

# RIUNIONE ANNUALE DEL GRUPPO DI STUDIO EPIDEMIOLOGIA DELLA SOCIETÀ DI EPIDEMIOLOGIA

ANCONA, 17-18 OTTOBRE 2001

Comitato Scientifico: A. Biggeri, G. Bruno, F. Carle, C. Giorda, V. Manicardi, F. Merletti, G. Verlato, G. Zoppini

## Riassunti

### Dal bisogno di salute alla programmazione sanitaria Proposta di un modello economico epidemiologico

A. Cantagallo

UO Malattie Metaboliche e Disendocrine ASL RME, Roma

**Introduzione.** Il bisogno di salute è un desiderio imprescindibile di benessere psicofisico sociale e spirituale e non solo di assenza di malattia (OMS) che si manifesta sia a livello di individuo che della collettività. La percezione del bisogno e la relativa richiesta assistenziale sono condizionate da fattori culturali, ambientali e sociali. Ogni singolo individuo aspira sempre a veder soddisfatto il suo bisogno di salute in tempi brevi ed in maniera adeguata. Il sistema sanitario pubblico (Stato), operando in condizioni di scarsità di risorse, programma la risposta assistenziale per assicurare al maggior numero di individui (equità) un livello di assistenza similare (eticità) con un uso ottimale delle risorse (economicità). Con la responsabilizzazione dell'utente/cliente alla cura, la legge 229/99 ha introdotto un elemento innovativo nel rapporto stato/utente, al fine di una corretta analisi del bisogno ed una giusta soddisfazione assistenziale.

**Finalità.** Si propone un modello schematico economico-epidemiologico dei rapporti tra le variabili dell'utente in relazione al bisogno di salute ed ai vincoli dello Stato, per elaborare delle riflessioni utili a supportare le scelte delle priorità. Data la complessità del tema ci si è limitati volutamente a considerare alcune categorie di situazioni più facilmente individuabili, escludendo ad esempio le malattie congenite e rare (e non considerando la soddisfazione del cliente perché di difficile quantificazione).

**Metodo.** Sono state considerate le seguenti variabili:

- Per l'utente: percezione del bisogno, tempi di risposta attesi, WTP, propensione a responsabilizzarsi nella cura;
- Per la risposta assistenziale dello stato: tempi di risposta programmati, impatto sociale (benefici indiretti), incidenza % dell'intervento, impatto economico.

La percezione del bisogno dell'utente, stigmatizzata in alcune situazioni di riferimento, è stata espressa secondo una scala qualitativa e poi successivamente ponderata.

I tempi di attesa e la propensione a responsabilizzarsi nella cura sono espressi nella stessa scala quantitativa trasformata in scala numerica. Va precisato che per la propensione a responsabilizzarsi nella cura, si è ipotizzata l'assenza di delega anche nella percezione alta del bisogno, come riscontrabile nel consenso informato o nella scelta di non accet-

tare l'accanimento terapeutico. La WPT (Willigness To Pay) è la disponibilità a pagare per migliorare lo stato di salute. Per incidenza % si intende l'impatto dell'intervento singolo sul totale della spesa sanitaria.

**Risultati.** Le variabili sono state espresse, ai fini esplicativi, in giudizi ordinati in scala crescente.

Nelle situazioni con bassa percezione del bisogno, come nelle malattie croniche, sia la propensione a responsabilizzarsi nella cura che la WTP sono molto basse, pur in presenza di un'attesa nei tempi di risposta abbastanza rilevante. Al contrario, ad una percezione del bisogno crescente come nelle malattie acute o mortali, aumentano esponenzialmente la responsabilizzazione nella cura, la WTP e la richiesta di tempi brevi per l'assistenza.

Nelle situazioni dove il bisogno non è percepito né espresso, come p.e. nelle vaccinazioni, lo Stato fornisce una risposta assistenziale apparentemente molto più significativa. Viceversa, nelle situazioni estreme la risposta dello stato appare più bassa rispetto all'intervento desiderato. Ciò è giustificato dalla necessità di destinare parte delle risorse pubbliche ad obiettivi come la prevenzione e le vaccinazioni, meno rilevanti per il singolo, ma con un maggiore impatto sociale di cui beneficia anche la popolazione non direttamente coinvolta.

**Conclusioni.** Dai risultati del modello emergono alcune criticità tra il livello di percezione del bisogno dell'utente e la risposta assistenziale. Il bisogno di salute, che va sempre più amplificandosi, non si può soddisfare completamente, anzi tende ad autoalimentarsi (anche se con sfumature più sociali che sanitarie).

Lo stato investe nei vari ambiti della prevenzione perché essa copre, con bassi costi, una numerosità più elevata di individui per ridurre nel futuro la richiesta assistenziale.

La prevenzione, che interviene in una fase di basso o assente livello di percezione del bisogno, richiede però un certo grado di responsabilizzazione alla cura da parte dell'utente, che deve essere sollecitato e fortificato dall'educazione sanitaria, e contemporaneamente deve essere pubblicizzata e valorizzata l'importanza del servizio erogato. Dai risultati del modello emerge inoltre che, in assenza di priorità ben definite che individuino i bisogni e gli interventi meritori (LEA), quando il livello di percezione del bisogno è alto, anche la risposta assistenziale dello stato risulta indiscriminatamente elevata.

Per quegli interventi per i quali le attese in relazione al bisogno sono superiori ai livelli di risposta, si potrebbe agire sulla propensione a partecipare al pagamento della prestazione, incentivandola, per sopprimere alla scarsità delle risorse.

L'applicazione di questo modello ad alcune patologie croniche che sistematicamente evolvono verso stati di invalidità o mortalità (p.e. diabete) potrebbe risultare utile per identificare opportune azioni da attuarsi nelle fasi preventive e di screening, al fine di ottimizzare l'impegno assistenziale.

**Undici anni di registro del diabete tipo 1 in Sardegna: un elevato rischio ancora in aumento**

A. Casu\*, C. Pascutto\*\*, V. Cambuli\*, R. Cavallo\*, L. Bernardinelli\*\*, M. Songini\*, e il Gruppo Collaborativo per l'Epidemiologia dell'IDDM in Sardegna

\*Unità Operativa di Diabetologia, Azienda Ospedaliera Brotzu, Cagliari; \*\*Dipartimento di Scienze Sanitarie Applicate e Psicocomportamentali, Università di Pavia, Pavia

L'incidenza del diabete tipo 1 (T1D) è in aumento in numerosi paesi del mondo. In alcuni di questi il maggior incremento è stato osservato soprattutto nella fascia d'età 0-4 anni. In Sardegna la prevalenza del T1D è andata aumentando a partire dagli anni Sessanta, come dimostrato dall'analisi dei registri della leva militare sarda. L'isola ha quindi registrato una delle incidenze più elevate di T1D del mondo tra i bambini al di sotto dei 15 anni, come dimostrato dal Registro Sardo per le nuove diagnosi di T1D (33.2/100.000). Tale registro opera in Sardegna dal 1989 nell'ambito del progetto Eurodiab ACE coordinato dalla Comunità Europea e si avvale della stretta collaborazione dei pediatri e diabetologi sardi.

Lo **scopo** del presente lavoro è quello di analizzare i dati del Registro Sardo dopo 11 anni di attività ed in particolare studiare l'andamento secolare dell'incidenza del T1D nell'isola. Si è voluta inoltre valutare la distribuzione dell'età alla diagnosi.

**Materiali e metodi.** Tutti i nuovi casi di T1D al di sotto di 15 anni manifestatisi in Sardegna dal 1989 al 1999 sono stati registrati secondo i criteri dell'Eurodiab ACE. La fonte primaria di accertamento è costituita dai Servizi diabetologici pediatrici e dell'adulto presenti nell'isola, le fonti secondarie dal Servizio Farmaceutico delle ASL erogatrici dei presidi per i diabetici e dalle Associazioni dei diabetici ove presenti. La completezza del registro è stata calcolata utilizzando il capture-recapture method ed è risultata del 91%. I dati di popolazione derivano per ciascun anno dalle stime fornite dall'ISTAT.

**Analisi statistica.** L'incidenza e gli intervalli di confidenza al 95% sono stati calcolati assumendo la distribuzione di Poisson e la regressione di Poisson è stata utilizzata per analizzare i trend temporali dell'incidenza.

**Risultati.** Il numero totale di casi registrati negli 11 anni considerati è stato 1.209 da cui si è calcolata una incidenza standardizzata di 38.6/100.000 (95%CI 36,5-40,9). Il rapporto maschi/femmine è stato di 1,5. Il picco di incidenza si è riscontrato a 9 anni per i maschi (69,4/100.000) e a 10 per le femmine (46,3/100.000).

Si è rilevato un aumento dell'incidenza del 2,6% annuo pari a 0,67/100.000 per anno ( $p = 0,005$ ). Nella fascia d'età 0-4 si evidenzia un importante incremento nel sesso femminile (10,5%;  $p = 0,002$ ) totalmente assente invece nel sesso maschile (-0,2%;  $p = 0,941$ ).

**Conclusioni.** L'elevata incidenza di T1D nei bambini sardi, precedentemente segnalata dal nostro gruppo, appare alla luce dei dati attuali in continuo aumento. Se tale trend si confermerà anche per i prossimi anni, si può prevedere nel 2010 una incidenza tra i sardi di 55/100.000 (Finlandia 50/100.000).

**Mortalità e diabete in Sardegna**

A. Corda (a nome del Gruppo Collaborativo Regionale)

Modulo di Diabetologia di Iglesias ASL 7 Carbonia

Precedenti studi di mortalità e diabete in ambito nazionale, hanno riscosso vivo e meritato interesse, ma non possono considerarsi conclusivi o rappresentativi dell'intera realtà diabetologica nazionale.

Diverse sono infatti le condizioni socio-economiche delle popolazioni studiate, diverso il modello di assistenza utilizzato rispetto, ad esempio, alla nostra realtà isolana.

Da questa consapevolezza nasce l'esigenza di ricavare informazioni sulla mortalità dei pazienti diabetici nell'ambito della realtà diabetologica sarda per ricavare un indicatore sintetico, anche se grossolano, della qualità dell'assistenza diabetologica, da confrontare con quella di altre realtà e da correggere nel tempo per tentare di avvicinare l'aspettativa di vita del diabetico a quella della popolazione generale. In carenza di mezzi, anche umani, si è pensato di ricavare le informazioni dal confronto delle due banche dati disponibili:

1) le cartelle diabetologiche informatizzate dei Servizi di Diabetologia  
2) i Registri delle cause di morte dei Servizi di Igiene Pubblica.

Il progetto di studio viene ripreso e fatto proprio dal Direttivo regionale AMD ed è in fase di presentazione e proposizione a tutte le Strutture Diabetologiche sarde ed ai corrispondenti Servizi di Igiene Pubblica.

Nell'attesa di definire i particolari, le modalità ed i tempi dello Studio regionale, è partito questo Studio di fattibilità nell'ambito dell'ASL 7 di Carbonia dove sono già disponibili i due archivi informatizzati.

I due archivi, creati per finalità diverse e con linguaggi diversi, non erano immediatamente confrontabili, ma opportunamente uniformati, contengono informazioni complementari facilmente utilizzabili. Il RENCAM (registro delle cause di morte) contiene i dati anagrafici del deceduto, il Comune di residenza, la data di decesso, le cause di morte, le malattie concomitanti di 14.000 deceduti nel periodo 1988-1999; l'archivio diabetologico contiene oltre ai dati anagrafici che permettono di allineare i dati comuni ai due archivi, dati attinenti all'insorgenza del diabete, al tipo di diabete, alla durata di malattia, alla terapia praticata, al grado di compenso metabolico, alla coesistenza di complicanze o di altri fattori di rischio cardiovascolare di 4.000 pazienti seguiti presso il Modulo di Iglesias.

L'esame dei dati è ancora in corso e quelli disponibili sono solo preliminari, ma ciò che si vorrebbe sottolineare è l'utilizzabilità del metodo al di là delle difficoltà incontrate che sono state soprattutto relative alla non uniforme registrazione delle informazioni.

L'interesse di quanto si è fatto nasce, a nostro avviso, dalla constatazione che è possibile, anche con poche risorse umane, ma con l'utilizzo dell'informativa, mettere in comune e scambiare, con relativa facilità, informazioni per accrescere la conoscenza. Un simile confronto ha anche consentito di condividere ed integrare competenze professionali diverse e di far crescere l'interesse e la cultura epidemiologica. Dallo sviluppo dello studio in ambito regionale ci aspettiamo di acquisire, anche nella nostra realtà, quei dati scientifici necessari per fotografare l'esistente, programmare il futuro, documentare l'utilità dell'assistenza diabetologica dei Servizi specialistici in ordine alla prevenzione delle complicanze della malattia e della premorienza contro tutti i tentativi di esproprio e di ridimensionamento dettati da meri calcoli economici.

**Dall'epidemiologia alla clinica: ricaduta clinico-assistenziale di un progetto epidemiologico**

Gruppo di Studio Diabete e Gravidanza in Sardegna  
presentatore Stanislao Lostia (Selargius, CA)

Nell'anno 1995 si è costituito in Sardegna la GSDG, con la partecipazione delle principali strutture diabetologiche e di ostetricia e ginecologia dell'isola.

Scopo di tale gruppo era la promozione dell'applicazione delle linee guida della SID sul diabete gestazionale, tramite uno screening diagnostico sulle donne in gravidanza.

Nel corso del biennio 1996-1997 sono stati eseguiti 6236 test da carico di cui 4279 Challenge e 1957 Ogtt su un numero di 4849 donne in gravidanza.

576 pazienti sono risultate affette da GDM (11,9%) e 80 sono state sottoposte e terapia insulica.

Una analisi critica del progetto, dalle modalità di esecuzione alla raccolta dei dati, ha poi portato ad un ridimensionamento della portata dei risultati in termini epidemiologici, per una serie di errori progettuali ed esecutivi.

A seguito però di tale intervento, per il coinvolgimento operativo di tante strutture e per la sostanziale tenuta di un rapporto collaborativo tra specialità diverse, quello che era un esperimento è divenuto routine e l'indagine sulla tolleranza glucidica in gravidanza ha assunto una importanza prima non riconosciuta, tanto che oggi la grande maggioranza delle donne esegue i test da carico nel corso della gravidanza (si evidenzia nelle strutture partecipanti un incremento dei test di circa 10 volte rispetto al passato).

Questa nuova consapevolezza non è solo relativa ai medici ma anche alle donne che richiedono ai loro medici l'esecuzione dei test.

Non è oggi quantificabile il beneficio di avere esteso le possibilità diagnostiche di una patologia come il DG e non abbiamo dati "epidemiologici" su questo; ci preme peraltro sottolineare come un progetto di ricerca con potenziali ricadute clinico-assistenziali concrete abbia fornito dei risultati di quotidiana palese evidenza a fronte di altri progetti formalmente ineccepibili, ma concretamente fini a stessi.

#### **Strutture partecipanti** (Diabetologia e Ostetricia e Ginecologia)

Osp. Brotzu - Clinica Medica Università - Osp. SS. Trinità, Cagliari  
Osp. S. Barbara, Iglesias - Osp. Civile, S.Gavino - Osp. S. Francesco, Nuoro  
Osp. Civile, Lanusei - Osp. Civile, Isili - Osp. S. Martino, Oristano - Osp. Civile, Carbonia  
Clinica Medica Università, Sassari  
Servizi Territoriali di Ginecologia delle ASL della Sardegna

#### **L'epidemiologia assistenziale del diabete a partire dalle schede di dimissione ospedaliera (SDO) - Il progetto della Regione Veneto**

G. Monesi, F. Mollo, R. Manunta, A. D'Etto\*, D. Corrado\*, A. Nicolucci\*, G. Tognoni\*, Gruppo Collaborativo Diabetologi Veneti

UO Diabetologia e Malattie Metaboliche-Rovigo Consorzio Mario Negri Sud\*

**Introduzione.** L'Epidemiologia (E) Assistenziale del Diabete Mellito (DM), è la E dei dati correnti ed amministrativamente disponibili; esprime carichi di assistenza, e quindi coincide con prestazioni erogate; non fornisce indicazioni corrispondenti a stime oggettive di incidenza di complicanze o di morbidità della patologia considerata, ma riassume l'informazione più complessiva sull'importanza e la distribuzione dei bisogni percepiti di assistenza ospedaliera (espressione sia della cultura medica che della popolazione) in un dato sistema sanitario.

**Scopo del nostro lavoro.** A partire dalla lettura delle SDO della Regione Veneto costruire un profilo quali-quantitativo della popolazione con DM in carico al SSN.

**Materiali e metodi.** Sono state analizzate le SDO di 9 ULSS venete (Rovigo, Vicenza, Treviso, Belluno, Adria, Arzignano, Bassano, Chioggia, Legnago) espressione delle varie realtà socioculturali e geografiche, pari ad una popolazione di 1.400.000 abitanti.

Le informazioni contenute nelle SDO, dati anagrafici e sensibili, sono state implementate e collegate ai dati sulle strutture ospedaliere, ai dati territoriali ed alla normativa vigente, utilizzando il sistema RISS-H

(Reporting by Intranet Statistical System), che consente di applicare una gamma di analisi multilivello tali da permettere la valutazione di ruoli ed associazioni tra effetti clinici e strutturali. Per la lettura delle SDO ci si è avvalsi del I.C.D.- 9-, scegliendo e raggruppando i codici di malattia.

Il percorso di analisi è per ULSS, comune di residenza, ospedale, area funzionale, ricoveri ordinari e day hospital, diagnosi principale e diagnosi secondaria, complicanze e comorbidità, sesso, età, durata di degenza.

**Risultati.** Sono state analizzate 328.050 SDO (escluse quelle con DRG relative al parto), di cui il 76,6 % in ricovero ordinario ed il restante 23,3% in day hospital. I ricoveri con diagnosi di DM erano 18.309, pari al 5,6% (di cui il 12% con DM come diagnosi principale). La durata media di degenza è risultata pari a 11,4 gg per i ricoveri con DM e di 7,4 gg nei ricoveri senza DM. Nelle SDO con DM come diagnosi principale, la patologia più spesso associata è risultata l'ipertensione (18,5%). Nelle SDO con DM riportato come diagnosi secondaria, 12 delle prime 20 diagnosi principali, si riferivano a patologie cardio-cerebro-vascolari.

Il carico assistenziale legato al DM variava tra i 37 ospedali con percentuali di SDO riportanti il DM che oscillavano tra lo 0% e il 13,2%. Il 40% dei ricoveri con diagnosi di DM si è verificato in tre ospedali (Ro, Vi, Tv), ed oltre il 50% in 5 ospedali (Legnago e Bassano in aggiunta ai precedenti).

Per quanto riguarda le aree funzionali, il 50% dei ricoveri con DM si è verificato nei reparti di Medicina e Geriatria.

Per quanto riguarda l'età dei pazienti, il DM era raramente riportato prima dei 50 anni; la percentuale di ricoveri nei maschi era doppia rispetto alle donne prima dei 60 anni, mentre nelle donne oltre i 70 anni il 10% presentava DM. In presenza di DM, una diagnosi di IRC era 3 volte più frequente, una diagnosi di cerebrovasculopatia 7 volte più frequente, mentre il rischio relativo era di 12,6 per le amputazioni maggiori e di 17,2 per lo scompenso congestizio.

**Discussione.** Tali analisi 1) presentano il vantaggio di tracciare una mappa dettagliata dell'assistenza erogata. 2) evidenziano aree problematiche in cui condurre ricerche mirate. 3) permettono di evidenziare carenze assistenziali e quantificare bisogni inevasi, mostrando la omogeneità-disomogeneità di ricorso al ricovero, con ricadute da discutere a livello programmatico-assistenziale.

I limiti di tale approccio sono legati alle finalità delle compilazioni delle SDO, alla "percezione" dei clinici della MD, alla corretta compilazione delle SDO.

#### **Studio dell'insorgenza di microalbuminuria in pazienti con diabete di tipo 2 privi di altre complicanze: utilizzo di modelli parametrici di sopravvivenza.**

G. Parrinello, A. Cimino\*, A. Girelli\*, U. Valentini\*, A. Decarli

Sezione di Statistica Medica, Dipartimento di S. Biomedica e Biotecnologie; Università degli Studi di Brescia; \*Unità Operativa di Diabetologia, Azienda Spedali Civili, Brescia

Numerosi studi hanno analizzato i fattori prognostici per l'insorgenza della nefropatia (microalbuminuria, MicroA) in pazienti con diabete di tipo 2. L'approccio statistico più utilizzato in tali studi è quello dell'applicazione dell'analisi della sopravvivenza, in particolare il modello di Cox. Assunto principale alla base di detto modello è che il rapporto tra gli azzardi, cioè "la probabilità che un individuo muoia al tempo  $t$ , dato che è sopravvissuto fino al tempo  $t'$ ", di due individui che differiscano per almeno un fattore prognostico sia costante nel tempo. Da cui il nome di "modello ad azzardi propor-

zionali". In una patologia, come il diabete, caratterizzata da una lunga sopravvivenza è difficile pensare a un ruolo costante nel tempo dei diversi fattori prognostici, come pure difficile anche dal punto di vista statistico sottoporre a verifica questo assunto. Si è voluto perciò in questo studio valutare la possibilità di utilizzare una metodologia alternativa: i modelli parametrici per l'analisi della sopravvivenza, in particolare gli "Accelerated Failure Time models" (AFT). Questi modelli, a differenza di quello di Cox che non è in grado di stimare "il rischio baseline", permettono una stima della funzione azzardo di base, una stima più precisa dei parametri analizzati. Inoltre questi modelli potrebbero risultare dotati di una maggiore utilità clinica, in quanto a differenza dal modello di Cox, dove si stima un "rischio relativo", con questi si stima l'effetto di ciascun parametro come fattore di "accelerazione" rispetto all'insorgenza della complicanza sotto studio.

**Casistica.** 964 pazienti affetti da diabete tipo 2 di età inferiore ai 70 anni privi di qualsiasi complicanza micro e/o macrovascolare, periodo medio di osservazione 4,7±4,1 anni;

**Endpoint.** Insorgenza di microalbuminuria come prima complicanza.

**Scopo del lavoro.** Confronto tra i risultati ottenuti con modello AFT con quelli ottenuti con Cox.

**Metodi.** per tener conto nell'analisi della complessa storia clinica di questi pazienti (possibilità di sviluppo di complicanze diverse) abbiamo applicato una modifica del modello di Lunn-McNeil che permette nel nostro caso di individuare il peso dei vari fattori di rischio per l'insorgenza di microalbuminuria, corretti per la compresenza di altre possibili complicanze.

**Risultati** (nella tabella vengono riportati quelli significativi).

Variabile	Coeff (AFT)	SE	Coeff (Cox)	SE
MicroA	1,51	.548	-2,18	1,01
Colesterolo	-.0011	.0008	.0022	-.0014
Colesterolo* MicroA	-.0028	.0013	.0052	.0023
Creatinina	1,12	.26	-2,03	.48
Ipertensione	-.033	.092	.027	.17
Ipertensione* MicroA	-.46	.19	.87	.35
Sesso	-.220	.10	.41	.19
Sesso* MicroA	-.47	.22	.89	.41
Durata malattia	-.000040	.00000	-.00008	.00002
Durata* MicroA	.000025	.00003	-.00005	.00006
HbA <sub>1c</sub>	-.38	.13	0,68	0,206

MicroA: probabilità di sviluppo come 1° complicanza una microA; Colesterolo/Colesterolo\*MicroA: ruolo del colesterolo come FR per qualsiasi complicanza o per sviluppo di MicroA come prima complicanza; stessa modalità lettura per i seguenti.

L'utilizzo dell'AFT model sembra confermare i fattori di rischio per insorgenza di nefropatia incipiente quelli identificati con l'utilizzo del modello di Cox fornendo però maggior sicurezza dell'appropriatezza metodologica ed una maggior facilità all'interpretazione clinica del risultato.

### Valore predittivo dello spessore intima-media della parete carotidea e della sua variabilità tra i due lati sulla prevalenza di lesioni macro e microangiopatiche in pazienti affetti da diabete mellito tipo 2

G. Seghieri, G. Pettinà, R. Ferretti, F. Lucarelli, R. Anichini, A. De Bellis, L. Alviggi

Dipartimento di Medicina Interna, Spedali Riuniti, Pistoia

La presenza e la progressione del danno vascolare possono essere monitorizzate mediante la misura dello spessore della intima-media (intima-media-thickness; IMT) dell'arteria carotide comune, utilizzando una metodica ecografica ad alta risoluzione. Poco si conosce, tuttavia sul valore predittivo in studi epidemiologici, di IMT, indipendentemente da altre variabili, o sul valore predittivo della variabilità del valore di IMT tra le due carotidi, in rapporto alla presenza di danno micro o macroangiopatico in pazienti affetti da diabete mellito tipo 2, con l'ipotesi che la variabilità del valore di IMT tra i due lati possa essere di per sé un *fattore di rischio* indipendente di danno micro o macroangiopatico. A tale scopo sono stati studiati 104 pazienti affetti da diabete mellito tipo 2 di età media 60±4(DS)anni, utilizzando una tecnica ultrasuona ad alta risoluzione (Acuson, Aspen) focalizzata sulla parete arteriosa della arteria carotide comune, impiegando metodica standardizzata. I pazienti venivano categorizzati utilizzando il valore di IMT più elevato dei due misurati e la variabilità veniva valutata con coefficiente di variazione tra i due valori (IMT-CV). Mediante analisi univariata IMT correlava significativamente con l'escrezione urinaria di albumina, la trigliceridemia, l'età, la presenza di lesioni macroangiopatiche e della *pulse pressure* (PP), mentre IMT-CV correlava significativamente con l'emoglobina glicata, con la pressione sistolica e con la presenza di microangiopatia. Categorizzando i pazienti per valori di IMT maggiore del 75° percentile di IMT (0,9 mm) o sopra il valore del 66° percentile per IMT-CV (10%), la presenza di macroangiopatia (arteriopatia obliterante arti inferiori, cardiopatia ischemica cronica, carotidopatia ostruttiva, valutate con metodologia clinico strumentale standardizzata) correlava significativamente con IMT>0,9 mm indipendentemente da età, sesso, presenza di ipertensione arteriosa, proteinuria e compenso metabolico (OR 13,47; 95% CI 1,9-92,8; p=0,008), mentre la presenza di microangiopatia (proteinuria o retinopatia) correlava significativamente con IMT-CV (OR 8,03; 95% CI 1,68-38,3; p=0,009) ma non con IMT>0,9 mm. In conclusione le due variabili (IMT e IMT-CV) appaiono essere associate a complicanze vascolari tra loro diverse e potrebbero avere pertanto un significato predittivo differente. I presenti dati autorizzano pertanto l'implementazione di studi epidemiologici in pazienti diabetici che tengano conto di entrambe le variabili.

### Neuropatia diabetica, compenso metabolico ed attività fisica: nostra esperienza

F. Talarico, R. Lopilato, S. Giancotti, G. Maccari, G. Clericò, A.P. Saladini, D. Galasso,

Il Med. Int. A. Osp. "Pugliese-Ciaccio" Catanzaro; Sc. Specializz. Med. Int., Catanzaro

Nella stratificazione prognostica del diabete mellito tipo 2 è fondamentale la valutazione della neuropatia diabetica, che può interessare la componente somatica e/o autonoma del sistema nervoso periferico, con temibili conseguenze quali il piede diabetico neuropatico,

sintomi e segni invalidanti a carico dell'apparato cardio-vascolare, gastro-intestinale e genito-urinario.

**Scopo dello studio** è stato quello di valutare, tra i diabetici afferenti presso la nostra Divisione di Medicina Interna, le relazioni tra durata del diabete, compenso metabolico, attività fisica ed insorgenza di neuropatia autonoma (NA) e/o neuropatia periferica somatica (NPS).

**Materiali e metodi.** Sono stati arruolati 60 pazienti, 30 maschi e 30 femmine, di età compresa fra 47 e 78 anni, con body mass index (BMI) compreso fra 28 e 50, tutti affetti da diabete mellito tipo 2 (DM2), pervenuti in maniera consecutiva presso la nostra UO di Medicina Interna. I pazienti sono stati sottoposti ad anamnesi, esami ematochimici di routine, di screening per DM2 nonché di valutazione del compenso glicemico, misure antropometriche per il calcolo del BMI e della distribuzione del grasso corporeo, esame obiettivo ivi compresi l'ispezione del piede e la ricerca di ulcerazioni in atto, un esame neurologico con valutazione del riflesso achilleo, valutazione clinica di NA e NPS, esame biotesiometrico per la determinazione della sensibilità pallestesica, test di NA cardiaca eseguiti mediante un sistema di esecuzione guidata e di elaborazione, che si avvale di un misuratore di differenze di potenziale studiato per rilevare l'attività elettrica del cuore. Le prove eseguite comprendevano deep breathing - variazione della frequenza cardiaca (FC) con la respirazione profon-

da, lying-to-standing - variazione della FC nel passaggio dal clinostatismo all'ortostatismo, ipotensione posturale, manovra di Valsalva, squatting test - variazione della FC nel passaggio dalla posizione eretta a quella accovacciata e poi di nuovo eretta. I criteri di esclusione sono stati: neuropatie primitive o secondarie indipendenti dal diabete mellito, malattie cardio-vascolari e/o polmonari compromettenti la corretta esecuzione dei test, mancanza di attiva collaborazione del paziente, terapia con  $\beta$ -bloccanti e/o psicofarmaci.

**Risultati.** 23 pazienti risultavano positivi per NA cardiaca, e di questi ben 19 presentavano associata una NPS (15 casi di polineuropatia simmetrica distale, 4 casi di mononeuropatia). In particolare, i soggetti affetti presentavano una durata media del DM2 significativamente più elevata rispetto ai controlli (6,2 anni contro 3,9), un compenso metabolico pressoché sovrapponibile ( $HbA_{1c}$  media, rispettivamente, di 9,1 e 8,9), un'attività fisica giornaliera notevolmente ridotta.

**Conclusioni.** I nostri dati indicano che, a parità di compenso glicemico, una ridotta attività fisica aumenta il rischio di insorgenza di NA e di NPS, anche indipendentemente dalla stessa durata del DM2. Inoltre, il metodo da noi adottato per l'esecuzione dei test di NA risulta di estrema semplicità e rapidità, consentendone un utilizzo più che capillare.