR1), la domanda relativa al taglio delle unghie aveva raccolto un gran numero di risposte errate, per cui gli autori nella seconda versione hanno apportato delle modifiche per semplificarne la comprensione. La frequenza delle risposte giuste e sbagliate ottenute nella seconda versione del questionario CdR2 e l'analisi del Coefficiente Alpha di Cronbach⁽²⁵⁾, cioè il grado di accordo delle risposte alle domande relative a una stessa dimensione,

hanno dimostrato l'uniformità degli item, rilevando l'omogeneità del questionario. Infine, gli operatori sanitari che forniscono le istruzioni, dovrebbero ricevere una formazione periodica per migliorare le proprie competenze nella cura per i pazienti ad alto rischio di ulcerazione del piede⁽²¹⁻²³⁾.

**EDUCAZIONE TERAPEUTICA:
EBM E REAL LIFE**

I dati della letteratura sull'efficacia dell'educazione terapeutica nella prevenzione delle lesioni sono purtroppo scarsi. L'ultima Cochrane⁽²⁶⁾ aveva evidenziato che solo 5 dei 12 studi clinici randomizzati controllati, riportano gli effetti dell'educazione terapeutica sugli endpoints primari. Un solo studio⁽²⁷⁾, (Malone 1989), aveva dimostrato dopo un anno di follow-up che l'incidenza di lesioni ed amputazioni era più bassa nel gruppo di pazienti che ricevevano un'ora di educazione di gruppo da parte di un podiatra rispetto al gruppo di pazienti, che riceveva solo informazioni di routine sul piede diabetico. Tuttavia uno studio simile condotto da Lincoln⁽²⁸⁾, ma con minor rischi di bias rispetto al lavoro di Malone⁽²⁷⁾, non aveva confermato questi risultati. Sicco Bus nella sua review sistematica⁽²⁹⁾, presentata a L'Aia nel 2015, durante l'ultimo Simposio dell'International Working Group on the Diabetic Foot, ha sottolineato che solo 6 su 100 dei più recenti trial clinici randomizzati, sono condotti sulla prevenzione delle lesioni, a fronte invece di ben 62 trial clinici randomizzati condotti sulla guarigione delle lesioni (Figura 1), poiché

promossi per la maggior parte dalle aziende produttrici di medicazioni avanzate e/o tessuti ingegnerizzati. Purtroppo per ogni euro speso nella prevenzione delle lesioni, ben 10 euro sono spesi per la guarigione delle lesioni^(30,31).

Van Netten, confermando quanto già dimostrato dalla Cochrane⁽²⁶⁾, ha ribadito nella sua review⁽³²⁾ che i due trail clinici randomizzati controllati ed i tre studi non controllati non supportano in maniera robusta l'efficacia di una singola sessione di educazione terapeutica nella prevenzione delle lesioni. Monami ha invece dimostrato, in un recente trial clinico randomizzato⁽³³⁾, l'efficacia di un programma di educazione di gruppo della durata di due ore nella prevenzione delle lesioni in pazienti ad alto rischio, dopo un follow-up di 6 mesi. In questo studio, 60 pazienti sono stati randomizzati nel gruppo di controllo, che riceveva un opuscolo con le raccomandazioni per la prevenzione delle lesioni ed altri 60 pazienti sono stati randomizzati nel gruppo di intervento, suddiviso successivamente in gruppi di 5-7 pazienti, che svolgevano 3 incontri di educazione all'inizio dello studio, dopo 3 e 6 mesi. Ogni incontro prevedeva 30 minuti di lezione frontale sui fattori di rischio e 90 minuti di sessione interattiva con esercitazioni pratiche. L'intervento del medico era di 15 minuti, mentre quello dell'infermiere di 105 minuti. Nel gruppo di intervento nessun paziente ha sviluppato lesioni, mentre nel gruppo di controllo 6 pazienti hanno sviluppato lesioni (Figura 2). Secondo gli autori, i limiti dello studio sono essenzialmente due: lo studio è stato condotto in un singolo centro, da

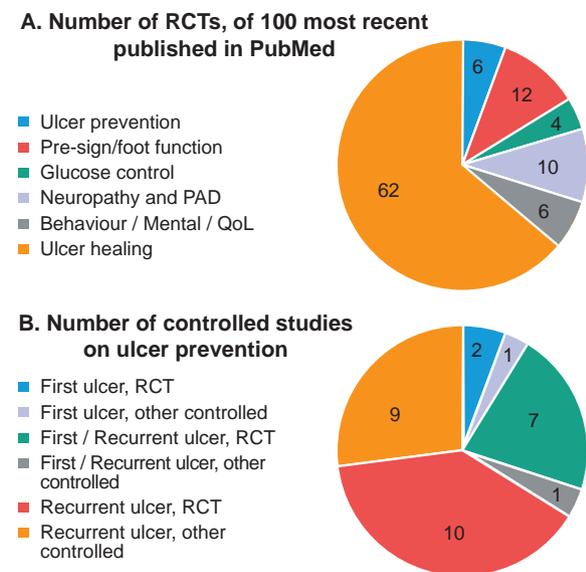


Figura 1 Modificata da Ref. 29.

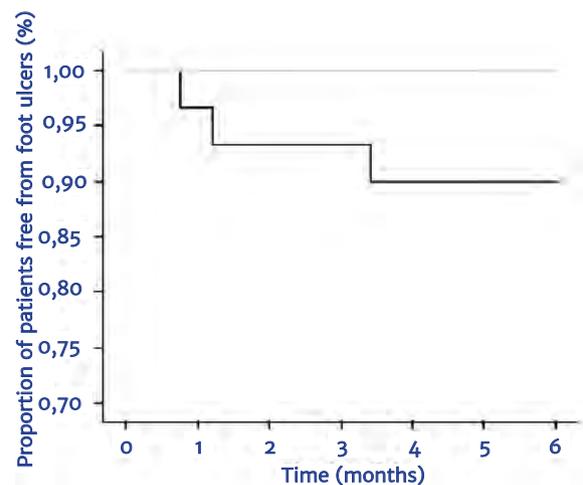


Figura 2 Modificata da Ref. 33.

parte di personale qualificato che lavora in una diabetic foot clinic, per cui la riproducibilità del programma andrebbe valutata in differenti setting ambulatoriali ed infine è dimostrato che l'efficacia dell'educazione terapeutica tende a svanire nel tempo⁽³⁴⁾, per cui sarebbe necessario un follow-up di maggiore durata.

Gli studi esaminati sono indubbiamente pochi e di breve durata per supportare in maniera evidente quale sia la miglior forma di educazione terapeutica nella prevenzione del piede diabetico, viceversa nel management del diabete vi sono evidenze a supporto dell'efficacia delle visite di gruppo basate sull'educazione terapeutica con approccio sistemico rispetto alle visite tradizionali.

In particolare nel Progetto ROMEO⁽³⁵⁾ (Ripensare l'Organizzazione per migliorare l'Educazione e gli Outcome) la valutazione degli aspetti educativi e psicologici ha permesso di documentare dopo 5 anni di follow up il progressivo miglioramento delle conoscenze dei pazienti sul diabete e della loro capacità di discernere situazioni di rischio e adottare di conseguenza atteggiamenti corretti con maggiore consapevolezza⁽³⁶⁾.

Il progetto Diabetes Intelligence, promosso da Nicoletta Musacchio e dal direttivo nazionale AMD⁽³⁷⁾,

con l'obiettivo di misurare il ruolo dell'assistenza diabetologica con strumenti di Business Intelligence ha dimostrato, come evidenziato dai risultati della prima fase del progetto, che i diabetologi italiani dichiarano di credere fortemente nella terapia educativa (Figura 3).

Tuttavia nella real life i risultati del Progetto Conoscitivo GISED 2014, presentati dai colleghi Cipolloni e Lai⁽³⁸⁾ durante il XX Congresso Nazionale AMD 2015, hanno evidenziato che solo il 7% dei centri diabetologici italiani dedica all'argomento piede diabetico attività educative, identificando in generale nella remunerazione con tariffe irrisorie della prestazione "terapia educativa" o nel pagamento del ticket della prestazione in alcune regioni, il principale fattore che frena l'educazione terapeutica. Assal⁽²⁰⁾ ha però dimostrato presso l'ospedale di Ginevra, che l'educazione terapeutica è sostenibile dal punto di vista dei costi, giacché il costo di 9 amputazioni maggiori è equivalente al costo annuale di un team clinico costituito da 3 medici, 5 infermiere, 1 dietista, 3 ausiliari, 1 segretaria oppure al costo di 820 ore di sessioni di educazione di gruppo oppure a 1110 ore di sessioni di educazione individuale.

		Assistenziale	
		Biomedico	
		Organizzativo	
PRIME 6 ATTIVITÀ		PRIMI 6 OUTCOME	
1 [^]	Garantire l'attività di Terapia Educazionale...	1 [^]	Ottimizzazione del controllo metabolico in relazione al paziente...
2 [^]	Definire e gestire il piano terapeutico personalizzato appropriato...	2 [^]	Riduzione della incidenza complicanze croniche
3 [^]	Assicurare l'inquadramento diagnostico specialistico e la valutazione biomedica	3 [^]	Aumento della partecipazione attiva/adesione...
4 [^]	Valutare la fragilità (età, etnia, genere,...)	4 [^]	Controllo e trattamento dei fattori di rischio cardiovascolare
5 [^]	Garantire un autocontrollo strutturato...	5 [^]	Ottimizzazione dell'offerta specialistica per situazioni specifiche con attivazione di ambulatori dedicati...
6 [^]	Valutare la condizione psicosociale individuale...	6 [^]	Aumento delle competenze e delle strategie per trattare il diabete

Figura 3 Attività assistenziali e Outcome biomedici (modificata da Ref. 37).

CONCLUSIONI

L'educazione terapeutica è sicuramente una risorsa importante per la prevenzione delle lesioni, ma i dati degli Annali AMD 2012⁽³⁹⁾, evidenziano che meno di un quinto dei pazienti, a prescindere dal tipo di diabete, presenta in cartella informazioni relative a una valutazione del piede nel corso dell'anno, nonostante la cartella clinica Mystar Connect disponga del modulo relativo allo screening del piede diabetico e del modulo educativo sulla prevenzione del piede. L'inserimento dell'educazione terapeutica nella tabella delle prestazioni esenti nei nuovi LEA appena approvati, rappresenta una svolta rilevante ed una speranza per l'effettiva realizzazione della terapia educativa.

È necessario che la comunità scientifica investa più fondi in studi clinici ben disegnati al fine di investigare le differenti forme di educazione e trovare quella più efficace per promuovere la correzione di abitudini e atteggiamenti errati. Infine l'educazione terapeutica per essere efficace richiede la motivazione personale di tutti gli operatori sanitari, una formazione specifica ed un approccio in team, un'organizzazione pianificata e verificata di continuo.

CONFLITTO DI INTERESSI

Nessuno.

BIBLIOGRAFIA

- International Diabetes Federation Diabetes Atlas (2nd ed.) 2013. <http://www.idf.org/diabetesatlas>, accesso del 1 settembre 2016.
- ISTAT 2015. <http://www.epicentro.iss.it/gea.it>, accesso del 3 gennaio 2017.
- CINECA e Società Italiana di Diabetologia - Osservatorio ARNO Diabete - Il profilo assistenziale della popolazione con diabete - Report - Collana Rapporti ARNO - vol. XXIII, CINECA, 2015.
- Reiber GE. The epidemiology of diabetic foot problems. *Diabet Med* 13(suppl 1):S6-S11, 1996.
- Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet* 366(9498):1719-24, 2005.
- Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA* 293:217-28, 2005.
- Richard JL, Schuldiner S. Epidemiology of diabetic foot problems. *Rev Med Interne* 29 (Suppl 2):S222-230, 2008.
- Jeffcoate W, Bakker K. World Diabetes Day: Footing the bill. *Lancet* 365:1527, 2005.
- Walsh JW, Hoffstad OJ, Sullivan MO, Margolis DJ. Association of diabetic foot ulcer and death in a population-based cohort from the United Kingdom. *Diabet Med* 33(11):1493-1498, 2016.
- Prompers L, Huijberts M, Schaper N, Apelqvist J et al. Resource utilisation and costs associated with the treatment of diabetic foot ulcers. Prospective data from the Eurodiale Study. *Diabetologia* 51:1826-34, 2008.
- Barshes NR, Sigireddi M, Wrobel JS, Mahankali A et al. The system of care for the diabetic foot: objectives, outcomes, and opportunities. *Diabet Foot Ankle* 10:4, 2013.
- Litzelman DK, Marriot DJ, Vinicor F. Independent physiological predictors of foot lesions in patients with NIDDM. *Diabetes Care* 20: 1273-1278, 1997.
- Boyko EJ, Ahroni JH, Stensel V, Forsberg RC et al. A prospective study of risk factors for diabetic foot ulcer. The Seattle Diabetic Foot Study. *Diabetes Care* 22:1036-42, 1999.
- Boulton AJ, Armstrong DG, Albert SF, Frykberg RG et al. Comprehensive foot examination and risk assessment: a report of the task force of the foot care interest group of the American Diabetes Association, with endorsement by the American Association of Clinical Endocrinologists. *Diabetes Care* 31:1679-85, 2008.
- Documento di Consenso Internazionale sul Piede Diabetico. Terza Edizione Italiana. A cura del Gruppo di Studio Intersocietario "Piede Diabetico" SID-AMD, 2010.
- International Consensus on the Diabetic Foot. Practical Guidelines on the Management and Prevention of the Diabetic Foot. International Working Group on the Diabetic Foot/Consultative Section of IDF, 2007.
- Bakker K, Apelqvist J, Lipsky BA, van Netten JJ et al. The 2015 IWGDF guidance documents on prevention and management of foot problems in diabetes: development of an evidence-based global consensus. *Diabetes Metab Res Rev* 32 (Suppl 1):2-6, 2016.
- WHO Working Group: Therapeutic patient education, continuing education programmes for health care providers in the field of chronic diseases. WHO-Europe, Copenhagen, 1998.
- Gruppo ETS AMD. Il piede diabetico. Consigli pratici per il paziente diabetico. UTET periodici, 2002.
- Standard Italiani per la cura del diabete mellito 2016 AMD-SID. <http://www.aemmedi.it>, accesso del 10 settembre 2016.
- Assal JP, Mehnert H, Tritschler HJ, Sidorenko A et al. On your feet! Workshop on the Diabetic Foot. *Journal of Diabetes and Its Complications* 16:183-194, 2002.
- Bus SA, Van Netten JJ, Lavery LA, Monteiro-Soares M et al. IWGDF guidance on the prevention of foot ulcers in at-risk patients with diabetes. *Diabetes Metab Res Rev* 32 (Suppl 1):16-24, 2016.
- Musacchio N. Educazione terapeutica e piede diabetico: perché e come organizzare un intervento educativo. *MeDia* 2:43-50, 2002.
- Trento M, Tomalino M, Passera P, Bajardi M. Le condotte di riferimento. Modello e strumento per la valutazione di interventi educativi. *Giornale Italiano di Diabetologia e Metabolismo* 21:17-24, 2001.
- Cronbach LJ. I test psicologici. Giunti Barbera, Firenze, 1979.
- Dorresteijn J, Kriegsman DMW, Assendelft WJJ, Valk GD. Patient education for preventing diabetic foot ulceration (Review). *Cochrane Database Syst Rev*, 2014.
- Malone JM, Snyder M, Anderson G, Bernhard VM et al. Prevention of amputation by diabetic education. *Am J Surg* 158:520-524, 1989.
- Lincoln NB, Radford KA, Game FL, Jeffcoate WJ. Education for secondary prevention of foot ulcers in people with diabetes: a randomized controlled trial. *Diabetologia* Nov 51:1954-1961, 2008.

29. Bus SA, Van Netten JJ. A shift in priority in diabetic foot care and research: 75% of foot ulcers are preventable. *Diabetes Metab Res Rev* 32(Suppl. 1):195–200, 2016.
30. Van Acker K, Oleen-Burkey M, De Decker L, Vanmaele R et al. Cost and resource utilization for prevention and treatment of foot lesions in a diabetic foot clinic in Belgium. *Diabetes Res Clin Pract* 50:87–95, 2000.
31. Kerr M, Rayman G, Jeffcoate WJ. Cost of diabetic foot disease to the National Health Service in England. *Diabet Med* 31: 1498–1504, 2014.
32. van Netten JJ, Price PE, Lavery LA, Monteiro-Soares M et al. *Diabetes Metab Res Rev* 32(Suppl. 1):84–98, 2016.
33. Monami M, Zannoni S, Gaias M, Nreu B, et al. *International Journal of Endocrinology* 10:1–5, 2015.
34. Boulton AJM, Gries FA, Jervell JA. Guidelines for the diagnosis and outpatient management of diabetic peripheral neuropathy. *Diabetic Medicine* 15:508–514, 1998.
35. Trento M, Gamba S, Gentile L, Grassi G et al. Rethink Organization to iMprove Education and Outcomes (ROMEIO). A multicenter randomised trial of lifestyle intervention by group care to manage type 2 diabetes. *Diabetes Care* 33:745–747, 2010.
36. Trento M, Passera P, Borgo E, Tomalino M et al. A 5-year randomized controlled study of learning, problem solving ability and quality of life modifications in people with type 2 diabetes managed by group care. *Diabetes Care* 27:670–5, 2004.
37. DIA& INT. La Business Intelligence che cambia la Sanità. <http://www.aemmedi.it>, accesso del 18 settembre 2016.
38. Educazione: sfida di una cura moderna ed appropriata. Monitorare la reale applicazione dell'educazione terapeutica strutturata in Italia: i dati dell'indagine conoscitiva. XX Congresso Nazionale AMD 2015. <http://www.aemmedi.it>, accesso del 10 settembre 2016.
39. ANNALI AMD 2012. <http://www.aemmedi.it>, accesso del 1 settembre, 2016.

Ri-trovare il "senso" della professione di diabetologo

Re-discovering the sense of the diabetologist profession



A. Ercoli¹, E. Manicardi², V. Mastrilli³, M. Lastretti⁴, A. Chiavetta⁵, A.M. Scarpitta⁶, S. Bonfandini⁷, P. Di Bernardino⁸, C. Lambiase⁹, R. Giordano⁴, S. Leotta¹⁰, N. Visalli⁴

anna.ercoli@hotmail.it

Questo articolo è dedicato a tutte quelle persone che cercano stabilità, calma e saggezza nonostante le sfide della vita

RIASSUNTO

Con la crisi che stiamo vivendo, dal punto di vista; economico, politico, sociale, anche i diabetologi si ritrovano a doversi difendere da ristrutturazioni che non solo mettono in pericolo le “zone confort” costruite nel tempo, ma portano in discussione anche il ruolo svolto per anni. Ma se i cambiamenti non possono essere fermati, i disagi degli operatori sanitari, non devono essere ignorati, soprattutto per non generare ulteriore stress o burnout rallentando, in questo modo, non solo i processi organizzativi ma rendendo difficili anche le relazioni con i capi, i colleghi, i pazienti e le famiglie dei pazienti.

Per affrontare tutto questo sarebbe auspicabile che l'operatore sanitario mettesse in discussione le proprie convinzioni per far emergere, dall'interno del suo Essere, nuove energie, nuova vitalità per sviluppare uno stato mentale che possa attivare una attenzione consapevole garante di una visione più ampia

che permetta di trovare soluzioni creative, gestendo con maggiore flessibilità l'ambiente che si modifica velocemente, l'organizzazione di lavoro e le relazioni fra persone.

Risvegliando il collegamento con la sua parte interiore, ricca di risorse e talenti, l'operatore sanitario riuscirebbe a dare un rinnovato senso e significato alla prassi quotidiana aprendosi con maggiore consapevolezza alla cooperazione, partecipando in modo attivo ai processi di cambiamento del sistema, avendo la netta percezione di riconquistare i suoi spazi nella propria organizzazione, negoziando meglio con essa.

Per rendere possibile questa realtà, l'operatore dovrà impegnarsi a conoscere nuovi strumenti per applicarli e ritrovare il proprio ben-Essere. La scelta degli “attrezzi”, per crescere ed evolvere come persona, deve essere fatta in base al proprio carattere, al proprio modo di essere, in quanto tutti noi abbiamo filtri unici dovuti alle esperienze che abbiamo vissuto e che ancora oggi possono condizionare il nostro esistere unico e soggettivo.

Parole chiave Crisi, Cambiamento, Stress e burnout, Messa in discussione, Essere, Attenzione consapevole, Senso, Consapevolezza, Strumenti, Persona, Carattere.

SUMMARY

Through the crisis we are living under the economic, political and social point of view, also the diabetologists have to defend themselves against restructurings that endanger not only the “comfort zones” built up in the past, but also the role carried out for years is under discussion. But if you cannot stop changes, the awkwardness of the health op-

¹ Centro Studi ComeaFormed (Comea Formazione Medici), Udine.

² Diabetologia AUSL Reggio Emilia.

³ Ministero della Salute, DG Prev-Ufficio VIII.

⁴ UOC Diabetologia e Dietologia, Ospedale S. Spirito, Roma.

⁵ UOC Diabetologia Ospedale Cannizzaro, Catania.

⁶ UOC Diabetologia e Malattie del Ricambio, PO Paolo Borsellino, Marsala.

⁷ UO Diabetologia ASST Ospedali Civili di Brescia, Brescia.

⁸ Dipartimento Medicina Interna ASL Pescara, Pescara.

⁹ ASL Salerno CAD DS 67, Mercato S. Severino (SA).

¹⁰ UOC Dietologia e Diabetologia, Ospedale S. Pertini, Roma.

rators cannot be ignored above all not to generate further stress or burnout by slowing down in this way not only the organizing processes but also by making the various relationships difficult with the chiefs, the colleagues, the patients and the patient's families.

To face all the above, it would be desirable that the health operator put under discussion his own convictions to let new energies and new vitality come out from inside his Being, in order to develop a mental state able to activate an aware attention. That is a warrant of a wider view that allows to find creative solutions through a greater flexibility, by managing the environment that is changing itself quickly, the work organization and the relations among people, By activating the connection with his inside part, which is full of resources and talents, the health operator would succeed to give a renewed sense and meaning to the daily practical activity by opening himself through a stronger awareness, by taking a more active part to the processes of the system changes, having the clear perception to win back his own spaces in his organization, by negotiating better with it. To make this reality true, the operator will have to engage himself to know new tools in order to use them and find again his own well-Being. To grow up and to develop as a person, the tool choice has to be based on his own personality, on his own way of being, as we all have unique filters due to our past experiences that can affect our unique and subjective way of living even today.

Key words Crisis, Change, Stress and burnout (physical and mental collapse due to overwork or stress), Putting under discussion, Being, Aware attention, Sense, Awareness, Tools, Person, Personality.

PREMESSA

Oggi la parola crisi viene reiterata in tutti i sistemi: economici, politici e sociali investendo così, in questo modo, anche ogni singolo individuo.

Nel mondo sanitario tutti gli operatori, compresi i diabetologi, si ritrovano a doversi difendere da ristrutturazioni organizzative che non solo mettono in pericolo le "zone confort"⁽¹⁾ costruite nel tempo, ma portano in discussione anche il ruolo svolto per anni.

Attualmente si possono osservare diabetologi che vengono reinseriti in medicina interna, o dislocati sul territorio senza chiare progettualità e spesso con banalizzazione del ruolo.

Chi prosegue l'attività all'interno di una struttura organizzata in team, vede sovente ridurre le risorse umane, a fronte di una richiesta di prestazioni in costante aumento. La percezione è quella di essere travolti da un fare compulsivo e di non essere più sostenuti dalla propria azienda, nonostante l'intenso investimento professionale offerto.

In altri casi, il cambiamento, incrementa le risorse a disposizione, grazie a fusioni tra Università e Ospedale, oppure accorpamenti o inglobamenti di reparti, di conseguenza l'entusiasmo di partenza può essere appannato, se non si è preparati, dalla tensione perché nel tempo si devono mantenere alti gli standard legati alla qualità e alla quantità degli obiettivi di reparto, si deve dimostrare un costante impegno tecnico ed emotivo.

Premesso tutto ciò, si evidenzia come il cambiamento abbia la capacità di coinvolgere gli operatori, a tutti i livelli organizzativi, dove tutti si ritrovano ad attraversare situazioni che possono destabilizzare, perché ogni cambiamento prevede un nuovo adattamento per un rinnovato equilibrio⁽²⁾.

I DISAGI NON POSSONO ESSERE

IGNORATI

Ma sei cambiamenti non possono fermarsi, i disagi degli operatori sanitari, non devono essere ignorati⁽³⁾, perché i processi che in questi casi si mettono in moto sono generalmente fonte di stress o burnout generando, nell'individuo, una sorta di processo interiore dove le emozioni come: paura, rabbia, risentimento, delusione, amarezza che non vengono ascoltate, elaborate, e infine rilasciate, anzi, spesso si negano a favore di una frustrante consuetudine quotidiana che preme, e i pensieri diventano malsani alimentando una comunicazione con se stessi che causa mal-Essere, abbassando il livello di consapevolezza individuale e impattando in modo negativo sul clima organizzativo.

Come affermano gli autori A. Ercoli e V. Cortese nel libro *Tutta un'altra vita nella sanità*: «... È stato fatto molto nella sanità per avvicinarsi al paziente, comprenderlo come individuo con il suo vissuto e non solo per la malattia che porta con sé. Uno sforzo che ha finito col trascurare l'altra faccia della medaglia: l'operatore sanitario, a cui oggi vengono richieste diverse competenze, non solo tecniche e relazionali, ma anche gestionali, dovendo ottimizzare risorse e

tempi all'interno di spazi organizzativi sempre più ristretti...»⁽⁴⁾. La conseguenza di tutto questo è che diversi diabetologi, hanno la percezione di aver fallito rispetto alle scelte fatte negli anni precedenti, in cui con entusiasmo avevano scelto il loro indirizzo, dando vita a tutte quelle aspettative che nel tempo si sono spezzate.

In questi casi, le strategie che spesso vengono utilizzate, per non soccombere, sono quelle di un "fare" compulsivo che rende il diabetologo anestetizzato, congelato dal punto di vista motivazionale, gli fa perdere il contatto con la propria dimensione interiore, rimandando a tempi migliori le soluzioni, per ri-trovare entusiasmo e nuove energie da mettere in campo.

Inoltre, lo stesso operatore sanitario, avendo consapevolezza del ruolo sociale che riveste, per non sentirsi in colpa, mette in azione quegli automatismi, dati dalla prassi quotidiana e dall'esperienza, che non favoriscono in modo efficace né l'empowerment⁽⁵⁾ né l'engagement⁽⁶⁾ del paziente, vuoi per mancanza di tempo, o dispazi, vuoi per difetto di motivazione, e/o di una vera e propria competenza. Di conseguenza aumenta la demoralizzazione, perché ogni diabetologo vorrebbe mettersi in gioco, e sa come si fa, ma spesso sente di non poterlo realizzare come vorrebbe perché le regole e l'orientamento economico del S.S.N., possono penalizzare fortemente una vera relazione con il paziente.

LE DOMANDE CHE POSSONO

AIUTARE

A questo punto è importante porsi delle domande, perché esse hanno un ruolo chiave nel mettere in discussione tutte quelle convinzioni limitanti che spesso nascono dai cambiamenti, più o meno inaspettati. Per non dimenticare, come afferma Raffaele Morelli, «... che dal caos nasce la vita, che la creatività si associa, nell'immaginario collettivo, al genio disordinato e che la fantasia si esprime meglio in un contesto dinamico e libero...»⁽⁷⁾.

Se le domande possono aiutarci allora chiediamoci: "Come può il diabetologo riprendersi il suo ruolo con rinnovata passione? Come può vivere al meglio in un'organizzazione che spesso attiva ferite come quella del rifiuto, dell'abbandono, del tradimento, dell'ingiustizia, dell'umiliazione?"⁽⁸⁾. Cosa è possibile fare per rimanere centrati e consapevoli nelle situa-

zioni critiche? Quali azioni intraprendere per vivere e non sopravvivere all'organizzazione?"

POSSIBILE SOLUZIONE

W.T. Gallwey afferma: «... Il segreto sta nel sapere che è possibile scegliere in che modo guardare gli eventi esterni, in che modo definirli, in che modo dar loro un significato, e in che modo reagire mentalmente ed emotivamente. Una convinzione fondamentale è che ogni persona ha la saggezza interiore per evitare le frustrazioni, le paure che la trascinano nel circolo negativo dello stress...»⁽⁹⁾.

Ma per fare questo come si può agire?

A. Ercoli e V. Cortese: «... Dove esiste confusione, caos, ambivalenze nel procedere quotidiano, sarebbe auspicabile sviluppare una buona relazione con se stessi, la quale può generare e produrre luoghi di ordine e di armonia facilitando una prassi quotidiana più semplice. Il buon collegamento con se stessi porta ad attivare, nell'operatore che si prende cura degli altri, un'attenzione consapevole.

L'attenzione consapevole è uno stato mentale che aiuta a operare sotto una visione più ampia, passando con maggiore fluidità da una situazione all'altra, gestendo con maggiore facilità i cambiamenti, che modificano l'ambiente, l'organizzazione di lavoro, le relazioni fra persone, soprattutto in tempi di criticità.

Con questo atteggiamento mentale, come già scritto precedentemente, l'operatore non si sente travolto, e stravolto, ma può rispondere alle svariate sollecitazioni dell'organizzazione con un "esserci" e uno stile che trova soluzioni inedite, nuovi modi di vivere la quotidianità, anche se complessa...⁽⁴⁾.

IL MODELLO PER UN

CAMBIAMENTO PENSABILE

Sue Knight, formatrice e consulente internazionale, nei suoi scritti afferma: «... I nostri obiettivi bisogna essere in grado di immaginarli e sentirli: la cosa è ancora vera. Tuttavia negli ultimi tempi ho visto svilupparsi un nuovo e differente atteggiamento. Si fa sempre maggiore affidamento sulla nostra capacità di consentire agli eventi di svilupparsi da sé. Dobbiamo incedere con fiducia in un mondo caotico e astratto, lasciando che le opportunità si presentino da sé. Ciò che dobbiamo imparare a fare, affinché questo funzioni, è essere talmente allineati e coerenti

con ciò in cui crediamo, da trovarci nella condizione necessaria a cogliere quelle opportunità quando si presentano...»⁽¹⁰⁾.

Robert Dilts, trainer e formatore, esperto in Programmazione NeuroLinguistica, ha sviluppato un modello per il cambiamento ispirandosi al lavoro di Gregory Bateson, antropologo e autore di *Verso un'ecologia della mente*⁽¹¹⁾. Questo modello, che prende il nome di "livelli logici del cambiamento"⁽¹²⁾ costituisce un'importante cornice di riferimento (Figura 1).

Sempre Sue Knight afferma: «... come un'azienda, che può accrescere la propria efficacia se i vari dipartimenti che la compongono iniziano a collaborare per il raggiungimento di un obiettivo comune, così una persona può funzionare in modo più efficace se ciascuna sua "parte" collabora con tutte le altre. Questo stato di allineamento si può ottenere affrontando il cambiamento a vari livelli...»⁽¹⁰⁾.

Come si può osservare da questo modello, i livelli logici che sono rappresentati in alto, quali scopo, identità e valori rappresentano il "cuore" di ogni essere umano, e consegnano alla persona il proprio piano esistenziale, attraverso una Vision e una Mission, che, assieme con i valori, guidano i comportamenti.

A questo proposito è bene ricordare che l'esperto in filosofia della scienza e della teoria dei siste-

mi Ervin Laszlo afferma: «... l'unica vera crisi che impera in questo periodo è la crisi di valori, cioè la perdita, da parte degli individui, del contatto con se stessi e con ciò che caratterizza l'essere umano ...»⁽¹³⁾.

Inoltre, sempre A. Ercoli e V. Cortese, affermano: «...Prendersi cura del proprio "essere", significa portare attenzione a quei tesori nascosti che albergano nel nostro mondo interiore, affinché anche i contesti professionali vengano rinnovati da persone più emancipate, non solo dal punto di vista intellettuale, ma anche dal punto di vista del cuore. Chi deciderà di occuparsi di se stesso, potrà accedere a un serbatoio di creatività personale che faccia spazi nuovi alla prassi quotidiana, accogliendo le diversità con una capacità di ascolto che comprenda, realmente e profondamente le varie situazioni dal punto di vista di un altro essere umano...»⁽⁴⁾.

Quando siamo collegati al nostro "Essere", abbiamo l'opportunità di vivere un livello di consapevolezza diverso. La psichiatra e psicoterapeuta Erica Francesca Poli, nel libro: *Anatomia della Coscienza Quantica*, pubblicato nel 2016, afferma: «... un ipotetico osservatore perde un certo tipo di conoscenza per guadagnarne un'altra, di tipo diverso, e quando ciò accade, ha mutato la sua conoscenza, di conseguenza la sua visione...»⁽¹⁴⁾.



Figura 1 Livelli logici o livelli neurologici, secondo il modello di R. Dilts, consistono nel considerare la struttura mentale come una serie di livelli gerarchici naturali (partendo dall'ambiente, più esterno, fino all'identità e spiritualità, più profondi): ogni livello superiore include tutti gli altri collocati prima.

In termini pratici e non teorici, l'individuo collegato al suo "Sé" riuscirebbe ad allargare la sua visione percettiva, dando un rinnovato senso e significato alla prassi quotidiana, aprendosi con maggiore consapevolezza alla cooperazione, partecipando in modo attivo ai processi di cambiamento del sistema.

Da questo stato dell'"Essere" si riuscirebbe a comprendere profondamente che la crisi, i cambiamenti e le trasformazioni sono delle grandi opportunità per favorire lo sviluppo della creatività, della crescita personale che impatta su quella sociale, politica ed economica. Persino Albert Einstein la definiva una "benedizione" nel suo libro del 1931 intitolato *Il mondo come lo vedo io*, che raccoglie scritti non strettamente scientifici ma riflessioni sui grandi temi della vita⁽¹⁵⁾.

Tornando al modello del "cambiamento dei livelli logici", si possono osservare altri indicatori, come: capacità, comportamenti e ambiente, che rappresentano la "testa" di ogni individuo e che sono legati alle azioni visibili, alle competenze che si mettono in atto nella prassi quotidiana.

Questi ultimi indicatori, se allineati con gli indicatori del "cuore", stabiliscono "un fare diverso" con un atteggiamento diverso, per una qualità diversa.

L'anello di congiunzione, nel modello del "cambiamento dei livelli logici" che mette insieme "cuore" e "testa" è quello delle convinzioni. Spesso sono proprio queste che impediscono il flusso tra questi due aspetti e che rendono unica e importante ogni singola persona.

IL POTERE DELLE CONVINZIONI

Cosa sono le convinzioni?

Secondo A. Ercoli e S. Mercadante, autrici del libro *Pillole per l'anima*: «... Esse nascono attraverso il costante ripetersi di un pensiero (autosuggestione). Possono essere dirette, ovvero create dalla persona stessa, o indirette, quindi provenienti dall'ambiente esterno che poi vengono interiorizzate nel tempo e diventano bagaglio del nostro essere. Molte di queste convinzioni non vengono scelte coscientemente, perché la maggior parte delle credenze sono inconsce e derivano dal sistema familiare. Per quelle che ci appartengono in senso stretto, possiamo risalire alle esperienze infantili (inconsce), che essendo ancora attive, possono condizionare i comportamenti del presente. La mente è una fucina nell'organizzazione di credenze e pensieri, (soggettive o socialmente

condivise). Questi ultimi sono i mezzi, che filtrano ed elaborano l'esperienza (sensi, corpo) e il sentire (emozioni) legati alla realtà e astraendoli li riorganizza in memoria...»⁽¹⁶⁾.

Quando l'individuo deciderà di mettere in discussione le proprie convinzioni, si renderà conto che riuscirà a liberare anche tutte quelle emozioni che non solo sottraggono energia e flessibilità ai movimenti mentali emotivi e fisici, ma riescono a offuscare anche la visione delle proprie *vision* e *mission*, con i rispettivi valori, togliendo sapore alla vita e all'affermazione di sé.

Lasciando andare le vecchie convinzioni, con le relative emozioni a esse legate, l'individuo potrà accedere a piani di coscienza diversa e avere nuove chiavi di lettura per interpretare la realtà che lo circonda, trovando soluzioni alle sfide in modo nuovo.

Le nuove teorie sulla consapevolezza, derivanti dalla fisica quantistica, sostengono che la coscienza è creatrice sia della mente sia della materia⁽¹⁴⁾.

Grazie a queste nuove teorie, possiamo divenire sempre più consci che per non riprodurre costantemente la stessa realtà, dobbiamo smontare i vecchi paradigmi che sono dentro di noi. Dovremo imparare ad attingere a quel serbatoio di infinite possibilità, per riuscire a produrre quel "collasso di funzione d'onda" che, a detta degli stessi fisici, può rendere manifesto ciò che desideriamo.

Voglio ricordare Eugene Wigner (premio Nobel per la fisica nel 1963) che disse: «...Si potrebbe affermare che l'atto di osservare compiuto da esseri coscienti è in grado di trasformare una "probabilità di esistenza" in un'esistenza vera e propria. Non avrebbe più senso quindi parlare di una realtà oggettiva, staccata ed indipendente dall'osservatore, ma esisterebbe solo una realtà soggettiva...»⁽¹⁴⁾.

Attualmente Erica Francesca Poli sostiene che la coscienza individuale non accede solo alla realtà oggettiva e soggettiva, ma può accedere anche alla realtà simbolica e alla realtà olistica⁽¹⁴⁾.

Ancora Erica Francesca Poli afferma: «... Se la propria coscienza è legata alla realtà oggettiva, la nostra capacità di interpretare la realtà sarà congiunta alla convinzione che "tutto è separato", "esiste un inizio e una fine" e "ogni effetto ha la sua causa..." Crediamo profondamente che la materia sia solida, gli oggetti separati tra loro e visto che con i nostri organi di senso lo vediamo, crediamo che la realtà sia così e che questo sia vero...»⁽¹⁴⁾.

Per la definizione della realtà soggettiva, sempre la Poli afferma: «...Questo è il piano del soggetto. In questo piano crediamo che tutto dipenda da come

lo vediamo e che dunque tutto è relativo e interconnesso... Qui la credenza fondamentale è che “tutto è collegato”... Se è così, le credenze secondarie “esiste un inizio e una fine” e “ogni effetto ha la sua causa” valide per il piano di realtà oggettiva, si trasformano in “tutto è ciclico e transitorio” e “Tutto è sincrono”...»⁽¹⁴⁾. Con una coscienza quindi che interpreta la realtà in modo diverso, ossia che nulla finisce davvero, non c'è un inizio e una fine.

Nella realtà simbolica, invece E.F. Poli afferma: «... Qui tutto è simbolo... Tutto è un riflesso di noi. La nostra realtà ci rispecchia...»⁽¹⁴⁾. In sostanza con questo tipo di realtà si può dichiarare che il mondo esterno è un semplice riflesso della propria condizione interiore, inutile cambiarlo reagendo ai suoi stimoli, poiché l'esterno cambia quanto più l'individuo si impegna a lavorare sulla propria coscienza.

Infine troviamo la realtà olistica, una realtà che può essere solo sperimentata. Poli dichiara: «...Qui tutto è Uno. Forse dovremmo dire “tutto è, perché tutto è uno (...). Siamo esattamente ciò che siamo. Uno e tutto. Più permettiamo all'Uno di comprenderci, più siamo esattamente noi stessi come una pianta che non può essere quella che è sempre stata a partire dal suo seme...»⁽¹⁴⁾. Se nella realtà oggettiva tutto è separato da tutto, nella soggettiva tutto è interconnesso ma pur sempre separato, nella realtà simbolica tutto è un riflesso: il che implica ancora che ci sia uno specchio che riflette; nella realtà olistica non esiste distinzione tra me e qualsiasi altra cosa, perché tutto è in me, tutto sono io, fuori dal tempo. Tutto è già creato nel mio seme...»⁽¹⁴⁾.

A questo punto per rendere attiva, quanto più possibile, la connessione “cuore” e “testa”, affinché la prassi quotidiana si possa leggere con uno stato di coscienza più evoluto, per mettere in azione un **fare diverso**, si dovrà avere il coraggio di mettersi in discussione per incamminarsi verso luoghi che sono ancora sconosciuti alla nostra coscienza, ma che riserverebbero nuove possibilità di azioni, proprio perché l'interpretazione della realtà, e di come ci muoviamo dentro di essa, dipende dal grado di coscienza acquisito.

Spesso è la paura che non favorisce la messa in discussione di se stessi, il non lasciare andare vecchie credenze per aprirsi al nuovo. La paura pone l'attenzione a quello che si potrebbe perdere, attivando, nell'individuo, un'immaginazione che genera prospettive di fallimento, di perdita di quel ruolo sociale, in cui spesso si è identificati, e che un qualsiasi cambiamento può minacciare, fino al senso di perdita, in alcuni casi, dell'identità professionale.

Inoltre è importante ricordare che il lamento, il giudizio, la critica, il sospetto, riconosciuti anche come meccanismi di difesa, che si respirano negli ambienti in cui il cambiamento si mette in movimento, sono elementi che rendono difficile la vita, la convivenza e la voglia di costruire insieme.

Stefano D'Anna, economista di fama internazionale, che ha lasciato ai posteri, oltre al meraviglioso libro *La scuola degli Dei* e uno dei suoi tanti programmi di alto profilo *The Future Leaders for the World*, fucina per la preparazione di leader visionari guidati da Etica e Integrità, scrive: «... C'è un buco nero nel cuore dell'uomo. Da questo, come un vaso di Pandora, scaturiscono tutte le sventure planetarie. Esso è la radice, la causa primaria dei problemi del mondo. L'umanità pensa e sente negativamente. I suoi mali più gravi non sono il cancro o l'Aids e neppure l'inquinamento, le guerre, la criminalità o la povertà endemica di intere regioni. Essi sono tutt'al più gli effetti. Il vero peccato originale è la paura. “Ho sentito i Tuoi passi... ho avuto paura”, dice Adamo sulla soglia del paradiso ormai perduto. La paura e tutte le emozioni negative che ne derivano, costruiscono il mondo così come noi lo conosciamo...». Scrive ancora: «... Per cambiare il suo destino, un uomo deve affrontare una rivoluzione del pensiero: abbandonare obsoleti schemi mentali, sovvertire convinzioni e idee di seconda mano. Solo l'individuo può farlo. Solo l'individuo può abbattere la tirannia della sua immaginazione negativa che ha fatto del suo Sogno il suo rovescio: una preghiera di sventura che produce incubi e distopie. Puoi sognare povertà, puoi sognare ricchezza, puoi sognare l'inferno o il paradiso. Puoi sognare il limite o una vita senza fine. Il mondo è come tu lo sogni. Tutto dipende da te, soltanto da te...»⁽¹⁷⁾.

ACCETTARE LA SFIDA

Sembra ormai essere chiaro che questi aspetti non possono essere risolti dall'organizzazione per cui si lavora. La vera sfida è che ogni diabetologo dovrebbe mettersi in gioco per riconquistare il proprio ben-Essere, la propria identità, per preservare la propria dignità nella sua prassi quotidiana. Egli deve impegnarsi con se stesso, per uscire da un'attuale sovrana mediocrità, lasciando andare la paura⁽¹⁸⁾ attraverso i “muscoli dell'Essere”, alcuni di essi sono: il coraggio, la determinazione, la fiducia, l'entusiasmo.

Sarebbe auspicabile, nel tempo, inserire nel piano di sviluppo di un diabetologo, non solo i temi che ri-

guardino le competenze scientifiche, tecniche e relazionali, ma anche quelli che riguardano la crescita interiore, in questo modo riuscirebbe ad essere in linea anche con le indicazioni valorizzate dalle Scuole di Business Management, che hanno inserito nella formazione dei leader anche la crescita interiore e l'etica⁽¹⁹⁾.

Risvegliando la propria dimensione interiore, il diabetologo, avrà la netta percezione di riconquistare i suoi spazi nella propria organizzazione, negoziando meglio con essa. L'impegno a ricollegarsi a se stesso, risveglierà una rinnovata motivazione e una nuova energia, per condividere con il team, i pazienti e insieme le loro famiglie la prassi quotidiana vissuta in modo nuovo.

La sua capacità di leadership sarebbe potenziata, e attualmente, nei contesti organizzativi sanitari, ce n'è molto bisogno.

La maggior parte delle persone definisce la leadership come capacità di raggiungere una posizione, in realtà la leadership è la capacità di "saper influenzare", di procurarsi dei sostenitori⁽²⁰⁾. Consideriamo quindi l'importanza di avere questa abilità per chi gestisce un team, chi deve negoziare con la direzione sanitaria o con i decisori politici, chi deve persuadere i pazienti, insieme con le loro famiglie.

Robert K. Greenleaf in *The Servant as Leader*, pubblicato per la prima volta nel 1970, affermava: «La prima e la più importante scelta che un leader fa è quella di servire, senza la quale la capacità di guidare è fortemente limitata»⁽²⁰⁾.

Egli affermava che per diventare un leader, una persona completa, bisogna avere determinate caratteristiche, che sono: l'equilibrio tra "testa" e "cuore", sentirsi al servizio di uno scopo più alto, ed esprimere integrità attraverso un insieme di valori interiori autentici e coerenti tra loro.

Far crescere le persone motivandole ad agire di prima persona, delegandole quando sono mature nel ruolo. Comunicare, ascoltando e parlando in modo efficace, attivando empatia e dando feedback. Promuovere la collaborazione, rafforzandole relazioni, le diversità, creando senso di appartenenza, sapendo negoziare il conflitto. Il leader ha chiara la visione, anticipando il futuro procedendo con chiarezza verso uno scopo, di conseguenza attiva creatività agendo con coraggio e determinazione. Pensa e agisce attraverso un pensiero sistemico, rende equilibrato il tutto con la somma delle sue parti e si trova a suo agio con la complessità, dimostrando adattabilità, tenendo sempre in mente quale è "il bene più grande" per se, gli altri, e l'organizzazione per cui lavora. Tutte queste caratteristiche sono messe in comunanza, con l'ultima caratteristica

che R. K. Greenleaf definisce: autorità morale. Questa peculiarità, offre fiducia e sicurezza, accetta la delega e la responsabilità, condivide potere e controllo, stabilendo standard di qualità e di performance⁽²¹⁾.

AMD negli ultimi anni ha lavorato molto, sviluppando progetti formativi volti a valorizzare e a rendere fortemente consapevole il diabetologo rispetto al suo ruolo, portando attenzione anche al miglioramento degli aspetti emozionali che tanto impattano nelle scelte terapeutiche e nella capacità di generare empowerment.

Il progetto DIA&INT (diabetes Intelligent) presentato da Nicoletta Musacchio all'VIII Convegno Nazionale, Fondazione AMD 2016, ha sottolineato come: «... Il valore in sanità è rappresentato dalle "best practices". Le "best practices" sono tutte quelle attività peculiari che il diabetologo svolge e attraverso cui si ottengono i migliori "outcomes" di salute...»⁽²²⁾.

Mentre al Congresso Nazionale AMD di Genova, nel 2015, è stato presentato da Maria Antonietta Pellegrini il report di una proposta formativa realizzata a livello nazionale dal titolo "Dal progetto Brain&Dia al ruolo delle emozioni in Diabetologia"⁽²³⁾ che ha analizzato come emozioni e convinzioni del diabetologo impattino fortemente nelle scelte terapeutiche, nella ricerca dell'empowerment, nell'appropriatezza prescrittiva e nell'indurre inerzia terapeutica del diabetologo.

Maria Antonietta Pellegrini, ha affermato: «Il merito di quest'ultima progettualità è stato, come dichiarato dai partecipanti, quello di coprire un grosso vuoto formativo mettendo per una volta il diabetologo, e il suo vissuto, al centro del processo assistenziale e fornendogli strumenti di consapevolezza e di miglioramento in ambito empatico/relazionale».

Ricordiamo che Brain&Dia, è un progetto ideato da Nicoletta Musacchio, che ha avuto lo scopo di sondare i processi mentali sia razionali che inconsci, alla base della scelta terapeutica, con un particolare riguardo all'inizio e/o all'utilizzo della terapia iniettiva per evidenziare e riconoscere eventuali ambiti legati all'inerzia terapeutica. Con questo studio si è voluto focalizzare l'attenzione sul funzionamento/caratteristiche/bisogni del medico, al fine di migliorare le competenze del diabetologo e soprattutto identificare e proporre strumenti utili per impostare una relazione di cura più efficace⁽²⁴⁾.

Ma se oltre a tutto questo, si potessero integrare nell'operatore sanitario anche le caratteristiche delineate da R.K.Greenleaf, inserendole nel contesto professionale in cui il diabetologo lavora, allora la frase foggata e sostenuta dalla stessa Nicoletta Musacchio, che dice: «Perché diventi indiscutibile per chiunque

che un diabetologo possa essere sostituito solo da un diabetologo» può ritenersi ancora più corretta, in quanto il diabetologo, sarà un medico integrato, in equilibrio tra il suo “essere” e il suo “fare”.

Egli potrà così attraversare il cambiamento con una forte percezione di sé, guidato dal suo stesso “essere” con la consapevolezza che le sue “best practices” sono delle grandi risorse per attraversare il cambiamento, non solo dal punto di vista organizzativo e gestionale, ma anche dal punto di vista delle innovazioni tecnologiche come la telemedicina, “Connected Care”: la tecnologia che permette la condivisione di informazioni tra tutte le figure coinvolte nel sistema sanitario, con un impatto positivo sulla qualità delle cure, con forza, determinazione e flessibilità.

GLI STRUMENTI

Attualmente, per saltare da quello che si è a quello che si vuole essere (Figura 2), sono molti gli strumenti a disposizione. La scelta degli “attrezzi”, per crescere ed evolvere come persona, deve essere fatta in base al proprio carattere, al proprio modo di essere, in quanto tutti noi abbiamo filtri unici dovuti alle esperienze che abbiamo vissuto e che ancora oggi possono condizionare il nostro esistere unico e soggettivo⁽⁴⁾.

Queste tecniche hanno il compito di favorire l'accesso a nuovi stati di consapevolezza, dando importanza alle diverse dimensioni dell'esperienza umana, che sono le seguenti.



Figura 2 Metafora iconografica per un cambiamento da realizzare (Immagine da Pinterest).

- **Dimensione fisica:** riguarda la fisiologia del corpo umano, le sensazioni e le percezioni provate.
- **Dimensione emotiva:** le emozioni, i sentimenti, l'umore.
- **Dimensione cognitiva:** i pensieri, le immagini e le convinzioni.
- **Dimensione comportamentale:** le azioni.
- **Dimensione interpersonale:** la relazione con gli altri.
- **Dimensione spirituale:** il rapporto con Dio e le questioni esistenziali della vita.

Scriveremo solo i nomi, di alcuni dei tanti strumenti utili a ristabilire con se stessi dei nuovi equilibri, in modo che l'accettazione dei cambiamenti organizzativi, siano accolti e gestiti in modo diverso.

Gli strumenti possibili da utilizzare sono: Tecniche di respirazione, Shatzu, Cranio sacrale, Focusing, Mindfulness, Costellazioni familiari, Cronogenetica, Biomusica, Biodanza, Autobiografia di sé, Arteterapia, Percorsi di crescita e sviluppo personale con coach specializzati.

Impossibile non ricordare i classici percorsi di psicoterapia, sempre molto efficaci, che possono essere di vario tipo, in quanto gli approcci sono di diverso tipo, quali: Psico-Dinamica, Cognitivo-Comportamentale, Gestalt, Analisi transazionale, Sistemica familiare, Psicodramma, Bioenergetica Psicoanalisi e ancora molte altre.

Siamo certi che il diabetologo “integrato” tra valori umani e professionali, in armonia tra “cuore” e “testa”, possa ritrovare un nuovo “senso”, “spazio” ed “energia” nella sua dimensione professionale.

Martin Luther King affermava: «Se non puoi essere un pino sul monte, sii una saggina nella valle, ma sii la migliore saggina sulla sponda del ruscello. Se non puoi essere un albero, sii un cespuglio. Se non puoi essere un'autostrada, sii un sentiero. Se non puoi essere un sole, sii una stella. Sii sempre il meglio di ciò che sei. Cerca di scoprire il disegno che sei chiamato a essere poi mettiti a realizzarlo nella vita».

CONCLUSIONI

Attualmente la crisi, politica, sociale ed economica, coinvolge sia i grandi sistemi che il singolo individuo, così anche per la sanità, con le sue organizzazioni sanitarie e i suoi operatori si ritrovano a dover sostenere i cambiamenti spesso inaspettati.

Anche diversi centri di diabetologia, con gli stessi diabetologi, a causa della crisi, vengono ricollocati, dando forme a nuovi processi di organizzazione e gestione, per contenere le difficoltà economiche in atto.

Di fronte a tutto questo movimento, che spesso provoca stress o burnout è bene portare attenzione agli aspetti interiori del singolo, attivando quelle risorse interne, legate ad altri piani di consapevolezza, riuscendo così, a modificare il proprio atteggiamento, con un'interpretazione della realtà, che possa sostenere il proprio ben-Essere, anziché sviluppare mal-Essere.

Per facilitare questa comprensione, il modello di Robert Dilts, chiamato "livelli logici del cambiamento", costituisce un'importante cornice di riferimento per rendere noti tutti i piani che investono un individuo, in un processo di mutamento.

In questo modo si cerca di favorire la comprensione che i cambiamenti non passano solo attraverso l'acquisizione di nuove competenze e abilità, ma, per rendere fluido il nuovo che avanza, è necessario mettere in discussione le convinzioni che si sono stratificate negli anni, attraverso una prassi fatta di abitudini consolidate.

Mettere in discussione le proprie credenze, permette di risvegliare lo scopo, l'essenza, i valori che guidano e danno un senso ai comportamenti e alle azioni che si mettono in atto nei contesti professionali.

È chiaro, quindi, che risvegliare gli aspetti più profondi e accedere così a un rinnovato "fare", non può essere delegato all'organizzazione per cui si lavora; la vera sfida che ogni diabetologo, deve mettere in atto per riconquistare il proprio benessere, centratura e dignità, è quello di impegnarsi anche con se stesso, lasciando andare la paura che può bloccare l'emancipazione e l'evoluzione individuale che si riflette poi sui comportamenti professionali che si mettono in atto.

Attivando i "muscoli dell'essere", come: il coraggio, la determinazione, la fiducia, l'entusiasmo, si facilita la crescita interiore, sostenuta e valorizzata anche dalle scuole di Business Management di tutto il mondo, per la formazione dei vari studenti che non sono altro i futuri leader, che rivestiranno ruoli di responsabilità, nelle diverse organizzazioni in cui lavoreranno.

Per raggiungere lo stato da quello che si è, a quello che si vuole essere, gli strumenti messi a disposizione sono molti, è importante se si vuole crescere ed evolvere trovare il proprio strumento, in quanto ognuno di noi è "unico", ha filtri percettivi esclusivi dovuti alle esperienze che hanno accompagnato il vissuto e che possono condizionare ancora il proprio esistere.

Concludo riportando una frase da un saggio di un anonimo: «C'è un viaggio che attende ciascuno di noi: è il viaggio nella conoscenza di sé, l'unico che valga la pena di essere intrapreso, sempre», in questo modo si renderà la storia professionale rinnova-

ta nell'identità, nell'atteggiamento mentale, nella sfera emozionale, nelle "best practices" per ottenere i migliori outcomes, così che si realizzi l'auspicio «Perché diventi indiscutibile per chiunque che un diabetologo possa essere sostituito solo da un diabetologo».

BIBLIOGRAFIA

- 1 Duhigg C. La dittatura delle abitudini. Milano. Corbaccio, 2012.
- 2 Schutzenberger AA, Jeufroy EB. Uscire dal lutto. Roma. D.R., 2014.
- 3 Ercoli A. Happiness in organizations: why not in healthcare? CMI 9 (4): 89-94, 2015.
- 4 Ercoli A, Cortese V. Tutta un'altra vita nella sanità. Il ben-Essere degli operatori sanitari. Napoli. Idelson Gnocchi, 2015.
- 5 Brusciaglioni M, Gheno S. Il gusto del potere. Milano. Franco Angeli, 2009.
- 6 Graffigna G. Transformative Health Care Practice through Patient Engagement. Medical Information Science Reference, 2016.
- 7 Morelli R. L'arte di essere felici. Milano. Riza, 2010.
- 8 Bourbeau L. Le 5 ferite e come guarirle. Giaveno Torino. Amrita, 2000.
- 9 Gallwey WT. Il gioco interiore nello stress. Roma. Castelvecchio, 2016.
- 10 Knight S. PNL al lavoro. NLP Italy Urgnano, 2009.
- 11 Bateson G. Verso un'ecologia della mente. Milano, Adelphi, 1977.
- 12 Dilts R. Cambiare le tue convinzioni con la PNL. I livelli di pensiero. NLP Italy Urgnano, 2001.
- 13 Laszlo E, Grof S, Russel P. La rivoluzione della coscienza. Milano. Spazio Interiore, 2015.
- 14 Poli EF. Anatomia della coscienza quantica. Novara Anima Edizioni, 2016.
- 15 Einstein A. Il mondo come io lo vedo. Roma. Newton Compton.
- 16 Ercoli A, Mercadante S. Pillole per l'anima. Napoli. Idelson Gnocchi, 2013.
- 17 D'Anna S. La scuola degli Dei. Milano. Efdien Publishing, 2011.
- 18 Krishnananda, Amana. Uscire dalla paura. Milano. Universale Economica Feltrinelli, 2014.
- 19 Lumera D. Personal transformation the consciousness revolution. Conscious life in the holistic-biocentric evolutive model. Intervento al 5th GUNi World Report: Knowledge, engagement and Higher Education: Contributing to Social Change, 2013.
- 20 Greenleaf RK. The servant as leader. Atlanta, GA. Greenleaf R.K. Center For servant Leadership, 1982.
- 21 Giovannini L, Riva N. Tutta un'altra azienda. TUAZ, corso metodo 33 Lucia Giovannini, Dozza, 13 Ottobre 2014.
- 22 Musacchio N. Presentazione VII Convegno Nazionale AMD. Palermo 2016. Diabetes Intelligence. La risposta AMD all'evoluzione dell'assistenza. Palermo 17/19 Novembre 2016.
- 23 Pellegrini A. Presentazione Congresso Nazionale AMD, Genova. Dal progetto Brian&Dia al ruolo dell'emozioni in Diabetologia, http://www.infodiabetes.it/files/congressi/amd_2015/15_maggio/48_pellegrini.pdf, 2015.
- 24 Musacchio N, Zilich R per Gruppo Brian&Dia e Gruppo MixCcovery MIX-X. Brain&Dia: la ricerca emozionale di AMD. Il giornale AMD 16:254-264, 2013.

Riconoscimento e supporto ai bisogni psicologici nel paziente diabetico

Finding and supporting psychological needs in diabetic patients



G. Falco¹, G. Magro², G. Borretta², M. Anfossi¹

psicologia@ospedale.cuneo.it

RIASSUNTO

Obiettivo dello studio Gli scopi del progetto, finanziato da AMD, sono stati il riconoscimento ed il trattamento dei fattori di rischio psicologico fra i diabetici, al fine di aumentarne il benessere.

Disegno e metodo Fra ottobre 2015 e settembre 2016, l'équipe diabetologica ha inviato allo psicologo 50 pazienti: 6 con nuova diagnosi e 44 con fattori di rischio psicosociale. Dopo una prima valutazione, 32 (64%) hanno intrapreso un percorso di sostegno.

Risultati e conclusioni Ai pazienti con nuova diagnosi è stata somministrata la Scala sull'impatto degli eventi stressanti revisionata. Tre hanno mostrato livelli di stress elevati che, in un caso, permetterebbero la diagnosi di Disturbo da Stress Post-Traumatico. Ai pazienti di lunga data con fattori di rischio psicosociale è stato somministrato il Questionario Multidimensionale sul Diabete di Nouwen et al. È emersa una percezione del diabete come patologia piuttosto grave, che incide sulla qualità della vita. Si rileva, inoltre, uno scarto fra quanto si stima utile una buona adesione alle terapie e quanto si riesca ad attuarla: spesso il paziente sa cosa dovrebbe fare, ma non si sente capace di farlo. Il sostegno psicologico, allora, diventa veicolo di empowerment. Nei pazienti che hanno

effettuato un percorso psicologico, la rivalutazione mostra un miglioramento dell'autoefficacia. Gli esiti riguardano anche il compenso. 23 dei 30 pazienti presi in carico hanno effettuato, dopo il percorso, la visita diabetologica di monitoraggio semestrale o annuale. I valori percentuali di emoglobina glicata sono scesi nell'83% dei casi, rimasti inalterati nel 13% ed aumentati nel 4%. In media, si registra un calo da 9,6% (HbA1c% media precedente il percorso psicologico) a 8,30% (HbA1c% media successiva al percorso psicologico). Questo spinge a riflettere sul ruolo del sostegno psicologico come intervento complementare all'educazione terapeutica ed all'attività informativa.

Parole chiave Diabete, Compliance, Stress, Sostegno psicologico, Compenso glicometabolico.

SUMMARY

Objectives This project, sponsored by AMD, is designed to recognize and treat psychological risk factors among diabetics, in order to increase their well-being.

Design and method Between October 2015 and September 2016, the diabetes team send 50 patients to the psychologist: 6 newly diagnosed and 44 with psychosocial risk factors. After an initial assessment, 32 (64%) started a psychological support.

Results and conclusions Patients newly diagnosed compiled the "Impact of Event Scale Revised". Three showed high levels of stress which, in one case, enable the diagnosis of Post-Trauma-

¹ Servizio di Psicologia Ospedaliera, Direzione Sanitaria di Presidio, ASO S. Croce e Carle, Cuneo.

² SC Endocrinologia, Diabetologia e Metabolismo, ASO S. Croce e Carle, Cuneo.

Lo studio è stato sostenuto da una Borsa di studio finanziata con parte del ricavato dal 5x1000 destinato alla Fondazione AMD - Associazione Medici Diabetologi.

tic Stress Disorder. Patients with psychosocial risk factors were assessed with the Multidimensional Diabetes Questionnaire by Nouwen et al. Diabetes is perceived as a quite serious disease, which affects the quality of life. Furthermore, there is a gap between informations and actions: the patient often knows what he should do, but he doesn't feel able to do it. So, psychological support can become an important vehicle of empowerment. The revaluation shows an improvement in self-efficacy in patients who have received psychological support. The results also concern physical health. 23 of 30 patients followed have made, after treatment, the semi-annual or annual monitoring visit. The percentage values of glycated hemoglobin fell in 83% of cases, remained unchanged in 13% and increased in 4%. On average, the glycated hemoglobin fell to 9.6% (before psychological treatment) to 8.30% (after psychological treatment).

This invites reflection about the role of psychological support as a complementary intervention to therapeutic education and information activities.

Key words Diabetes, Compliance, Stress, Psychological support, Glycometabolic control.

INTRODUZIONE

Il Diabete Mellito è una patologia impegnativa, anche da un punto di vista psicologico, in quanto necessita per tutta la vita di un trattamento complesso ed in gran parte autogestito che include una terapia farmacologica, regolari misurazioni del tasso glicemico ed attenzioni particolari all'alimentazione ed alle normali attività quotidiane⁽¹⁻³⁾. Come già evidenziato nel lavoro pubblicato sul Giornale di AMD⁽⁴⁾, le emozioni ed i vissuti relativi alla malattia investono le aree dell'identità e del rapporto con il corpo. Identificare e trattare precocemente le difficoltà psicologiche, quando presenti, aiuta il paziente a sviluppare uno stile di coping più adattivo, vale a dire una capacità di mettere in campo tutte le risorse a disposizione per fronteggiare le sfide generate dalla patologia⁽⁵⁾. Questo atteggiamenti, inoltre, incide positivamente sull'aderenza al trattamento e sullo stato di salute⁽⁶⁾.

Il presente progetto, attivato a partire dal mese di ottobre 2015 e premiato dalla Fondazione AMD Onlus con una borsa di studio annuale, nasce dalla collaborazione fra il Servizio di Psicologia Ospedaliera e la S.C. di Endocrinologia, Diabetologia e Metabolismo dell'A.O. S. Croce e Carle di Cuneo.

La metodologia utilizzata è stata quella della ricerca-intervento, con la duplice finalità di raccogliere ed elaborare dati utili per lo sviluppo dei Servizi offerti e di migliorare la qualità di vita dei pazienti. A questo scopo, sono stati rilevati i fattori di rischio psicologico fra i soggetti diabetici mediante appositi questionari, accompagnando tale intervento all'offerta di supporto psicologico ed educativo agli stessi, oltre ad un costante confronto con l'équipe diabetologica.

FINALITÀ DEL PROGETTO

Il progetto si è posto la duplice finalità di migliorare la qualità della vita dei soggetti con DM1 e DM2 e raccogliere ed elaborare dati utili per il potenziamento dei Servizi offerti.

Il macro-obiettivo è consistito nel riconoscimento e nel trattamento dei fattori di rischio psicologico fra i diabetici, al fine di aumentare il benessere psicologico dei pazienti promuovendo una maggiore accettazione della malattia e lo sviluppo di una migliore compliance terapeutica, con effetti positivi sull'andamento clinico.

Da un punto di vista operativo, tale macro-obiettivo si è declinato attraverso i seguenti micro-obiettivi:

- riconoscere la presenza di fattori di complessità fra i diabetici, con la duplice finalità di realizzare una "fotografia" di questi pazienti e di individuare quelli bisognosi di supporto;
- offrire un supporto psicologico ed educativo ai diabetici che presentavano fattori di rischio e a tutti i pazienti con nuova diagnosi di DM1;
- facilitare la comunicazione fra gli operatori e con i pazienti al fine di offrire una presa in carico integrata che tenesse conto dei fattori clinici, psicologici e delle abitudini di vita;
- raccogliere ed elaborare dati utili da un punto di vista scientifico.

MATERIALI E METODI

Nel periodo compreso fra ottobre 2015 e settembre 2016, l'équipe diabetologica ha valutato la presenza di fattori di rischio psico-sociale in tutti i pazienti diabetici, sia i degenti, sia coloro che afferivano agli ambulatori. Nel corso delle visite e dei ricoveri, medici ed infermieri hanno individuato l'eventuale presenza di una o più fra le seguenti componenti di fragilità psicologica, come indicato nella Scheda Psicoaziendale (Allegato 1, consultabile sul sito della rivista: <http://www.jamd.it/>):

- disturbo psichico o mentale pregresso o in atto (compreso disturbo del comportamento alimentare);
- precedente presa in carico da parte dei Servizi di Salute Mentale (Servizi di Psichiatria, Psicologia, Neuropsichiatria Infantile, SERT);
- alterazioni del comportamento (aggressività, tendenza all'isolamento, apatia);
- stato di ansia persistente/depressione/negazione della diagnosi;
- dipendenze/abuso di sostanze (incluso alcool);
- esplicita richiesta di aiuto da parte del paziente o dei familiari;
- difficoltà di comunicazione circa diagnosi e prognosi.

Qualora una o più delle voci elencate risultasse positiva hanno inviato il paziente allo psicologo.

Sono stati segnalati un totale di 47 pazienti, a cui si aggiungono altri 3 che, all'inizio della ricerca, erano già in carico al Servizio di Psicologia Ospedaliera per difficoltà inerenti il diabete.

Il campione complessivo ha perciò le caratteristiche riferite in tabella 1.

Quasi tutti i pazienti segnalati allo psicologo hanno accettato il colloquio e sono stati valutati. Un solo paziente ha rifiutato anche questo contatto iniziale. Fra i pazienti valutati erano presenti:

- 44 diabetici di lunga data (Allegato 2, consultabile sul sito della rivista: <http://www.jamd.it/>), di cui 43 inseriti nel Protocollo Complessità ed una esclusa a causa del suo rifiuto;
- 6 diabetici all'esordio, inseriti nel Protocollo Nuove Diagnosi (Allegato 3, consultabile sul sito della rivista: <http://www.jamd.it/>).

Con i primi, lo psicologo ha effettuato una consulenza di valutazione, nel corso della quale ha sommi-

nistrato (nei pazienti di età inferiore ai 65 anni e/o cognitivamente ed emotivamente idonei) la prima parte del "Protocollo complessità" per la rilevazione di parametri clinici e psicologici (Allegato 2), che include il "Questionario Multidimensionale del Diabete" di Nouwen et al., sezioni I e III⁽⁷⁾.

A coloro che hanno manifestato una sufficiente motivazione è stato proposto un percorso individuale di sostegno psicologico, al termine del quale è stata somministrata la seconda parte del "Protocollo Complessità", per valutare l'utilità dell'intervento di supporto psicologico sul piano emotivo, comportamentale e clinico.

Un secondo percorso è stato proposto alle persone con nuova diagnosi di DM1, a cui è stata suggerita la consulenza psicologica a prescindere dalla presenza di fattori di rischio psicosociale. Questa scelta si basa sulla considerazione del forte impatto che l'esordio esercita sulla continuità e sulla qualità dell'esistenza⁽⁸⁾, che rende particolarmente utile un intervento precoce, come già indicato nell'articolo intitolato "Gli aspetti psicologici del diabete mellito in pediatria e nell'età adulta" e pubblicato sul Giornale di AMD nell'anno 2015⁽⁴⁾.

Nel corso di tale consulenza, è stata somministrata la prima parte del "Protocollo nuove diagnosi", che include la "Scala sull'impatto degli eventi stressanti riveduta" (Allegato 3). Nel caso siano state riscontrate criticità e/o la persona abbia espresso il desiderio di essere accompagnata nell'accettazione della malattia, è stata proposta la presa in carico psicologica, al termine della quale è stata compilata la seconda parte del suddetto protocollo. Questo tipo di valutazione e presa in carico psicologica è stato attivato anche nei casi di pazienti con nuova diagnosi di DM2 che presentavano fattori di rischio psicosociale.

Dopo il primo colloquio, 32 pazienti (64% del totale) hanno proseguito la presa in carico, di cui 30 nell'ambito del Protocollo Complessità e 2 all'interno del Protocollo Nuove Diagnosi. In media, ogni paziente ha fruito di 5 colloqui.

Tabella 1 Caratteristiche dei pazienti inviati allo psicologo.

Numero pazienti	50
degenti	17
ambulatoriali	33
Sesso	
maschi	13
femmine	37
Patologia	
DM1	24
DM2	26
Età media	48 anni <i>[ds = 17]</i>
Durata media di malattia	15 <i>[ds = 12]</i>

DISCUSSIONE DEI RISULTATI

La "Scheda Psico" e la prima parte dei protocolli sono state compilate per tutti i pazienti (per quanto, sulla base dell'età o dell'appropriatezza clinica, non tutti siano stati sottoposti al Questionario Multidimensionale sul Diabete).

Non tutti i protocolli, invece, sono completi della seconda parte.

Al momento, non tutti i pazienti presi in carico hanno effettuato, dopo il percorso, la visita diabetologi-

ca di monitoraggio semestrale o annuale nella quale viene rilevata l'emoglobina glicata. Dei restanti, però, non è possibile ad oggi conoscere il compenso glicometabolico post-intervento.

La mancanza di alcuni questionari di rivalutazione, invece, dipende da due fattori.

Per alcuni pazienti ambulatoriali, il percorso è stato sospeso o è attualmente in fase di chiusura. Per i pazienti degenti, invece, le dimissioni hanno spesso interrotto la presa in carico rendendo difficile prevedere quale sarebbe stato l'ultimo colloquio. Non sempre le persone, rientrate a domicilio, hanno avuto la possibilità di riprendere le sedute. Se, da un punto di vista scientifico, questo costituisce un limite, si ritiene, da un punto di vista clinico, che l'intervento psicologico in un momento di crisi come un ricovero ospedaliero rappresenti uno spazio di narrazione e riflessione importante, che potenzia le capacità di gestione dello stress, le strategie di coping e la compliance.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO PSICOSOCIALE NEI PAZIENTI DIABETICI

Dei 50 pazienti segnalati allo psicologo, 48 manifestavano segni di disagio psicosociale alla "Scheda Psico" (2 pazienti, pur non manifestando segnali di disagio, sono stati visti dallo psicologo nell'ambito del protocollo nuove diagnosi di DM1). Di questi, 14 erano degenti, mentre 34 ambulatoriali.

Dall'analisi delle "Schede Psico" compilate, la problematica maggiormente rappresentata nel campione totale risulta il punto D (stato di ansia persistente/depressione/negazione della diagnosi), seguita dai punti F (esplicita richiesta di aiuto da parte del paziente o dei familiari), A (disturbo mentale pregresso o in atto incluso il disturbo del comportamento alimentare), C (alterazioni del comportamento: aggressività, tendenza all'isolamento, apatia), B (persona già in carico ai Servizi di Salute Mentale), G (difficoltà di comunicazione circa diagnosi e prognosi) ed E (dipendenze/abuso di sostanze).

Come mostra la figura 1, le differenze fra i pazienti ricoverati e quelli ambulatoriali risultano piuttosto lievi. La scala è composta da 22 domande a cui si chiede di attribuire un punteggio da 0 a 4 (Allegato 3). Gli item vengono analizzati mediante la suddivisione in tre sottoscale: evitamento, intrusività e iperarousal (Tabella 2).

Tabella 2 Significato clinico delle sottoscale.

Evitamento - consiste dal tentativo persistente di evitare gli stimoli associati con l'evento stressante (situazioni, eventi, luoghi, persone, pensieri e sentimenti). Può accompagnarsi ad un'attenuazione della reattività generale (ottundimento), ad una diminuzione dell'interesse o della partecipazione ad attività prima piacevoli, ad un senso di distacco ed estraneità nei confronti delle emozioni e delle relazioni.

Intrusività - ha a che fare con la percezione di rivivere continuamente l'evento, a livello di ricordi, immagini disturbanti, pensieri, sensazioni, incubi, ecc.

Iperarousal - consiste in uno stato di ipervigilanza, che può provocare un'esagerazione delle normali risposte di allarme, disturbi nel sonno, irritabilità, difficoltà di concentrazione, ecc.

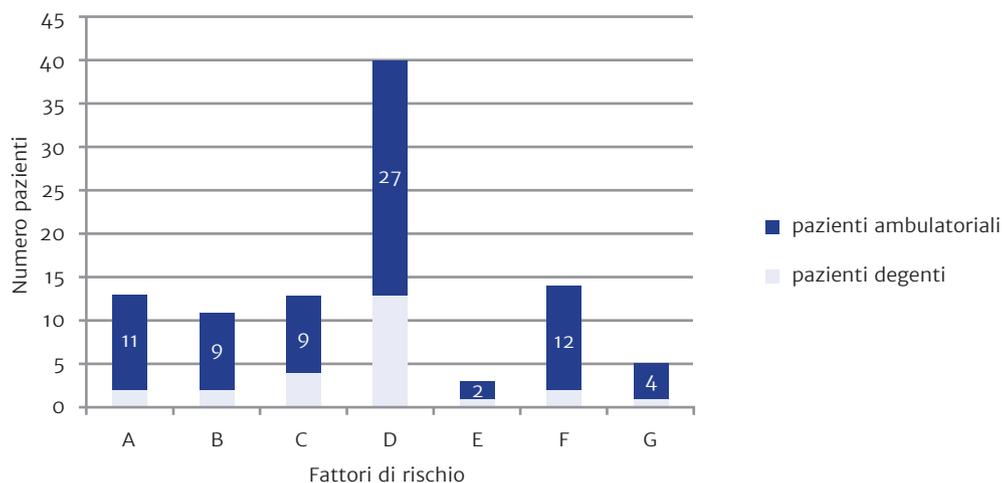


Figura 1 Scheda Psico nei pazienti ambulatoriali e degenti.

Per ciascuna domanda un punteggio da 3 a 4 rappresenta un sintomo.

Come mostra la figura 2, si evidenziano differenze significative fra i profili dei 6 pazienti.

Tre pazienti (1, 5 e 6) mostrano un livello di stress molto elevato che, nel caso del paziente 5, permetterebbe di ipotizzare la presenza di un Disturbo da Stress Post Traumatico. Il disagio appare meno accentuato nel secondo e nel quarto paziente, mentre il terzo è del tutto asintomatico.

Sulla base dei punteggi, ai pazienti 1, 5 e 6 è stato proposta una presa in carico psicologica.

La paziente 1, molto motivata al percorso, ha effettuato, da ottobre 2015 a settembre 2016, 23 colloqui di sostegno psicologico, nel corso dei quali è stato possibile osservare un miglioramento nell'andamento glicemico (HbA1c% scesa da 8,2% nel giugno 2015 a 6% nell'agosto 2016) e nel controllo del peso (sceso da 76,4 Kg ad ottobre 2015 a 58 Kg nell'ultima visita diabetologica del settembre 2016).

I pazienti 5 e 6, per il momento, hanno preferito non fruire di tale opportunità.

IL PROTOCOLLO COMPLESSITÀ

I diabetici di lunga data con fattori di rischio psicosociale sono stati in tutto 44, di cui 33 ambulatoriali e 11 degenti (una paziente degente ha proseguito i colloqui in ambulatorio una volta dimessa).

Di questi, 43 hanno fruito del colloquio con lo psicologo, mentre una paziente ha rifiutato questa opportunità. Nel corso del primo colloquio, a 33 è stato somministrato il "Questionario Multidimensionale

sul Diabete" (Tabella 3). Ai restanti 10 si è scelto di non somministrare il questionario per motivi di età (4 pazienti) o di adeguatezza clinica (1 paziente allattato, 2 in forte crisi emotiva e 3 presi in carico precedentemente dal Servizio di Psicologia Ospedaliera).

Tabella 3 Questionario multidisciplinare sul diabete.

Si tratta di un questionario che valuta i fattori cognitivi, emotivi e sociali legati al diabete, con l'obiettivo di identificare gli elementi psicosociali che incidono sull'aderenza ai programmi terapeutici. Ai fini della presente ricerca, sono state somministrate ai pazienti

- Sezione 1 che riguarda la percezione generale della malattia e consiste in 16 item suddivisi in tre sottosezioni che valutano quanto il paziente percepisce di essere limitato dalla propria malattia (Percezione di compromissione), quanto sente il contesto sociale come supportivo (Sostegno Sociale) e quanto ritiene che il diabete sia una malattia grave (Gravità).
- Sezione 3 che riguarda l'autoefficacia (autoefficacia percepita) e le informazioni e convinzioni in merito ai comportamenti di salute (atteggiamenti utili).

I questionari compilati sono in tutto 33 e mostrano, in media, i seguenti risultati.

Per quanto riguarda la Sezione I, si registra una Percezione di compromissione media di 23,4 punti (DS = 9,4; range: 0-54), un Sostegno sociale medio di 12,5 punti (DS = 5,6; range: 0-24) e una percezione di Gravità media di 13,4 punti (DS = 3,0; range: 0-18).

Nella Sezione III, l'Autoefficacia percepita presenta una media di 374,2 punti (DS = 153,2; range: 0-700), mentre nella scala Atteggiamenti utili si osserva una media di 528,2 punti (DS = 84,6; range: 0-600).

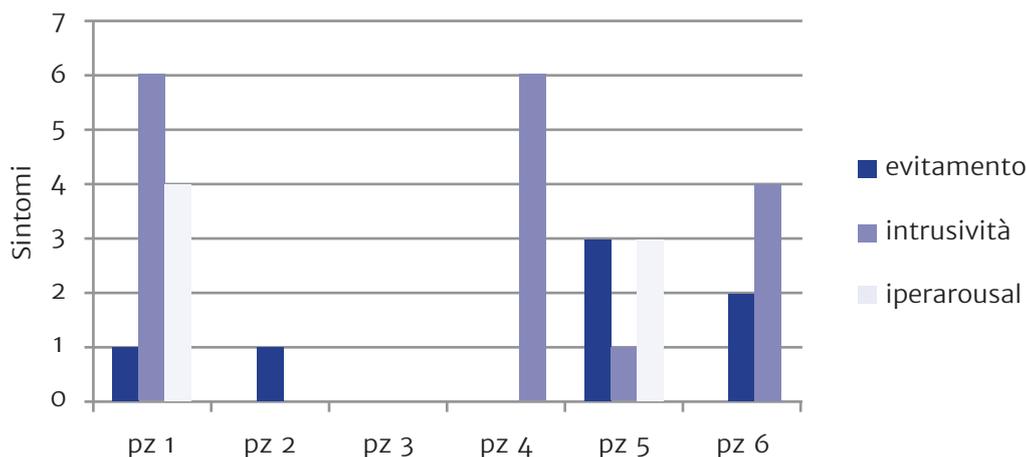


Figura 2 Scala sull'impatto degli eventi stressanti revisionata.

Comparando le medie dei punteggi ottenuti con i punteggi massimi per ciascuna scala (Figura 3), si può affermare che il diabete venga percepito come una patologia piuttosto grave, che compromette mediamente la qualità della vita in termini di limitazioni concrete e di piacere che si ricava dalle attività sociali e di svago. Il sostegno sociale percepito è medio, per quanto i protocolli evidenzino differenze rilevanti su questo punto.

Emerge infine uno scarto fra il riconoscere l'utilità di determinati comportamenti e il non riuscire concretamente a metterli in pratica.

I pazienti che, al momento attuale, hanno effettuato un percorso psicologico completo e sono stati rivalutati mediante la Scala 3 del suddetto questionario sono 9.

Per quanto si tratti di un numero limitato, è possibile osservare alcuni risultati, soprattutto in termini di un incremento dell'autoefficacia. Questa, infatti, è aumentata da una media di 341,1 punti (media iniziale dei risultati alla scala Autoefficacia nei pazienti che sono stati in seguito rivalutati; DS =147,7) a una media di 497,0 punti (DS =91,4).

Meno forte l'impatto sugli atteggiamenti utili, che sono passati da una media di 497,8 punti (DS = 76,1) a una media di 511 punti (DS = 66,0). Questo dato sembrerebbe segnalare che anche prima dell'intervento i pazienti erano al corrente dell'importanza di misure quali il controllo della glicemia, l'attività

fisica e la regolarità nell'alimentazione e nelle terapie. Tuttavia, non riuscivano a tradurre queste convinzioni in comportamenti a causa dell'interferenza emotiva.

Tutti i pazienti intervistati al termine del percorso ne hanno riscontrato l'utilità.

Nel questionario di gradimento, 8 persone sottolineano un incremento dell'autostima e del grado di accettazione della patologia, 9 persone un aumento della motivazione al trattamento e soltanto 4 un miglioramento della modalità di parlare della malattia con amici, familiari e colleghi.

Per quanto i dati siano ancora provvisori, inoltre, il sostegno psicologico sembrerebbe avere un effetto anche sul compenso glicometabolico.

Per 23 dei 30 pazienti del Protocollo Complessità che hanno effettuato un percorso, sono disponibili valori di emoglobina glicata successivi alla presa in carico psicologica (dei restanti 7: 4 sono stati seguiti, dopo un ricovero o una prima valutazione presso l'ASO S. Croce e Carle, da strutture ospedaliere più vicine al luogo di residenza; 3 sono ancora in attesa di ripetere la visita di controllo).

I valori percentuali di emoglobina glicata sono scesi in 19 pazienti (83% del totale), rimasti inalterati in 3 pazienti (13% del totale) ed aumentati in un paziente (4% del totale). In media, si registra un calo da 9,6% (HbA1c% media precedente il percorso psicologico) a 8,30% (HbA1c% media successiva al percorso psicologico).

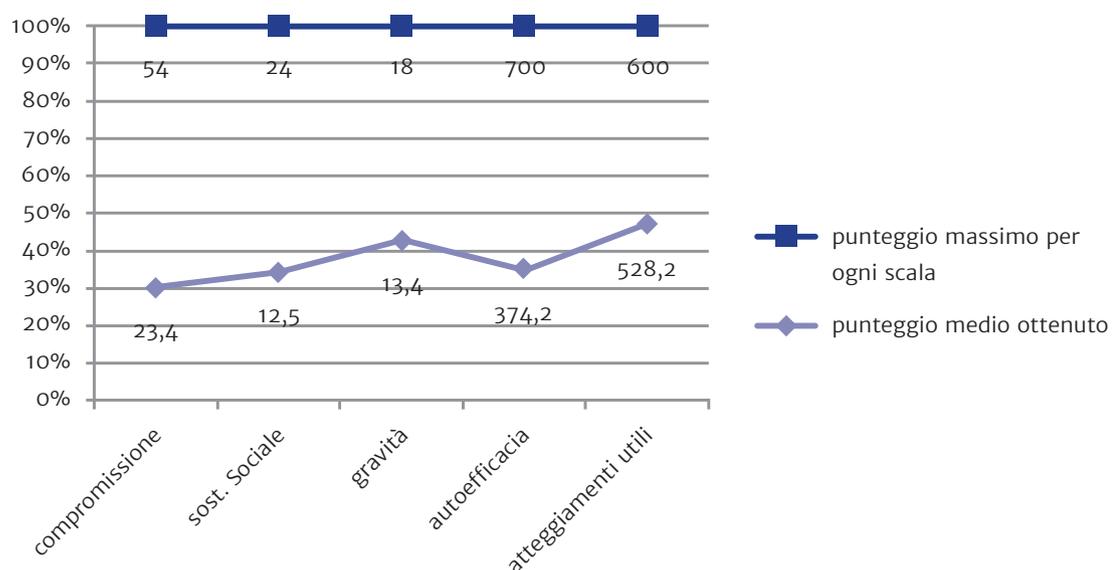


Figura 3 Punteggi medi alle diverse scale.

CONCLUSIONI ED EVENTUALI**AREE DI MIGLIORAMENTO**

Per quanto i risultati attuali non consentano generalizzazioni, è possibile abbozzare un ritratto dei bisogni psicologici fra la popolazione diabetica.

Il fattore di disagio più spesso riscontrato è quello che la “Scheda Psico” identifica come “punto D”. Tale area include una serie di sintomi quali l’ansia persistente, la depressione e la negazione della diagnosi. Con quest’ultimo aspetto non si intende soltanto il diniego maniacale della propria condizione, ma anche la tendenza a sminuirne la gravità, ostentando indifferenza emotiva e rifiutando attivamente o passivamente di prendere i dovuti accorgimenti. Seguono i punti F (esplicita richiesta di aiuto da parte del paziente o dei familiari) ed A (disturbi mentali pregressi o in atto, con una particolare concentrazione delle sindromi ansioso-depressive e dei disturbi del comportamento alimentare manifesti o sotto-soglia).

Nei diabetici di tipo 1 e 2 all’esordio, l’impatto della diagnosi varia considerevolmente da un individuo all’altro. L’esiguità del campione non consente di trarre conclusioni definitive, ma è lecito ipotizzare che siano in gioco fattori legati alla personalità, alla storia o alla fase della vita. Potrebbero essere rilevanti, inoltre, le modalità più o meno traumatiche con cui la malattia è stata scoperta (per qualcuno tramite coma chetoacidotico e perdita di coscienza, per altri in seguito ad un malessere più lieve o nel corso di analisi di routine). Alla luce di questi aspetti, si ritiene indispensabile uno screening alla diagnosi, unito ad una consulenza che faciliti la progressiva integrazione dell’evento nella quotidianità. Un evento stressante non elaborato, infatti, potrebbe generare una spirale di effetti negativi, in quanto la reazione di evitamento potrebbe minare profondamente la compliance.

Nei diabetici di lunga data, l’elemento che più emerge è lo scarto tra il piano delle cognizioni e

delle informazioni e quello dei comportamenti. Nella maggior parte dei casi, la persona sa perfettamente cosa dovrebbe fare per migliorare il compenso, ma non se ne riconosce le capacità, a causa della mancanza di un adeguato senso di autoefficacia. Il sostegno psicologico, allora, assume la valenza di un catalizzatore per il cambiamento e per lo sviluppo dell’empowerment dell’individuo, come emerge dai primi esiti (per quanto limitati) sull’autoefficacia percepita e sul compenso glicemico. Questo dato induce ad una riflessione sul ruolo del sostegno psicologico come intervento complementare all’educazione terapeutica ed all’attività informativa, portando in luce ancora una volta le potenzialità dell’essere umano come unità biopsichica, unione inscindibile di mente e corpo.

BIBLIOGRAFIA

1. Goldney R, Phillips PJ, Fisher LJ, Wilson DH. Diabetes, depression and quality of life. *Diabetes Care* 27:1066-1070, 2004.
2. Rubin RR, Peyrot M. Psychological Issues and Treatments for People with Diabetes. *Journal of Clinical Psychology* 57:457-478, 2001.
3. Pearce MJ, Pereira K, Davis E. The psychological impact of diabetes: A practical guide for the nurse practitioner. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners* 25:578-583, 2012.
4. Falco G, Cavalleri F, Magro G, De Donno V, Gallarotti F, Gianotti L, Anfossi M. Gli aspetti psicologici del diabete mellito in pediatria e nell’età adulta. *Il Giornale di AMD* 18:183-187, 2015.
5. Tran V, Wiebe DJ, Fortenberry KT, Butler JM, Berg CA. Benefit finding, affective reactions to diabetes stress, and diabetes management among early adolescents. *Health Psychology* 30:212-219, 2011.
6. Pandit AU, Bailey SC, Curtis LM, Seligman HK, Davis TC, Parker RM, Schillinger D, DeWalt D, Fleming D, Mohr DC, Wolf MS. Disease-related distress, self-care and clinical outcomes among low-income patients with diabetes. *Journal of Epidemiology Community Health* 68: 557-564, 2014.
7. Bettinardi O, Gramigni P. *Psicologia della salute. Strumenti di valutazione psicometrica*. Trento. Erickson Editore, 2013.
8. Falco G. *Il rapporto con il farmaco nel Diabete mellito di Tipo 1. Tesi di laurea magistrale in Psicologia Clinica e di Comunità*. Torino, 2011.

Incidenza e peso del ricovero per "piede diabetico". Studio di popolazione in una coorte di pazienti diabetici nella Regione Piemonte

Incidence and burden of hospitalizations for "diabetic foot" patients. A population cohort study in the Piedmont Region



P. Carnà¹, L. Monge², G.M. Boffano², F. Broglio³,
C.B. Giorda⁴, R. Gnani¹

paolo.carna@epi.piemonte.it

RIASSUNTO

Introduzione I problemi principali oggi per i diabetici non sono più quelli legati alla sopravvivenza, ma quelli alle complicanze croniche del diabete; tra le più rilevanti c'è quello che viene definito "piede diabetico", complicanza tardiva del diabete mellito con il più rilevante peso sociale ed economico, poiché è causa di ripetuti ricoveri ospedalieri e, frequentemente, di amputazioni.

Obiettivo L'obiettivo principale dello studio è stato stimare l'incidenza complessiva dei ricoveri per piede diabetico indipendentemente dall'esito in amputazione nella Regione Piemonte per il triennio 2012-2014, valutando alcune caratteristiche individuali di tipo clinico e demografico come determinanti dei ricoveri.

Materiale e metodi La coorte di diabetici è stata reclutata tramite record linkage tra il Registro Regionale Diabetici e l'Anagrafe Unitaria Regionale Assistiti in modo da identificare i pazienti residenti e vivi al primo Gennaio 2012. Successivamente sono state utilizzate le schede di dimissione ospedaliera per identificare il piede diabetico, secondo tre livelli

di gravità: amputazioni maggiori del piede, amputazioni minori e piede diabetico senza amputazioni con alcune condizioni morbose. Sempre dal flusso dei ricoveri sono stati definiti i pazienti con comorbidità cardiovascolari precedenti al periodo in studio. Infine alla coorte sono state associate le prescrizioni farmaceutiche e le prestazioni specialistiche ambulatoriali al fine di identificare, rispettivamente, la terapia antidiabetica seguita e pregressi trattamenti di dialisi. Raccolte tutte le informazioni, si sono calcolati i tassi di incidenza (per 100.000) standardizzati per età e sesso per i 3 livelli dell'outcome.

Risultati Complessivamente quasi 4000 casi incidenti sono stati conteggiati nel triennio 2012-2014, di cui circa 1000 pazienti hanno subito un'amputazione maggiore e/o minore. L'analisi ha evidenziato i tassi d'incidenza maggiori negli uomini per tutti i tre livelli. Invece non sono state rilevate differenze significative tra le tipologie di diabete, mentre per tipo di trattamento sono rilevate importanti differenze con tassi d'incidenza più alti per gli insulino trattati. Infine l'analisi dei tassi d'incidenza per ASL di residenza ha mostrato una certa disparità nel territorio piemontese nei tre livelli di gravità di piede diabetico.

Conclusioni Lo studio ha presentato una panoramica sul piede diabetico in Piemonte per i diversi livelli di gravità considerati. Nell'analisi è stato evidenziato come alcune caratteristiche cliniche e demografiche dei soggetti siano correlate con l'outcome in studio. Un altro dato emerso molto interessante, è il peso delle complicazioni senza amputazioni sul totale dei casi incidenti.

¹ Servizio Sovrazonale di Epidemiologia, ASL TO3, Grugliasco (TO).

² SSD Diabetologia, Centro per la Cura del Piede Diabetico, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino.

³ Endocrinologia, Diabetologia e Malattie del Metabolismo, Dipartimento di Scienze mediche, Università degli Studi di Torino.

⁴ Servizio di Diabetologia e Malattie Metaboliche, ASL TO5, Chieri (TO).

Lo studio è stato sostenuto da una Borsa di studio finanziata con parte del ricavato dal 5x1000 destinato alla Fondazione AMD - Associazione Medici Diabetologi.

Parole chiave Piede diabetico, Diabete mellito, Amputazioni, Ricoveri, Regione Piemonte.

SUMMARY

Introduction Currently the main problems for diabetics are not those related to survival but the chronic complications of diabetes, among which the “diabetic foot” is the late complication of diabetes mellitus with the most significant social and economic burden, because of repeated hospitalization and frequently amputations.

Aims The main goal of the study was to estimate the overall incidence of hospitalizations for diabetic foot independently of amputations in the Piedmont Region for the period 2012–2014, considering some clinical and demographic individual characteristics as determinants of hospital admission.

Materials and methods The diabetics cohort was recruited by a record linkage between the Regional Diabetes Register and the Regional Assisted Registry to identify present patients at 1st January 2012. Later, hospital admissions were used to identify the diabetic foot, according to three severity levels: major amputations, minor amputations and some comorbidity conditions of the diabetic foot without amputations. The hospital admissions databases were also used to define patients with cardiovascular diseases prior to the reviewed period. Finally, pharmaceutical prescriptions and outpatient specialist care were associated to the cohort to identify, respectively, the anti-diabetic therapy followed and previous dialysis treatments. The incidence rates (per 100,000) standardized by age and sex for the three outcome levels were calculated.

Results Overall, we counted about 4000 incident cases in the 2012–2014 period, of which approximately 1000 patients have suffered a major or minor amputation. The analysis showed higher incidence rates for men in all three levels. There were not significant differences between types of diabetes, while for type of treatment there were important differences with the highest incidence rates for insulin treated. The incident rates by Local Health Unit of residence showed inequalities in the Piedmont Region in the three severity levels of the diabetic foot.

Conclusions This study presented an overview on the diabetic foot in Piedmont for the different severity levels considered. In the analysis, some clinical and demographic characteristics of the subjects resulted strongly correlated with the study outcomes.

Another very interesting result regards the burden of the complications without amputation on the total incident cases.

Key words Diabetic foot, Diabetes mellitus, Amputations, Hospital admissions, Piedmont Region.

INTRODUZIONE

Il termine “piede diabetico” indica la polimorfa patologia che può svilupparsi a carico del piede nei pazienti affetti da diabete mellito e che riconosce quali fattori eziopatogenetici la polineuropatia periferica, l’arteriopatia periferica e le infezioni. Tali fattori possono agire singolarmente o, più frequentemente, coesistere.

Con l’aumento della sopravvivenza dei pazienti diabetici e con l’incremento dell’età media della popolazione generale, la patologia del piede diabetico è diventata la complicanza tardiva del diabete mellito con il più rilevante peso sociale ed economico, poiché è causa di lunghi periodi di cure ambulatoriali, di prolungati e ripetuti ricoveri ospedalieri e, frequentemente, di amputazioni.

È stimato che circa il 30% dei pazienti diabetici con età superiore ai 40 anni soffra di patologie a carico degli arti inferiori (considerando la polineuropatia periferica e l’arteriopatia periferica). Il life-time risk di avere un’ulcera al piede è stimato essere del 15%⁽¹⁾, ma i range di incidenza annuale, variabili dallo 0,3 al 7,1%, a quelli sulla prevalenza, compresi tra l’1 e il 10%, suggeriscono che l’incidenza life-time possa addirittura arrivare al 25%⁽²⁻⁴⁾. La presenza di un’ulcera al piede si accompagna a una prognosi scadevole in termini di morbilità, in primo luogo perché l’85% delle amputazioni è preceduta da un’ulcera⁽²⁾. Numerosi studi epidemiologici sulla prevalenza delle amputazioni nei pazienti diabetici hanno confermato l’entità di tale complicanza⁽³⁾. In Inghilterra dal 2007 al 2010 vi sono state 34.109 amputazioni il 48,9% delle quali nei soggetti diabetici, l’incidenza è risultata 2,51 per 1000 persone-anno tra i soggetti diabetici rispetto allo 0,11 osservato nelle persone non diabetiche con un Rischio Relativo di 23,3⁽⁵⁾. Meno noto è il tasso delle amputazioni minori che, in un campione di 1232 soggetti diabetici con un’ulcera al piede dello Studio di coorte prospettico Eurodiabile, raggiunge in un solo anno di osservazione il 18%, con un’ampia variazione dal 2,4 al 34% a seconda del centro di cura⁽⁶⁾. Uno studio condotto nella Regione Campania esaminando le diagnosi di dimissione ospedaliera ha riportato come il diabete fosse responsabile del 47,1% delle amputazioni maggiori agli

arti inferiori; anche le amputazioni minori erano più frequenti nei soggetti diabetici rispetto alla popolazione in generale (38,8% vs 29,1%; $p < 0,001$), così come la frequenza di riamputazioni (7,2% vs 2,9%; $p < 0,01$)⁽⁷⁾. Considerato che l'incidenza di amputazione può anche essere influenzata da una vasta gamma di fattori clinici e sociali, non è sorprendente che esista una notevole variazione tra gli studi pubblicati da diversi paesi, e che sia, in qualsiasi caso, difficile fare confronti tra le differenti casistiche⁽⁸⁾.

Un documento dell'ISTAT sul Diabete in Italia negli anni 2000-2010 evidenzia come nel 2010 vi siano stati oltre 600.000 ricoveri di persone affette da diabete e come solo il 14% del totale di questi ricoveri sia stato effettuato per motivi strettamente correlati al diabete⁽⁹⁾. Nella realtà italiana nella popolazione diabetica ricoverata, identificata attraverso il codice ICD9-CM: 250.xx, nel periodo 2001-2010, il tasso di dimissione standardizzato per amputazione è aumentato da 12 a 13,3 (per 100.000). L'andamento è sostanzialmente stabile nel tempo, con una leggera riduzione delle amputazioni maggiori (ICD9-CM: 84.13 e 84.19), passando da un tasso di 4,3 a 3,7 per 100.000; mentre si osserva un trend in crescita degli interventi per amputazione minore (ICD9-CM: 84.11 e 84.12), da 7,1 a 9,2 per 100.000⁽¹⁰⁾.

I dati sulla realtà dei ricoveri per il piede diabetico in 230 ospedali d'Inghilterra e Galles derivano dal The National Diabetes Inpatient Audit 2011 (NaDIA) del NHS inglese che descrive i dati clinici di 12.806 pazienti diabetici ricoverati (92% con diabete tipo 2). Il report osserva che ben il 47% dei ricoveri è dovuto a problemi attivi a carico del piede, patologia che pertanto risulta essere di gran lunga la più comune causa di ricovero delle persone affette da diabete⁽¹¹⁾.

Anche se non esiste un DRG che identifichi in modo univoco, un ricovero per "piede diabetico" è possibile identificare i ricoveri relativi al piede diabetico aggregando alcuni DRG o alcuni codici ICD9 riportati sulle schede di dimissione ospedaliera (SDO), che descrivono la polimorfa patologia che riconosce quali fattori eziopatogenetici la polineuropatia periferica, l'arteriopatia periferica e le infezioni. Ma se è relativamente semplice ottenere dalle SDO dei ricoveri il numero dei ricoveri riferibili ad amputazioni maggiori e minori, com'è descritto dal documento prodotto dall'ISS⁽¹²⁾, meno chiaro è il peso dei ricoveri in relazione al piede diabetico che non esitano, com'è auspicabile, con un'amputazione e comunque non è stimata la polimorfa patologia vascolare/neurologica/infettiva tipica delle patologie ulcerative e la neuro-artropatia diabetica.

OBIETTIVO

Obiettivo generale dello studio è quello di stimare nel triennio 2012-2014, in una coorte di pazienti con diabete della Regione Piemonte, l'incidenza complessiva dei ricoveri per piede diabetico indipendentemente dall'esito in amputazioni. Obiettivi specifici dello studio sono di fornire nell'ambito di questa coorte il numero dei ricoveri per il problema del "piede diabetico" caratterizzati da amputazione maggiore, amputazione minore, e senza amputazione e di valutare il ruolo di alcune caratteristiche individuali (cliniche, demografiche e di residenza) quali determinanti del ricovero.

MATERIALE E METODI

La coorte di diabetici è stata reclutata tramite il record linkage tra il Registro Regionale Diabetici (RRD) e l'Anagrafe Unitaria Regionale Assistiti (AURA) in modo da identificare i pazienti residenti e vivi al primo Gennaio 2012. Il RRD è stato istituito nella Regione Piemonte nel 1989 e registra i soggetti con diagnosi di diabete confermata da parte di un servizio diabetologico delle ASL del Piemonte. Dati clinici e demografici sono raccolti per la prima volta nel database al momento del rilascio della tessera personale e poi aggiornati in occasione delle visite successive. L'iscrizione è necessaria per il rilascio di una tessera personale che attesta l'esistenza della malattia e dà diritto alla fornitura gratuita dei presidi diagnostici e terapeutici previsti dalle norme nazionali e regionali. L'iscrizione è quindi potenzialmente vantaggiosa, condizione che dovrebbe garantire un elevato grado di registrazione. A questa fonte informativa è stata associata l'Anagrafe Unitaria Regionale Assistiti (AURA) della Regione Piemonte al fine di valutare con precisione lo stato in vita e la residenza di ogni soggetto della coorte. Per quanto il registro diabetici possa essere aggiornato, non sempre fornisce un dato corretto sullo stato in vita e soprattutto sulla residenza dei soggetti iscritti. Invece la fonte AURA, ricevendo aggiornamenti più frequenti, garantisce correttezza e completezza di queste informazioni. L'associazione tra i due database è stata fatta tramite una procedura di record-linkage attraverso un identificativo univoco anonimo.

Successivamente si sono eseguiti una serie di record linkage tra la coorte e i flussi sanitari al fine di attribuire ad ogni singolo soggetto della coorte alcune caratteristiche. Innanzitutto sono state analizzate le schede di dimissione ospedaliera (SDO) nel periodo 2012-2014, riguardo all'outcome in studio secondo tre livelli di gravità: amputazioni maggiori del piede, amputazioni minori e piede diabetico senza amputazioni con alcune condizioni morbose (Tabella 1).

Tabella 1 Definizione delle dimissioni ospedaliere nel periodo 2012-2014 per i tre livelli di gravità.

LIVELLO DI GRAVITÀ (3 CATEGORIE)
Amputazioni maggiori (DRG: 113, ICD9: 841.3 - 841.9*)
Amputazioni minori (DRG: 114, ICD9: 841.1 - 841.2*)
Piede diabetico senza amputazione con alcune condizioni morbose, di cui:
Ulcere (ICD9: 707.10 - 707.19)
Flemmone (ICD9: 681.1, 682.6, 682.7)
Gangrena (ICD9: 785.4)
Osteomelite (ICD9: 730.07 - 730.17)
Fascite necronizzante (ICD9: 728.86)
Angioplastica (proc: 3950)
Trapianto cute (proc: 8663 - 8666)
Altri DRG
Malattie vascolari periferiche con complicanze (DRG: 130)**
Malattie vascolari periferiche senza complicanze (DRG: 131)**
Trapianto pelle e/o sbrigliamenti per ulcere pelle/cellulite con complicanze (DRG:263)
Trapianto pelle e/o sbrigliamenti per ulcere pelle/cellulite senza complicanze (DRG:264)
Altri interventi cardio-vascolari senza complicanze (DRG: 479)**
Altri interventi cardio-vascolari con complicanze senza diagnosi cardio-vascolare maggiore (DRG: 554)**
Ulcere della pelle (DRG: 271)**

* Escluse diagnosi di amputazione per trauma (ICD9: 895 - 897, DRG: 442, 443), neoplasia dell'arto inferiore (ICD9: 1707, 1708, DRG: 213, 408)

** Solo per alcune diagnosi principali: DRG 130, 131, 479 e 554 (ICD9: 250, 4402, 7854, 4479, 44422) - DRG 271 (ICD9: 7071, 70707, 70706)

Per ogni livello di gravità sono stati esclusi i casi prevalenti (nel periodo 2007-2011) per ottenere i casi incidenti; mentre gli individui che sono stati identificati in più di un livello, sono stati considerati più volte come da figura 1. Inoltre il conteggio dei ricoveri per ogni soggetto si è basato solamente sulle diagnosi principali, escludendo, di fatto, quelle secondarie rilevate durante la dimissione del paziente. Questo ha permesso di tener in considerazione le SDO realmente d'interesse, evitando di sovrastimare il numero d'interventi per piede diabetico.

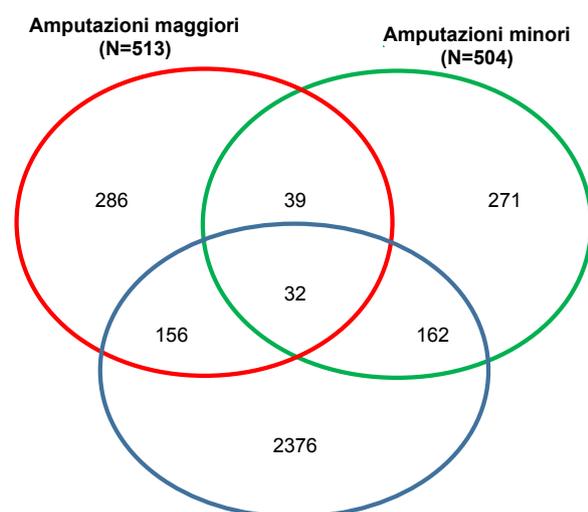
Sempre dalle SDO si sono definiti i pazienti con comorbidità di tipo cardiovascolare (PCD, ICD9-CM: 410.xx - 414.xx; 430.xx - 438.xx) precedenti al periodo in studio (2007-2011) e se i ricoveri analizzati fossero in regime ordinario o di Day Hospital (DH). Dal flusso della specialistica ambulatoriale, invece, sono stati definiti i soggetti con precedenti prestazioni di dialisi (PDT) - emodialisi (cod: 39.95) e/o dialisi peritoneale (cod: 54.98) - sempre durante il periodo di riferimento. Inoltre alla coorte sono state associate le prescrizioni farmaceutiche al fine di identificare quale terapia antidiabetica (nessun trattamento o sconosciuto/pazienti in dieta, terapia insulinica, ipoglicemizzanti orali) stessero seguendo i pazienti, poiché quest'informazione presente in RRD non è sempre aggiornata e risulta puramente indicativa. Infine, per arricchire maggiormente l'informazione territoriale, oltre a considerare l'Azienda Sanitaria Locale (ASL) di residenza, è stata introdotta la variabile che classifica per grado di montanità (fonte ISTAT)⁽¹³⁾ il Comune di residenza dei soggetti della coorte.

Raccolte tutte le informazioni, sono stati calcolati i tassi di incidenza - per 100.000 con relativo intervallo di confidenza (IC) al 95% - standardizzati da modello di Poisson per età e stratificati per sesso per i tre livelli dell'outcome in studio. Per i linkage e l'analisi sono stati utilizzati i software SAS (v9.4) e STATA (v13).

RISULTATI

Complessivamente è stata reclutata una coorte di circa 246.000 diabetici vivi e residenti in Piemonte al primo gennaio 2012. Le statistiche descrittive evidenziano come la coorte si caratterizza per una leggera prevalenza di donne (51%) e per aver un'età avanzata (metà dei soggetti ha circa 70 anni). I pazienti con patologia del piede diabetico sono risultati 3322 nel triennio 2012-2014; considerando che alcuni soggetti sono stati individuati in più livelli, i casi incidenti complessivi risultano 3743 di cui 513 hanno subito un'amputazione maggiore, 504 un'amputazione minore e 2726 una complicazione senza amputazione (Tabella 2).

Invece il numero di dimissioni ospedaliere, che coinvolge i pazienti selezionati nei tre livelli in studio per il piede diabetico, sono quasi 6000 nel triennio 2012-2014 in Regione Piemonte; circa 1,7 ricoveri per soggetto in tre anni. Di questi ricoveri oltre il 60% sono a carico dei pazienti che hanno avuto solo complicazioni del piede diabetico senza amputazioni. Di tutte le dimissioni considerate,



Complicazioni del piede senza amputazioni (N=2726)

Figura 1 Suddivisione dei soggetti per livello di gravità di piede diabetico nel triennio 2012-2014.

quelle in regime di Day Hospital sono state 1169 (20% circa) e si distribuiscono, come atteso, in maniera differente nei tre livelli di gravità studiati. Infatti per quasi la metà dei casi si tratta di interventi di angioplastica o arteriografie agli arti inferiori. Altri risultati sulla distribuzione dei ricoveri per piede diabetico della coorte sono consultabili nelle tabelle 4A, 4B e 5.

Per quanto riguarda lo stato in vita dei pazienti coinvolti, alla fine del follow-up risultano 948 decessi tra i soggetti reclutati per il piede diabetico (28,5%). Risultato molto interessante se paragonato alla quota di decessi complessivi nella coorte dei diabetici piemontesi nello stesso periodo (24.581 morti pari al 10% circa).

Nella tabella 3 sono elencati i tassi di incidenza standardizzati per età, e stratificati per sesso, per le variabili in studio.

Tabella 2 Frequenze dei pazienti diabetici nei tre livelli di gravità.

	AMPUTAZIONI MAGGIORI		AMPUTAZIONI MINORI		COMPLICAZIONI DA PIEDE DIABETICO SENZA AMPUTAZIONI		
	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE	
Totale	337	176	353	151	1647	1079	
TIPO DI DIABETE							
Tipo 2	306	160	309	136	1511	978	
Tipo 1	25	14	37	14	111	83	
Altro tipo	6	2	7	1	25	18	
TIPO DI TRATTAMENTO							
Nessun trattamento (pazienti in dieta)	25	29	20	8	177	125	
Insulina basale/lenta	29	16	33	14	156	93	
Insulina basale + rapida (multiiniezioni)	198	85	206	87	690	463	
Ippoglicemizzanti orali secretagoghi	25	16	32	12	162	116	
Ippoglicemizzanti orali non secretagoghi	60	30	62	30	462	282	
PRECEDENTI COMORBOSITÀ CARDIOVASCOLARI (PCD)							
No	235	142	273	127	1285	885	
Si	102	34	80	24	362	194	
PRECEDENTE TERAPIA DI DIALISI (PDT)							
No	306	156	319	142	1564	1.032	
Si	31	20	34	9	83	47	
COMUNE MONTANO (ISTAT)							
Comuni montani e parzialmente montani	68	35	79	38	282	224	
Comuni non montani	260	133	263	108	1311	812	
missing	9	8	11	5	54	43	

Tabella 3 Tassi d'incidenza standardizzati per livello di gravità di piede diabetico nel triennio 2012-2014.

TASSI D'INCIDENZA AGGIUSTATI PER ETÀ (x 100,000 - IC 95%)	AMPUTAZIONI MAGGIORI		AMPUTAZIONI MINORI		COMPLICAZIONI DA PIEDE DIABETICO SENZA AMPUTAZIONI		
	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE	
All	283,65 (253,15 - 314,16)	137,44 (117,06 - 157,81)	290,57 (260,06 - 321,07)	120,43 (101,17 - 139,69)	1354,56 (1288,79 - 1420,33)	861,29 (809,73 - 912,85)	
Tipo di diabete	Tipo 2	274,18 (243,39 - 304,97)	155,17 (131,05 - 179,29)	280,59 (249,2 - 311,97)	131,37 (109,22 - 153,52)	1368,46 (1299,24 - 1437,69)	943,53 (884,21 - 1002,84)
	Tipo 1	343,05 (203,71 - 482,4)	175,09 (79,48 - 270,7)	429,45 (284 - 574,9)	186,88 (83,37 - 290,38)	1332,08 (1075,46 - 1588,69)	1108,93 (857,96 - 1359,9)
	Altro tipo	288,01 (57,36 - 518,67)	128,89 (0 - 307,66)	313,43 (80,98 - 545,88)	60,75 (0 - 179,87)	1122,42 (682,07 - 1562,78)	1115,35 (599,57 - 1631,12)
Tipo di terapia	Nessun trattamento (pazienti in dieta)	73,86 (44,55 - 103,18)	66,86 (42,06 - 91,65)	63,76 (35,55 - 91,98)	20,13 (6,08 - 34,19)	590,79 (502,29 - 679,28)	313,67 (257,76 - 369,58)
	Insulina basale/lenta	451,66 (287,01 - 616,32)	251,85 (128,08 - 375,62)	506,85 (333,67 - 680,04)	214,77 (101,92 - 327,62)	2359,52 (1988,8 - 2730,23)	1420,67 (1131,12 - 1710,21)
	Insulina basale + rapida (multiiniettivi)	895,06 (769,01 - 1021,11)	380,54 (299,27 - 461,82)	893,88 (770,41 - 1017,35)	381 (300,54 - 461,46)	2966,99 (2744,02 - 3189,97)	2030,58 (1844,89 - 2216,26)
Tipo di terapia	Ipoipocemizanti orali secretagoghi	208,88 (126,9 - 290,86)	122,81 (62,36 - 183,27)	277,6 (181,22 - 373,98)	95,64 (41,25 - 150,04)	1387,74 (1173,55 - 1601,94)	907,17 (741,09 - 1073,26)
	Ipoipocemizanti orali non secretagoghi	128,7 (95,82 - 161,58)	73,53 (46,87 - 100,2)	127,76 (95,71 - 159,81)	67,79 (43,2 - 92,38)	933,79 (847,79 - 1019,78)	642,3 (565,93 - 718,67)

Tabella 3 Segue.

TASSI D'INCIDENZA AGGIUSTATI PER ETÀ (X 100,000 - IC 95%)	AMPUTAZIONI MAGGIORI		AMPUTAZIONI MINORI		COMPLICAZIONI DA PIEDE DIABETICO SENZA AMPUTAZIONI		
	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE	UOMINI	DONNE	
Precedenti comorbidità cardiovascolari (PCD)	No	222,15 (193,74 - 250,57)	122,09 (102 - 142,17)	256,85 (226,37 - 287,34)	109,11 (90,12 - 128,09)	1213,58 (1147,19 - 1279,97)	760,92 (710,77 - 811,07)
	Si	671,31 (539,8 - 802,83)	354,97 (234,31 - 475,64)	544,54 (424,15 - 664,93)	252,88 (150,71 - 355,06)	2398,64 (2149,54 - 2647,74)	2024,32 (1736,49 - 2312,14)
Precedente terapia di dialisi (PDT)	No	254,58 (226,05 - 283,1)	124,38 (104,86 - 143,9)	265,4 (236,28 - 294,52)	113,26 (94,63 - 131,89)	1301,41 (1236,91 - 1365,91)	823,06 (772,85 - 873,28)
	Si	3983,2 (2577,11 - 5389,29)	4271,05 (2389,34 - 6152,756)	4354,02 (2886,86 - 5821,18)	1759,79 (607,46 - 2912,11)	10378,8 (8143,39 - 12614,21)	9308,71 (6642,77 - 11974,65)
Comunità montana (ISTAT)	Comuni montani e parzialmente montani	347,33 (264,77 - 429,9)	173,42 (115,95 - 230,88)	401,02 (312,57 - 489,46)	189,84 (129,47 - 250,21)	1430,8 (1263,79 - 1604,65)	1117 (970,7 - 1263,3)
	Comuni non montani	301,43 (264,79 - 338,08)	151,1 (125,42 - 176,78)	305,35 (268,44 - 342,25)	122,47 (99,37 - 145,56)	1522,25 (1439,84 - 1604,65)	921,15 (857,79 - 984,51)

Tabella 4A Distribuzione dei ricoveri totali per piede diabetico per interventi principali (prime 10 cause).

DESCRIZIONE INTERVENTO PRINCIPALE	CODICE	N	%
Angioplastica o aterectomia di altro/i vaso/i non coronarico/i	3950	1255	21,31
Amputazione di dita del piede	8411	523	8,88
Altri anastomosi o bypass vascolari (periferici)	3929	256	4,35
Amputazione al di sopra del ginocchio	8417	250	4,25
Arteriografia delle femorali e di altre arterie dell'arto inferiore	8848	233	3,96
Rimozione asportativa di ferita, infezione o ustione	8622	231	3,92
Amputazione a livello del piede	8412	201	3,41
Iniezione di antibiotici	9921	182	3,09
Rimozione non asportativa di ferita, infezione o ustione	8628	164	2,78
Endoarteriectomia delle arterie dell'arto inferiore	3818	162	2,75
		3.457	58,70

Tabella 4B Distribuzione dei ricoveri totali per piede diabetico per diagnosi principale (prime 10 cause).

DESCRIZIONE DIAGNOSI (ICD9-CM)	CODICE	N	%
Aterosclerosi delle arterie native degli arti con gangrena	440.24	780	13,25
Aterosclerosi delle arterie native degli arti con ulcerazioni	440.23	707	12,01
Aterosclerosi delle arterie native degli arti con claudicazione intermittente	440.21	640	10,87
Diabete tipo ii o non specificato, scompensato, con complicazioni circolatorie periferiche	250.72	449	7,62
Diabete tipo ii o non specificato, non definito se scompensato, con complicazioni circolatorie periferiche	250.7	427	7,25
Aterosclerosi delle arterie native degli arti con dolore a riposo	440.22	253	4,30
Gangrena	785.4	243	4,13
Embolia e trombosi delle arterie degli arti inferiori	444.22	180	3,06
Ulcera di altre parti del piede	707.15	112	1,90
Ulcera di altre parti degli arti inferiori	707.19	108	1,83
		3.899	66,22

L'analisi ha evidenziato tassi maggiori negli uomini per tutti i livelli: 283,65 (IC 95%: 253,15 - 314,16) vs 137,44 (IC 95%: 117,06 - 157,81) per le amputazioni maggiori, 290,57 (IC 95%: 260,06 - 321,07) vs 120,43 (IC 95%: 101,17 - 139,69) per le amputazioni minori e 1354,56 (IC 95%: 1288,79 - 1420,33) vs 861,29 (IC 95%: 809,73 - 912,85) per le complicazioni senza amputazioni. Differenze significative nei tre livelli non sono state rilevate per tipologia di diabete; al contrario per trattamento del diabete si sono rilevate importanti differenze con tassi d'incidenza più alti per gli insulino trattati. Mentre i soggetti con pregresse comorbidità cardiovascolari hanno regi-

strato tassi sensibilmente più alti confronto a coloro che non hanno sofferto di questa patologia prima del verificarsi di un ricovero per piede diabetico. Ad esempio, nelle amputazioni maggiori e in entrambi i sessi, i tassi d'incidenza per soggetti affetti da PCD sono circa tre volte quelli per soggetti senza cardiopatia pregressa - negli uomini 671,31 (IC 95%: 539,8 - 802,83) vs 222,15 (IC 95%: 193,74 - 250,57), nelle donne 354,97 (IC 95%: 234,31 - 475,64) vs 122,09 (IC 95%: 102 - 142,17). Negli altri due livelli di gravità di piede diabetico, le differenze si riducono leggermente negli uomini mentre differenze significative persistono ancora nelle donne. Anche per i pazienti con

Tabella 5 Distribuzione dei ricoveri totali per piede diabetico per interventi principali in Day Hospital (prime 10 cause).

DESCRIZIONE INTERVENTO PRINCIPALE	CODICE	N	%
Angioplastica o aterectomia di altro/i vaso/i non coronarico/i	3950	399	36,77
Amputazione di dita del piede	8411	113	10,41
Arteriografia delle femorali e di altre arterie dell'arto inferiore	8848	91	8,39
Rimozione asportativa di ferita, infezione o ustione	8622	86	7,93
Iniezione di insulina	9917	56	5,16
Rimozione non asportativa di ferita, infezione o ustione	8628	51	4,70
Innesto di cute a tutto spessore in altra sede	8663	43	3,96
Iniezione di antibiotici	9921	37	3,41
Iniezione o infusione di altre sostanze terapeutiche o profilattiche	9929	31	2,86
Terapia comportamentale	9433	21	1,94
		928	85,53

precedenti trattamenti di dialisi si riscontrano tassi d'incidenza molto elevati in tutti i livelli analizzati. Ad esempio, per le complicazioni del piede diabetico senza amputazione, il tasso per 100.000 negli uomini con PDT è 10.378,8 (IC 95%: 8.143,39 - 12.614,2) mentre per gli uomini non in dialisi è 1301,41 (IC 95%: 1236,91 - 1365,91). Nelle donne e negli altri livelli di piede diabetico, le differenze sono risultate ancora più marcate.

I dati che si riferiscono alla distribuzione dei casi incidenti sul territorio regionale hanno restituito alcuni risultati interessanti. Innanzitutto differenze significative tra pazienti che risiedono in comuni definiti

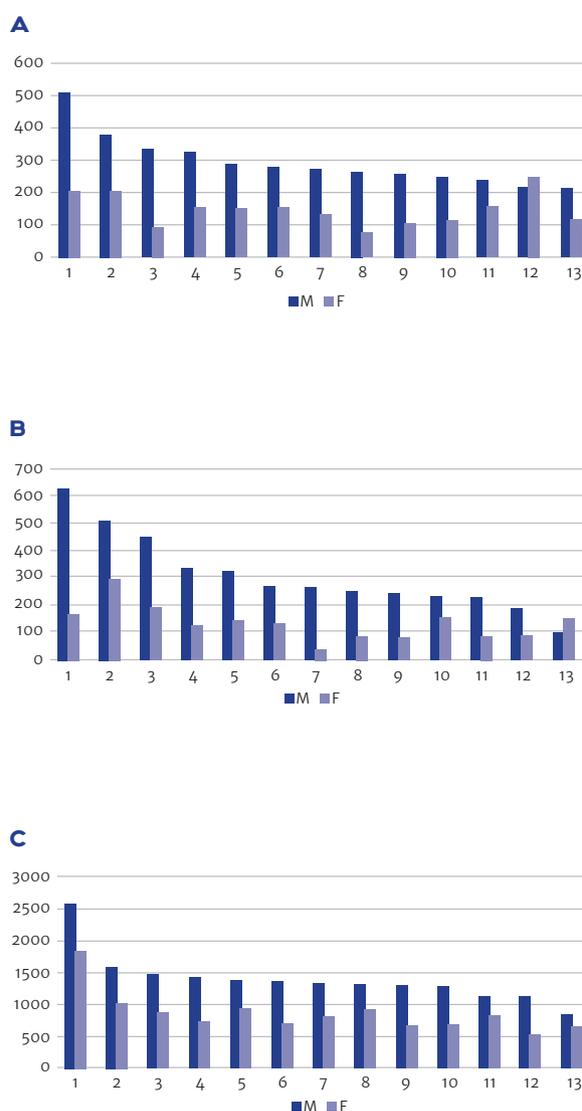


Figura 2 A, B, C Tassi d'incidenza (x 100.000) stratificati per sesso nelle 13 ASL del Piemonte (formato anonimo). A. Amputazioni maggiori. B. Amputazioni minori. C. Complicazioni senza amputazione.

montani o parzialmente montani confronto a coloro che vivono in comuni non montani, sembrano non esserci.

Invece l'analisi dei tassi d'incidenza per ASL di residenza, volutamente anonime, ha mostrato una certa disparità nel territorio piemontese nei tre livelli di gravità di piede diabetico. In particolare le maggiori differenze si vedono nei due livelli più gravi di piede diabetico ovvero nelle amputazioni maggiori e minori (Figure 2A e 2B). Mentre nelle complicazioni del piede diabetico senza amputazione, le differenze sono meno marcate tra gli uomini ma ancora in parte evidenti tra le donne (Figura 2C). I grafici sono stati

volutamente anonimizzati e non sono riconducibili tra di loro (ogni grafico è ordinato in maniera decrescente per il valore del tasso d'incidenza).

DISCUSSIONE

Lo studio ha presentato una panoramica sul piede diabetico in Piemonte per i diversi livelli di gravità della patologia. Nell'analisi è stato evidenziato come alcune caratteristiche cliniche e demografiche dei soggetti siano correlate con l'incidenza dell'outcome in studio. In particolar modo gli uomini risultano essere maggiormente colpiti da piede diabetico; mentre per tipo di diabete non ci sono differenze significative, poiché i soggetti, aventi un diabete tipo 1, sono pochi nella coorte (circa 5%) e di conseguenza i tassi calcolati risultano avere intervalli di confidenza molto ampi. Invece per la tipologia di trattamento si evidenziano ampie, quanto attese, differenze tra terapia insulinica (tipica delle forme più gravi e di lunga durata di diabete) e ipoglicemizzanti orali.

Si evidenzia che pregresse comorbidità cardiovascolari e trattamenti dialitici sono fattori in grado di moltiplicare il rischio nei diabetici per la patologia del piede. La presenza di queste comorbidità è un indicatore di danno vascolare sistemico e non stupisce più di tanto la correlazione con il manifestarsi di un piede diabetico, quanto l'entità dell'incremento del rischio che, ad esempio, nei maschi risulta triplicato per pregressa patologia cardiovascolare e decuplicato per la condizione d'insufficienza renale cronica in trattamento dialitico.

Inoltre è particolarmente impressionante la mortalità osservata nel nostro campione nei tre anni in studio: 28,5%, quasi tre volte quella della popolazione diabetica in Piemonte, che già paga un aumento del rischio di mortalità rispetto alla popolazione generale. Comunque il dato è in linea con quanto rilevato in differenti casistiche a livello internazionale^(14,15).

Una precedente analisi dei dati relativi alle SDO a livello nazionale per l'anno 2011, ha identificato i ricoveri che includevano la diagnosi di diabete mellito in una qualsiasi delle diagnosi, sia essa principale o secondaria, dai quali sono stati estratti una selezione di DRG che risultavano essere maggiormente indicativi di un verosimile ricovero per "piede diabetico". I 44.580 ricoveri selezionati costituivano circa il 6% dei ricoveri complessivi in persone con diabete mellito e l'elevato peso dei singoli DRG confermava il loro rilevante impatto, non solo clinico⁽¹⁶⁾. Il piede diabetico pertanto si configura come uno dei quadri più complessi della patologia diabetica e si sti-

ma rappresenti attualmente, anche in Italia, circa il 50% dei ricoveri strettamente legati alla patologia diabetica. Questa percentuale, considerata l'attesa riduzione dei ricoveri per cause metaboliche, come la chetoacidosi, l'iperosmolarità e l'ipoglicemia, alla luce delle nuove strategie terapeutiche, è destinata a crescere. Un dato emerso molto interessante, che si tende a trascurare quando si parla di ricoveri per piede diabetico, è il peso delle complicazioni senza amputazioni sul totale dei casi (73% dei casi incidenti). Nell'analisi degli interventi effettuati sul totale della casistica, si può rilevare come il 25% di questi sia riconducibile a interventi di rivascolarizzazione percutanea e poco più dell'8% a interventi di chirurgia vascolare. Il rapporto tra rivascolarizzazione percutanea e chirurgica ben descrive il cambiamento culturale avvenuto in questi anni, che supporta nei pazienti diabetici con arteriopatía obliterante periferica, la rivascolarizzazione percutanea come trattamento di prima scelta per fattibilità, efficacia tecnica, ridotto numero di complicanze e percentuale di salvataggio dell'arto⁽¹⁷⁾.

Infine l'analisi a livello territoriale ha rivelato stimolanti differenze per ASL di residenza e meriterebbero ulteriori approfondimenti e, per aver maggiore potenza statistica, un periodo più lungo di follow-up. Infatti questi dati, correlati alle realtà locali, potranno essere utilizzati per definire i bisogni di cura della patologia acuta e cronica del piede diabetico, delle procedure e degli interventi di chirurgia, sia d'urgenza che di elezione, e meglio programmare gli interventi sul territorio in stretto accordo con i centri hub della rete ospedaliera.

BIBLIOGRAFIA

1. Reiber GE. The epidemiology of diabetic foot problems. *Diabet Med* 13 (Suppl 1):S6-11, 1996.
2. Boulton AJ, Vileikyte L, Ragnarson-Tennvall G, Apelqvist J. The global burden of diabetic foot disease. *Lancet* 366(9498):1719-24, 2005.
3. Boulton AJ. The diabetic foot: grand overview, epidemiology and pathogenesis. *Diabetes Metab Res Rev* 24 (Suppl 1):S3-6, 2008.
4. Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA* 12;293(2):217-28, 2005.
5. Holman N, Young RJ, Jeffcoate WJ. Variation in the recorded incidence of amputation of the lower limb in England. *Diabetologia* 55:1919-1925, 2012.
6. van Battum P, Schaper N, Prompers L, et Al. Differences in minor amputation rate in diabetic foot disease throughout Europe are in part explained by differences in disease severity at presentation. *Diabet Med* 28:199-205, 2011.
7. Vaccaro O, Lodato S, Mariniello P, De Feo E. Diabetes-related lower extremity amputations in the community: a study based on

- hospital discharge diagnoses. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 12:331-36, 2002.
8. Margolis DJ and Jeffcoate W. Epidemiology of foot ulceration and amputation. Can global variation be explained? *Med Clin N Am* 97:791-805, 2013.
9. ISTAT. Anni 2000-2010. Il Diabete in Italia. 24 settembre 2012 <http://www.istat.it/files/2012/09/Il-diabete-in-Italia.pdf?title=Il+diabete+in+Italia+-+24%2Fset%2F2012+-+Testo+integrale.pdf>.
10. Maggini M, Lombardo F. Ospedalizzazione per amputazione all'arto inferiore nei diabetici. In: Decimo Rapporto Osservasalute - Stato di salute e qualità dell'assistenza nelle regioni italiane, Prex, Milano 2012.
11. The 2011 National Diabetes Inpatient Audit (NaDIA) National Report <http://www.diabetes.nhs.uk/document.php?o=3512>.
12. Lombardo F, Anichini R, Maggini M. Amputazioni agli arti inferiori in Italia nelle persone con diabete: una stima attraverso i ricoveri ospedalieri. Prevenire le complicanze del diabete: dalla ricerca di base all'assistenza. Ed. ISS, Roma 2011.
13. Precisazione sulla classificazione dei comuni montani: <http://www.istat.it/it/archivio/147760>.
14. Moulik PK, Mtonga R, Gill GV. Amputation and mortality in new-onset diabetic foot ulcers stratified by etiology. *Diabetes Care* 26:491-4, 2003.
15. Armstrong DG, Wrobel J, Robbins JM. Guest editorial: are diabetes-related wounds and amputations worse than cancer? *Int Wound J* 4:286-7, 2007.
16. Monge L, Comaschi M, Santini A, Enrichens F. Reti per la gestione multidisciplinare della cronicità. Il piede diabetico come esempio metodologico di gestione della complessità. *Monitor* 34:53-62, 2013.
17. AMD, SICVE, SID, SIRM. Documento di consenso. Trattamento artropatia periferica nel diabetico. <http://aemmedi.it/trattamento-artropatia-periferica-nel-diabetico/>, Dicembre 2012.

Attività fisica nella gravidanza di donne con diabete



N. Di Biase, S. Balducci, C. Lencioni, A. Bertolotto, A. Tumminia, R. Dodesini, B. Pintaudi, T. Marcone, E. Vitacolonna, A. Napoli

Gruppi di studio interassociativi SID-AMD "Diabete e Gravidanza"* e "Attività Fisica"***

Con il Patrocinio di



DIABETE GESTAZIONALE

Il diabete gestazionale (GDM) è il più diffuso disordine metabolico in corso di gravidanza e, se non tempestivamente diagnosticato e correttamente trattato è potenzialmente dannoso sia per la madre che per il feto. I cardini del trattamento del GDM sono: l'educazione, la terapia dietetica, l'esercizio fisico, il trattamento farmacologico, la valutazione del benessere fetale. L'attività fisica durante la gravidanza ha molti effetti favorevoli sulla madre in quanto riduce il rischio di eccessivo incremento ponderale, diabete gestazionale, preeclampsia, parto pre-termine, varici e trombosi venosa profonda, riduce la durata del travaglio e di complicanze al momento del parto, senso di fatica, stress, ansia e depressione, determinando così un miglioramento del senso di benessere. I potenziali effetti benefici fetali possono essere così riassunti: miglioramento della funzione placentare con aumento del fluido amniotico, del flusso e del volume della placenta, della funzione vascolare fetale, della velocità di crescita placentare e del tessuto villosa, miglioramento dello sviluppo neuronale e riduzione della percentuale di grasso corporeo fetale⁽¹⁾.

* A. Napoli, E. Vitacolonna, R. Dodesini, C. Lencioni, T. Marcone, B. Pintaudi, A. Tumminia.

** S. Balducci, A. Agliarolo, G. Annuzzi, S. Colarusso, C. Leotta, G. Magro, P. Moghetti.

Tutte le donne dovrebbero conoscere come eseguire in modo sicuro l'attività fisica durante la gravidanza e nel periodo post-parto.

Dare alla donna una adeguata prescrizione dell'esercizio fisico può incoraggiarla a partecipare ad attività sicure ed efficaci nel corso della gravidanza in assenza di controindicazioni (Tabella 1).

Di seguito le raccomandazioni prodotte da SOGC Clinical Practice Obstetrics Committee, the Executive and Council of SOGC, and the Board of Directors of the Canadian Society for Exercise Physiology⁽²⁾ e ACOG⁽³⁾.

1. L'inizio di un programma di attività fisica dovrebbe essere considerato già in fase pre-concezionale, soprattutto nelle donne in sovrappeso-obese e/o con altri fattori di rischio per il diabete gestazionale (pregresso diabete gestazionale, iperglicemia a digiuno rilevata nel primo trimestre, pregressa macrosomia, età > 35 anni, familiarità positiva per diabete, PCOS, etnia ad alto rischio) allo scopo di evitare un eccessivo incremento ponderale in gravidanza e prevenire il diabete stesso. (Livello III, Forza B).
2. Tutte le donne, che non presentano controindicazioni, durante la gravidanza devono essere incoraggiate a svolgere esercizi aerobici e di forza come parte di uno stile di vita salutare. (Livello II, Forza B).
3. Nelle donne già fisicamente attive prima della gravidanza è possibile mantenere un buon livello di allenamento durante tutta la gravidanza senza

Tabella 1. Controindicazioni relative ed assolute all'attività fisica in gravidanza

RELATIVE
Precedenti aborti spontanei
Precedenti parti pre-termine
Malattie cardio-respiratorie lievi-moderate (Ipertensione, asma...)
Disordini alimentari o malnutrizione
Gravidanza gemellare dalla 28ª settimana
Obesità >40 Kg/m ²
Anemia con Hb>10g/dl
Altre condizioni clinicamente significative di grado lieve-moderato: (Tireopatie, diabete pre-gravidico...)
ASSOLUTE
Sanguinamenti vaginali
Rottura delle membrane
Attività contrattile prematura
Placenta previa
Incontinenza della cervice, cerchiaggio
Ritardo di crescita intra-uterino
Pre-eclampsia
Gravidanza multipla (>2)
Malattie cardio-respiratorie di grado severo
Anemia con Hb<10g/dl
Altre condizioni clinicamente significative di grado severo: (Tireopatie, diabete pre-gravidico...)

attività di tipo agonistico, purché la gravidanza non sia complicata e l'attività praticata rispetti i criteri di sicurezza in termini di tipo, intensità, frequenza (Livello II, Forza C).

- È necessario scegliere attività che minimizzano il rischio di perdita di equilibrio o di traumi per il feto (Livello III, Forza C).
- È necessario informare le donne che l'esercizio fisico non aumenta il rischio di eventuali complicanze materne o fetali (Livello II, Forza B).
- L'esecuzione di esercizi per il pavimento pelvico nell'immediato post-partum può ridurre il rischio di futura incontinenza urinaria (Livello II, Forza C).

- È necessario rendere edotte le donne che l'esercizio fisico moderato durante l'allattamento non incide sulla qualità e quantità del latte materno o sulla crescita del neonato (Livello I, Forza A).

ADATTAMENTI FUNZIONALI IN GRAVIDANZA

Adattamenti muscolo-scheletrici

I fisiologici cambiamenti anatomici che si osservano durante la gravidanza possono influenzare il sistema muscolo-scheletrico sia a riposo che durante l'esercizio fisico. Il più evidente di questi cambiamenti è l'aumento di peso che può incrementare la pressione su tutte le articolazioni, soprattutto le ginocchia, causando disagio per le articolazioni normali e aumento dei danni in quelle precedentemente instabili. Si sottolinea che l'incremento di peso e del volume addominale, causa lordosi lombare e variazioni di postura, predisponendo le donne a perdita di equilibrio e aumentato rischio di cadute. Infine, durante la gestazione si osserva un aumento della lassità dei legamenti, dovuto all'aumento dei livelli di estrogeni e relaxina che possono predisporre le donne ad un maggior rischio di strappi e distorsioni. Nonostante non vi siano evidenze di un aumento di lesioni muscolo-scheletriche durante la gravidanza, questa possibilità deve comunque essere tenuta in considerazione al momento della prescrizione di esercizio fisico.

Adattamenti cardiovascolari

La gravidanza induce importanti modifiche cardiovascolari: aumento del volume ematico, della frequenza cardiaca e della gittata sistolica e una diminuzione della resistenza vascolare sistemica^(4,5,6). A metà gravidanza la gittata cardiaca aumenta del 30-50% rispetto allo stato non gravidico⁽⁷⁾. La maggior parte degli studi mostra che il volume ematico aumenta del 10% entro la fine del primo trimestre mentre durante il 2° e 3° trimestre la frequenza cardiaca aumenta del 20%⁽⁸⁾.

La pressione arteriosa media diminuisce di 5-10 mmHg entro la metà del secondo trimestre per poi aumentare gradualmente di nuovo tornando ai livelli pressori pregravidici. La diminuzione della pressione arteriosa media è dovuta ad un aumento della vascolarizzazione uterina, della circolazione utero-placentare, e ad una diminuzione della resistenza vascolare prevalentemente cutanea e renale⁽⁹⁾: inoltre,

poiché dopo il primo trimestre la posizione supina determina una relativa ostruzione del ritorno venoso con riduzione della gittata cardiaca la posizione supina deve essere evitata il più possibile sia durante il riposo che in caso di esercizio fisico. Anche la posizione ortostatica in assenza di movimento deve essere evitata in quanto determina una significativa diminuzione della gittata cardiaca⁽¹⁰⁾.

Questi cambiamenti emodinamici sono finalizzati ad ottenere una riserva circolatoria utile a fornire sostanze nutritive e ossigeno alla madre e al feto, a riposo e durante una moderata (ma non intensa) attività fisica.

Adattamenti respiratori

La gravidanza è associata a profonde variazioni respiratorie: aumento del 50% circa della ventilazione, aumento della tensione di ossigeno arterioso, soprattutto nel primo trimestre, aumento dell'uptake di ossigeno e del suo consumo basale. La disponibilità di ossigeno per l'esecuzione di esercizio aerobico durante gravidanza diminuisce a causa dell'aumentato fabbisogno di ossigeno a riposo e dell'aumento del lavoro respiratorio causato dalla pressione sul diaframma esercitata dall'ingrandimento uterino.

Termoregolazione

Durante la gravidanza, il metabolismo basale, e quindi la produzione di calore, è aumentata. La temperatura fetale è solitamente superiore di 1° C rispetto a quella materna. La dissipazione dell'eccesso di calore generato durante l'esercizio fisico può rappresentare un potenziale problema, dato che alcuni studi suggeriscono che l'ipertermia (temperatura corporea >39° C) durante i primi 45-60 giorni di gestazione può essere teratogena anche nell'uomo (Ref. 53). L'aumento della temperatura corporea durante l'esercizio è direttamente correlata all'intensità dell'esercizio stesso, aumentando in media di 1,5° C durante i primi 30 minuti di esercizio per poi raggiungere un plateau se l'esercizio si prolunga per altri 30 minuti (Ref. 54). Un rapporto costante fra produzione e dissipazione di calore è solitamente garantito da un aumento della conduttanza di calore dal centro verso la periferia, attraverso il sistema cardiovascolare, e il raffreddamento mediante l'evaporazione del sudore. Tuttavia, se la produzione di calore supera la capacità di dissipazione, per esempio durante esercizio in condizioni calde, umide o esercizio di intensità molto alta, la temperatura può ulteriormente salire. L'esercizio fisico dovrebbe, quindi, essere eseguito preferibilmente in un ambiente termo-neutrale o in condizioni controllate (ambiente climatizzato) (Livello VI, Forza C).

Deve essere mantenuta, inoltre, una corretta idratazione perché durante esercizio prolungato, la perdita di liquidi attraverso il sudore può compromettere la dissipazione del calore.

ATTIVITÀ FISICA NELLA

PREVENZIONE DEL DIABETE

GESTAZIONALE

Una regolare attività fisica prima della gravidanza è stata associata ad un ridotto rischio di sviluppare il GDM^(11,12). Il Nurses' Health Study condotto su 21.765 donne ha dimostrato che l'attività fisica ricreativa prima della gravidanza è associata ad una riduzione del rischio di GDM⁽¹³⁾. Anche l'attività fisica del tempo libero prima della gravidanza può ridurre il rischio di sviluppare il diabete gestazionale^(14, 15).

Essere fisicamente attivi durante la gravidanza può prevenire sia il GDM che ritardare l'inizio del diabete di tipo 2⁽¹⁶⁾. Donne che svolgono attività fisica regolare durante l'anno che precede la gravidanza hanno una diminuzione del rischio, che si riduce del 50% se l'attività fisica viene svolta anche durante le prime 20 settimane di gravidanza⁽¹⁷⁾. Inoltre, un recente studio ha riportato che associare l'esercizio aerobico e di forza 3 volte la settimana per 30' durante tutta la gravidanza è sicuro e determina una maggiore riduzione dell'incidenza di GDM⁽¹⁸⁾. Nonostante le evidenze positive non tutti gli studi hanno concluso che l'attività fisica possa prevenire la comparsa del GDM⁽¹⁹⁾. In particolare recenti trials d'intervento (RCT), hanno valutato il ruolo della prescrizione di un corretto stile di vita sulla prevenzione del GDM in donne ad alto rischio (obese con anamnesi positiva per pregresso GDM) (Tabella 2).

Lo studio "UPBEAT"⁽²⁰⁾, che valutava il ruolo dello stile di vita inteso come attività fisica più alimentazione sana in donne obese e multietniche Inglesi di cui il 3-10% con pregresso diabete gestazionale, pur osservando riduzione di peso e di massa grassa, non ha dimostrato nessuna differenza nella prevalenza di GDM (gruppo intervento vs gruppo standard 26% vs 25%) e macrosomia.

Anche il "LIMIT Study"⁽²¹⁾, un RCT Australiano condotto su 2212 donne obese o sovrappeso (1104 con trattamento standard e 1108 con dieta + lifestyle), non ha dimostrato differenze degli outcomes materni (diabete gestazionale, ipertensione arteriosa e Preclampsia) e neonatali (grandi per età gestazionali e macrosomia), mentre il LIMIT2 mostrava una riduzione dei nati con peso maggiore di 4.5 kg.

Tabella 2. RCT sulla prevenzione del GDM

STUDI CLINICI	PAESE	N° PAZIENTI	RIDUZIONE INCIDENZA GDM
UPBEAT	Inghilterra	1555	nessuna
LIMIT	Australia	2212	nessuna
RADIEL	Finlandia	269	39%
DALI	Europa	150	nessuna

Lo studio pilota “DALI”⁽²²⁾, trial multicentrico ed europeo, condotto su 150 donne in gravidanza BM $\geq 29\text{Kg/m}^2$, non ha mostrato alcuna differenza significativa nei tre bracci di trattamento che prevedevano un cambiamento dello stile di vita, (attività fisica o alimentazione sana o entrambi). È stato osservato solo un minor incremento ponderale e una più bassa glicemia a digiuno nel gruppo trattato con sola dieta rispetto al gruppo trattato con sola attività fisica. L’associazione dei due interventi non ha mostrato alcuna superiorità in termini di outcome.

Lo studio “RADIEL”⁽²³⁾ un RCT finlandese, ha valutato l’efficacia di un intervento combinato dieta ed attività fisica durante la gravidanza, in 293 donne, ad alto rischio (BMIn $\leq 30\text{ kg/m}^2$ o con pregresso diabete gestazionale) reclutate prima della 20° settimana di gravidanza. Le donne del gruppo d’intervento mostravano una minore prevalenza del GDM (13,9% vs il 21,6% del gruppo di controllo), riducendone il rischio del 39%. Si osservava anche un incremento dell’attività fisica durante il tempo libero, una migliore alimentazione, e minore incremento ponderale (0,58 kg).

I risultati da 13 RCTs (di modesta qualità) non dimostrano chiare differenze nel rischio di sviluppare il diabete gestazionale nel braccio di donne che ricevevano un intervento combinato di dieta ed esercizio fisico rispetto alle donne che non lo ricevevano. L’impossibilità di trarre conclusioni definitive, a differenza di quanto accade nel diabete di tipo 2, relative all’efficacia dell’esercizio fisico sul controllo della glicemia, dipende dalle diverse caratteristiche degli interventi, dalle differenze fra le popolazioni studiate con diversa patogenesi del diabete gestazionale e, non ultimo dalle differenze negli obiettivi dei diversi trials⁽²⁴⁾.

Sono necessari ulteriori studi mirati a valutare la relazione tra cambiamento dello stile di vita incremento ponderale in gravidanza e incidenza del GDM valutando i dati su donne con diversi gradi di insulino-re-

sistenza e su donne con ridotta capacità secretoria d’insulina.

LA CURA DEL DIABETE GESTAZIONALE CON L'ATTIVITÀ FISICA

L’esercizio fisico è ampiamente consigliato prima e durante la gravidanza nella popolazione generale e in particolar modo nel diabete gestazionale e nelle popolazioni a rischio di DG⁽²⁵⁾.

Entrambi, l’esercizio aerobico e l’esercizio di forza, in donne con GDM sono in grado di determinare una maggiore insulino-sensibilità⁽²⁶⁾, una maggiore captazione del glucosio^(27, 28), un minore incremento ponderale⁽²⁹⁾, un ritardo dell’inizio della terapia insulinica e una ridotta quantità di insulina somministrata⁽³⁰⁾ e migliora la fitness cardio-respiratoria⁽³¹⁾ (livello III B). Tuttavia qualsiasi tipo di attività fisica non sempre è sufficiente a garantire un controllo metabolico adeguato, per cui si rende necessario ricorrere alla terapia insulinica per gestire l’iperglicemia materna⁽³²⁾. Uno studio di intervento (RCT)⁽³³⁾ ha dimostrato che l’attività fisica regolare durante la gravidanza può migliorare altri outcomes come ad esempio la riduzione del 58% del rischio di avere un neonato con macrosomia e del 34% di avere un parto pretermine (Livello I, Forza A).

PRESCRIZIONE DELL'ESERCIZIO FISICO NEL DIABETE GESTAZIONALE

Un iniziale approccio per aiutare le donne ad essere fisicamente più attive può consistere semplicemen-

te nell'incoraggiarle a praticare più attività fisica non strutturata nel corso della loro giornata prima e durante la gravidanza⁽³⁴⁾ quale base di fitness da cui partire per progredire verso la prescrizione dell'esercizio fisico quando non ci siano controindicazioni (Tabella 3).

La prescrizione deve tener conto del tipo, l'intensità, la frequenza, la durata e la progressione come indicato da tabella 4.

Tipo

La maggior parte delle donne in gravidanza con e senza GDM possono effettuare attività aerobiche di moderata/vigorosa intensità in sicurezza.

Queste includono attività con il peso del corpo come il cammino, la corsa, il ballo, macchine per la forza (e.g. ellittico) e attività senza peso del corpo come la bicicletta, il nuoto, attività in acqua, esercizi sulla sedia, ergometro a manovella⁽³⁵⁾. Anche il lavoro di forza è sicuro ed efficace adeguando, se necessario, il fabbisogno insulinico e controllando le iperglicemie^(36,37): esercizi su attrezzature di sollevamento pesi, utilizzando banda elastica a resistenza progressiva per braccia, gambe, addome e schiena (Tabella 4). L'esercizio deve necessariamente essere adeguato alle condizioni fisiche di ogni donna con intensità da leggera a moderata. Le più recenti linee guida propongono di aggiungere una leggera attività di forza all'attività fisica di routine⁽³⁸⁾. Dovrebbero essere sconsigliate attività con un elevato rischio di caduta (equitazione, sci alpino...) o di trauma addominale.

Sport con un alto potenziale di contatto fisico (come hockey su ghiaccio, calcio, e basket) possono causare gravi traumi sia per la madre che per il feto e pertanto dovrebbero essere scoraggiate. Devono essere evitate le immersioni subacquee durante la gravidanza perché il feto è a rischio di malattia da decompressione secondario. Dovrebbe essere posta cautela anche nella pratica di esercizio fisico in alta quota (>2500 m) (Livello VI, Forza C).

Intensità

Per le donne sane, già fisicamente attive, durante la gravidanza e nel post partum si raccomanda una attività aerobica di moderata intensità (3-6 Mets, 40-50% Heart Rate Reserve (HRR) 4-6 della scala di Bor a 10 punti, Talk Test) (Box 1, Tabella 5)⁽³⁹⁾. Nella donna non fisicamente attiva prima della gravidanza si può iniziare con il 30% della (HRR) e progredire fino al livello moderato (Box 2). Utile l'utilizzo di un cardiofrequenzimetro per monitorare la FC.

Talk test: Un sistema semplice, alternativo o complementare ai precedenti per valutare l'adeguatezza dell'intensità dell'esercizio fisico è rappresentato dal "talk test": se una donna è in grado di mantenere una conversazione durante l'esercizio fisico l'intensità dello stesso è adeguata; dovrebbe essere invece ridotta, se la conversazione non è possibile (Livello VI, Forza C).

Frequenza

Secondo le attuali linee guida, le donne in gravidanza dovrebbero seguire un'attività fisica nella maggior parte (se non tutti i giorni) della settimana, comprendendo sia il lavoro aerobico che di forza^(40,41); questo vale anche per le donne con GDM⁽⁴²⁾. L'esercizio fisico quotidiano migliora il metabolismo del glucosio. La maggiore sensibilità muscolare all'azione dell'insulina perdura per circa 24 h dopo l'esercizio stesso e per questo la frequenza raccomandata per qualsiasi tipo di attività fisica per le donne con GDM è dai tre ai sette giorni alla settimana⁽⁴³⁾.

Durata

Le donne in gravidanza senza complicanze mediche e/o ostetriche dovrebbero dedicare all'attività fisica almeno 150 minuti a settimana⁽⁴⁴⁾. L'esercizio aerobico dovrebbe prevedere un minimo di 15 minuti per sessione, 3 volte alla settimana e dovrebbe essere aumentato gradualmente durante il secondo trimestre fino ad un massimo di circa 30 minuti per sessione, 4 volte a settimana (Livello VI, Forza C).

Tabella 3. Attività fisica.

QUALSIASI ATTIVITÀ CHE IMPLICA IL MOVIMENTO	ATTIVITÀ FISICA DEL TEMPO LIBERO LTPA	
	NON STRUTTURATA	STRUTTURATA PRESCRITTA
<ul style="list-style-type: none"> • tipo di lavoro • per recarsi al lavoro • fare la spesa • salire le scale • fare giardinaggio • giocare con i figli 	<ul style="list-style-type: none"> • cammino • jogging • bicicletta • ballo • corsa • nuoto • pesi 	Progettazione di movimenti corporei ripetuti

Tabella 4 Esercizio raccomandato per le donne in gravidanza con GMD.

TIPO*	Aerobico: Cammino, Bicicletta stazionaria, Nuoto, Attività in acqua, Macchine per il condizionamento muscolare, Esercizi prenatali, yoga, Esercizi sedute e possibilmente jogging e corsa (se molto attive prima della gravidanza) Forza: Esercizi di forza di bassa o moderata intensità (esercizi calistenici, elastici, piccoli pesi)
INTENSITÀ	Se fisicamente inattive: attività aerobiche di moderata intensità (40-59% HRR) durante e dopo la gravidanza Se già attive: una attività fisica moderato-vigorosa (40-89% HRR)
FREQUENZA	Da 3 a 7 giorni la settimana
DURATA	Sessioni da 20 a 45 minuti anche in sottosezioni da 10 minuti ciascuna per una durata complessiva di almeno 150 minuti la settimana
PROGRESSIONE	Progredire lentamente da lieve a moderata intensità e se possibile e desiderato, a intensità più vigorose

* da evitare: attività che aumentano il rischio di cadute o traumi addominali (sci, alpinismo, equitazione, calcio, basket, tennis)

Tratto da Colberg RS Exercise and Diabetes: A clinician's Guide to Prescribing Physical Activity, American Diabetes Association

Il MET è un'unità per esprimere il costo di un esercizio in termini di energia ed ossigeno. Il termine MET deriva da "Metabolic Equivalent". Esso è un multiplo del consumo energetico in condizioni basali; il valore di un MET corrisponde al metabolismo energetico in condizioni di riposo. Si assume che un MET equivalga ad un consumo di ossigeno di 3,5 ml per kg di peso corporeo per minuto [1 MET = 3,5 ml/(kg x min)].

Box 1 Il MET.

L'attività aerobica deve essere preceduta da una breve (10-15 min.) fase di riscaldamento e seguita da una breve (10-15 min.) fase di defaticamento che comprendano stretching ed esercizi di rilassamento (Livello VI, Forza C).

Progressione

Donne sedentarie con GDM o diabete di tipo 2 non insulino-trattato dovrebbero iniziare con una bassa intensità (30% -39% HRR) e progredire gradualmente a moderata intensità (40% -59% HRR) se non vi sono controindicazioni ostetriche. Inizialmente si consiglia di aumentare la frequenza e la durata delle attività piuttosto che l'intensità. Le donne che sono state attive prima e durante la gravidanza, dopo la diagnosi di GDM, do-

Tabella 5 La Scala di Borg. La Scala di Borg serve per valutare l'INTENSITÀ delle varie sedute di allineamento, essa rappresenta l'INDICE SOGGETTIVO di valutazione, percezione della FATICA.

SCALA DI BORG	ENTITÀ DELLA DISPNEA
0	Nulla
0,5	Estremamente Lieve
1	Molto lieve
2	Lieve
3	Discreta
4	Piuttosto Intensa
5/6	Intensa
7/8	Molto Intensa
9	Quasi Insopportabile
10	Insopportabile

Range Target Frequenza Cardiaca (40-89% HRR)	Esempio Donna di 30 anni frequenza cardiaca a riposo 78 b/min. Frequenza cardiaca massima 190 b/min. (stimata da 220 - età)
Formula da applicare Frequenza Cardiaca Target = [(FCmax - FC a riposo) x % d'intensità desiderata] + FC a riposo. Più bassa intensità (40%) = [(190-78) x 0,40] + 78 = 123 b/min. Più alta intensità (89%) = [(190 - 78) x 0,89] + 78 = 178 b/min. Range Target Frequenza Cardiaca (40-89% HRR) = 123 - 178	

Box 2 Esempio di uso dell'Heart Rate Reserve (HRR) per determinare la percentuale del carico di lavoro

vrebbero continuare a svolgere attività di intensità da moderata a vigorosa⁽⁴⁵⁾ in assenza di controindicazioni ostetriche.

Nel periodo post-partum è consigliato proseguire l'attività fisica. L'attività fisica aumenta la fitness cardio-respiratoria, migliora l'umore senza effetti negativi sul volume e sulla composizione del latte materno⁽⁵⁶⁾ (Livello I, Forza A).

Nell'immediato post-parto l'esercizio per il pavimento pelvico può ridurre il rischio di una futura incontinenza urinaria (Livello I Forza C). Continuare l'attività fisica, dopo la gravidanza, aiuta le donne a raggiungere e mantenere il peso e promuoverne la perdita, quando combinato ad una restrizione calorica (Livello I, Forza A).

L'attività fisica combinata con appropriata alimentazione può prevenire e/o ritardare l'insorgenza del diabete in donne con pregresso diabete gestazionale (Livello I, Forza B)^(47, 48).

MODELLO "FITT"

Gli autori dello studio DALI hanno adattato alla gravidanza il modello 'FITT', più semplice da somministrare ma più generico in quanto non tiene conto delle caratteristiche della donna al momento della prescrizione.

CONCLUSIONI

Nonostante le evidenze positive molti studi non hanno dimostrato che l'attività fisica possa prevenire la comparsa del GDM⁽⁴⁹⁾. Sicuramente donne ad alto rischio possono migliorare gli outcomes della gravidanza modificando lo stile di vita prima e durante la gravidanza stessa. In coloro che sviluppano il GDM, lo stile di vita corretto ed una regolare attività fisica sono spesso sufficienti a gestire l'iperglicemia, anche senza l'uso della terapia insulinica. Dare alla donna in gravidanza una adeguata prescrizione dell'esercizio fisico può incoraggiarla a partecipare ad attività in modo sicuro ed efficace per tutta la gravidanza. Si sottolinea, comunque, che essere attivi fisicamente migliora lo stato di salute generale.

ATTIVITÀ FISICA NEL DIABETE

PREGESTAZIONALE TIPO 1

Nelle persone con diabete di tipo 1 i benefici dell'esercizio fisico sono gli stessi dei soggetti non-diabetici in assenza di controindicazioni (Tabella 6)^(50,51).

Anche la donna con diabete di tipo 1 in gravidanza, come la gravidanza normale, può beneficiare dell'attività fisica⁽⁵²⁻⁵⁴⁾ (Livello III, Forza B).

L'esercizio fisico e la dieta nelle pazienti con diabete di tipo 1 possono contribuire a migliorare il controllo metabolico durante la gravidanza (Livello V, Forza B). Il programma deve prevedere necessariamente il tipo di esercizio fisico, la durata, la frequenza, l'intensità il timing e l'algoritmo analogamente al GDM. L'esercizio fisico produce effetti a breve e lungo termine sul metabolismo glucidico, lipidico e proteico.

Nei pazienti con diabete di tipo 1 la mancanza della fisiologica inibizione della secrezione di insulina durante l'esercizio fisico è responsabile di aumentato rischio di ipoglicemia, inoltre, l'esercizio fisico induce l'attivazione degli ormoni della contro-regolazione che potrebbero innescare un disordine metabolico acuto nei soggetti con grave insulino-deficienza. Lo stato di insulinnizzazione basale modifica gli effetti che l'esercizio fisico produce sulla glicemia. Per queste ragioni nel diabete di tipo 1 l'attività fisica presuppone:

- attenta educazione circa gli effetti che l'attività fisica determina sui livelli glicemici
- conoscenza degli aggiustamenti da effettuare (alimentazione e terapia insulinica) subordinati alla glicemia registrata prima dell'esercizio, al tipo e al timing della terapia insulinica, alla durata e all'intensità dell'esercizio fisico.

Questa complessità di fattori spiega la difficoltà di delineare linee guida valide per tutti i diabetici, ed in particolare in donne affette da diabete di tipo 1 durante la gravidanza. La paziente deve essere adeguatamente seguita e consigliata dal proprio diabetologo entrambi con un valido bagaglio di conoscenze sull'argomento. L'intensità dell'esercizio fisico modula gli effetti sulla glicemia: l'attivazione marcata del sistema simpatico causa iperglicemia dopo un esercizio fisico strenuo. L'attività fisica sub-massimale (70-85 %VO₂max) o moderata (50-70% VO₂max) in presenza di una adeguata insulinnizzazione riduce la glicemia con un effetto che è dipendente dalla durata e dall'intensità.

È noto che una singola seduta di attività fisica determina un aumento della sensibilità periferica all'insulina che però recede entro 24-36 ore. Se le sessioni

Tabella 6 Controindicazioni ad attività fisica nel diabete tipo 1.

COMPLICANZE	SPORT SCONSIGLIATI
Retinopatia Proliferativa	Sport con sforzi intensi e di potenza: sollevamento pesi, lancio
Nefropatia Conclamata	Attività fisica intensa, necessario stretto controllo pressorio
Neuropatia Periferica	Marcia, Jogging
Neuropatia Autonoma	Limitazioni ad attività fisica per rischio ipotensione ed elevato rischio cardiovascolare

si susseguono con regolarità si avrà come risultato una stabilità della riduzione della sensibilità insulinica con minori oscillazioni glicemiche in quanto l'adeguamento della dose totale insulinica potrà essere stabile e non episodico in rapporto alla singola sessione di attività fisica.

La terapia insulinica durante l'esercizio fisico in gravidanza deve garantire:

- La possibilità di simulare il più possibile la risposta fisiologica all'esercizio fisico
- Possibilità di ridurre l'insulina basale durante l'esercizio aerobico di intensità moderata o submassimale.

L'uso del monitoraggio glicemico nello svolgimento dell'attività fisica nel paziente con diabete insulino-dipendente e in particolare nel diabete gestazionale pregravidico è di grande utilità per svolgere l'attività fisica in sicurezza, con l'obiettivo di mantenere la glicemia intorno a 120 mg/dl^(55, 56) (Livello II, Forza A).

Prima di svolgere una seduta di attività fisica è necessario valutare⁽⁵⁷⁾ (Tabella 7)

- Il tempo dell'esercizio in rapporto all'ultima iniezione di insulina: il momento ottimale per incominciare la seduta di esercizio fisico è 2 ore dopo la somministrazione di un analogo ad azione

pronta o 8-10 ore dopo la somministrazione di un analogo lento.

- Durante l'esercizio aerobico, l'utilizzo di glucosio da parte dei muscoli causa una immediata necessità di rilascio del glucosio dal fegato. Se la dose di insulina non è stata ridotta per l'esercizio fisico, la concentrazione di insulina sarà relativamente elevata e la produzione epatica di glucosio inibita.
- Introdurre CHO extra finalizzati all'esercizio: 15-30 gr di CHO ogni 30-60 minuti di esercizio.
- Metodo semi quantitativo 1gr di CHO/Kg peso/h esercizio moderato.
- Metodo quantitativo: tabella specifica per peso e tipo di attività fisica.
- Trend glicemico precedente e dopo l'attività fisica.

Prima di iniziare l'attività fisica è necessario controllare la glicemia

- Se la glicemia è inferiore a 150 mg/dl è consigliata l'assunzione di 20-50 g di carboidrati (mono - disaccaridi) in base all'intensità e durata della seduta.
- Se, prima dell'esercizio, la glicemia supera i 250 mg/dl è probabile che il paziente sia ipoinsulinizzato, si consiglia di eseguire un test per la chetonemia o la chetonuria laddove non si disponga delle strisce per i chetone mia ed in caso positivo, rimandare la seduta.

Tabella 7 Esercizio fisico nelle donne con diabete tipo 1 in gravidanza

TIMING	2 ore dopo la somministrazione di un analogo rapido	8-10 h dopo la somministrazione di un analogo lento
VALUTAZIONE GLICEMIA PRIMA DELL' ESERCIZIO FISICO	<150 mg/dl Strategia base: 15-30 g di CHO ogni 30-60 minuti di esercizio	≥250 mg/dl Rimandare la seduta, bere acqua, controllare chetonemia, chetonuria, rivalutare la glicemia dopo 15 minuti
	Metodo semi quantitativo: 1gr di CHO/Kg peso/h esercizio moderato	
	Metodo quantitativo: tabella specifica per peso e tipo di attività	
DOPO L'ESERCIZIO FISICO	Controllare la glicemia al termine della seduta e nelle ore successive fino al mattino successivo per conoscere la risposta glicemica precoce e tardiva all'esercizio fisico	Per programmare le successive sedute di esercizio in durata ed intensità e ridurre la terapia insulinica in risposta all'esercizio stesso Personalizzare al massimo gli adeguamenti della terapia insulinica e dell'apporto di CHO in rapporto alle variabili suddette

- Nel caso abbia assunto un eccessivo carico di carboidrati, correggere la glicemia secondo i propri parametri di sensibilità insulinica, prevenire accuratamente la disidratazione bevendo e controllare dopo 15 minuti l'andamento della glicemia.
- Tenere a disposizione carboidrati a rapido assorbimento durante l'attività fisica: introdurre 15-30 gr di CHO ogni 30-60 min di attività fisica.

Dopo la seduta è necessario⁽⁵⁸⁾

- Controllare la glicemia al termine della seduta e nelle ore successive fino al mattino successivo per conoscere la risposta glicemica precoce e tardiva all'esercizio fisico.
- Questo consente di programmare successivamente le sedute di attività fisica in durata ed intensità e di ridurre la terapia insulinica in risposta all'attività fisica stessa.
- Personalizzare al massimo gli adeguamenti della terapia insulinica e dell'apporto di CHO in rapporto alle variabili suddette.

Tenuto conto delle variabili legate alla terapia insulinica su menzionate, per la prescrizione dell'esercizio fisico in gravidanza in donne affette da diabete di tipo 1 si rimanda all'algoritmo descritto per il GDM.

ATTIVITÀ FISICA IN GRAVIDANZA

IN DONNE AFFETTE DA DIABETE

DI TIPO 2

Per la prescrizione dell'esercizio fisico in gravidanza in donne affette da diabete di tipo 2 si rimanda all'algoritmo descritto per il GDM.

Nel caso in cui la paziente necessiti di terapia insulinica è opportuno tener conto della tempistica legata ai tempi d'azione dell'insulina stessa.

- Il tempo dell'esercizio in rapporto all'ultima iniezione di insulina:
il momento ottimale per incominciare la seduta di esercizio fisico è 2 ore dopo la somministrazione di un analogo ad azione pronta o 8-10 ore dopo la somministrazione di un analogo lento.
- introdurre CHO extra finalizzati all'esercizio: 15-30 gr di CHO ogni 30-60 minuti di esercizio
- Valutare glicemia capillare prima e dopo l'esercizio fisico per una corretta variazione della terapia insulinica.

RACCOMANDAZIONI

L'esercizio fisico nella prevenire e/o cura del diabete gestazionale

L'esercizio fisico, migliora la sensibilità insulinica e riduce i livelli plasmatici di glucosio attraverso diversi meccanismi sia insulino che non insulino mediati.

Esercita effetti positivi a lungo termine sull'insulino resistenza aumentando la massa magra (Livello I, Forza A).

L'intervento combinato dell'esercizio e della dieta nel diabete gestazionale limita l'incremento ponderale materno e l'eccessivo accrescimento fetale (Livello I, Forza B).

L'esercizio aerobico e di forza in donne con GDM determinano un ritardo dell'inizio della terapia insulinica, ridotto fabbisogno, ed una migliore fitness cardio-respiratoria (Livello III, Forza B).

L'attività fisica regolare riduce del 58 % il rischio di macrosomia e del 34% il parto pretermine (prima della 37 settimana di gravidanza) (Livello I, forza A).

Incoraggiare le donne ad eseguire più attività fisica nel corso della loro giornata, prima e durante la gravidanza, è il presupposto per una prescrizione personalizzata dell'esercizio fisico in assenza di controindicazioni (Livello I, Forza A).

L'esercizio fisico nel diabete pregestazionale

L'esercizio fisico in gravidanza è utile nelle gravide diabetiche di tipo 1 quanto nelle non diabetiche (Livello III, Forza B).

Il monitoraggio continuo della glicemia per monitorare la glicemia nel diabetico di tipo 1 durante l'esercizio fisico, è un valido strumento di controllo (Livello II, Forza A).

L'esercizio fisico e la dieta nelle pazienti con diabete di tipo 1 possono contribuire a migliorare il controllo metabolico durante la gravidanza (Livello V, Forza B).

L'esercizio fisico nel post-partum

L'attività fisica aumenta la fitness cardio-respiratoria, migliora il tono dell'umore senza effetti negativi sul volume e sulla composizione del latte materno (Livello I, Forza A).

Nell'immediato post-parto l'esercizio per il pavimento pelvico può ridurre il rischio di una futura incontinenza urinaria (Livello I, Forza C).

L'attività fisica aiuta le donne a raggiungere e mantenere il peso dopo il parto e promuove la perdita di peso quando combinato ad una adeguata restrizione calorica (Livello I, Forza A).

L'attività fisica combinata con alimentazione adeguata può prevenire e/o ritardare l'insorgenza del diabete in donne con pregresso diabete gestazionale (Livello I, Forza B).

BIBLIOGRAFIA

- 1 Clapp JF. Exercise during pregnancy. A clinical update. *Clin Sports Med* 19:273-28, 2000.
- 2 Davies GA, Wolfe LA et al. Exercise in pregnancy and the postpartum period. SOGC Clinical Practice Obstetrics Committee, Canadian Society for Exercise Physiology Board of Directors *J Obstet Gynaecol Can* 25(6):516-29, 2003.
- 3 ACOG Committee Opinion No. 650: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstet Gynecol* 126(6), 2015.
- 4 Artal R, Wiswell RA, Drinkwater BL. Exercise in pregnancy. 2nd ed. Baltimore. Williams and Wilkins, 1991.
- 5 Clark SL, Cotton DB, Lee W, et al. Central Hemodynamic assessment of normal term pregnancy. *Am J Obstet Gynecol* 161:1439-42, 1989.
- 6 Wolfe LA, Ohtake PJ, Mottola MF, et al. Physiological interactions between pregnancy and aerobic exercise. *Exerc Sport Sci Rev* 17:295-351, 1989.
- 7 Morton MJ. Exercise in Pregnancy. Maternal hemodynamics in pregnancy. In: Artal R, Wiswell RA, Drinkwater BL, eds. 2nd ed. Baltimore: Williams and Wilkins, 1991.
- 8 Pivarnik JM. Cardiovascular responses to aerobic exercise during pregnancy and postpartum. *Semin Perinatol* 20:242-9, 1996.
- 9 Morton JM, Paul MS, Campos GR, et al. Exercise dynamics in late gestation. *Am J Obstet Gynecol* 152:91-7, 1985.
- 10 Clark SL, Cotton DB, Pivarnik JM, et al. Position change and central hemodynamic profile during normal third-trimester pregnancy and post partum. *Am J Obstet Gynecol* 164:883-7, 1991.
- 11 Dempsey JC, Sorensen TK, et al. Prospective study of gestational diabetes mellitus risk in relation to maternal recreational physical activity before and during pregnancy. *Am J Epidemiol* 159:663-670, 2004.
- 12 Tobias DK, Zhang C, van Dam RM, Bowers K, Hu FB. Physical activity before and during pregnancy and risk of gestational diabetes mellitus: a meta-analysis. *Diabetes Care* 34:223-229, 2011.
- 13 Zhang C, Solomon CG, Manson JE, Hu FB. A prospective study of pre-gravid physical activity and sedentary behaviors in relation to the risk for gestational diabetes mellitus. *Arch Intern Med* 166:543-548, 2006.
- 14 Hanley AJ. Pre-gravid physical activity and reduced risk of glucose intolerance in pregnancy: the role of insulin sensitivity. *Clin Endocrinol (Oxf)* 70:615-622, 2009.
- 15 Baptiste-Roberts K et al. Pregravid physical activity, dietary intake, and glucose intolerance during pregnancy. *J Women's Health (Larchmt)* 20:1847-1851, 2011.
- 16 Dyck RF, Sheppard MS et al. Preventing NIDDM among aboriginal people: is exercise the answer? Description of a pilot project using exercise to prevent gestational diabetes. *Int J Circumpolar Health* 57 (Suppl 1):375-378, 1998.
- 17 Dempsey JC, Butler CL, et al. A case-control study of maternal recreational physical activity and risk of gestational diabetes mellitus. *Diabetes Res Clin Pract* 66:203-215, 2004.
- 18 White E, Pivarnik J, Pfeiffer K. Resistance Training During Pregnancy and Pregnancy and Birth Outcomes. *J Phys Act Health* 19, 2013.
- 19 Bain E1, Crane M, Tieu J, Han S, Crowther CA, Middleton P. Diet and exercise interventions for preventing gestational diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* Apr 12, 2015.
- 20 Effect of a behavioural intervention in obese pregnant women (the UPBEAT study): a multicentre, randomised controlled trial. Poston L UPBEAT Trial Consortium. *Lancet Diabetes Endocrinol* 3(10):767-77, 2015.
- 21 Dodd et al. The effects of antenatal dietary and lifestyle advice for women who are overweight or obese on neonatal health outcomes: the LIMIT randomised trial. *BMC Medicine* 12:163, 2014.
- 22 Simmons D, van Poppel MN et al. Results From a European Multi-center Randomized Trial of Physical Activity and/or Healthy Eating to Reduce the Risk of Gestational Diabetes Mellitus: The DALI Lifestyle Pilot. *Diabetes Care* 38(9):1650-6, 2015.
- 23 Rönö et al. Prevention of gestational diabetes through lifestyle intervention: study design and methods of a Finnish randomized controlled multicenter trial (RADIEL) *BMC Pregnancy and Childbirth* 14:70, 2014.
- 24 Bain E, Crane M, Tieu J, Han S, Crowther CA, Middleton P. Diet and exercise interventions for preventing gestational diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev* Apr 12, 2015.
- 25 Padayachee C, Coombes JS *World J Diabetes. Exercise guidelines for gestational diabetes mellitus.* Jul 25; 6(8):1033-44. doi: 10.4239/wjd.v6.i8.1033, 2015.
- 26 Jovanovic-Peterson L, Peterson CM. Is exercise safe or useful for gestational diabetic women? *Diabetes* 40 Suppl 2:179-81, 1991.
- 27 Avery MD, Walker AJ. Acute effect of exercise on blood glucose and insulin levels in women with gestational diabetes. *J Matern Fetal Med* 10:52-58, 2001.
- 28 Brankston GN et al. Resistance exercise decreases the need for insulin in overweight women with gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol* 190:188-193, 2004.
- 29 Ehrlich SF, Ferrara A. Moderate and Vigorous Intensity Exercise During Pregnancy and Gestational Weight Gain in Women with Gestational Diabetes. *Matern Child Health J.* Mar 8. [Epub ahead of print], 2016.
- 30 Brankston GN. Resistance exercise decreases the need for insulin in overweight women with gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol* 190(1):188-93, 2004.
- 31 Mottola MF, Artal R. Fetal and maternal metabolic responses to exercise during pregnancy. *Early Hum Dev* 94:33-41, 2016.
- 32 Ceysens G, Rouiller D, Boulvain M. Exercise for diabetic pregnant women. *Cochrane Database Syst Rev*, 2006.
- 33 Barakat R et al. Exercise during pregnancy and gestational diabetes-related adverse effects: a randomised controlled trial. *Br J Sports Med* 47:630-636, 2013.
- 34 Levine JA et al. The role of free-living daily walking in human weight gain and obesity. *Diabetes* 57:548-554, 2008.
- 35 ACOG Committee Opinion No. 650: Physical Activity and Exercise During Pregnancy and the Postpartum Period. *Obstet Gynecol* 126(6), 2015.

- 36 Davenport MH et al. A walking intervention improves capillary glucose control in women with gestational diabetes mellitus: a pilot study. *Appl Physiol Nutr Metab* 33:511–517, 2008.
- 37 De Barros MC et al. Resistance exercise and glycemic control in women with gestational diabetes mellitus. *Am J Obstet Gynecol* 203, 2010.
- 38 Haskell W et al. Physical activity and public health: updated recommendation for adults from the American College of Sports Medicine and the American Heart Association. *Med Sci Sports Exerc* 39:1423, 2007.
- 39 American College of Obstetricians and Gynecologists. Exercise during pregnancy and the postpartum period. *Clin Obstet Gynecol*. 46(2):496–9, 2003.
- 40 Zavorsky GS, Longo LD. Exercise guidelines in pregnancy: new perspectives. *Sports Med* 41:345–360, 2011.
- 41 Committee on Obstetric Practice. ACOG committee opinion. Exercise during pregnancy and the postpartum period. Number 267 American College of Obstetricians and Gynecologists. *Int J Gynaecol Obstet* 77:79–81, 2002.
- 42 Garber CE, Blissmer B, Deschenes MR, Franklin BA et al. American College of Sports Medicine position stand. Quantity and quality of exercise for developing and maintaining cardiorespiratory, musculoskeletal, and neuromotor fitness in apparently healthy adults: guidance for prescribing exercise. *Med Sci Sports Exerc* 43:1334–1359, 2011.
- 43 Davies GA, Wolfe LA, Mottola MF, MacKinnon C. Joint SOGC/CSEP clinical practice guideline: exercise in pregnancy and the postpartum period. *Can J Appl Physiol* 28:330–341, 2003.
- 44 Zavorsky GS, Longo LD. Exercise guidelines in pregnancy: new perspectives. *Sports Med* 41:345–360, 2011.
- 45 Padayachee C, Coombes JS. Exercise guidelines for gestational diabetes mellitus. *World J Diabetes* 25:1033–44, 2015.
- 46 Bane SM. Postpartum Exercise and Lactation. *Clin Obstet Gynecol* 58(4):885–92, 2015.
- 47 Fianu A et al. Long-Term Effectiveness of a Lifestyle Intervention for the Primary Prevention of Type 2 Diabetes in a Low Socio-Economic Community – An Intervention Follow-Up Study on Reunion Island. *PLoS One* 5:11, 2016.
- 48 Ratner RE et al. Prevention of diabetes in women with a history of gestational diabetes: effects of metformin and lifestyle interventions. Diabetes Prevention Program Research Group. *J Clin Endocrinol Metab* 93:4774–79, 2008.
- 49 Bain E1, Crane M, Tieu J, Han S, Crowther CA, Middleton P. Diet and exercise interventions for preventing gestational diabetes mellitus. *Cochrane Database Syst Rev*. Apr 12, 2015.
- 50 Chimen M, Kennedy A, Nirantharakumar K, Pang TT, Andrews R, Narendran P. What are the health benefits of physical activity in type 1 diabetes mellitus? A literature review. *Diabetologia* 55:542–551, 2012.
- 51 Leroux C, Brazeau AS, Gingras V, Desjardins K, Strychar I, Rabasa-Lhoret R. Lifestyle and cardiometabolic risk in adults with type 1 diabetes: a review. *Can J Diabetes* 38:62–69, 2014.
- 52 Hinman SK et al. Exercise in Pregnancy: A Clinical Review. *Sports Health* 7(6):527–31, 2015.
- 53 Mathiesen ER et al. Pregnancy management of women with pre-gestational diabetes. *Endocrinol Metab Clin North Am* 40(4):727–38, 2011.
- 54 Kumareswaran K, Elleri D, et al. Physical activity energy expenditure and glucose control in pregnant women with type 1 diabetes: is 30 minutes of daily exercise enough? *Diabetes Care* 36:1095–101, 2013.
- 55 Bruttomesso D. La terapia insulinica con microinfusore. L'esercizio fisico. Roma. Eco Edizioni Internazionali 221–36, 2006.
- 56 Ashwini Mallad et al. Exercise effects on postprandial glucose metabolism in type 1 diabetes: a triple-tracer approach *Am J Physiol Endocrinol Metab* 308(12), 2015.
- 57 Physical Activity/exercise and Diabetes, ADA, *Diabetes Care* 27, (suppl. 1) 2004.
- 58 Rabasa-Lhoret R, Ducros F, Bourque JB, Chiasson J-L. Guidelines for premeal insulin dose reduction for postprandial exercise of different intensities and durations in type 1 diabetic subjects treated intensively with a basal-bolus insulin regimen (Ultralente Lispro) *Diabetes Care* 4:625–30, 2001.

Allergie, intolleranze alimentari e terapia nutrizionale dell'obesità e delle malattie metaboliche



R. Giacco¹ (Coordinamento Scientifico, SID), B. Paolini² (ADI), S. Leotta³ (AMD), E. Troiano⁴ (ANDID), E. Verduci⁵ (SINU/SINUPE), M. Caroli⁶ (SIO)

INTRODUZIONE

L'obesità è una patologia cronica ad etiopatogenesi complessa, per la quale attualmente non esiste una strategia monodirezionale efficace, soprattutto nel lungo termine⁽¹⁾. La progressiva diffusione di sovrappeso e obesità e l'assenza di una strategia di trattamento efficace, specie nel lungo termine, hanno costituito terreno fertile per il proliferare di modelli terapeutici, più o meno ortodossi, proposti da figure professionali molto eterogenee per formazione e competenza, oppure addirittura da professionisti "improvvisati"⁽¹⁾. Da diversi anni esiste inoltre un ricchissimo mercato per la produzione di prodotti, strumenti, strategie, programmi e qualsiasi altro mezzo che possa essere impiegato per la perdita di peso, indipendentemente dal rapporto costo-beneficio che si riflette sul consumatore, definito dalle Linee Guida Italiane Obesità (LIGIO 99) con il termine di "*diet-industry*", che ha l'unico scopo di permettere

un facile guadagno sfruttando il bisogno dei soggetti che vogliono o devono perdere peso, la loro intenzionalità, la loro mancanza di consapevolezza e di preparazione. Non ultimo, si trova sul mercato tutta una serie di settimanali dedicati al problema del calo ponderale con tutta una serie di diete squilibrate e consigli che non sono affatto basati su dati scientifici. Tutto questo mercato è aperto in particolare modo alle ciarlatanerie, alle stupidità, alle frodi, ai falsi ideologici e alle mistificazioni.

Nel complesso scenario della "*diet-industry*" è possibile far convergere il cosiddetto fenomeno delle "*popular diets*", definibili come "*diete alla moda*", che godono di un successo mediatico, nella gran parte dei casi temporaneo, in virtù non solo di presunti e vantati benefici, ai limiti del miracolistico, ma anche di testimonial di successo, come star dello spettacolo, dello sport, etc. Diverse revisioni sistematiche della letteratura⁽²⁾ hanno messo a confronto le più famose "*Popular diets*" (a basso contenuto di carboidrati, a basso contenuto di grassi, a basso indice glicemico, Atkins, etc.) sottolineando che nessuna di loro può essere considerata, in assoluto, un modello alimentare equilibrato, adeguato nutrizionalmente e sostenibile nel lungo termine. Inoltre, ognuna di esse presenta pro e contro che vanno opportunamente valutati in quanto non esistono studi rigorosi e a lungo termine che possano confrontare gli effetti di queste diete⁽³⁾. In tale contesto il disorientamento da parte della popolazione appare scontato e le possibili ricadu-

1 CNR-Istituto di Scienze dell'Alimentazione, Avellino.

2 UO Dietetica e Nutrizione Clinica, AOU Senese, Policlinico Santa Maria alle Scotte, Siena.

3 UOC Diabetologia e Dietologia, Ospedale Sandro Pertini, ASL Roma 2.

4 Direzione Servizi Educativi e Scolastici, Municipio III, Roma Capitale.

5 Clinica Pediatrica, Ospedale San Paolo, Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli Studi di Milano.

6 già UO Dipartimentale Igiene della Nutrizione, ASL Brindisi.

te negative, specie di tipo clinico e psicologico per trattamenti condotti male, sono tutt'altro che trascurabili (1).

Tra le tematiche molto attuali e sentite nella popolazione generale, sulle quali si è creata una enorme confusione, vi è quella del sovrappeso/obesità quale conseguenza di una presunta condizione di allergia o intolleranza alimentare e delle diete di esclusione quali terapia per la riduzione del peso.

Negli ultimi anni si è, infatti, assistito ad una enorme diffusione, soprattutto a livello mediatico (web e social network), di regimi alimentari restrittivi basati su test diagnostici di "intolleranza alimentare" eseguiti sulle più differenti matrici biologiche (sangue, saliva, capelli), quali soluzioni salvifiche e detossificanti per l'organismo.

Basti considerare che, da una semplice indagine con il motore di ricerca Google, i risultati che si ottengono digitando i termini "sovrappeso e intolleranze alimentari" sono 94.600 in 0,47 secondi. Ad onor del vero è importante specificare che la quasi totalità dei siti internet, dei blog e delle pagine social dedicati all'argomento afferisce all'area delle cosiddette medicine non convenzionali, così come a singoli professionisti o riviste che non hanno rilievo nell'ambito del panorama scientifico nazionale ed internazionale. Inoltre, non è possibile trovare in rete né attraverso i più accreditati motori di ricerca scientifici rassegne, articoli o studi clinici che trattino l'argomento secondo i classici canoni della medicina basata sull'evidenza.

I pochi studi scientifici disponibili sul legame tra intolleranza alimentare e sovrappeso/obesità si basano, inoltre, sull'utilizzo di metodologie diagnostiche non riconosciute dall'evidenza scientifica oppure su ipotesi dubbie, quale ad esempio quello che l'infiammazione, che pure è una componente fisiopatologica descritta nel contesto delle alterazioni metaboliche indotte dall'obesità, sia il meccanismo scatenante dell'obesità stessa⁽⁴⁾.

Non esistono, infatti, evidenze di letteratura di buona qualità che supportino l'utilizzo di questi test per diagnosticare reazioni avverse agli alimenti o per predire eventuali future reazioni, ciò nonostante il fenomeno sta assumendo dimensioni preoccupanti. Pur non avendo a disposizione stime della percentuale di popolazione che si rivolge a differenti professionisti per effettuare test di intolleranza alimentare al fine di ottenere una riduzione di peso, basti osservare che, già nel 2012, la Società di Allergia ed Immunologia Clinica Canadese⁽⁵⁾ ha pubblicato un position statement sull'utilizzo di test per il dosaggio di IgG alimenti-specifiche. Tale

documento sottolinea come il mercato di questi test, proposti quali semplici modi per identificare "sensibilità agli alimenti", intolleranze o allergie alimentari, che in passato era limitato ad un contesto di medicina non convenzionale o alternativa, si stia pericolosamente estendendo non solo ai più disparati professionisti della salute (medici e non medici), ma anche a canali di acquisto diretto da parte della popolazione.

Scopo di questa rassegna è dunque quello di effettuare un'analisi del razionale e della documentazione scientifica alla base di questo fenomeno, valutando l'evidenza disponibile sulle tematiche relative ad allergie/intolleranze alimentari e sovrappeso/obesità, per fornire al mondo scientifico e professionale un riferimento condiviso su questo problema di forte impatto sulla salute della popolazione. Il documento analizza lo stato dell'arte riguardo all'associazione tra allergie ed intolleranze alimentari e sovrappeso/obesità, individuando i percorsi diagnostici accreditati dal punto di vista scientifico ed i relativi interventi terapeutici.

REAZIONI AVVERSE AGLI ALIMENTI:

INTOLLERANZE ALIMENTARI

Definizione

Le allergie ed intolleranze alimentari sono meglio definite come reazioni avverse agli alimenti, ovvero manifestazioni cliniche indesiderate ed impreviste relative all'assunzione di un alimento. Le reazioni avverse agli alimenti (figura 1) possono essere classificate in:

- Tossiche: contaminazione batterica (es. sindrome sgombroide), contaminazione da tossine, contaminazione da sostanze chimiche di sintesi.
- Non tossiche (da ipersensibilità):
 - reazioni immunomEDIATE
 - IgE mediate (allergie alimentari);
 - miste (IgE /cellulo mediate) es. gastroenteropatie eosinofile;
 - non IgE mediate (enterocolite da proteine alimentari, celiachia, sindrome sistemica da nichel);
 - reazioni non immunomEDIATE (intolleranze alimentari).

Allergie Alimentari

Le allergie alimentari sono definite come reazioni avverse derivanti da una specifica risposta immuni-

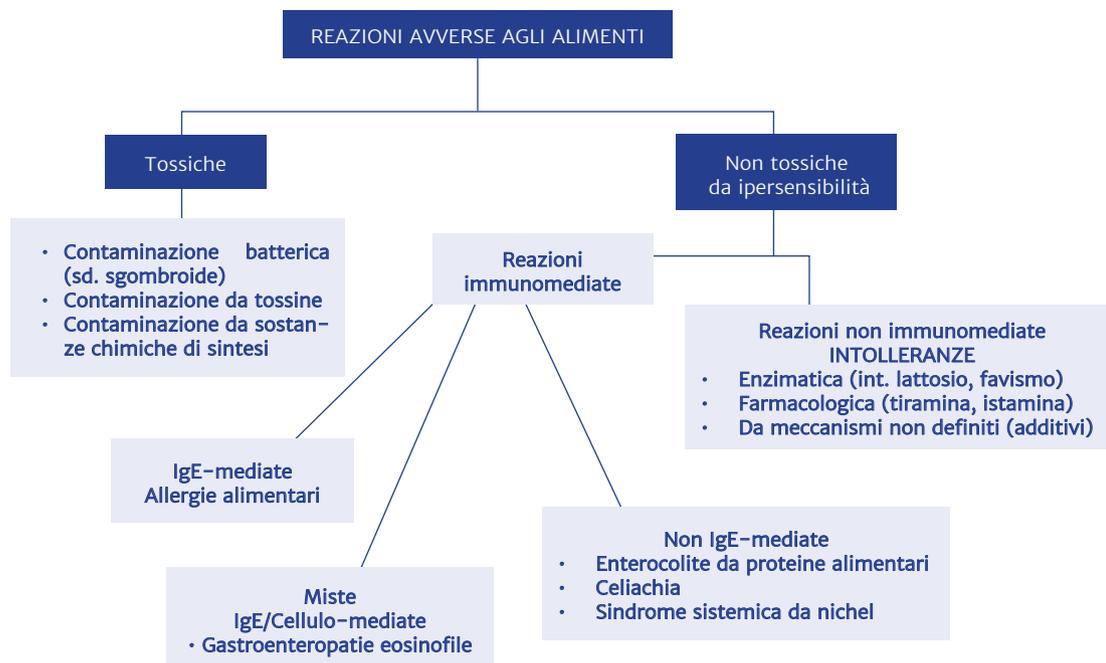


Figura 1 Schema di classificazione delle reazioni avverse agli alimenti basato sui meccanismi patologici che le determinano EEACI (modificato da Boyce JA et al, 2010).

taria riproducibile alla riesposizione ad un determinato cibo⁽⁶⁾.

Le allergie alimentari includono:

- reazioni IgE-mediate o reazioni di ipersensibilità immediata (reazioni di tipo I secondo Gell e Coombs);
- reazioni non IgE-mediate o reazioni di ipersensibilità ritardata (reazioni di tipo IV secondo Gell e Coombs);
- reazioni miste, IgE- e non IgE-mediate.

I diversi meccanismi immunologici alla base delle allergie alimentari determinano un polimorfismo clinico. Infatti, le allergie IgE-mediate sono tipicamente ad esordio acuto dopo il challenge con l'alimento, le reazioni cellulo-mediate, invece, hanno un esordio ritardato; le reazioni miste IgE-mediate/cellulo-mediate, infine, sono ad esordio immediato o ritardato.

Le reazioni allergiche si manifestano in seguito all'assunzione per via orale dell'alimento verso il quale il soggetto è sensibilizzato, ma possono manifestarsi anche in seguito al contatto cutaneo o all'inalazione dell'odore dell'alimento. L'allergia IgE mediata (tipo I) è l'unica veramente pericolosa per la vita; essa implica una prima fase di sensibilizzazione, quando l'organismo viene a contatto con l'allergene e non riconoscendolo come appartenente a sé, lo etichetta come pericoloso e inizia a produrre an-

ticorpi specifici di classe E (IgE). Così, ogni volta che l'organismo entrerà in contatto con l'antigene verso cui è sensibilizzato, si scatenerà rapidamente una reazione allergica che, in casi estremi, può causare uno shock anafilattico. È importante ricordare che la sensibilizzazione ad un alimento non vuol dire allergia e i fattori che determinano concrete manifestazioni cliniche in soggetti sensibilizzati sono complessi e relativi sia al soggetto (ad esempio livello di IgE e reattività d'organo) sia all'allergene (ad esempio digeribilità, labilità e concentrazione)⁽⁶⁾.

Epidemiologia

Secondo dati epidemiologici le allergie alimentari (AA) interessano il 5% dei bambini di età inferiore a tre anni e circa il 4% della popolazione adulta⁽⁷⁾. Nella popolazione generale il concetto di "allergia alimentare" risulta molto più diffuso (circa il 20% della popolazione ritiene di essere affetta da allergie alimentari).

Per quanto riguarda l'età pediatrica, è stato recentemente osservato un significativo incremento della prevalenza in questa fascia di età, in generale più interessata rispetto a quella adulta da allergopatie. Le allergie alimentari "percepite", tuttavia, non sono sempre reali: i dati di autovalutazione, che riportano un'incidenza compresa tra il 12,4% e il 25%, sarebbero confermati dal Test di Provocazione Orale (TPO)

solo nell'1,5-3,5% dei casi. Dal momento che pochi studi epidemiologici hanno utilizzato il gold standard diagnostico, ossia il TPO in doppio cieco contro placebo, sono necessarie ulteriori ricerche per una più accurata determinazione della prevalenza e dell'incidenza dell'AA nella popolazione pediatrica. Parlando di ambito pediatrico è importante ricordare, inoltre, che l'allergia alimentare rappresenta il primo gradino della marcia allergica e svilupparla entro i primi 24 mesi di vita significa avere la massima probabilità per i bambini di diventare asmatici intorno ai 7 anni⁽⁸⁾.

Manifestazioni cliniche

Le allergie alimentari possono manifestarsi con sintomi immediati o ritardati. Nel primo caso i sintomi insorgono da pochi minuti a poche ore (in genere, massimo due ore) dall'ingestione dell'alimento *offending*; nel secondo caso intercorrono almeno due ore (eccezionalmente prima) tra l'ingestione dell'alimento e la comparsa della sintomatologia. L'espressione clinica può variare sensibilmente da grado lieve fino a forme severe (anafilassi) e coinvolgere più organi (cute, apparati gastrointestinale, respiratorio e cardio-circolatorio).

In età pediatrica l'allergia alimentare più frequente è l'allergia alle proteine del latte vaccino (APLV), con una prevalenza del 1,9-4,9%. Esordisce quasi sempre nel primo anno di vita, in genere più precocemente nel lattante alimentato con formula, rispetto all'allattato al seno. L'acquisizione della tolleranza, cioè la remissione di sintomi, si verifica nel 40-50% dei casi entro il primo anno di vita e nell'85-90% dei casi entro il terzo anno di vita. Lo spettro di manifestazioni cliniche dell'APLV è molto ampio e comprende sintomi gastrointestinali (reflusso gastro esofageo, coliche, stipsi, diarrea, vomito) nel 32-60% dei casi, manifestazioni cutanee (dermatite e meno frequentemente orticaria) nel 5-9% dei casi; meno comuni sono i sintomi respiratori. L'anafilassi si verifica nello 0,8-9% dei casi.

I meccanismi immunologici implicati sono sia di tipo IgE mediato che di tipo cellulo-mediato. I principali allergeni presenti nel latte vaccino sono l'alfa-lattoalbumina, la beta-lattoglobulina e la caseina. Tali molecole presentano un'alta omologia di struttura con proteine contenute nel latte di altri mammiferi, in particolare ovini (capra e pecora). Minore analogia di struttura è invece riscontrabile nel latte di equini (cavalla e asina) e di cammella; questi latti sono, pertanto, più comunemente tollerati dai pazienti con APLV, sebbene la tolleranza vada comunque verificata caso per caso. Non è ancora chiaramente definito

il grado di tolleranza del latte vaccino contenuto in alimenti cotti al forno ad elevate temperature (oltre 150°) e per lungo tempo (oltre 30 minuti), come ad esempio i prodotti da forno o i dolci.

La diagnosi si basa sulla storia clinica, l'eventuale utilizzo di test allergologici (in vivo ed in vitro), la dieta di esclusione ed il TPO, che è il test *gold standard*. Il lattante che esegue dieta di esclusione delle proteine del latte vaccino dovrebbe assumere, come alternativa, formule speciali dedicate rappresentate dalle formule a base di proteine di latte vaccino estesamente idrolizzate, formule a base di soia, formule a base di idrolisati di soia e riso e miscele aminoacidiche. In caso di lattanti allattati al seno, la madre deve optare per una dieta priva di latte e derivati associata ad adeguata supplementazione di calcio. Il latte di altri mammiferi o bevande a base di soia o riso non rappresentano un'alternativa nutrizionalmente adeguata al latte vaccino⁽⁹⁾.

Diagnosi

Per quanto riguarda le allergie alimentari, i test diagnostici disponibili sono:

- prove allergologiche cutanee (prick test, prick by prick, patch test);
- test sierologici per la ricerca di IgE totali (PRIST) e specifiche (mediante ImmunoCAP o RAST);
- diagnostica molecolare;
- Test di Provocazione Orale (TPO) in doppio cieco contro placebo.

Il prick test per la diagnosi di allergie alimentari è un test sensibile e specifico, relativamente semplice nella sua esecuzione, di basso costo ed a lettura immediata; si effettua utilizzando estratti allergenici purificati del commercio (prick test) oppure con alimenti freschi, in particolare del mondo vegetale (prick by prick o prick to prick). Quest'ultima metodica consente di testare alimenti che, individualmente, sono considerati possibile causa di disturbi e che non sono disponibili in commercio come estratti, ma anche per poter testare molecole altrimenti alterate dalle procedure di estrazione. I test sierologici supportano il sospetto di reazione IgE mediata agli alimenti, ma non sono decisivi per l'esclusione di un alimento dalla dieta, né risultano più sensibili o specifici dei test cutanei. Tali test devono essere utilizzati come prima indagine in caso di dermatiti estese, di trattamento cronico con antistaminico, situazioni che rendono i test cutanei non eseguibili.

È importante sottolineare che in presenza di una storia clinica suggestiva la negatività degli Skin Prick Test (SPT) e/o delle IgE specifiche deve essere interpretata anche considerando la possibilità di un'allergia alimentare non IgE-mediata.

Gli estratti allergenici, ma anche gli alimenti freschi, utilizzati nell'ambito dei test sopra citati sono per la gran parte miscele di più proteine allergeniche. Questo è la causa potenziale di una certa variabilità di concentrazione delle singole proteine allergeniche da un lotto all'altro; inoltre, comporta il fatto che la positività di un test con estratti (o con un alimento fresco) non indica quale proteina presente nella fonte allergica sia responsabile della sensibilizzazione. In altre parole, un test negativo con un buon estratto o con un alimento fresco esclude la sensibilizzazione a quella fonte allergica, mentre un test positivo ci dice che il paziente è sensibilizzato, ma non fornisce indicazione su quale sia l'allergene. Questo può costituire un grande problema nel campo delle allergie alimentari. L'avvento delle nanotecnologie e della biologia molecolare ha portato all'identificazione, sequenziamento, caratterizzazione e clonazione di un gran numero di molecole allergeniche e delle loro isoforme. Queste ultime possono essere utilizzate al fine di individuare la risposta IgE mediata verso componenti singoli degli alimenti (es. profilina, LTP), distinguere fra le sensibilizzazioni "vere" (a rischio maggiore di reazioni avverse importanti) e co-sensibilizzazioni (a rischio minore di reazioni importanti, come la sindrome orale allergica) ed indicare, quindi, il livello di rischio verso reazioni più o meno gravi per il singolo paziente. È possibile valutare il livello di IgE specifiche verso componenti molecolari con caratteristiche diverse di resistenza al calore, alla digestione peptica ed alla lavorazione industriale ed indirizzare il paziente verso l'esclusione dell'alimento oppure indicare la possibilità di assumerlo con certe precauzioni (cottura, lavorazione industriale, privo della buccia etc.), sempre considerando le relazioni con i dati clinici.

Si ribadisce l'importanza di valorizzare il risultato di tali test solo se inserito in un contesto globale e se compatibile con i dati che emergono dalla storia clinica e dall'esame clinico approfondito. In presenza di una storia clinica suggestiva, infatti, la negatività degli SPT e/o delle IgE specifiche deve essere interpretata anche considerando la possibilità di un'allergia alimentare non IgE-mediata. Quando la storia clinica è suggestiva e il quadro clinico appare grave (anafilassi) o certamente correlato alla ingestione di un alimento (ad esempio comparsa immediata dopo ingestione di un singolo alimento) e la dieta di eliminazione porta alla regressione del quadro clinico, il riscontro di una sensibilizzazione allergica verso quell'alimento viene ritenuto sufficiente alla diagnosi. In tutti gli altri casi, dato che la sensibilità e la specificità dei test allergologici non è assoluta, per avere una maggiore certezza diagnostica è necessa-

rio ricorrere all'esecuzione di un test di provocazione orale nei confronti dell'alimento sospettato. In questi casi la dieta di eliminazione diagnostica deve essere impostata sulla base della storia clinica e dei risultati dei test allergologici (SPT e/o ricerca delle IgE specifiche) e l'effetto della dieta deve essere valutato attentamente per 2-4 settimane. Se la dieta di eliminazione diagnostica determina una significativa riduzione dei sintomi, deve essere protratta fino all'eventuale esecuzione del test di provocazione orale. Al contrario, se la dieta di eliminazione diagnostica non porta ad una significativa riduzione dei sintomi è improbabile che l'alimento eliminato sia responsabile di un'allergia alimentare⁽⁸⁾.

Intolleranze alimentari

Le intolleranze alimentari consistono in reazioni indesiderate ed improvvise scatenate dall'ingestione di uno o più alimenti, con sintomi molto simili alle allergie alimentari, caratterizzate da meccanismi non immunomediati e dose dipendenti. Esse devono, pertanto, essere distinte dalle allergie alimentari, definite come reazioni avverse derivanti da una specifica risposta immunitaria riproducibile alla riesposizione ad un determinato cibo⁽⁶⁾.

Le intolleranze alimentari includono:

- reazioni enzimatiche, determinate cioè dalla carenza o dalla assenza di enzimi necessari a metabolizzare alcuni substrati (ad es. l'intolleranza al lattosio, favismo);
- reazioni farmacologiche, ossia risposte a componenti alimentari farmacologicamente attivi, come le ammine vasoattive (ad es. tiramina, istamina e caffeina) contenute in pesce, cioccolato e prodotti fermentati, oppure le sostanze aggiunte agli alimenti, (ad es. coloranti, additivi, conservanti aromi);
- reazioni indefinite, ossia risposte su base psicologica o neurologica (ad es. "food aversion" o rinorrea causata da spezie)⁽⁶⁾.

Spesso sono associate a condizioni cliniche diverse, in particolare patologie legate al distretto gastrointestinale (IBS, gastrite, reflusso gastroesofageo, litiasi della colecisti).

Epidemiologia

Per l'epidemiologia delle intolleranze è difficile avere una stima precisa, dato che sono tante e diverse le reazioni avverse all'ingestione di cibo che si possono considerare intolleranze e la diagnosi può essere difficoltosa per la mancanza di metodi diagnostici standardizzati e validi.

Manifestazioni cliniche

Le intolleranze alimentari si manifestano con sintomi e segni prevalentemente localizzati a carico dell'apparato gastrointestinale e consistono in gonfiore addominale, alterazione dell'alvo, dispepsia, dolori addominali, vomito; possono essere coinvolte anche la cute e le mucose con comparsa di rush eritematoso, prurito, orticaria. Meno frequentemente possono essere presenti difficoltà respiratoria, alterazioni pressorie, sincope e cefalea; tali sintomi, manifestandosi con minore frequenza risultano meno attribuibili alla sintomatologia dell'intolleranza alimentare. In generale, le manifestazioni cliniche di intolleranza alimentare sono meno gravi rispetto a quelle tipiche delle allergie alimentari. A differenza dei soggetti allergici, che devono condurre una rigida dieta di eliminazione dell'alimento verso il quale sono sensibilizzati, i soggetti intolleranti possono assumere piccole quantità dell'alimento, senza sviluppare alcun sintomo⁽⁸⁾.

Intolleranze enzimatiche

Intolleranza al lattosio

Il deficit di lattasi può essere primario o secondario. Nel primo caso distinguiamo:

- deficit congenito, a trasmissione autosomica recessiva, presente fin dalla nascita, caratterizzato da diarrea grave ed intrattabile, disidratazione e squilibrio idro-elettrolitico;
- deficit ad esordio tardivo (forma più diffusa), che si manifesta in età scolare o in età adulta ed è dovuto al decadimento dell'attività lattasica che si verifica soprattutto nelle popolazioni mediterranee. Si tratta di una condizione geneticamente determinata, per cui una volta insorta permane. C'è una gradazione nell'intensità della sintomatologia e l'entità dei sintomi non correla con l'entità del deficit lattasico e con la presenza residua di lattasi sull'orletto a spazzola.

Il deficit secondario di lattasi è dovuto ad un danno intestinale e si può verificare nelle gastroenteriti, nel malassorbimento, nella celiachia e nelle malattie infiammatorie croniche intestinali.

Tale intolleranza è presente nel 3-5% dei bambini di età inferiore a 2 anni, e nel 65% circa della popolazione adulta⁽¹⁰⁾. Nell'adulto tale intolleranza può essere presente in concomitanza del cambiamento delle abitudini alimentari con relativa diminuzione della lattasi, enzima definito inducibile,

poiché è stato dimostrato che la disponibilità della lattasi è direttamente proporzionale alla quantità di latte consumato. I principali sintomi sono dolore addominale, flatulenza e diarrea correlati all'assunzione di alimenti contenenti lattosio, la gravità della sintomatologia varia in base al grado di deficit enzimatico.

Favismo

Patologia ereditaria legata al cromosoma X, causata da un deficit enzimatico della glucosio-6- fosfato deidrogenasi (G6PD), enzima della via dei pentoso fosfati. La manifestazione clinica è caratterizzata da crisi emolitiche in risposta all'ingestione di fave.

Intolleranze farmacologiche

Sono reazioni determinate dall'effetto farmacologico esplicato da alcune sostanze presenti negli alimenti come amine biogene o vasoattive, quali: istamina (vino, pomodori, alimenti in scatola, sardine filetti d'acciuga, formaggi stagionati), tiramina (formaggi stagionati, vino, birra, lievito di birra, aringa), serotonina (banane, pomodori) dopamina, noradrenalina, feniletilamina (cioccolato). Inoltre risultano implicate anche caffeina, alcol, teobromina (tè e cioccolato), teofillina, triptamina (pomodori e prugne), solanina (patate), capsicina (peperoncini), miricristina, acido glicerritinico.

Intolleranze da meccanismi non definiti

Reazioni legate all'assunzione di additivi utilizzati nell'industria alimentare come coloranti, addensanti, conservanti, antimicrobici, antiossidanti, i più comuni sono: benzoati, nitriti, nitrati, solfiti, glutammato di sodio⁽¹¹⁾. Prima di prescrivere una dieta definitiva di eliminazione, va fatta una valutazione clinica con dieta di esclusione e reintroduzione⁽¹²⁾.

Diagnosi

L'approccio diagnostico nel sospetto di una intolleranza alimentare è basato innanzitutto sull'anamnesi.

Le intolleranze possono manifestarsi con sintomi simili e sovrapponibili alle allergie alimentari, pertanto, è fondamentale escludere che si tratti di allergie e valutare le condizioni cliniche internistiche associate.

Qualora in seguito all'anamnesi il medico sospetti una intolleranza al lattosio, il test di diagnosi utilizzato è il Breath test. Si tratta di un test che valuta la

presenza di H₂ nell'aria espirata^(13,14). Per la diagnosi di intolleranze farmacologiche l'unico approccio è di tipo anamnestico, invece per quelle da meccanismi non definiti è possibile effettuare il test di provocazione con la somministrazione dell'additivo sospettato.

Diagnosi differenziale con: sindrome sgombroide, sindrome da sovraccrescita batterica intestinale (SIBO), sindrome dell'intestino irritabile (IBS)

La prima, classificata tra le reazioni avverse ad alimenti con reazione di tipo tossico, è caratterizzata da una eccessiva esposizione ad amine biogene, come l'istamina che favorite da metabolismo batterico vengono prodotte in grandi quantità durante il processo di putrefazione del pesce, in particolare di tonno e sgombro. I sintomi principali sono l'orticaria e le manifestazioni gastrointestinali⁽¹⁵⁾.

La seconda, caratterizzata da un eccesso di flora batterica nell'intestino tenue, si manifesta con dolore addominale, meteorismo, diarrea ed in alcuni casi segni di malassorbimento. La diagnosi si effettua mediante Breath test ad un carico di glucosio o lattulosio e necessita di un trattamento con antibiotici⁽¹⁶⁾.

La terza è una patologia funzionale cronica dell'intestino con eziologia non completamente nota, è caratterizzata da sintomi come dolore addominale associato a gonfiore, distensione e alterazioni dell'alvo in assenza di anomalie organica dell'intestino.

Il dolore o il gonfiore addominale sono i sintomi principali che spesso si attenuano con la defecazione. L'esacerbazione dei sintomi a volte è correlata all'introduzione di cibo e può essere in parte dovuta ad una vera e propria intolleranza ad alcuni alimenti, ma anche essere legata ad una ipersensibilità viscerale o a modificazioni del microbiota intestinale. Spesso la riattivazione dei sintomi compare con l'introduzione di cibi ad alto contenuto di fibre e di oligosaccaridi fermentescibili nonché disaccaridi, monosaccaridi e polioli definiti dall'acronimo FOD-MAP^(17,18).

Malattia celiaca

La malattia Celiachia è una patologia cronica sistemica immuno-mediata, dovuta ad intolleranza al glutine alimentare, sostanza proteica presente in molti cereali quali avena, frumento, farro, kamut, orzo, segale, spelta e triticale.

Attualmente, la stima della prevalenza della celiachia è dell'1% (probabilmente sottostimata), sia a livello mondiale che in Europa dove si manifesta prevalen-

temente nei paesi nordici; colpisce tutte le fasce di età e prevalentemente il sesso femminile. In Italia, la prevalenza si aggira su 1 caso ogni 100-150 persone⁽¹⁹⁾. Si tratta di una malattia geneticamente determinata, caratterizzata da enteropatia di grado variabile (danno della mucosa intestinale con atrofia dei villi nel tratto duodeno-digiunale) e dalla presenza di anticorpi specifici nel siero.

Sintomatologia: le sue manifestazioni non coinvolgono solo l'apparato gastrointestinale ma possono interessare anche altri organi ed apparati. È caratterizzata da un quadro clinico variabilissimo, che va dalla diarrea profusa con dolori addominali alla presenza di stipsi, meteorismo e flatulenza, marcato dimagrimento, ma anche obesità. Inoltre possono essere presenti cefalea, amenorrea, anemia sideropenica, scarso accrescimento, dermatite erpetiforme. È possibile l'associazione con altre malattie autoimmuni (diabete 1, ipotiroidismo, psoriasi).

Diagnosi: 1° step) dosaggio degli anticorpi antitransglutaminasi tissutale IgA e IgG (questo solo se in presenza di deficit di IgA totali); 2° step) anticorpi antiendomio (come conferma); 3° step) anticorpi IgA, IgG anti-peptidi deamidati della gliadina (si effettuano sia in fascia pediatrica che al follow up per la verifica di aderenza alla dieta e in caso di deficit di IgA totali); 4° step) valutazione dell'assetto genetico HLA (Human Leukocyte Antigen) DQ2, DQ8; 5° step) esofagogastroduodenoscopia (EGDS) e biopsia duodeno-digiunale, da effettuarsi sempre nel soggetto adulto a conferma della diagnosi e per valutare l'entità del danno della mucosa intestinale⁽²⁰⁾.

Terapia: completa esclusione del glutine dalla dieta, che deve essere mantenuta per l'intera vita del soggetto.

Non-celiac gluten sensitivity

La Non-Celiac Gluten Sensitivity (NCGS), descritta dal 2010 e riconosciuta come una nuova condizione clinica, è caratterizzata da manifestazioni cliniche intestinali ed extraintestinali (diarrea, gonfiore, dolore addominale, dolori articolari, depressione, annebbiamento mentale, emicrania) che insorgono tempestivamente dopo ingestione di alimenti contenenti glutine e altrettanto rapidamente scompaiono a dieta aglutinata, in pazienti non affetti da celiachia né da allergia al frumento IgE mediata. La patogenesi risulta attualmente ignota.

Prevalenza: varia dallo 0 al 6%, con maggiore frequenza nel sesso femminile, si associa in alcuni casi ad una positività degli anticorpi antigliadina (AGA) e nel 50% dei casi c'è una associazione non significativa rispetto alla popolazione generale, con gli aplotipi DQ2 e DQ8.

Istologia: la mucosa appare regolare, si rileva un aumento dei linfociti intraepiteliali in assenza di atrofia villosa. La diagnosi differenziale va effettuata rispetto alla malattia celiaca e all'allergia al grano.

Terapia: è rappresentata dalla dieta priva di glutine per un periodo di 24 mesi⁽²¹⁻²⁴⁾.

Test alternativi non validati

Accanto alle procedure comunemente utilizzate nella diagnosi di reazione avversa agli alimenti, esistono metodiche alternative per le quali manca una evidenza scientifica di attendibilità.

Tali test sono stati considerati inappropriati e pertanto non devono essere prescritti^(12, 25-29). Anche in ambito allergologico la validità diagnostica di tali test non è riconosciuta ed un recente documento, pubblicato sulla Rivista di Immunologia e Allergologia Pediatrica (RIAP), ribadisce di non effettuare tali test in caso di sospetto di allergia alimentare (Tabella 1)⁽³⁰⁾.

Dosaggio IgG 4 Attualmente esame molto praticato nei laboratori di analisi o nelle farmacie, poiché di facile accesso. È stato dimostrato che il dosaggio di IgG4 specifiche non è rilevante nella diagnosi delle allergie alimentari poiché tale dosaggio non individua i soggetti con allergie IgE mediata, creando un grave rischio di reazione avversa nel caso non vengano individuati gli allergeni responsabili⁽³¹⁾.

Test citotossico o test di Bryan Consiste nell'aggiunta in vitro di un allergene al sangue intero o ad una sospensione leucocitaria del paziente con successive modificazione morfologiche delle cellule fino alla loro completa citolisi, in caso di intolleranza all'alimento.

L'American Academy of Allergy and Immunology ritiene il metodo inattendibile; non c'è correlazione tra i risultati del test e la sintomatologia; inoltre, test ripetuti danno risultati diversi.

Alcat test Variante automatizzata del test di Bryan, anch'esso non ha dimostrato attendibilità diagnostica.

Test elettrici Elettroagopuntura di Voll (EAV), Bio-screening, Biostrengt test, Sarm test, Moratest, Vega test, misurano lungo i meridiani classici dell'agopuntura cinese o altri canali una microcorrente elettrica. Il presupposto teorico è che sia possibile leggere i potenziali elettrici cellulari, e che dalla variazione di questi e dalla rapidità di trasmissione dello stimolo elettrico sia possibile ricavare informazioni circa la funzionalità dei distretti interessati. Si tratta di test non riproducibili, non attendibili⁽³²⁾.

Test kinesiologico Si effettua facendo tenere in una mano al paziente una boccetta contenente l'alimento. L'esaminatore valuta la forza muscolare dell'altra mano. Un decremento di forza rappresenta la positività del test. Non esiste ovviamente una base teorica a supporto. Il test è dunque privo di qualsiasi attendibilità diagnostica.

Dria test Consiste nella somministrazione per via sublinguale, dell'estratto allergenico seguito dalla valutazione della forza muscolare per mezzo di un ergometro. Il test è considerato positivo quando si manifesta una riduzione della forza muscolare dopo 4 minuti dalla somministrazione sublinguale dell'estratto. Questa tecnica è priva di efficacia e di fondamento scientifico.

Tabella 1 Principali test alternativi non validati utilizzati per la diagnosi di allergie e intolleranze alimentari.

	TEST IN VIVO	TEST IN VITRO
METODICHE	<ul style="list-style-type: none"> • Provocazione neutralizzazione intradermica sublinguale • Kinesiologia applicata • Test elettrodermici (Vega, Sarm, Biostrenght) • Biorisonanza • Iridologia • Analisi del capello • Pulse test • Strenght test • Riflesso cardio auricolare 	<ul style="list-style-type: none"> • Test citotossico • Dosaggio delle IgG4

Analisi del capello Viene utilizzata con due modalità 1) per lo studio della carenza di oligoelementi e da eventuale eccesso di metalli pesanti, 2) utilizza le variazioni di frequenza di un pendolo, la metodica appartiene più alla sfera della “magia” risultando, pertanto, inappropriata per la diagnosi delle allergie e/o intolleranze alimentari.

Iridologia Valuta attraverso l’osservazione diretta dell’iride, il livello di salute di un soggetto. Anche questo test non è basato su evidenze scientifiche.

Biorisonanza Si basa sull’ipotesi che l’organismo possa emettere onde elettromagnetiche (buone o cattive). Si usa un apparecchio in grado di filtrare le onde emesse dall’organismo e rimandarle riabilite al paziente. Onde patologiche vengono rimosse, con questo strumento al fine di trattare la patologia. Non esiste alcuna prova scientifica a tale proposito.

Pulse test Si basa sull’ipotesi che la reazione avversa all’alimento somministrato per bocca, per iniezione o per inalazione, sia in grado di modificare la frequenza cardiaca. La modificazione di 10 battiti al minuto è considerata una risposta positiva, anche se non è chiaro se risulti significativo, l’incremento o la diminuzione o entrambe dei battiti. Non vi è alcuna evidenza scientifica.

Riflesso cardiaco auricolare L’alimento viene posto a 1 cm dalla cute e la sostanza in questione dovrebbe modificare il polso radiale, come test vengono utilizzati estratti liofilizzati di alimenti posti in speciali filtri. Privo di alcun fondamento scientifico.

Terapia

La terapia ufficiale delle varie forme di intolleranza e di allergia alimentare consiste nell’esclusione dalla dieta dell’alimento/i – ingrediente – allergene responsabili della reazione avversa.

La terapia dietetica rappresenta, infatti, il cardine della gestione terapeutica di tutte le reazioni avverse, e riveste una fondamentale importanza anche in fase diagnostica, come già descritto.

A tal proposito, per quanto riguarda l’ambito delle allergie alimentari, si ricorda che la dieta di eliminazione a scopo diagnostico non va protratta oltre lo stretto tempo necessario, corrispondente a 2-4 settimane nelle forme di allergia IgE-mediata ed al massimo 8 settimane nelle forme ritardate.

La dieta di eliminazione terapeutica, una volta che la diagnosi di allergia alimentare sia conclusiva, va

effettuata finché necessario ed implica che, almeno annualmente, venga ripetuto il TPO volto a verificare l’avvenuta tolleranza. Diversi studi, infatti, hanno dimostrato che all’età di 3 anni il 75% dei bambini con allergia alle proteine del latte vaccino ha acquisito la tolleranza. Il raggiungimento della tolleranza è più tardivo e talora assente per altri alimenti quali crostacei e frutta secca.

Il supporto professionale competente è fondamentale nella gestione della dieta di esclusione, che costituisce una necessità di cura ben definita e che non può e non deve basarsi sulla mera eliminazione di alimenti, ma sulla loro sostituzione. Le scelte alimentari devono essere infatti definite in un’ottica di adeguatezza nutrizionale, varietà e sostenibilità a medio, breve e lungo termine, in un contesto di vita sociale, lavorativa e/o scolastica, oltre che tenendo in debita considerazione altri fattori coesistenti quali, ad esempio, la pratica di attività fisica o sportiva oppure eventuali terapie farmacologiche in atto⁽³³⁾. La dieta di esclusione può avere infatti un impatto significativo sulla qualità di vita e limitare di molto le scelte di consumo, determinando una condizione di rischio nutrizionale, nei bambini in particolare, nei quali la prescrizione dietetica va valutata con molta attenzione, ma anche negli adulti, che possono essere considerati a minor rischio per quanto anch’essi esposti alla possibilità di incorrere in carenze nutrizionali^(34,35).

È dunque importante che la terapia nutrizionale preveda anche l’educazione dei pazienti e delle famiglie/caregiver alla attenta lettura delle etichette ed alla conoscenza degli alimenti, per garantire una appropriata gestione delle scelte di consumo domestiche ed extradomestiche. In tal senso la normativa vigente rappresenta un valido aiuto al supporto nutrizionale, considerato che il Regolamento UE 1169/2011, che armonizza tutte le norme nazionali in materia di etichettatura degli alimenti, impone l’obbligo di indicare in etichetta, in maniera chiara, usando opportuni accorgimenti grafici (grassetto, colore o sottolineatura), gli ingredienti che potrebbero comportare un rischio allergenico. Tale obbligo è valido anche per la ristorazione collettiva comunitaria e commerciale. Appare dunque chiaro che diete di esclusione autosomministrate, oppure basate su un semplice “elenco” di alimenti da eliminare, come risultante dei test diagnostici alternativi privi di validità scientifica suindicati, possono comportare rischi nutrizionali da non sottovalutare nella popolazione pediatrica così come in quella adulta, oltre a non rispondere ai principi di appropriatezza ed efficacia che devono caratterizzare tutti i percorsi diagnostici e terapeutici a garanzia della salute dei cittadini.

OBESITÀ

Definizione

L'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) definisce l'obesità come patologia cronica legata ad un accumulo corporeo di tessuto adiposo accompagnato da una serie di complicanze fisiche, metaboliche e psicosociali e da una riduzione dell'attesa di vita dei soggetti affetti⁽³⁶⁾.

Un soggetto adulto viene definito obeso quando il suo Indice di Massa Corporea (IMC) (calcolato dal peso in kg diviso il quadrato dell'altezza, espressa in metri) è pari o superiore a 30 kg/m^2 , mentre il sovrappeso corrisponde ad un valore compreso fra 25 e $29,99 \text{ kg/m}^2$.

Tali valori sono stati adottati poiché mostrano una certa relazione con la presenza di complicanze (IMC $\geq 30 \text{ kg/m}^2$) o con il rischio di sviluppo delle stesse (IMC $\geq 25 \leq 29,99 \text{ kg/m}^2$)⁽³⁷⁾.

In età pediatrica (0-18 anni) non possono essere utilizzati dei valori soglia fissi poiché il bambino cresce in altezza e la percentuale fisiologica del grasso corporeo cambia con l'età e di conseguenza vengono utilizzati dei valori soglia legati ai percentili in base all'età. Fino a 5 anni il sovrappeso viene definito come un valore di IMC $\geq 2\text{DS}$ ed $< 3 \text{ DS}$, mentre l'obesità corrisponde ad un IMC $\geq 3 \text{ DS}$ al di sopra della mediana degli standard di crescita della OMS⁽³⁸⁾. Da 5 a 19 anni il sovrappeso corrisponde ad un valore di IMC \geq ad 1 DS ed $\leq 2 \text{ DS}$, mentre l'obesità corrisponde ad un valore di IMC $\geq 2 \text{ DS}$ rispetto alla mediana delle curve di riferimento della OMS⁽³⁹⁾. Occorre però riconoscere che l'IMC, sebbene sia un ottimo metodo per definire l'eccesso di peso a livello di popolazione, può non esprimere lo stesso grado di adiposità in soggetti diversi⁽⁴⁰⁾.

Epidemiologia e trend

Nel 2014, secondo la OMS, a livello mondiale erano presenti circa un miliardo e 900 milioni di adulti sovrappeso (circa il 39% della popolazione mondiale adulta), di cui circa 600 milioni obesi (pari a circa il 13%). Sempre a livello mondiale secondo la OMS nel 2014 circa 41 milioni di bambini di età inferiore a 5 anni erano sovrappeso, includendo gli obesi. Questa patologia è ormai presente anche nei Paesi a basso o medio reddito ed infatti circa la metà dei bambini sovrappeso vive in Asia⁽³⁶⁾.

In Italia il sistema PASSI, che sorveglia lo stato di salute dei soggetti adulti ed è attuato raggiungendo i soggetti campionati per telefono, usando quindi dati riferiti e non misurati, riporta la prevalenza di so-

vrappeso a 31,6% e quella dell'obesità a 10,4% per un totale di eccedenza ponderale del 42%. Il trend temporale non sembra peggiorare visto che nella serie storica il totale di eccedenza ponderale nel 2007 era del 43% (sovrappeso 31,9%; obesi 11,1%), mentre è sempre presente un trend peggiorativo verso le regioni del Sud⁽⁴¹⁾. Considerando che la prevalenza costruita su dai riferiti in genere sottostima la realtà, soprattutto nelle donne, il dato finale è molto probabilmente superiore a quello ufficiale⁽⁴²⁾.

Nei bambini, i dati di OKKio alla Salute, indagine condotta in un campione rappresentativo di bambini di 8-9 anni delle scuole nell'ambito del programma di sorveglianza della OMS "Childhood Obesity Surveillance Initiative" (COSI), dimostrano, nell'ultima rilevazione del 2014, che la prevalenza di sovrappeso è del 20,9% e quella dell'obesità è del 9,8% per un valore totale di eccedenza ponderale del 30,7%. Anche in questo caso si nota un gradiente peggiorativo verso le regioni del Sud, mentre si osserva un trend temporale migliorativo rispetto alla prima rilevazione del 2008 con una riduzione dei valori di sovrappeso e obesità che all'epoca raggiungevano il 23,2% ed il 12%, rispettivamente⁽⁴¹⁾.

Eziopatogenesi

Sulla base delle più recenti conoscenze scientifiche di ordine fisiopatologico l'obesità è da ritenersi una malattia cronica complessa, determinata dall'interazione di fattori genetici, ambientali e comportamentali, gravata da una serie di complicanze⁽⁴³⁾. Il tessuto adiposo di per sé è un organo endocrino che può andare incontro a disfunzioni contribuendo allo sviluppo di alterazioni metaboliche sistemiche. Il calo ponderale è in grado di prevenire e curare le anomalie metaboliche concomitanti favorendo il miglioramento della funzione del tessuto adiposo.

Una disamina completa di tutti i fattori causali e della loro interazione non rientra negli obiettivi di questo documento, ma una *overview* del ruolo dei fattori principali è necessaria per comprendere l'inutilità ed a volte la pericolosità di trattamenti non basati sull'evidenza scientifica.

La causa fondamentale dell'eccedenza ponderale è uno squilibrio fra l'energia assunta e quella spesa, dovuto ad un complesso intreccio tra predisposizione genetica e fattori ambientali. In circostanze normali il bilancio energetico, pur oscillando fra i vari pasti o fra i giorni, non causa variazioni a lungo termine del peso corporeo. L'organismo umano è più preparato a difendersi da un possibile insufficiente apporto energetico che da un eccesso di assunzione di cibo⁽⁴⁴⁾.

Genetica Nelle coppie di gemelli omozigoti l'ereditabilità dell'IMC è stata stimata essere circa l'80%, anche se i risultati degli studi sull'adozione e sulle famiglie concordano su un'ereditarietà generale di circa il 33%⁽⁴⁴⁾. Fattori genetici sono anche importanti nella topografia dell'eccesso di grasso corporeo e di alcune complicanze metaboliche. La trasmissione genetica dell'obesità, salvo casi specifici è dovuta all'interazione di diversi geni⁽⁴⁵⁾.

Sistema neuro-biochimico-ormonale La regolazione del peso corporeo è il risultato di una complessa rete di segnali simili e opposti fra il cervello, l'intestino ed il tessuto adiposo che influenzano l'assunzione di energia e nutrienti, la distribuzione del tessuto adiposo stesso e il livello di attività fisica. Le informazioni neuro-biochimiche disponibili non ci permettono ancora di definire con certezza i meccanismi che portano ad un eccesso di peso.

Un aiuto viene, invece, da un'analisi ecologica della prevalenza di eccedenza ponderale che vede, contemporaneamente all'aumento della prevalenza dell'eccedenza ponderale a livello di popolazione, un aumento dell'assunzione di alimenti ad alta densità energetica e soprattutto ricchi in grassi⁽⁴⁶⁾.

A livello cerebrale il controllo del peso è regolato soprattutto nell'area ipotalamica, con la sua area laterale, che controlla la fame, e la sua area ventro-midale, che controlla la sazietà⁽⁴⁷⁾. Gli ormoni intestinali coinvolti nella regolazione di fame-sazietà e del peso corporeo sono, per le conoscenze attuali, soprattutto il polipeptide YY3-36, il polipeptide pancreatico (PP), il polipeptide simil glucagone 1 (GLP-1), la ghrelina, la colecistochinina (CCK) e la leptina, ma le loro numerose attività e gli organi bersaglio, come pure il loro ruolo nello sviluppo dell'obesità sono ancora da chiarire. Solo per alcuni di questi ormoni si dispone già di informazioni specifiche sui loro ruoli.

Il livello sierico del polipeptide YY3-36 aumenta dopo l'ingestione di cibo e resta alto per molte ore dopo, suggerendo un suo ruolo nel mantenere la sensazione di sazietà⁽⁴⁸⁾. La sua secrezione è aumentata anche dallo stress e dall'esercizio fisico⁽⁴⁸⁾ e, al contrario di quanto accade per la leptina, i soggetti obesi conservano la sensibilità per i suoi effetti⁽⁴⁹⁾.

Il livello sierico di CCK aumenta in seguito all'ingestione di alimenti ricchi di proteine, lipidi e caffè velocemente entro 25 minuti e rimane elevato per circa 3 ore⁽⁵⁰⁾. Il CCK riduce l'assunzione di cibo, probabilmente attraverso il nervo vago, sia nei soggetti normopeso che negli obesi. Nei pazienti gravemente obesi il livello sierico di CCK è minore rispetto ai

soggetti normopeso o a quelli con obesità di grado più lieve⁽⁵¹⁾. La ghrelina è prodotta dalle ghiandole oxintiche dello stomaco: il suo livello sierico aumenta prima del pasto per scendere velocemente subito dopo l'inizio dello stesso, ed aumenta anche nella prima ora di sonno⁽⁵²⁾.

La ghrelina agisce sul nucleo arcuato dell'ipotalamo⁽⁵³⁾ ed aiuta a riconoscere gli alimenti particolarmente gratificanti come quelli ricchi di grasso o zucchero⁽⁵⁴⁾. La leptina è principalmente ma non esclusivamente prodotta nel tessuto adiposo ed agisce riducendo l'assunzione di cibo ed aumentando la spesa energetica⁽⁵⁵⁾. I soggetti obesi presentano spesso, più che una carenza di leptina, una resistenza alla stessa ma, dati i molteplici tessuti che la producono ed i suoi molteplici effetti, la ricerca in questo campo richiede ulteriore sviluppo. L'area di ricerca di interesse più recente riguardo la patogenesi dell'obesità è rivolta al ruolo del microbiota intestinale. Il microbiota è l'insieme dei microrganismi, patogeni e non, che popolano il tratto gastrointestinale, in particolare il colon: la sua composizione è il risultato di una complessa interazione tra fattori genetici, abitudini alimentari ed etnicità⁽⁵⁶⁾.

I pazienti obesi possiedono un'alterata composizione del microbiota con una presenza maggiore di Firmicuti e minore di Bacterioidi. Tuttavia occorre segnalare che gran parte degli studi disponibili sono stati effettuati in modelli animali e che i pochi disponibili nell'uomo sono basati su campioni estremamente ridotti con risultati quindi non conclusivi⁽⁵⁷⁻⁵⁹⁾.

Una prolungata esposizione ad una dieta iperlipidica modifica significativamente la microflora del colon, con una riduzione dei Bifidobacterium e dei Lactobacillus (che svolgono azioni fisiologiche utili, ad es. il rafforzamento della funzione protettiva della barriera mucosale intestinale), ed un aumento dei Firmicutes e Proteobacteria (che includono specie patogene). I pazienti obesi sottoposti a restrizione calorica subiscono un aumento nella quantità di batteroidi (Bifidobacteri e Lattobacilli) proporzionale alla perdita di peso.

A tal proposito, risulta molto interessante il ruolo dei probiotici: la combinazione di due bifidobatteri e di un lattobacillo liofilizzati si è dimostrata avere efficacia nella riduzione della massa grassa e dei lipidi ematici nei topi, migliorando in tal modo l'attività metabolica del tessuto adiposo, nonostante non vi sia una chiara influenza a livello di riduzione dell'IMC⁽⁶⁰⁾. Inoltre, è stato dimostrato che topi germ-free sono a minor rischio di sviluppare obesità indotta dalla dieta.

La composizione del microbiota intestinale, nonostante subisca varie modificazioni durante il corso della vita in funzione di fattori esterni, risulta definita già al momento della nascita: bambini nati da parto naturale hanno una predominanza di Lattobacilli, mentre i nati con parto cesareo possiedono una microflora composta principalmente dai batteri della pelle. Inoltre, nel post-natale, si è dimostrato che l'allattamento al seno porta ad aumento dei batterioidi, mentre i neonati nutriti con latte in formula evidenziano un maggior livello di Firmicutes⁽⁶¹⁾.

Attività fisica Un aumento della inattività fisica è certamente uno dei fattori principali dello sviluppo dell'obesità, e l'incremento dell'attività fisica giornaliera uno dei cardini del suo trattamento⁽⁶²⁾, ma la trattazione di questo specifico fattore esula dallo scopo di questa rassegna.

Terapia nutrizionale dell'obesità

La riduzione ponderale migliora i fattori di rischio delle malattie correlate all'obesità, le comorbidità, la qualità di vita e riduce la mortalità⁽⁶³⁻⁶⁵⁾. La terapia deve porsi come obiettivo un calo ponderale realistico. Infatti, numerosi studi suggeriscono che una riduzione di peso del 5-15% rispetto al peso iniziale riduca il rischio delle malattie correlate all'obesità⁽⁶⁶⁻⁷⁰⁾. Tuttavia, la principale sfida della terapia dell'obesità è quella di mantenere la perdita di peso nel tempo.

Negli ultimi anni numerosi sono stati i progressi di ricerca sia per quanto riguarda gli interventi sullo stile di vita che quelli relativi alla farmacoterapia e chirurgia bariatrica. In questa sezione sono esaminate le evidenze scientifiche che supportano l'efficacia degli interventi sullo stile di vita, per l'approfondimento dei diversi tipi di intervento si rimanda alle linee guida di riferimento (Standard Italiani per la Cura dell'Obesità SIO/ADI 2012-2013, linee guida e stato dell'arte della chirurgia bariatrica e metabolica in Italia SICOB, Raccomandazioni per la terapia medica nutrizionale nel diabete mellito 2013-2014 ADI-AMD-SID, Guidelines for the Management of Dyslipidaemias

2016 ESC/EAS, 2013 AHA/ACC/TOS Guideline for the Management of Overweight and Obesity in Adults). A tale riguardo, gli studi d'intervento hanno dimostrato l'efficacia dei cambiamenti dello stile di vita, sia nella prevenzione che nella terapia dell'obesità, quando si utilizzano programmi d'intervento strutturati e orientati contemporaneamente alla modifica delle abitudini alimentari, all'incremento dell'attività fisica

e a favorevoli cambiamenti dello stile di vita. Infatti, il primo passo per perdere peso è diminuire l'apporto calorico ed aumentare il dispendio energetico, mentre per mantenere il peso raggiunto a lungo termine è necessario modificare le proprie abitudini di vita. La dieta per il calo ponderale deve avere tre requisiti: 1) un contenuto calorico inferiore a quello abitualmente introdotto, 2) caratteristiche tali da permettere al paziente di aderire alla dieta in modo ottimale, 3) effetti benefici generali sulla salute.

In relazione al grado di sovrappeso/obesità e all'introito calorico giornaliero abituale si può praticare una riduzione calorica giornaliera moderata, che può variare dalle 300 alle 500 fino a 1000 kcal die rispetto al proprio fabbisogno energetico; tale restrizione, non essendo drastica, ha il vantaggio di facilitare l'adesione del paziente alla dieta.

Una restrizione di 1000 kcal/die induce un calo ponderale di circa 1 kg di peso a settimana. Tale perdita di peso è dovuta ad un dispendio energetico di circa 7000 kcal (ossidazione di tessuto adiposo e massa magra) che divise per i 7 giorni della settimana significano un deficit calorico giornaliero di 1000 kcal. La riduzione di 300 e 500 kcal/die induce, invece, una riduzione del peso di circa 0,3 e 0,5 kg la settimana, rispettivamente. La dieta ipocalorica deve coprire i fabbisogni nutrizionali in macro e micronutrienti, deve essere composta da alimenti naturali e dotata di buona palatabilità, dovendo essere seguita per tutta la vita.

La restrizione calorica drastica va riservata a selezionati gruppi di pazienti che per esigenze metaboliche o psicologiche hanno necessità di avere una perdita di peso iniziale elevata e rapida. Le diete drasticamente ipocaloriche sono diete con un contenuto calorico inferiore alle 800 Kcal die, nella maggior parte di casi liquide/semiliquide, contenenti circa 0,8-1,5g di proteine/Kg di peso ideale: esse vanno integrate con vitamine e sali minerali. Tale approccio richiede uno stretto controllo medico in quanto l'eccessiva restrizione calorica può scatenare aritmie cardiache come conseguenza di disturbi elettrolitici associati all'aumento degli acidi grassi circolanti in soggetti cardiopatici.

Un altro problema dei regimi dietetici drasticamente ipocalorici è la perdita di massa magra (muscolo) secondaria ad uno scarso apporto proteico, anche se le più recenti formule di diete drasticamente ipocaloriche hanno generalmente adeguati supplementi di vitamine e sali minerali e un apporto di proteine ad elevato valore biologico più che soddisfacente e tale da limitare i rischi osservati negli anni passati. In tutti i casi un regime a bassissimo contenuto calorico protratto per più di 2-3

settimane va sempre attuato in regime di ricovero. Inoltre, diete con contenuto calorico <1000 kcal sono difficilmente accettate dal paziente per periodi più lunghi di qualche settimana e non mostrano particolari vantaggi sulla perdita di peso e sul compenso metabolico nel lungo periodo.

Mentre sull'importanza della perdita di peso e sull'apporto calorico della dieta c'è un consenso quasi unanime, sulla sua composizione ci sono opinioni contrastanti. Le opinioni divergono sull'utilizzo della quantità di carboidrati, grassi e proteine della dieta.

Gli studi che hanno valutato gli effetti delle diverse quantità di grassi, proteine e carboidrati della dieta sul calo ponderale così come del basso indice glicemico e di diete equilibrate in macronutrienti sono numerosi ma generalmente riguardano un numero esiguo di partecipanti.

Uno dei pochi studi effettuati su un numero elevato di partecipanti, 811 pazienti obesi o in sovrappeso, è "The POUNDS Lost Study"⁽⁷¹⁾. Questo studio ha confrontato diete con il 20% o il

40% di grassi e diete con il 15% o il 25% di proteine mostrando un'assenza di differenza nel calo ponderale sia a 6 mesi che a 2 anni dall'intervento. Anche il risultato di una meta-analisi⁽⁷²⁾ di studi che hanno confrontato diete a basso contenuto di carboidrati rispetto a diete a basso contenuto di grassi ha confermato che l'efficacia dei due tipi di dieta è simile sia per quanto riguarda la riduzione del peso che il miglioramento dei fattori di rischio metabolici (tab. 2). Una rassegna sistematica⁽⁷³⁾, che ha valutato gli effetti di 17 diverse diete sulla perdita di peso, ha mostrato che nessuna dieta è migliore dell'altra.

Allo stesso modo, un'altra meta-analisi (2) degli studi che hanno stimato gli effetti sul calo ponderale delle più popolari diete utilizzate negli Stati Uniti – la dieta di Atkins, bassa in CHO, la dieta Ornish, povera in grassi, quella Zone, bassa in CHO, la Weight Watchers, equilibrata per composizione in nutrienti, etc. – non ha mostrato alcuna differenza significativa nella perdita di peso tra una dieta e l'altra. I risultati di questi studi sottolineano, inoltre, che tutti i trattamenti basati su regimi alimentari molto complessi o rigorosi falliscono nel lungo termine perché i pazienti ritornano alle vecchie abitudini una volta superata la novità della dieta e concluso l'intervento intensivo. Un successo più frequente è stato osservato utilizzando una strategia basata su una maggiore flessibilità nella composizione in macronutrienti e utilizzando diete che aiutano a raggiungere e mantenere un senso di sazietà, riducendo così l'apporto calorico. Negli ultimi anni, quindi, l'attenzione

è stata diretta alla valutazione dei diversi approcci nutrizionali non solo per quanto riguarda la loro efficacia nel lungo termine ma anche riguardo alla loro sostenibilità.

Una dieta ristretta in energia, ma ricca di alimenti ad alto contenuto di fibre e/o basso indice glicemico, svolge un ruolo importante, se non essenziale, nella gestione del peso corporeo a lungo termine. A tal riguardo una meta-analisi di 14 studi⁽⁷⁴⁾ ha mostrato che diete a basso indice glicemico (IG) e carico glicemico (CG) sono efficaci sul calo ponderale e si associano ad un miglioramento dei livelli di proteina C-reattiva e dell'insulina a digiuno (Tabella 2).

Un vantaggio emerge anche dall'utilizzo di diete moderatamente ristrette in calorie basate sul modello alimentare mediterraneo. Una meta-analisi⁽⁷⁵⁾ di nove studi su 1178 pazienti ha mostrato che le diete basate sul modello alimentare mediterraneo sono associate ad una significativa riduzione del peso corporeo e dell'indice di massa corporea, a riduzioni dell'emoglobina glicosilata, della glicemia e dell'insulinemia a digiuno (Tabella 2). Quindi, il beneficio sul peso corporeo si associa anche ad una riduzione dei fattori di rischio cardiovascolare⁽⁷⁶⁾. I benefici sull'adiposità e sulle altre anomalie metaboliche di queste diete sono attribuibili alla loro capacità di influenzare la flora batterica intestinale che, attraverso la fermentazione dei polisaccaridi non digeribili, è in grado di influenzare la sazietà, la sensibilità insulinica, l'infiammazione subclinica e il metabolismo glico-lipidico⁽⁶¹⁾.

In conclusione, le evidenze scientifiche disponibili mostrano che:

- 1) la riduzione dell'introito calorico è la principale componente dell'intervento per la riduzione ponderale;
- 2) la composizione in macronutrienti della dieta ha un minore impatto sul calo ponderale ma è fondamentale per l'adesione nel lungo termine. Essa, inoltre, contribuisce a rendere più salutare il pattern dietetico e in alcuni pazienti è in grado di migliorare il profilo di rischio cardiometabolico (Tabella 2).
- 3) I risultati migliori si ottengono utilizzando modelli alimentari che hanno un background culturale/tradizionale, come quello mediterraneo.

Alla terapia nutrizionale per la perdita di peso deve essere associato un cambiamento dello stile di vita che includa anche un'attività fisica regolare adatta all'età della persona, al grado di obesità e alla presenza di eventuali co-morbilità. L'attività fisica, infatti, contribuisce ad aumentare il dispendio energetico, protegge l'organismo dalla perdita di massa

Tabella 2 Effetti sulla riduzione del peso corporeo e sui parametri metabolici di diete a diversa composizione in macronutrienti o di pattern alimentari.

VARIAZIONE IN MACRONUTRIENTI O PATTERN NUTRIZIONALI	EFFETTI
Basso contenuto di carboidrati	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento del metabolismo glico-lipidico e di altri fattori di rischio cardiometabolici • Nessun effetto aggiuntivo sul calo ponderale (alcuni studi riportano una maggiore perdita di peso a breve termine)
Basso contenuto in grassi	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento del profilo lipidico • Miglioramento della funzione renale • Nessun effetto aggiuntivo sul calo ponderale
Elevato contenuto di proteine	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione della circonferenza vita e della % di massa grassa • Miglioramento dei fattori di rischio cardiometabolici • Minore riduzione della massa magra • Nessun effetto aggiuntivo sul calo ponderale
Contenuto moderato in carboidrati e proteine	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della composizione corporea, dei lipidi e della risposta insulinemica postprandiale • Nessun effetto aggiuntivo sul calo ponderale
Ad elevato contenuto in grassi	<ul style="list-style-type: none"> • Se ipocalorica, maggiore perdita di peso rispetto alla dieta ipocalorica ad elevato contenuto in carboidrati
Basso indice glicemico/carico glicemico	<ul style="list-style-type: none"> • Miglioramento della funzione endoteliale • Riduzione della variabilità glicemica • Effetto sul dispendio energetico • Nessun effetto aggiuntivo sul calo ponderale
Modello Mediterraneo	<ul style="list-style-type: none"> • Riduzione dei fattori di rischio cardiometabolici e della Sindrome Metabolica • Riduzione dei marker dell'infiammazione • Miglioramento dell'insulino resistenza • Miglioramento della funzione renale • Nessun effetto aggiuntivo sul calo ponderale

magra, migliora la fitness cardiorespiratoria e i fattori di rischio cardiometabolici correlati all'obesità ed incrementa la sensazione di benessere.

Lo studio a lungo termine Action for Health in Diabetes (Look AHEAD)⁽⁷⁷⁾ è il primo studio che ha valutato, in un ampio campione di pazienti con diabete tipo 2 (DM2) in sovrappeso o obesi, gli effetti sulla morbilità e mortalità cardiovascolare di una riduzione ponderale moderata, ottenuta mediante un intervento intensivo sullo stile di vita, che associava una restrizione energetica moderata della dieta all'incremento giornaliero dell'attività fisica. In relazione ai fattori di rischio CV, i risultati dello

studio hanno mostrato che l'intervento intensivo sullo stile di vita, rispetto al programma di educazione applicato abitualmente nella cura del diabete, rappresenta una strategia ottimale per ridurre il peso corporeo e migliorare sia la pressione arteriosa che il profilo metabolico a 4 anni dall'inizio dell'intervento⁽⁷⁷⁾. Inoltre, in un piccolo numero di pazienti, l'intervento è risultato anche in grado di indurre una remissione parziale o totale del diabete⁽⁷⁸⁾. Questo studio mostra che, nonostante i pazienti non avessero raggiunto il loro peso ideale, comunque si aveva una riduzione significativa della pressione arteriosa, della glicemia, dell'HbA1c e

dei trigliceridi plasmatici, confermando i benefici che una perdita moderata di peso (7-10% del peso iniziale) ha nel controllo delle anomalie metaboliche della malattia diabetica.

Le società scientifiche raccomandano di svolgere un'attività fisica di moderata intensità, della durata di almeno 30 minuti per cinque giorni a settimana. Questo tipo di attività, condotta per un mese, permette di perdere circa 0,5 kg di peso.

Per ottimizzare la perdita di peso, l'attività può essere estesa a 60 minuti per 5 giorni la settimana. Andrebbero incoraggiate attività quali il camminare, andare in bicicletta, salire le scale etc. In genere sono le persone più istruite, più giovani, in sovrappeso piuttosto che francamente obese che più frequentemente praticano un'attività fisica regolare per ridurre il peso corporeo.

Le modifiche dei comportamenti dello stile di vita sono, invece, particolarmente importanti per il mantenimento del peso nel lungo termine. La gestione comportamentale comprende diverse tecniche come l'auto-monitoraggio, la gestione dello stress, il controllo dello stimolo, le tecniche di rinforzo, la soluzione dei problemi, i cambiamenti nel comportamento gratificanti, la ristrutturazione cognitiva, il sostegno sociale, e la formazione e prevenzione delle ricadute^(79,80).

La terapia comportamentale può essere fornita in ambito clinico o mediante programmi di auto-aiuto. La perdita di peso nel lungo termine ottenuta mediante interventi di Gruppo è paragonabile a quella ottenuta con l'intervento individuale. Tuttavia, all'inizio dell'intervento la consulenza individuale a volte è preferibile per i soggetti gravemente obesi e per gli uomini piuttosto che per le donne.

Per quanto riguarda il trattamento comportamentale dell'obesità nei bambini, esso dovrebbe coinvolgere tutta la famiglia, o almeno la madre di un bambino obeso. I dati sulla efficacia dei programmi comportamentali eseguiti in ambienti controllati mostrano che la perdita media di peso è di circa il 9% nel corso di studi della durata di ~ 20 settimane⁽⁷⁹⁾. La maggiore limitazione di questi programmi è l'alta probabilità che gli individui riguadagnino peso una volta che il trattamento comportamentale è terminato.

La modifica dei comportamenti, in particolare l'auto-controllo del bilancio energetico quotidiano, svolge un ruolo cruciale nel successo a lungo termine del peso. L'auto-monitoraggio del peso, la dieta e l'attività fisica quotidiana, svolti regolarmente sono importanti determinanti per il mantenimento della perdita di peso.

Abitudini alimentari coerenti, quali consumare regolarmente la prima colazione, influenzano anche il risultato di gestione del peso. È ovvio che una particolare attenzione deve essere prestata ai pazienti che sono inclini al fallimento nella gestione del peso a lungo termine. Per questi pazienti un intervento integrato nutrizionale, motorio e psicologico ripetuto nel tempo riduce il rischio di insuccessi.

La consulenza nutrizionale successiva al primo intervento potrebbe essere rappresentata dalla visita tradizionale del paziente o essere fornita per telefono, e-mail, o applicazioni di chat Internet⁽⁸¹⁾. Il supporto psicologico è necessario per i pazienti con depressione o con disinibizione nei confronti dell'alimentazione. Lo psicologo dovrebbe addestrare questi pazienti a come far fronte a situazioni scatenanti la disinibizione alimentare (ad esempio, stress, ansia e depressione).

In conclusione, le evidenze scientifiche disponibili mostrano che le modifiche dello stile di vita che includono un'attività fisica regolare contribuiscono al mantenimento del peso perso nel lungo termine, a prevenire lo sviluppo del diabete tipo 2 e a migliorare il profilo di rischio cardiovascolare⁽⁸²⁾. Inoltre, la modifica dei comportamenti, in particolare l'auto-controllo del bilancio energetico quotidiano, svolge un ruolo cruciale nel successo a lungo termine del peso.

CONCLUSIONI

Dalla analisi critica degli studi epidemiologici, etiopatogenetici e clinici disponibili sull'argomento, emergono evidenze solide per affermare che le intolleranze alimentari e l'obesità sono due patologie indipendenti tra loro, senza alcun legame etiopatogenetico. Sebbene l'attivazione cronica del sistema immune possa contribuire allo sviluppo di insulino-resistenza, diabete tipo 2 e aterosclerosi causando un'infiammazione subclinica nel tessuto adiposo, la presenza di anticorpi IgG, ed in particolare di IgG4 "alimento specifico" non indica una condizione di allergia o intolleranza alimentare quanto piuttosto una risposta fisiologica del sistema immune all'esposizione ai componenti contenuti negli alimenti (31).

Pertanto, risultati positivi per specifiche IgG4 sono da considerarsi normali in adulti e bambini sani e misurare la risposta dei livelli di IgG4 ad un alimento, così come valutare la tolleranza attraverso altri test in vivo (Tabella 1) è clinicamente irrilevante sia per la diagnosi di allergia e intolleranza alimentare

che come strategia d'intervento nutrizionale per la riduzione ponderale in persone sovrappeso/obese. I più recenti documenti di consenso nazionali (12) ed internazionali (6) sottolineano come molti dei test utilizzati in alternativa a quelli riconosciuti dall'evidenza scientifica per la diagnosi di intolleranze e allergie alimentari difettino di razionalità, attendibilità e validità clinica; per tali motivi non possono che essere considerati inappropriati e non devono essere prescritti né effettuati al fine di diagnosticare una condizione di allergia o intolleranza alimentare. Oltretutto, l'utilizzo inappropriato di questi test aumenta solo la probabilità di falsi positivi, con la conseguenza di inutili restrizioni dietetiche e ridotta qualità di vita.

Va inoltre sottolineato che le diete di esclusione non adeguatamente gestite e monitorate da un professionista sanitario competente possono comportare un rischio nutrizionale non trascurabile e, nei bambini, scarsa crescita e malnutrizione. Quando si intraprende una dieta di esclusione, anche per un solo alimento o gruppo alimentare, devono essere infatti fornite chiare indicazioni nutrizionali, al fine di assicurare innanzitutto un adeguato apporto calorico, oltre che di macro e micronutrienti. È indispensabile un idoneo follow up, con l'obiettivo di valutare la compliance alla dieta, individuare precocemente i deficit nutrizionali e, nei bambini, verificare che l'accrescimento sia regolare (30).

Un altro aspetto molto importante e spesso trascurato è infine rappresentato dal monitoraggio dell'eventuale superamento dell'allergia/intolleranza, per valutare la reintroduzione degli alimenti/gruppi di alimenti esclusi e reintrodurre la dieta libera. Essendo tali test spesso utilizzati per una diagnostica alla quale non segue un follow up ma "semplicemente" un elenco di alimenti da eliminare, nell'ambito dei quali il paziente/utente si trova a barcamenarsi spesso in maniera autogestita, tali diete vengono nella gran parte dei casi protratte per periodi lunghi senza alcun monitoraggio né dell'andamento clinico della "presunta" allergia o intolleranza, né tantomeno dello stato nutrizionale. Aspetto che assume ancora maggiore pericolosità se si considera che il fenomeno è molto in crescita anche in età pediatrica e che spesso le diete di esclusione vengono estese anche all'ambito scolastico, con le relative ripercussioni anche sulle componenti emotive e sociali che riveste il pasto a scuola.

Sulla base di quanto analizzato nel presente documento risulta evidente che l'utilizzo di regimi alimentari restrittivi, basati su test diagnostici di "intolleranza o allergia alimentare" per il trattamento del sovrappeso e dell'obesità è privo di qual-

siasi fondamento scientifico e contribuisce non solo a determinare un rischio nutrizionale, ma anche al disorientamento dei pazienti che hanno bisogno di perdere peso, alimentando il fenomeno della "diet industry", e rappresentando, inoltre, un costo diretto per i pazienti/utenti ed indiretto per il Sistema Sanitario Nazionale, essendo la risposta terapeutica inadeguata alla necessità di cura. I medici e tutti gli operatori sanitari coinvolti nel trattamento dell'obesità hanno il dovere di informare i pazienti che l'uso di questi metodi non solo non è basato sulla scienza e non produce risultati a lungo termine, ma può essere molto pericoloso per la salute.

Nei pazienti obesi, per quanto difficile, è possibile ottenere un calo ponderale che persista a lungo solo se l'intervento terapeutico è multifattoriale e se l'obiettivo di perdita di peso da raggiungere non è eccessivamente ambizioso: anche un calo ponderale modesto, del 5-15% rispetto al peso iniziale, ha infatti indubbi effetti benefici sul profilo di rischio cardiometabolico.

Il trattamento risulta efficace se è indirizzato a modificare lo stile di vita attraverso l'adozione di diete non drasticamente ristrette in energia rispetto alla dieta abituale ed un incremento dell'attività fisica. I risultati migliori si ottengono utilizzando modelli alimentari che hanno un background culturale/tradizionale, come quello mediterraneo o che non si discostino molto da quelle che sono le preferenze del paziente, in associazione ad un'attività fisica di circa 150 minuti la settimana.

BIBLIOGRAFIA

1. Standard Italiani per la Cura dell'Obesità S.I.O./A.D.I. 2012/2013.
2. Johnston BC, Kanters S, Bandayrel K, et al. Comparison of weight loss among named diet programs in overweight and obese adults: a meta-analysis. *JAMA* 312:923-933, 2014.
3. Freedman MR, King J, Kennedy E. Popular diets: a scientific review. *Obes Res* 9:1S-40S, 2001.
4. Onmus MY, Avcu EC, Saklamaz A. The Effect of Elimination Diet on Weight and Metabolic Parameters of Overweight or Obese Patients Who Have Food Intolerance. *Journal of Food and Nutrition Research* 4:1-5, 2016.
5. Carr S, Chan E, Lavine E, Moote W. CSACI Position statement on the testing of food-specific IgG. *Allergy Asthma Clin Immunol* 8(1):12, 2012.
6. Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: summary of the NIAID-sponsored expert panel report. *Nutr Res* 31(1):61-75, 2011.
7. Boyce JA, Assa'ad A, Burks AW et al. Guidelines for the diagnosis and management of food allergy in the United States: report of the NIAID-sponsored expert panel, *J Allergy Clin Immunol* 126:S1-S58, 2010.

8. SIAIP, SIPPS. Guida Pratica sulle Allergie. Editeam, 2015.
9. Fiocchi A, Brozek J, Schünemann H et al. World Allergy Organization (WAO) Diagnosis and Rationale for Action against Cow's Milk Allergy (DRACMA) Guidelines. *Pediatr Allergy Immunol* 21:1-12, 2010.
10. Lomer MC. Review article: the aetiology, diagnosis, mechanisms and clinical evidence for food intolerance. *Aliment Pharmacol Ther* 41(3):262-75, 2015.
11. Skypala JJ, Williams M, Reeves L et al. Sensitivity to food additives, vaso-active amines and salicylates: a review of the evidence. *Clin Transl Allergy* 5:34, 2015.
12. Allergie e intolleranze alimentari. Documento condiviso SIAAIC-AAI-TO-SIAIP e FNOMCeO. Ed. Zadig, 2016.
13. Misselwitz B, Pohl D, Frühauf H et al. Lactose malabsorption and intolerance: pathogenesis, diagnosis and treatment. *United European Gastroenterol J* 1:151-159, 2013.
14. Gasbarrini A, Corazza GR, Gasbarrini G, et al. 1st Rome H2-Breath Testing Consensus Conference Working Group. Methodology and indications of H2-breath testing in gastrointestinal diseases: the Rome Consensus Conference. *Aliment Pharmacol Ther.* 29 Suppl 1:1-49, 2009.
15. Tortorella V, Masciari P, Pezzi M et al. Histamine poisoning from ingestion of fish or scombroid syndrome. *Case Rep Emerg Med* 2014;482531, 2014. doi 10.1155/2014/482531
16. Miazga A, Osiński M, Cichy W et al. Current views on the etiopathogenesis, clinical manifestation, diagnostics, treatment and correlation with other nosological entities of SIBO. *Adv Med Sci* 60:118-24, 2015.
17. Murray K, Wilkinson-Smith V, Hoad C, et al. Differential effects of FODMAPs (fermentable oligo-,di,monosaccharides and polyols) on small and large intestinal contents in healthy subjects shown by MRI. *Am. J. Gastroenterol* 109:110-9, 2014.
18. Halmos EP, Power VA, Shepherd SJ, et al. A diet low in FODMAPs reduces symptoms of irritable bowel syndrome. *Gastroenterology* 146:67-75, 2014.
19. Catassi C, Gatti S., Fasano. A The New Epidemiology of Celiac Disease. *J Pediatr Gastroenterol Nutr* 59 (Suppl 1):S7-9, 2014.
20. Hollon J, Puppa EL, Greenwald B et al. Effect of gliadin on permeability of intestinal biopsy explants from celiac disease patients and patients with non-celiac gluten sensitivity. *Nutrients* 7:1565-1576, 2015.
21. Catassi C, Bai JC, Bonaz B et al. Non-Celiac Gluten sensitivity: the new frontier of gluten related disorders. *Nutrients* 5:3839-3853, 2013.
22. Volta U, Bardella MT, Calabrò A et al. An Italian prospective multicenter survey on patients suspected of having non-celiac gluten sensitivity. *BMC Med* 23:85, 2014.
23. Czaja-Bulsa G. Non coeliac gluten sensitivity - A new disease with gluten intolerance. *Clin Nutr* 34:189-94, 2015.
24. Proietti M, Del Buono A, Pagliaro G et al. The intestinal permeability syndrome, celiac disease, gluten sensitivity, autistic spectrum, mycotoxins and immunological tolerance. *Mediterr J Nutr Metab* 6:99-104, 2015.
25. Position: Le cinque pratiche a rischio di inappropriatezza di cui medici e pazienti dovrebbero parlare. Società Italiana di Allergologia, Asma e Immunologia Clinica (SIAAIC) - Slow Medicine, agosto 2014.
26. Position: Le cinque pratiche a rischio d'inappropriatezza di cui medici e pazienti dovrebbero parlare. Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica-Onlus e Fondazione Associazione Italiana di Dietetica e Nutrizione Clinica (ADI)-Slow Medicine, agosto 2014.
27. Senna G, Bonadonna P, Schiappoli M et al. Pattern of use and diagnostic value of complementary/alternative tests for adverse reactions to food. *Allergy* 60(9):1216-17, 2005.
28. Bégin P, Nadeau KC. Diagnosis of Food Allergy. *Pediatr Ann* 42(6):102-9, 2013.
29. Senna G, Passalacqua G, Lombardi C et al. Diagnostica delle allergopatie e test "alternativi". *Medicine Doctor* 31:28-35, 2008.
30. Position SIAIP su Choosing Wisely. *Rivista di Immunologia e Allergologia Pediatrica* 1:1-6, 2014.
31. Stapel SO, Asero R, Ballmer-Weber BK et al. Position Paper: Testing for IgG4 against foods is not recommended as a diagnostic tool: EAACI Task Force Report. *Allergy* 63:793-796, 2008.
32. Semizzi M, Senna G, Crivellaro M et al. A double-blind, placebo-controlled study on the diagnostic accuracy of an electrodermal test in allergic subjects. *Clin Exp Allergy* 32:928-32, 2002.
33. Skypala I. Adverse food reactions - an emerging issue for adults. *JADA* 111:1877-91, 2011.
34. Christie L, Hine RJ, Parker JG et al. Food allergies in children affects nutrient intake and growth. *J Am Diet Assoc* 102:1648-1651, 2002.
35. Des Roches A. Food allergy ad a new risk factor for scurvy. *Allergy* 61:1487-88, 2006.
36. WHO. Obesity and overweight: World Health Organization fact sheet.; <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs311/en>, Accesso luglio 2016.
37. WHO. Obesity: preventing and managing the global epidemic. Report of a WHO consultation, Geneva, 35 Jun 1997. Geneva. WHO, 1998.
38. WHO Multicentre Growth Reference Study Group. WHO Child Growth Standards based on length/height, weight and age. *Acta Paediatr Suppl* 450:76-85, 2006.
39. de Onis M, Onyango AW, Borghi E et al. Development of a WHO growth reference for school-aged children and adolescents. *Bulletin of the World Health Organization* 85:660-667, 2007.
40. Pischon T, Boeing H, Hoffmann K. General and Abdominal Adiposity and Risk of Death in Europe *N Engl J Med* 359:2105-20, 2008.
41. <http://www.epicentro.iss.it/passi/> accesso luglio 2016.
42. Rowland ML. Self-reported weight and height. *Am J Clin Nutr* 52:1125-33, 1990.
43. Cefalu WT, Bray GA, Home PD, et al. Advances in the Science, Treatment, and Prevention of the Disease of Obesity: Reflections From a Diabetes Care Editors' Expert Forum. *Diabetes Care* 38: 1567-82, 2015.
44. Blundell JE, King NA. Overconsumption as a cause of weight gain: behavioural-physiological interactions in the control of food intake (appetite). In: Chadwick DJ, Cardew GC, eds. *The origins and consequences of obesity*. Chichester, Wiley :138-158, 1996.
45. O'Rahilly S, Farooqi IS. The Genetics of Obesity in Humans. In: De Groot LJ, Beck-Peccoz P, Chrousos G, Dungan K, Grossman A, Hershman JM, Koch C, McLachlan R, New M, Rebar R, Singer F, Vinik A, Weickert MO, editors. *Endotext* [Internet]. South Dartmouth (MA). DText.com, Inc.; Mar 23, 2000-2013.
46. O'Neil CE, Keast DR, Fulgoni VL III, Nicklas TA. Food Sources of Energy and Nutrients among Adults in the US: NHANES 2003-2006. *Nutrients* 4:2097-2120, 2012.
47. Loviselli A, Secci G, Lai A et al. Meccanismi di regolazione dell'appetito: recenti progressi. *Recenti Progressi in Medicina* 98; 1:1-6, 2007.

48. Chandarana K, Drew ME, Emmanuel J et al. Subject Standardization, acclimatization, and sample processing affect gut hormone levels and appetite in humans. *Gastroenterology* 136:2115–26, 2009.
49. Batterham RL, Ffytche DH, Rosenthal JM et al. PYY modulation of cortical and hypothalamic brain areas predicts feeding behaviour in humans. *Nature* 450:106–9, 2007.
50. Paik KH, Jin DK, Lee KH, et al. Peptide YY, cholecystokinin, insulin and ghrelin response to meal did not change, but mean serum levels of insulin is reduced in children with Prader–Willi syndrome. *J Korean Med Sci* 22:436–41, 2007.
51. Zwirski-Korczala K, Konturek SJ, Sadowski M, et al. Basal and postprandial plasma levels of PYY, ghrelin, cholecystokinin, gastrin and insulin in women with moderate and morbid obesity and metabolic syndrome. *J Physiol Pharmacol* 58:13–35, 2007.
52. Cummings DE, Purnell JQ, Frayo RS et al. A preprandial rise in plasma ghrelin levels suggests a role in meal initiation in humans. *Diabetes* 50:1714–9, 2008.
53. Nakazato M, Murakami N, Date Y, et al. A role for ghrelin in the central regulation of feeding. *Nature* 409:194–8, 2001.
54. Tschoop M, Smiley DL, Heiman ML. Ghrelin induces adiposity in rodents. *Nature* 407:908–13, 2000.
55. Ahima, R. S., & Flier, J. S. Leptin. *Annual Review of Physiology* 62: 413–437, 2000.
56. Ghosh AR. Appraisal of microbial evolution to commensalism and pathogenicity in humans. *Clin Med Insights Gastroenterol* 6:1–12, 2013.
57. Ley RE, Turnbaugh PJ, Klein S et al. Microbial ecology: human gut microbes associated with obesity. *Nature* 444:1022–3, 2006.
58. Munukka E, Wiklund P, Pekkala S, et al. Women with and without metabolic disorder differ in their gut microbiota composition. *Obesity* 20:1082–7, 2012.
59. Ferrer M, Ruiz A, Lanza F, et al. Microbiota from the distal guts of lean and obese adolescents exhibit partial functional redundancy besides clear differences in community structure. *Environ Microbiol* 15:211–26, 2013.
60. Nova E, Pérez de Heredia F, Gómez-Martínez S et al. The Role of Probiotics on the Microbiota: Effect on Obesity. *Nutr Clin Pract* 31:387–400, 2016.
61. Tremaroli V, Bäckhed F. Functional interactions between the gut microbiota and host metabolism. *Nature* 489:242–49, 2012.
62. Waxman A. World Health Assembly. WHO global strategy on diet, physical activity and health. *Food Nutr Bull* 25:292–302, 2004.
63. Wood PD, Stefanick ML, Dreon DM et al. Changes in plasma lipids and lipoproteins in overweight men during weight loss through dieting as compared with exercise. *N Engl J Med* 319:1173–9, 1988.
64. Sjöström CD, Lissner L, Sjöström L. Relationships between changes in body composition and changes in cardiovascular risk factors: the SOS Intervention Study. *Swedish Obese Subjects*. *Obes Res* 5:519–30, 1997.
65. Sjöström L, Lindroos AK, Peltonen M et al. Lifestyle, diabetes, and cardiovascular risk factors 10 years after bariatric surgery. *N Engl J Med* 351:2683–93, 2004.
66. Lindström J, Peltonen M, Eriksson JG, et al. High-fibre, low-fat diet predicts long-term weight loss and decreased type 2 diabetes risk: the Finnish Diabetes Prevention Study. *Diabetologia* 49:912–20, 2006.
67. Tuomilehto J, Lindström J, Eriksson JG et al. Prevention of type 2 diabetes mellitus by changes in lifestyle among subjects with impaired glucose tolerance. *N Engl J Med* 344:1343–1350, 2001.
68. Knowler WC, Barrett-Connor E, Fowler SE et al. Reduction in the incidence of type 2 diabetes with lifestyle intervention or metformin. *N Engl J Med* 346:393–403, 2002.
69. Lindström J, Peltonen M, Eriksson JG, et al. Improved lifestyle and decreased diabetes risk over 13 years: long-term follow-up of the randomised Finnish Diabetes Prevention Study (DPS). *Diabetologia* 56:284–93, 2013.
70. Penn L, White M, Lindström J, et al. Importance of weight loss maintenance and risk prediction in the prevention of type 2 diabetes: analysis of European Diabetes Prevention Study RCT. *PLoS One* 8:e57143, 2013.
71. Sacks FM, Bray GA, Carey VJ, et al. Comparison of weight-loss diets with different compositions of fat, protein, and carbohydrates. *N Engl J Med* 360:859–873, 2009.
72. Hu T, Mills KT, Yao L et al. Effects of low-carbohydrate diets versus low-fat diets on metabolic risk factors: a meta-analysis of randomized controlled clinical trials. *Am J Epidemiol* 176:S44–S54, 2012.
73. Ryan D, Heaner M. Guidelines for managing overweight and obesity in adults. Preface to the full report. *Obesity* 22 (suppl 2): S1–S3, 2014.
74. Schwingshackl L, Hoffmann G. Long-term effects of low glycemic index/load vs. high glycemic index/load diets on parameters of obesity and obesity-associated risks: a systematic review and meta-analysis. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 23:699–706, 2013.
75. Huo R, Du T, Xu Y, et al. Effects of Mediterranean-style diet on glycemic control, weight loss and cardiovascular risk factors among type 2 diabetes individuals: a meta-analysis. *Eur J Clin Nutr* 69:1200–1208, 2014.
76. Estruch R, Ros E, Salas-Salvadó J, the PREDIMED Study Investigators, et al. Primary prevention of cardiovascular disease with a Mediterranean diet. *N Engl J Med* 368:1279–1290, 2013.
77. Look AHEAD Research Group, Wing RR. Long-term effects of a lifestyle intervention on weight and cardiovascular risk factors in individuals with type 2 diabetes mellitus: four-year results of the Look AHEAD trial. *Arch Intern Med* 170:1566–75, 2010.
78. Gregg EW, Chen H, Wagenknecht LE et al. Association of an intensive lifestyle intervention with remission of type 2 diabetes. *JAMA* 308:2489–96, 2012.
79. Wadden TA, Foster GD. Behavioral treatment of obesity. *Med Clin North Am* 84:441–461, 2000.
80. Williamson DA, Perrin LA. Behavioral therapy for obesity. *Endocrinol Metab Clin North Am* 25:943–954, 1996.
81. Harvey-Berino J, Pintauro S, Buzzell P et al. Effect of Internet support on the long-term maintenance of weight loss. *Obes Res* 12:320–329, 2004.
82. Bertuccioli A, Ninfa P. The Mediterranean Diet in the era of globalization: The need to support knowledge of healthy dietary factors in the new socio-economical framework. *Med J Nutrition Metab* 7:75–86, 2014.

NEWSLETTER

N. 18

Newsletter ANNALI AMD

ANNALI AMD**Direttore**

Paolo Di Bartolo

ComponentiGiuseppe Armentano
Rocco Bulzomi
Katherine Esposito
Edoardo Mannucci
Andrea Nogara**Consulenti esterni**Antimo Aiello
Riccardo Candido
Antonino Cimino
Marina Maggini
Illidio Meloncelli
Alberto Rocca
Giacomo Vespasiani**Consulenti esterni****CORESEARCH**
Antonio Nicolucci
Maria Chiara Rossi**Referente CDN**

Antonio Ceriello

Referente Fondazione

Carlo B. Giorda

CONTATTI**Segreteria**Segreteria Nazionale AMD
Viale delle Milizie, 96
00192 Roma
Tel. 06.7000599
Fax: 06.7000499
segreteria@aemmedi.it**ECM**

ecm@aemmedi.it

Eventi

eventi@aemmedi.it

Avviata la Raccolta Dati Nuova Campagna Annali!

È ufficialmente partita la nuova campagna Annali AMD per la raccolta dei dati delle cartelle cliniche informatizzate.

Tutte le istruzioni operative sono ora disponibili alla pagina internet:
<http://aemmedi.it/annali-amd/>

Le informazioni che è possibile desumere dal sito sono riassunte nel box 1.

Ad oggi sono 192 i Centri con approvazione del Comitato Etico e 16 sono i centri che hanno inviato i dati nella prima settimana di raccolta dati.

NUOVA CAMPAGNA ANNALI 2017

- Lettera Presidenza avvio campagna Annali

Istruzioni operative

- Requisiti per invio dei dati
- Procedura inserimento verifica Codice AMD
- Procedura export File Dati
- Contatti

Per aderire agli Annali

- Protocollo dello studio
- Modulo di adesione

Box 1**Importante!**

La chiusura della prima campagna di raccolta dati è prevista il 30 Aprile 2017, ma invitiamo anche chi non ha ancora aderito all'iniziativa a contattarci per entrare nel network. Lo studio ha infatti una durata complessiva di 10 anni; qualora un centro non riesca a partecipare a questa prima raccolta, completando l'iter di approvazione del comitato etico nei prossimi mesi, potrà sicuramente contribuire alla prossima estrazione.

Per aderire, è sufficiente compilare ed inviare il modulo di adesione presente sul sito web Annali.

Gli ANNALI AMD al XXI Congresso Nazionale AMD

Il prossimo Congresso Nazionale rappresenterà una importante occasione di aggiornamento e confronto su quanto realizzato nell'ambito del progetto Annali in questi ultimi anni.

L'agenda della sessione è riassunta in figura 1.

Tra i diversi argomenti trattati, segnaliamo in particolare la prima presentazione assoluta dei risultati del progetto Full Data Circle, basata sui dati provenienti dai centri che hanno dimostrato la migliore qualità della registrazione dei dati su alcuni indicatori chiave, quali microalbuminuria, retinopatia, infarto e ictus. La prima elaborazione riguarderà i dati di 17 centri del FDC per un totale di cir-



**XXI CONGRESSO NAZIONALE
AMD**

NAPOLI

AMDA

GIOVEDI 18 MAGGIO 2017

AUDITORIUM EUROPA

8,30 10,30	GLI ANNALI AMD
8,30	Il Full Data Circle 2017, una aggiornata ed innovativa fotografia della qualità dell'assistenza diabetologica specialistica
8,50	La Monografia "Autocontrollo glicemico", Fenotipizzazione glicemica della popolazione assistita nei servizi specialistici di diabetologia
9,10	L'assistenza specialistica alle persone con diabete nel contesto della medicina di genere
9,30	La funzione renale nelle persone con diabete, la fotografia Annali AMD
9,50	La funzione epatica nelle persone con diabete, il contributo Annali AMD
10,10	Discussione

Figura 1 Dal programma preliminare del XXI Congresso Nazionale AMD.

ca 56.000 soggetti con diabete di tipo visti nell'anno 2015. Verranno mostrati i nuovi indicatori AMD,

inclusi per la prima volta dati sugli outcome finali e sull'uso dei nuovi farmaci.

LA RETE DI RICERCA



Newsletter n. 34 Febbraio 2017

Carissimi,
eccoci a fornirVi il consueto aggiornamento sugli studi della Rete di Ricerca attualmente in corso.

Studio GENIR

Il 4 ottobre 2016 è stata indetta una audio-conferenza per analizzare, insieme ai rappresentanti dei centri, i problemi e/o le esigenze relativi al reclutamento nello studio GENIR. Durante la riunione sono emerse alcune criticità e sono state avanzate possibili soluzioni.

Il primo argomento discusso è stato quello relativo alla lentezza nell'approvazione dello studio da parte dei Comitati Etici dei centri coinvolti, motivo per il quale si è deciso di scrivere direttamente ai Comitati Etici (CE) dei vari centri, sollecitando le risposte e risolvendo i problemi eventualmente prospettati, anche attraverso il coinvolgimento del personale del centro coordinatore di Messina. Questo ha già portato all'attivazione di altri due centri.

Il secondo problema emerso è che la tipologia di pazienti da reclutare nello studio, cioè pazienti in *failure* da metformina da avviare a terapia con GLP-1 RAs, nella "pratica clinica", difficilmente afferrisce a centri diabetologici di secondo e terzo livello come quelli partecipanti allo studio, poiché usualmente questi pazienti sono gestiti dal Medico di base. Alla luce delle evidenze scientifiche disponibili che dimostrano l'efficacia dei GLP-1RAs sul peso corporeo e sul rischio cardiovascolare a prescindere dalla terapia di base, si è quindi deciso di modificare i criteri di inclusione nello studio ed estenderli a qualsiasi terapia stabile da almeno 3 mesi, esclusa insulina prandiale, SGLT2 o incretine. A tale riguardo, è stata avanzata richiesta di approvazione di un emendamento sostanziale con la modifica dei criteri di inclusione nello studio ad AIFA, dove lo studio è regolarmente registrato, e si è in attesa di risposta e successiva approvazione da parte del CE del centro coordinatore di Messina.

Alla luce dei modificati criteri di inclusione, della sostituzione dei centri "inattivi" e del *trend* in separata ascisa sia del reclutamento che dell'ap-

provazione dei CE, si stima che nei prossimi mesi si possa raggiungere il 70% dei pazienti previsti nello studio.

Studio DYDA 2 trial

Nella tabella di pag. 76 riportiamo la situazione aggiornata a gennaio 2017. Il numero di soggetti reclutati è 148, cifra che rappresenta l'80% dei 186 soggetti che devono comporre la popolazione partecipante al trial.

L'introduzione della figura dell'ecografista libero professionista ha portato ai risultati attesi nei centri in cui è stata coinvolta.

Purtroppo, il problema relativo al rifornimento del farmaco da parte di casa madre ci ha indotto a dover fare un piccolo *pit stop* in attesa dell'arrivo del nuovo farmaco. Per ottenere una nuova fornitura da casa madre è stato infatti necessario ricorrere ad un emendamento sostanziale allo studio, che a breve verrà sottomesso ai comitati etici dei centri coinvolti dall'ANMCO.

Si raccomanda quindi ai servizi coinvolti di sfruttare questa pausa per effettuare lo *screening* clinico ed ecocardiografico alla ricerca di pazienti reclutabili nello studio, con la speranza di conseguire il risultato atteso prima dell'estate.

Un nuovo progetto rivolto alla medicina di genere è inoltre alle porte, in attesa di finanziamento.

Adesione alla Rete di Ricerca

Invitiamo chi fosse interessato a partecipare agli studi AMD a contattare la Rete al seguente indirizzo mail: Ricerca AMD@gmail.com.

Saremo lieti di fornirVi tutte le informazioni e Vi invieremo un breve questionario per conoscere le caratteristiche del Vostro centro di diabetologia.

RicordandoVi che restiamo a completa disposizione alla mail della Rete di Ricerca, cogliamo l'occasione per augurarvi buon lavoro!

Domenico Cucinotta
Giuseppina Russo
Elisa Nada

RESPONSABILE	CITTÀ	PAZIENTI ARRUOLATI
DOTT. GIAMPAOLO MAGRO	CUNEO	13
DOTT.SSA ANNA CORSI	BERGAMO	0
DOTT. PIERMARCO PIATTI	MILANO	0
DOTT.SSA LOREDANA BUCCIARELLI	SESTO SAN GIOVANNI	2
DOTT. ALBERTO AGLIALORO	GENOVA	7
DOTT.SSA ILENIA GRANDONE	TERNI	4
DOTT.SSA GIUSEPPINA GUARINO	NAPOLI	14
DOTT.SSA ANNA RAUSEO	S. GIOVANNI ROTONDO	15
DOTT.SSA GIUSEPPINA RUSSO	MESSINA	3
DOTT.SSA TECLA MARCHESE	CHIERI	21
DOTT.SSA AURORA GRASSI	TORINO	4
DOTT. GIOVANNI CIOFFI	TRENTO	39
DOTT. RICCARDO CANDIDO	TRIESTE	14
PROF. MARCO COMASCHI	RAPALLO	2
DOTT. ANDREA TUMMINIA	CATANIA	6
DOTT.SSA ADA MAFFETTONE	NAPOLI	0
DOTT. EUPREMIO LUIGI GRECO	COPERTINO	4
TOTALE		148

GRUPPO MEDICINA DI GENERE

Disparità di genere negli adulti con diabete mellito tipo 1: più di una carenza di cura. Uno studio osservazionale ricavato dagli Annali AMD



a cura di E. Cimino

ciminoelena85@gmail.com

Questo studio, a cura di V. Manicardi e del Gruppo Donna di AMD, utilizza gli Annali AMD e si è prefisso lo scopo di analizzare le differenze di genere tra i pazienti diabetici tipo 1, assistiti in Italia nei servizi di diabetologia.⁽¹⁾

Numerosi studi hanno oramai dimostrato come le pazienti affette da diabete mellito di tipo 1 (DMT1) e di tipo 2 abbiano un rischio maggiore di sviluppare un evento cardiovascolare rispetto ai pazienti di sesso maschile affetti anch'essi da diabete mellito⁽²⁻⁴⁾.

L'utilizzo in molti paesi dei big data ha permesso di avere una maggiore accuratezza e una maggiore descrizione della qualità di cura, delle differenze terapeutiche e della differenza di accessibilità alle cure tra i due generi.

Gli Annali AMD rappresentano fin dal 2006 una importante banca dati italiana sulla popolazione diabetica afferente ai centri di diabetologia italiani⁽⁵⁻⁶⁾.

In questo particolare studio osservazionale sono stati analizzati tutti i pazienti affetti da diabete mellito tipo 1 riferiti all'anno 2011. Gli indicatori di processo erano rappresentati dalla percentuale di pazienti monitorati negli ultimi 12 mesi con HbA1c, pressione arteriosa, profilo lipidico, funzione renale e fundus oculi. Dei 28802 pazienti affetti da diabete mellito tipo 1 afferenti ai 300 centri di diabetologia il 45,5% erano donne. L'età media nei due gruppi era simile, così come la durata di malattia, mentre il fumo e un BMI elevato erano più frequenti nel sesso maschile. Le donne optavano più frequentemente per una terapia con CSII rispetto agli uomini, ma erano meno trattate per quanto riguarda ipolipemizzanti e antiipertensivi, ma le donne erano molto più frequentemente a target per i valori di LDL e pressori.

Gli uomini presentavano un miglior controllo glicemico, ma con una maggiore frequenza di microalbuminuria, mentre le donne presentavano un con-

trollo pressorio e di LDL migliore degli uomini, ma un filtrato glomerulare più spesso ridotto. Le donne con DMT1 mostrano una maggiore difficoltà nell'ottenere un compenso metabolico ottimale con una probabilità < 40% di raggiungere il target di HbA1c. È inoltre più frequente riscontrare un colesterolo LDL > 130 in assenza di terapia con statina e in termini di appropriatezza e di intensità di cura le donne erano maggiormente sotto trattate con agenti ipolipemizzanti a fronte di valori di colesterolo elevato.

Con l'ampio set di indicatori a nostra disposizione è stato quindi evidenziato come le pazienti affette da DMT1 avessero una minore probabilità di raggiungere il target di HbA1c e di colesterolo LDL. Queste differenze permangono inoltre dopo gli aggiustamenti eseguiti per caratteristiche cliniche e differenze socio economiche: non è quindi escludibile che si aggiunga una differente comunicazione del medico con il paziente o una insufficiente motivazione delle pazienti. Il fatto che le donne utilizzino maggiormente la terapia con CSII conferma il tentativo dei diabetologi di ridurre il gap nel raggiungimento del target glicemico, per il quale è necessaria una terapia più intensiva. Oltre il 60% delle donne con DMT1 hanno valori pressori a target: ben il 10% in più dei maschi con DMT1. Valutando i nostri dati complessivamente appare chiaro come sia necessario nei pazienti diabetici di entrambi i sessi un miglioramento dell'utilizzo delle terapie sia per il diabete che per i fattori di rischio cardiovascolari e una attenzione alla aderenza alle terapie e al raggiungimento dei target. Non appare però ancora chiaro il ruolo giocato dai clinici su tutti questi indicatori. Sicuramente questi dati italiani sottolineano ancora una volta quanto sia importante un approccio genere specifico che permetta di individuare una strada per il miglioramento della cura ai nostri pazienti.

1. Manicardi V, Russo G, Napoli A, Torlone E, Li Volsi P et al. Gender Disparities in Adult with type 1 diabetes: more than a Quality of Care Issue. A cross sectional observational Study from AMD Annals Initiative, PLOS ONE, Oct 3, 2016.

2. Norhammar A, Schenck-Gustafsson K. Type 2 diabetes and cardiovascular disease in women. Diabetologia 56:1±9. doi: 10.1007/s00125-012-2694-y, 2013.

3. Kautzky-Willer A, Stich K, Hintersteiner J, Kautzky A, Kamyar MR, Saukel J, et al. Sex-specific-differences in cardiometabolic risk in type 1 diabetes: a cross-sectional study. Cardiovasc Diabetol 12:78. doi: 10.1186/1475-2840-12-78 PMID: 23705959, 2013.

4. Huxley RR, Peters SA, Mishra GD, Woodward M. Risk of all-cause mortality and vascular events in women versus men with type 1 diabetes: a systematic review and meta-analysis. *Lancet Diabetes Endocrinol* 3:198±206. doi: 10.1016/S2213-8587(14)70248-7 PMID: 25660575, 2015.

5. Rossi MC, Cristofaro MR, Gentile S, Lucisano G, Manicardi V, Mulas MF, et al. Sex disparities in the quality of diabetes care: biological and cultural factors may play a different role for different outcomes: a

cross-sectional observational study from the AMD Annals initiative. *Diabetes Care* 36:3162±3168. doi: 10.2337/dc13-0184 PMID: 23835692, 2013.

6. Russo G, Pintaudi B, Giorda C, Lucisano G, Nicolucci A, Cristofaro MR, et al. Age- and Gender-Related Differences in LDL-Cholesterol Management in Outpatients with Type 2 Diabetes Mellitus. *Int J Endocrinol* 2015: 957105. doi: 10.1155/2015/957105 PMID: 25873960, 2015.

NEWS TEMATICHE

Esercizio fisico e incremento ponderale in donne gravide obese: risultati di un RCT norvegese

a cura di S. Colarusso

sara.colarusso@libero.it

7 ottobre 2016 (Gruppo Comunicazione) - L'obesità materna si associa ad un maggiore rischio di complicanze gestazionali, fra cui diabete gestazionale (GDM), preeclampsia, ipertensione gestazionale, parto cesareo e complicanze ostetriche. Alcuni studi clinici riportano risultati contrastanti riguardo gli effetti degli interventi di lifestyle in donne sovrappeso/obese durante la gravidanza, valutando soprattutto l'efficacia combinata di attività fisica e raccomandazioni nutrizionali. Poco solide sono ancora le evidenze scientifiche riguardo i potenziali effetti della sola attività fisica sulla prevenzione del GDM, specialmente in donne sovrappeso/obese.

Un recente studio clinico randomizzato norvegese condotto da Garnæs KK e coll pubblicato sulla rivista PLOS Medicine ha analizzato una popolazione di 91 donne gravide con BMI pregravidico ≥ 28 Kg/m², con l'obiettivo primario di osservare l'effetto di un programma strutturato supervisionato di esercizio fisico durante la gravidanza sull'incremento ponderale. Obiettivi secondari sono stati: incidenza di GDM, pressione arteriosa, composizione corporea e alcuni parametri ematochimici. Le donne sono state

randomizzate a seguire un programma di esercizio fisico standardizzato e supervisionato (n=46; gruppo 1), ovvero sessioni 3 volte/settimana di 35 min di esercizio aerobico di moderata intensità e 25 min di esercizio di forza; le rimanenti 45 donne (gruppo 2) sono state seguite secondo tradizionale protocollo standard di cura, con counseling in tema di lifestyle. L'incremento ponderale è stato sostanzialmente sovrapponibile in entrambi gruppi (10.5 Kg gruppo 1 vs 9.2 kg gruppo 2, $p=0.43$), in linea con i precedenti trial.

Fra gli endpoints secondari gli autori hanno riscontrato una minore incidenza di GDM nel gruppo 1 (6.1% vs 27.3%, $p=0.04$). Anche i valori di pressione arteriosa sistolica sono risultati significativamente inferiori nel gruppo 1 ($p=0.006$). Non sono emerse ulteriori differenze significative fra gli altri parametri studiati. Nessun evento avverso si è verificato nel gruppo di intervento.

Seppure da tali risultati si possa ipotizzare un effetto maggiormente positivo sull'incremento ponderale dell'azione combinata di attività fisica e dieta piuttosto che della sola attività fisica gli autori confermano il ruolo benefico di programmi strutturati e supervisionati di esercizio fisico come parte integrante del percorso di cura in donne gravide sovrappeso/obese ai fini della prevenzione metabolica e cardiovascolare. Persiste indiscutibile come limite di tali studi clinici, e punto cruciale da migliorare con nuove e più efficaci strategie, l'aderenza della popolazione selezionata ai programmi di attività fisica.

PLoS Med 2016;13(7):e1002079

<http://dx.doi.org/10.1371/journal.pmed.1002079>

<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27459375>



Il 7 febbraio, all'età di 94 anni, si è spento il prof. Andrea W. D'Agostino, presidente dell'AMD per due volte negli anni 1986-88 e 1988-1990, impegnandosi attivamente per l'approvazione della legge 115/87.

Figura fuori e sopra le righe, il prof. D'Agostino, grande amico personale di Jean Philippe Assal, ha sempre ispirato la sua attività mettendo al centro il paziente e i suoi bisogni, meritandosi – in 50 anni di lavoro – stima e affetto che ancora oggi permeano la comunità diabetologica nazionale.

D'Agostino può essere considerato un pioniere dell'educazione terapeutica e dell'assistenza centrata sul paziente; nel corso della sua carriera ha dedicato impegno alla diffusione della cultura dell'im-

plementazione della attività sportiva in soggetti con diabete, compiendo scelte sfidanti e rivoluzionarie per quei tempi e instillando la scintilla dalla quale scaturì ANIAD (Associazione Nazionale Italiana Atleti Diabetici), di cui è stato per 25 anni il presidente onorario.

Lo ricordiamo come una persona aperta, affettuosa, empatica, rigorosa con se stesso e con gli altri, capace di meritare sempre profondo rispetto da parte di quanti hanno avuto la fortuna di conoscerlo e di condividere con lui lavoro, esperienze, sfide e vita.

Il Consiglio Direttivo AMD, a nome di tutta la comunità diabetologica italiana, lo ricorda con immenso affetto.