

# RIUNIONE ANNUALE DEL GRUPPO DI STUDIO SULLA NEUROPATIA DIABETICA DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI DIABETOLOGIA

ROMA, 16 DICEMBRE 2000

Comitato Scientifico: G. Menzinger, G. Bax, M. Comaschi, P. Pata, L. Scionti, V. Spallone, G. Viviani

## Riassunti

### Screening della disfunzione erettile in pazienti diabetici ambulatoriali

F. Baccetti, S. Ciaccio, A. Piaggese, L. Rizzo, S. Del Prato

Cattedra di Malattie del Metabolismo, Università di Pisa

Da marzo a ottobre 2000 è stato effettuato uno screening per la disfunzione erettile (DE) in una popolazione complessiva di 364 maschi diabetici (121 DM1, 243 DM2, età  $58 \pm 11$  aa,  $HbA_{1c}$   $8 \pm 1\%$ ), mediante somministrazione di questionario IIEF2. Ai pazienti con punteggio  $< 21$  (252, 69,2%) veniva proposto un approfondimento diagnostico con anamnesi orientata, VPT peniena, tests per la neuropatia autonoma (Lying-to-Standing, Deep Breathing, Ipotensione Posturale), PRL, TSH, T e test di farmacoeiezione (TFE). 102/252 (40,5%) pazienti hanno accettato di proseguire il percorso diagnostico, e tra questi 72 (70,6%) sono risultati positivi al TFE e hanno iniziato la terapia con sildenafil. Di seguito sono riportati i risultati degli esami eseguiti, comparati con un campione di 41 controlli sani di pari età.

Parametro	DE	Controlli	p
IIEF2	13 $\pm$ 5	23 $\pm$ 2	<0,05
VPT (Volts)	12 $\pm$ 6	8 $\pm$ 2	<0,05
Autonomic Score	2 $\pm$ 2	1 $\pm$ 1	n.s.
PRL (ng/mL)	9 $\pm$ 6	10 $\pm$ 7	n.s.
TSH ( $\mu$ UI/mL)	2 $\pm$ 1	1,8 $\pm$ 0,4	n.s.
T (ng/mL)	5 $\pm$ 2	6 $\pm$ 4	n.s.

### L'iperinsulinemia e l'ipoglicemia inducono diverse risposte cardiovascolari nei soggetti obesi e normali

F. Bellavere, I. Balzani, C. Macor\*, G. De Masi, G. Federspil, R. Vettor\*  
Servizio di Fisiopatologia del Sistema Nervoso Autonomo, Divisione

Medica 1<sup>a</sup>, Ospedale S. Antonio, Padova; \*Istituto di Semeiotica Medica, Università di Padova

**Background.** L'insulina è riconosciuta indurre risposte cardiovascolari anche riflesse indipendentemente dai suoi effetti metabolici.

**Scopo.** Valutare l'ipotesi che gli effetti cardiovascolari dell'insulina possano differire in obesi insulino-resistenti rispetto a controlli sani in condizioni di normale metabolismo e di ipoglicemia.

**Disegno dello studio.** Valutazione della risposta riflessa cardiovascolare indotta in obesi insulino-resistenti e soggetti normali entrambi sottoposti sia a clamp iperinsulinemico euglicemico sia a ipoglicemia controllata. Durante clamp e ipoglicemia sono stati monitorati la frequenza cardiaca e la pressione arteriosa pulsatile a intervalli determinati calcolata l'analisi spettrale della frequenza cardiaca, gli indici di sensibilità barorecettoriale e il livello sierico delle catecolamine.

**Soggetti.** 14 volontari divisi in sei obesi (età media  $29,7 \pm 4,7$  anni,  $BMI=39,1 \pm 5,9$ ) e otto normali (età media  $30,2 \pm 4,5$  anni,  $BMI=20,2 \pm 1,5$ ).

**Risultati.** Durante clamp euglicemico il rapporto di densità spettrale tra basse e alte frequenze (LF/HF) che può essere considerato un indice di attività simpato-vagale, aumentò significativamente solo nei soggetti obesi ( $p<0,02$ ); tale aumento dipese dalla riduzione dei valori di HF ( $p<0,02$ ) che è considerata indice di attività vagale. Di converso durante ipoglicemia controllata gli obesi dimostrarono anche un maggiore aumento del rapporto LF/HF in confronto ai controlli dovuto in questo caso a un aumento di ben tre volte l'attività della componente LF ( $b=34,14$  vs  $b=11,18$ ). Sia durante il clamp euglicemico che l'ipoglicemia controllata la pressione arteriosa aumentò significativamente solo nei soggetti normali e tuttavia un aumento degli indici barorecettoriali fu rilevato solo negli obesi durante clamp euglicemico ( $p<0,001$ ) mentre un aumento significativo della produzione di noradrenalina fu rilevato solo nei soggetti normali ( $p<0,03$ ).  
**Conclusioni.** I nostri dati indicano che il sistema cardiovascolare risponde in maniera diversa allo stimolo insulinico nei soggetti obesi, particolarmente in euglicemia; in effetti essi appaiono reagire con un più pronunciato ritiro vagale e con un aumentato "lavoro barorecettoriale" durante clamp iperinsulinemico.

### Caratteristiche fenotipiche dei figli di pazienti con diabete di tipo 2

D. Bracaglia, M. Perna, A. Baroni, C. Vezzi, F. Gigli, S. Gambardella, S. Frontoni

Centro per la Cura e la Prevenzione del Diabete Mellito, Università di Roma "Tor Vergata"

È ormai noto che l'insulina agisce non soltanto sul metabolismo dei carboidrati, ma esercita anche potenti effetti emodinamici. In particolare, molti autori ipotizzano che iperinsulinemia e l'insulino-resistenza possano avere un ruolo importante nella regolazione della pressione arteriosa, come suggerito dalla dimostrazione di insulino-resistenza in pazienti con ipertensione essenziale.

Tuttavia, nella maggior parte delle condizioni sperimentali l'iperinsulinemia nel range alto-fisiologico non è in grado di modificare la pressione arteriosa. I figli di pazienti diabetici di tipo 2 possono presentare insulino-resistenza, anche quando ancora mostrano una normale tolleranza al glucosio. Essi pertanto rappresentano un interessante modello clinico dove si può studiare il puro effetto dell'iperinsulinemia sui parametri emodinamici e sull'attività del sistema nervoso simpatico, senza gli effetti confondenti delle anomalie cliniche nel metabolismo del glucosio.

Sono stati studiati 35 soggetti, figli di soggetti affetti da diabete tipo 2 (F), con normale tolleranza glucidica, con età compresa tra i 30 ed i 55 anni, BMI <30 kg/m<sup>2</sup>, di entrambi i sessi, con un solo genitore diabetico di tipo 2. Otto soggetti senza familiarità diabetica sono stati studiati come controlli (C). Tutti i soggetti sono stati sottoposti alle seguenti procedure: anamnesi familiare, misurazione dei parametri antropometrici: indice di massa corporea, rapporto vita/fianchi, composizione corporea misurata mediante impedenziometria, carico orale di glucosio (75 g), con prelievi basali ed ogni 30 min per glicemia ed insulinemia, ECG, misurazione del ritmo circadiano della pressione arteriosa (holter pressorio), con calcolo delle pressioni medie sistolica, diastolica e media per l'intero periodo delle 24 ore, per il periodo diurno, per quello notturno e calcolo del delta pressorio giorno/notte, misurazione ECG delle 24 ore (holter cardiaco), con successiva analisi spettrale della variabilità dell'intervallo R-R, per ricavare il rapporto LF/HF, espressione del bilancio simpato-vagale, per l'intero periodo delle 24 ore, per il periodo diurno e per quello notturno, clamp euglicemico iperinsulinemico.

I due gruppi erano comparabili per età e sesso. Il BMI era significativamente più elevato nel gruppo F, rispetto al gruppo C, pur rimanendo nell'ambito della norma (25,9±8 vs 22,8±6, p<0,05). Al contrario, non si osservava alcuna differenza statisticamente significativa nei due gruppi a carico del rapporto vita/fianchi e del metabolismo basale. La percentuale di massa magra era lievemente, ma non significativamente ridotta nel gruppo F, rispetto a C (72,7±2,4 vs 74,2±4,4, p=ns). Durante carico orale di glucosio, il gruppo dei soggetti con familiarità diabetica mostrava glicemia ed insulinemie più elevate per tutta la durata dello studio. L'analisi del ritmo circadiano della pressione arteriosa dimostrava una significativa riduzione del delta pressorio nel gruppo F rispetto a C, soprattutto a carico della pressione arteriosa sistolica (9,34±93 vs 12,9±84, p<0,05). Durante l'esecuzione del clamp, si osservava un significativo aumento del rapporto LF/HF nel gruppo dei figli alla fine dello studio, indicando pertanto una prevalenza simpatica (LF/HF a 120 min: F=3,77±,6 vs C=2,34±,2, p<0,05). Infine, l'utilizzazione di glucosio insulino-stimolata, valutata mediante clamp euglicemico iperinsulinemico, dimostrava una significativa riduzione del valore di M nel gruppo F, rispetto a C (6,8±4 vs 9,1±1,1, p<0,05).

I figli dei diabetici di tipo 2 sono iperinsulinemici ed insulino-resistenti. Essi presentano una prevalenza del sistema nervoso simpatico su quello parasimpatico, durante clamp euglicemico iperinsulinemico. Presentano, inoltre una riduzione del fisiologico calo notturno della pressione arteriosa. In conclusione, i figli dei pazienti con diabete di tipo 2 presentano già una serie di anomalie metaboliche ed emodinamiche, quando sono ancora "cl clinicamente sani".

#### Utilità della flussimetria cutanea laser doppler nei pz NIDDM

R. Cimino, S. Mazzuca, G. Muccari, D. Mancuso, F. Talarico, D. Galasso

Il U.O. med. int. az. osp. "Pugliese-Ciaccio" - Catanzaro

Dalla letteratura (Levitt, 93) emerge una correlazione tra la neuropatia autonoma e la mortalità nei pz NIDDM, con un peggioramento della prognosi della malattia e una maggiore incidenza di IMA silente e morte improvvisa.

**Scopo del lavoro.** È stato quello di valutare se la flussimetria cutanea laser doppler con lo studio dello standing (riflesso venoarteriolare dal clino all'ortostatismo) e con la risposta allo stimolo termico possa essere indice di microneuropatia all'esordio.

**Materiali e metodi.** Sono stati esaminati 92 pz NIDDM (49 F, 43 M). L'età media era di 64,7 anni (range 40-91). Parametri esaminati: micro e macroalbuminuria, retinopatia, Hb-glicosilata, BMI, ipertensione arteriosa. La diagnosi di coronaropatia è stata posta su base clinica anamnestica ed ECG-grafica. Con ecocolor Doppler è stata ricercata l'arteriopatia periferica o flebopatia, e la presenza di tali patologie è stata considerata criterio d'esclusione per lo studio flussimetrico. Alla videocapillaroscopia venti pz presentavano gravissime alterazioni capillaroscopiche (riduzione del numero delle anse, edema, microemorragie, sludge AV, dilatazione delle anse, ectasie irregolari). Tutti i venti pz sono stati sottoposti a flussimetria cutanea laser doppler (Oxford Array) e a test per la neuropatia.

**Risultati.** La prevalenza della coronaropatia era del 30% in questo gruppo di venti pz rispetto al 16% del restante campione. La prevalenza della micro e macroalbuminuria era del 35% vs 14% del restante campione, non vi erano differenze significative fra i due gruppi per quanto riguarda ipertensione, BMI ed emoglobina glicosilata. Otto pz presentavano positività del test con cardionomic, due pz presentavano cardionomic negativo e biotesiometria positiva. Alla flussimetria cutanea laser doppler nei venti pz il flusso di base a riposo era sovrapponibile ai controlli normali, e con un aumento del flusso medio solo del 3% vs il 20% dei controlli normali, dopo aumento della temperatura a 40 °C. Il passaggio dal clino all'ortostatismo determinava una riduzione del flusso medio del 5%. I restanti pz diabetici avevano una riduzione del flusso del 18%, il gruppo controllo, una riduzione del 40%.

**Conclusioni.** Esiste una correlazione tra i valori della flussimetria cutanea laser doppler, la neuropatia diabetica e la microangiopatia, pertanto tale metodica è opportuna per lo screening e la prevenzione della neuropatia fin dalle precocissime fasi.

**Efficacia del sildenafil nel trattamento della disfunzione erettile in pazienti diabetici con risposta positiva all'iniezione intracavernosa di alprostadil**

G. Lepore, I. Nosari, R. Trevisan

U.O. Diabetologia, A.O. Ospedali Riuniti di Bergamo

Per valutare se il sildenafil sia un'efficace alternativa per trattare la disfunzione erettile (DE) in pazienti diabetici con risposta positiva all'iniezione intracavernosa di alprostadil, abbiamo studiato 52 soggetti diabetici (età  $56,7 \pm 4,5$  anni) con diagnosi di DE (durata  $2,2 \pm 0,3$  anni), già efficacemente trattati con iniezione di alprostadil da meno di 1 anno (1-11 mesi). L'eziologia della DE era neuropatica nel 55,7% dei casi, psicogena nel 19,2%, vascolare nel 9,6%, mista nel 15,3%. I pazienti hanno proseguito per tre mesi il trattamento con alprostadil e dopo 15 giorni di wash-out sono stati trasferiti alla terapia con sildenafil per altri tre mesi (alla dose di 50 mg incrementati a 100 mg in caso di 2 insuccessi consecutivi). L'efficacia dei due trattamenti è stata valutata, utilizzando le risposte alle domande 3 e 4 del questionario IIEF, somministrato al momento della diagnosi della DE (prima di qualsiasi trattamento) ed al termine dei 2 periodi di terapia.

**Risultati.** Lo score alle domande 3 e 4 (che basalmente era di  $1,2 \pm 0,1$  e  $1,1 \pm 0,1$ ) è risultato più elevato ( $p < 0,001$ ) dopo trattamento con alprostadil che dopo trattamento con sildenafil ( $4,2 \pm 0,2$  vs  $3,1 \pm 0,3$ , per la domanda 3;  $4,0 \pm 0,2$  vs  $3,0 \pm 0,2$ , per la domanda 4). Durante il trattamento con alprostadil il 79% di tutti i tentativi di rapporto sessuale (850 di 1083) ha avuto successo rispetto al 48,7% (485 di 995) durante trattamento con sildenafil ( $p < 0,001$ ). I più frequenti effetti collaterali sono risultati: dolore in sede di iniezione (38,4%), lieve ematoma (7,6%), erezione prolungata (3,8%) dopo alprostadil; cefalea transitoria (36,5%), flushing (28,8%), dispepsia (5,7%), rinite (3,8%) dopo sildenafil. In conclusione, il sildenafil rappresenta un efficace trattamento della DE in pazienti diabetici già trattati con iniezione intracavernosa alprostadil.

L'alprostadil ha dimostrato una maggiore efficacia rispetto al sildenafil, d'altra parte la terapia intracavernosa è più invasiva, ha più gravi effetti collaterali e necessita di un accurato addestramento del paziente alla tecnica di auto-iniezione. Il sildenafil rappresenta una valida terapia con minimi effetti collaterali ed una buona accettabilità da parte dei pazienti e permette una più semplice e discreta assunzione.

#### Cistopatia diabetica: valutazione urodinamica

P. Melga, R. Pizzorno\*, M. Arancio, G. Carmignani\*

Dipartimento Scienze Endocrine e Metaboliche (DISEM) e \*Clinica Urologica, Univ. di Genova

La "vescica diabetica o neurologica" è caratterizzata, dal punto di vista motorio, da varie situazioni la cui sequenzialità non è ancora ben definita: normocinesia (vescica priva di alterazioni dimostrabili), iperattività (vescica instabile o iperreflessa) o ipoattività (vescica iposensibile o areflessa). Scopo del nostro lavoro è valutare, mediante studio urodinamico, la funzione vescicale in pazienti diabetici con segni di cistopatia. 52 diabetici di tipo 2 (22 M e 30 F), di età media:  $65 \pm 1,4$  anni (range: 34-80 anni) sono stati sottoposti a studio urodinamico in quanto presentavano i seguenti sintomi soggettivi:

Sintomi soggettivi	n. casi	%
Disuria	15	26,7
Ritenzione urinaria	17	30,3
Urgenza nella minzione	32	57,1
Pollachiuria diurna	26	46,4
Pollachiuria notturna	20	35,7
Incontinenza da stress	19	33,9
Incontinenza da urge	20	35,7
Stranguria	4	7,1

L'esame urodinamico metteva in luce le seguenti alterazioni:

Reperto urodinamico	n. casi	%
Distensione vescicale	5	8,9
Iposensibilità	19	33,9
Ritenzione senza ostruzione (ipocinesia)	12	21,3
Ritenzione con ostruzione	6	10,7
Riduzione capacità vescicale	20	35,7
Vescica iperattiva	10	17,8
Ipersensibilità vescicale	4	7,1
Riduzione compliance	4	7,1

Per definire la sequenzialità delle alterazioni urodinamiche riscontrate nei soggetti diabetici è necessaria una loro verifica nel tempo correlata con la durata ed il compenso del diabete e con la presenza di neuropatia autonoma in altri distretti ed apparati.

#### Utilità del DNI nella individuazione dei pazienti affetti da neuropatia diabetica. Risultati preliminari di una valutazione comparativa con altre metodiche di uso comune

C. Quattrini, M.C. Cordoni, P. Bottini, F. Santeusano, L. Scionti

Dipartimento di Medicina Interna, Università di Perugia

Per valutare l'utilità del Diabetic Neuropathy Index (DNI) nella individuazione dei pazienti con neuropatia diabetica abbiamo eseguito questo test in 56 diabetici unitamente alla misurazione della soglia di sensibilità vibratoria (VPT) con Biotesiometro ed a 4 test cardiovascolari. I pazienti venivano considerati affetti da neuropatia diabetica se presentavano una VPT  $> 25$  V all'alluce ed uno score autonomo  $\geq 4$ . Il DNI veniva considerato patologico se il punteggio ottenuto era  $> 2$ . Nessuno dei pazienti con DNI  $\geq 2$  ( $n=24$ ) è risultato affetto da neuropatia diabetica secondo la definizione sopra riportata; inoltre fra questi pazienti solo 1 ha presentato la VPT  $\geq 25$  V e solo 2 di essi lo score dei test cardiovascolari  $\geq 4$ . Invece fra i

pazienti con DNI >2 (n=32) solo 9 avevano anche un contemporaneo valore della VPT >25 V ed uno score autonomico  $\geq 4$ , mentre 13 non presentavano né la VPT né lo score autonomico al di sopra dei limiti indicati. Nella ipotesi che l'elevato numero di falsi positivi al DNI (13 su 32) potesse essere causato da una sovrastima di eventuali minime alterazioni rilevabili alla ispezione del piede, abbiamo analizzato i risultati senza considerare l'ispezione del piede nella composizione del DNI. Anche in questo caso nessuno dei pazienti con DNI  $\leq 2$  (n=27) è risultato affetto da neuropatia diabetica come sopra definita e solo 1 di essi aveva la VPT >25 V e 2 di essi lo score autonomico  $\geq 4$ . Fra i 29 pazienti con DNI >2, solo 7 avevano anche la VPT >25 V e lo score autonomico  $\geq 4$ , mentre 11 di loro non presentavano né alterazione della VPT né dei test cardiovascolari. Da questi dati del tutto preliminari si può desumere per il momento la validità del DNI quale test di primo approccio per la esclusione della diagnosi di neuropatia diabetica. Nei pazienti con un DNI  $\leq 2$  non appare essere giustificata l'esecuzione di altri test per la neuropatia diabetica.

#### Screening di rischio per piede diabetico in una popolazione di pazienti diabetici ambulatoriali

T. Rivano, I. Pelligra, G. Guaita, E. Cossu, R. Cirillo

Cattedra di Malattie Metaboliche - Dipartimento di Scienze Mediche Policlinico Universitario Università di Cagliari

Diventa sempre più frequente oggi osservare pazienti affetti da piede diabetico, indicando con questa espressione la polimorfa patologia che può svilupparsi a carico del piede del diabetico a causa della polineuropatia simmetrica distale, dell'arteriopatia ostruttiva periferica e dell'infezione. La polineuropatia condiziona il piede neuropatico che si caratterizza per lesioni pressoché esclusive come l'ulcera plantare e l'osteartropatia; l'arteriopatia condiziona il piede ischemico le cui lesioni rappresentate dalle ulcere, dalle gangrene e dalla sindrome delle dita blu pur non essendo esclusive dei diabetici, sono in questi più frequenti. Nella maggioranza dei casi questi quadri morbosi coesistono, originando le lesioni miste del piede neuroischemico. Il documento dell'"International Consensus on diabetic foot" del 1999 definisce il piede diabetico come una condizione di infezione, ulcerazione e/o distruzione dei tessuti profondi, associate ad anomalie neurologiche e a vari gradi di vasculopatia periferica. Il Gruppo di Studio sul Piede Diabetico della SID, emendando il suddetto documento, ha portato a formulare una definizione che tiene conto anche di tutti i soggetti a "rischio" di ulcerazione cioè di un piede con "alterazioni anatomo-funzionali determinate dall'arteriopatia occlusiva periferica e/o dalla neuropatia diabetica".

Scopo dello studio è stato quello di verificare l'entità del fenomeno piede diabetico nell'ambito della popolazione di pazienti diabetici afferenti al Centro Diabetologico del Policlinico Universitario di Cagliari attraverso l'individuazione dei soggetti a rischio di lesione, al fine di effettuare interventi di prevenzione diversificati secondo il grado di rischio.

La casistica è costituita da 195 pazienti selezionati nell'arco di sei mesi tra 1200 diabetici afferenti al Centro. I criteri di inclusione utilizzati sono quelli proposti nelle Linee Guida dell'ADA del 1998. Tali pazienti sono stati sottoposti ad uno screening per l'individuazione

di fattori di rischio specifici ed aspecifici attraverso l'esame obiettivo, la compilazione di una scheda anamnestica e l'esecuzione di esami strumentali (biotesiometria e doppler). In base ai dati raccolti i pazienti già suddivisi secondo il tipo di diabete in: DM tipo 1, DM tipo 2 e DM tipo 2 IT, sono stati ulteriormente suddivisi in 3 sottogruppi per classi di rischio: Non Rischio, Basso Rischio, Alto Rischio. Sul totale della casistica è stata evidenziata la presenza di rischio per lo sviluppo di piede diabetico nel 47% dei pazienti sia di tipo 1, tipo 2 e tipo 2 IT. Di questi, il 32,3% è rappresentato dai soggetti a basso rischio, mentre il 67,7% da quelli ad alto rischio. I soggetti a rischio di lesione, sia alto che basso, sono 22,6% per il tipo 1, 35,5% per il tipo 2 e 41,9% per il tipo 2 IT. Fattori di rischio 1) età: il rischio aumenta con l'approssimarsi dell'età critica, rappresentata dai 65 aa per il DMT2 e DMT2-IT e 53-59 aa per il DMT1; 2) durata di malattia: 10 aa per il DMT2 e DMT2-IT e 20 aa per il DMT1; 3) dislipidemie: maggiormente presenti nei soggetti non a rischio e a basso rischio nell'ambito del DMT1 e ad alto rischio nel DMT2 e DMT2-IT, 4) complicanze croniche: presenti in elevata percentuale nelle classi a basso ed alto rischio per tutti i tre gruppi DMT1, DMT2 e DMT2-IT; 5) HbA<sub>1c</sub>: incremento dei livelli di HbA<sub>1c</sub> nelle classi a basso e ad alto rischio nel DMT1 e nel DMT2IT.

Dall'analisi dei risultati si evince che maggiore è la presenza dei fattori di rischio, maggiore è il rischio di sviluppo del piede diabetico, da cui la necessità di attuare protocolli di prevenzione in grado di prevenire l'instaurarsi della neuropatia e dell'arteriopatia; in presenza di complicanze già instauratesi, cercare di evitare il rischio di ulcerazione e amputazione con il periodico monitoraggio del piede.

#### La diagnostica strumentale della neuropatia diabetica: dieci anni di applicazione presso un servizio di diabetologia

A. Piaggese, F. Baccetti, S. Ciaccio, S. Del Prato

Cattedra di Malattie del Metabolismo, Università di Pisa

Dal 1988 al 1998 uno screening per la neuropatia diabetica che induceva VPT e tests per la neuropatia autonoma (Lying-to-Standing, Deep Breathing, Manovra di Valsalva, Ipotensione Posturale e Sustained Handgrip), è stato eseguito in una popolazione complessiva di 3942 pazienti diabetici (1003 DM1, 2939 DM2). In un sottogruppo di 457 individui è stata anche eseguita, l'elettro-neurografia (ENG) dei nervi surale (NS) e peroneo profondo (NPP). I risultati sono stati confrontati con quelli ottenuti in 154 soggetti non diabetici di pari età e sesso. Oltre il 40% della popolazione esaminata presentava un punteggio per neuropatia autonoma superiore a 2 (punteggio 2: 19,15%; punteggio 3: 16,15%; punteggio 4: 5,28%). La presenza di neuropatia autonoma era significativamente associata all'età ( $p < 0,001$ ), durata del diabete ( $p < 0,001$ ) ed HbA<sub>1c</sub> ( $p < 0,001$ ). La frequenza cardiaca (ANOVA  $p < 0,01$ ) e la pressione arteriosa (ANOVA  $p < 0,05$ ) crescevano in funzione dell'aumento del punteggio di neuropatia autonoma, così come maggiore risultava, per ciascuna classe, VPT. Per quanto limitati, i risultati di ENG-NS ed ENG-NPP peggioravano in funzione della compromissione autonoma. In conclusione, anche nella nostra esperienza, la neuropatia autonoma è complicanza frequente del diabete mellito, comunque efficacemente diagnosticabile anche a livello ambulatoriale con il corrente corredo diagnostico.

### Neuropatia diabetica periferica e qualità di vita in diabetici di tipo 1

C. Saponara<sup>1</sup>, L. Padua<sup>2</sup>, G. Ghirlanda<sup>3</sup>, R. Padua<sup>4</sup>, I. Aprile<sup>5</sup>, P. Tonali<sup>6</sup>

<sup>1-3</sup>Ist. di Medicina Interna e Geriatria; <sup>2,5,6</sup>Ist. di neurologia, <sup>7</sup>Ist. di Ortopedia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Roma

Per valutare la relazione fra neuropatia periferica e percezione della qualità di vita, abbiamo studiato 36 pazienti affetti da diabete mellito tipo 1 con o senza neuropatia periferica (20 uomini, 16 donne: età media 39,1 anni) ma esenti da altre complicanze croniche di malattia. Per misurare la presenza di neuropatia periferica sono state eseguite valutazioni dei sintomi, esame obiettivo neurologico (valutazione dei riflessi osteotendinei, della forza muscolare), test di sensibilità (misurazione della soglia di sensibilità vibratoria e tattile) e misure neurofisiologiche (VCN); inoltre per misurare la qualità della vita abbiamo utilizzato dei questionari già validati per altri tipi di

patologie neurologiche: il questionario SF36 e NASS. I due questionari comprendono domande relative alla percezione "fisica" (physical score) ed "emozionale" (mental score) di qualità della vita. Il controllo glicometabolico è stato valutato tramite la misura dell'HbA<sub>1c</sub>.

Il risultato dell'analisi dei questionari evidenziava una correlazione significativa tra: "physical score" e misure neurofisiologiche, di sensibilità e controllo glicometabolico; il "mental score" era significativamente correlato solo con il controllo glicometabolico. In conclusione i test utilizzati per misurare la qualità della vita sono risultati un valido strumento per testare la presenza e la gravità di neuropatia periferica suggerendo inoltre un nuovo modo di interpretare i convenzionali metodi di valutazione di questa complicanza. In particolare se la presenza di neuropatia periferica costituisce un peggioramento della qualità della vita solo dal punto di vista "fisico", il cattivo controllo glicometabolico incide anche sull'aspetto "mentale".