

Neuropatia diabetica

www.fisiokinesiterapia.biz



Perché vogliamo inquadrare il paziente diabetico dal punto di vista neuropatico?



Come parte della determinazione del rischio di sviluppare un'ulcera al piede?

Per sapere se ha o no la Neuropatia in un ambito di screening delle complicanze?

Determinazione del rischio di sviluppare un'ulcera del piede

Linee Guida pratiche sul Trattamento e la Prevenzione del Piede diabetico

Consensus Document del I.W.G.D.F.

Adattate dal

Gruppo di Studio interassociativo Piede Diabetico

Linee Guida Pratiche sul Trattamento e sulla Prevenzione del Piede Diabetico

basato sul Documento di Consenso internazionale sul Piede Diabetico
preparato dal Gruppo di Studio Internazionale Piede Diabetico
ed
emendato dal Gruppo di Studio Piede Diabetico
della Società Italiana di Diabetologia

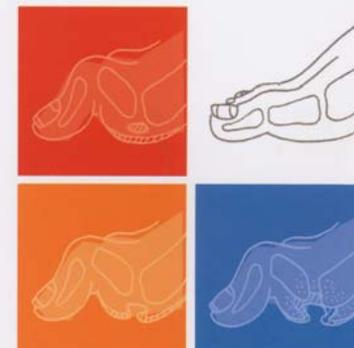


Determinazione del rischio di sviluppare un'ulcera del piede

- ✓ Monofilamento
- ✓ Percezione vibratoria (Diapason o Biotesiometro)
- ✓ Sensibilità dolorifica
- ✓ Sensibilità tattile
- ✓ Riflessi propriocettivi
- ✓ Polsi periferici
- ✓ Ispezione del Piede

Linee Guida Pratiche sul Trattamento e sulla Prevenzione del Piede Diabetico

basato sul Documento di Consenso internazionale sul Piede Diabetico
preparato dal Gruppo di Studio Internazionale Piede Diabetico
ed
emendato dal Gruppo di Studio Piede Diabetico
della Società Italiana di Diabetologia



Determinazione del rischio di sviluppare un'ulcera del piede

Neuropatia sensitiva
assente

0

Ogni 12 mesi

Neuropatia sensitiva

1

Ogni 6 mesi

Neuropatia sensitiva
e segni di
Vasculopatia
Periferica e/o
Deformità del Piede

2

Ogni 3 mesi

Pregressa Ulcera

3

Ogni 1-3 mesi



Determinazione del rischio di sviluppare un'ulcera del piede

Arti inferiori età 64 (anni diabete 9)

21/09/2004

Questionario MNSI	Si	No	Neuro	Dx	Sx
Hai formicolii ai piedi e/o alle gambe?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	Mon		
Hai bruciori alle gambe o ai piedi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
I suoi piedi sono ipersensibili al tatto?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Ha mai crampi muscolari alle gambe e/o piedi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Avverte mai punture di spillo alle gambe e/o piedi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Le da fastidio il contatto delle lenzuola sulla pelle?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Ha difficoltà a distinguere fra acqua calda e acqua fredda?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Ha mai avuto ulcere al piede?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Il suo medico le ha mai detto che lei ha la neuropatia diabetica?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Si sente stanco per la maggior parte del tempo?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
I suoi sintomi peggiorano durante la notte?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Le fanno male le gambe quando cammina?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Non si accorge dei suoi piedi quando cammina?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
La pelle dei suoi piedi è tanto secca da rompersi?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
Ha mai avuto amputazioni?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

Piede Sinistro

Classificazione del P

Orientamento diagnostico	
Approfondimenti consigliati	
Suggerimento terapeutico	

Commento

La tecnologia ci viene in aiuto:
il software per la gestione della cartella clinica ambulatoriale Eurotouch™ della Lifescan™ ha anche il modulo per la determinazione del rischio piede

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

Disordine clinicamente evidente o subclinico, che si manifesta nel corso della malattia diabetica in assenza di altre cause di neuropatia periferica.... comprende manifestazioni a carico della funzione somatica e/o autonoma del sistema nervoso periferico

San Antonio Conference 1988

Diabetes 37, 100, 1988

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

Research Classification

		Valutazione clinica		Tests Strumentali Anormi
		Sintomi	Esame Neurologico	
Classe 1	A	Assenti	Normale	Nessuno o TC o TQS EF o TC e TQS EF e TC o TQS o entrambi
	B	Assenti	Normale	
	C	Assenti	Normale	
Classe 2	A	Presenti	Normale	Nessuno o TC o TQS EF o TC e TQS EF e/o TC o TQS o entrambi
	B	As. o pres.	Anormale	
	C	As. o pres. Presenti	Anormale Norm. o Anor.	

TC Test Cardiovascolari; EF Elettroencefalografia; TQS Test Quantitativi della Sensibilità

Neuropatia Periferica nello screening delle compli

NEUROPATHY SIMPLIFIED

Questionario sulla presenza di sintomi

- Debolezza muscolare
- Disturbi sensitivi
- Sintomi autonomici

Punteggio da 0 a 244

NEUROPATHY SIMPLIFIED

Esame elettrofisiologico laterale esplorante:

- Debolezza muscolare
- Ritardi tendinei (quattro arti)
- Sensibilità (indice e alluce)

Punteggio da 0 a 244; anormale se ≥ 2

Neuropatia se presenti 2 o più anomalie
fra NSS, NDS, VdC, TQS o TC (DB e
Valvalsea) con almeno 1 di queste riguardanti
la VdC o i TQS

NEUROPATHY SIMPLIFIED
ABILITY SCORE
NDS

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

No Neuropatia N0	Criteri minimi per Neuropatia non raggiunti
Neuropatia Asintomatica N1	N1a Criteri minimi soddisfatti ma NSS 0 e assenza di debolezza alla dorsiflessione della caviglia N1b N1a + debolezza alla dorsiflessione della caviglia
Neuropatia Sintomatica N2	N2a Criteri minimi soddisfatti ma NSS ≥ 1 e assenza di debolezza alla dorsiflessione della caviglia N2b N1a + debolezza alla dorsiflessione della caviglia (paziente incapace di camminare sui talloni)
Neuropatia Disabilitante N3	Criteri minimi soddisfatti con disabilità motoria, sensitiva o autonoma

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

MICHIGAN NEUROPATHY PROGRAM

Michigan Neuropathy Screening Instrument (DNI)

✓ Questionario 15 domande si/no

BILATERALE

✓ Ispezione del piede (Definizione di piede secca, Infezione, Ulcerazione)

✓ Percezione vibratoria (Fascia 64 hz, alluce)

✓ Riflessi achilleari

Score positivo: 7/8

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

MICHIGAN NEUROPATHY PROGRAM

Michigan Diabetic Neuropathy Score (DNS)

BILATERALMENT

- ✓ Percezione vibratoria (diapason 64 hz)
- ✓ Monofilamento
- ✓ Ago (dorso alluce)
- ✓ Forza Muscolare
- ✓ Riflessi (arti superiori e inferiori)

Score positivo: > 6/46

Conduzione Nervosa: Peroneo, Mediano (motorio e sensitivo), Ulnare sensitivo e Surale

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

MICHIGAN NEUROPATHY PROGRAM

Stadio Neuropatia	Conduzione nervosa alterata	Score Clinico
0	0	< 6
Borderline	0	> 6
	1 (mediano s. o m.)	> 6
	1 (surale, ulnare o peroneo)	≥ 1
1 (lieve)	2	≥ 1
2 (moderata)	3 - 4	≥ 1
3 (grave)	5	≥ 1

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

Linee guida nella valutazione dei pazienti ambulatoriali con Neuropatia Diabetica Periferica

- Ispezione bilaterale piedi (aspetto della cute, idratazione, infezioni, ulcerazioni, ipercheratosi deformità, atrofia muscolare, archi)
- Puntura di spillo (usare uno spillo e chiedere se sente pungere)
- Sensibilità Tattile (usare un batuffolo di cotone)
- Sensibilità Vibratoria (usare un 128 Hz tuning fork)
- Monofilamento
- Riflessi osteotendinei

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

Linee guida nella valutazione dei pazienti ambulatoriali con Neuropatia Diabetica Periferica

STADIO

CARATTERISTICHE

0/1

No Neuropatia clinica o subclinica

Nessun segno o sintomo

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

Linee guida nella valutazione dei pazienti ambulatoriali con Neuropatia Diabetica Periferica

STADIO	CARATTERISTICHE
2 Neuropatia clinica Dolore Cronico	Sintomatologia Positiva (che aumenta di notte): dolore bruciante, trafittivo, a pugnalata. Sensibilità aghi invariata. Assenza di varie sensibilità con riduzione/assenza riflessi

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

Linee guida nella valutazione dei pazienti ambulatoriali con Neuropatia Diabetica Periferica

STADIO

CARATTERISTICHE

2

Neuropatia clinica

Dolore Acuto

Meno comune.

Diabete scarsamente controllato, perdita di peso.

Diffuso.

Può associarsi ad Iperestesia.

Segni sensitivi minori o e.o. neurologico periferico normale.

Boulton AJM et al: Diab Med 1998; 15: 508

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

Linee guida nella valutazione dei pazienti ambulatoriali con Neuropatia Diabetica Periferica

STADIO	CARATTERISTICHE
2 Neuropatia clinica Analgesia con completa/parziale perdita di sensibilità	Nessun sintomo o indolenzimento/o sensazione di piedi morti; ridotta sensibilità termica; presenza di lesioni non dolenti. Segni di ridotta o assente sensibilità con assenza di riflessi.

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

Linee guida nella valutazione dei pazienti ambulatoriali con Neuropatia Diabetica Periferica

STADIO	CARATTERISTICHE
3 Complicanze tardive della Neuropatia clinica	Ulcere. Piede di Charcot. Amputazioni non traumatiche.

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

TORONTO CLINICAL NEUROPATHY SCORING SYSTEM

Score Sintomi	Score Riflessi	Score Test Sensitivi
Piedi: Dolore		Altezza Dolorifica
Indolenzimento		Sensibilità Termica
Formicolii		Sensibilità Tattile
Debolezza		Sensibilità Vibratoria
Atassia		Monofilamento
Sintomi arti superiori		

Score da 0-19
(normali 0.63 ± 1.3 ; diabetici non neur. 4.0 ± 2.6 ; neur. lieve 5.0 ± 1.1 ; neur. Moderata 8.2 ± 0.8 ; neur. Severa 10.9 ± 0.9)

Neuropatia Periferica nello
screening delle complicanze

DIABETIC NEUROPATHY
EXAMINATION

DIABETIC NEUROPATHY
SYMPTOM SCORE

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

DIABETIC NEUROPATHY EXAMINATION

DIABETIC NEUROPATHY SYMPTOM SCORE

Arto inferiore destro

- ✓ Forza Muscolare (estensione del cavigliere e dorsiflessione del piede)
- ✓ Riflesso Achilleo
- ✓ Sensibilità dolorifica (pollice e alluce)
- ✓ Sensibilità Tattile
- ✓ Sensibilità Vibrotattile
- ✓ Monofilamento

Score positivo: > 3/16

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

DIABETIC PERIPHERIC NEUROPATHY
EXAMINATION

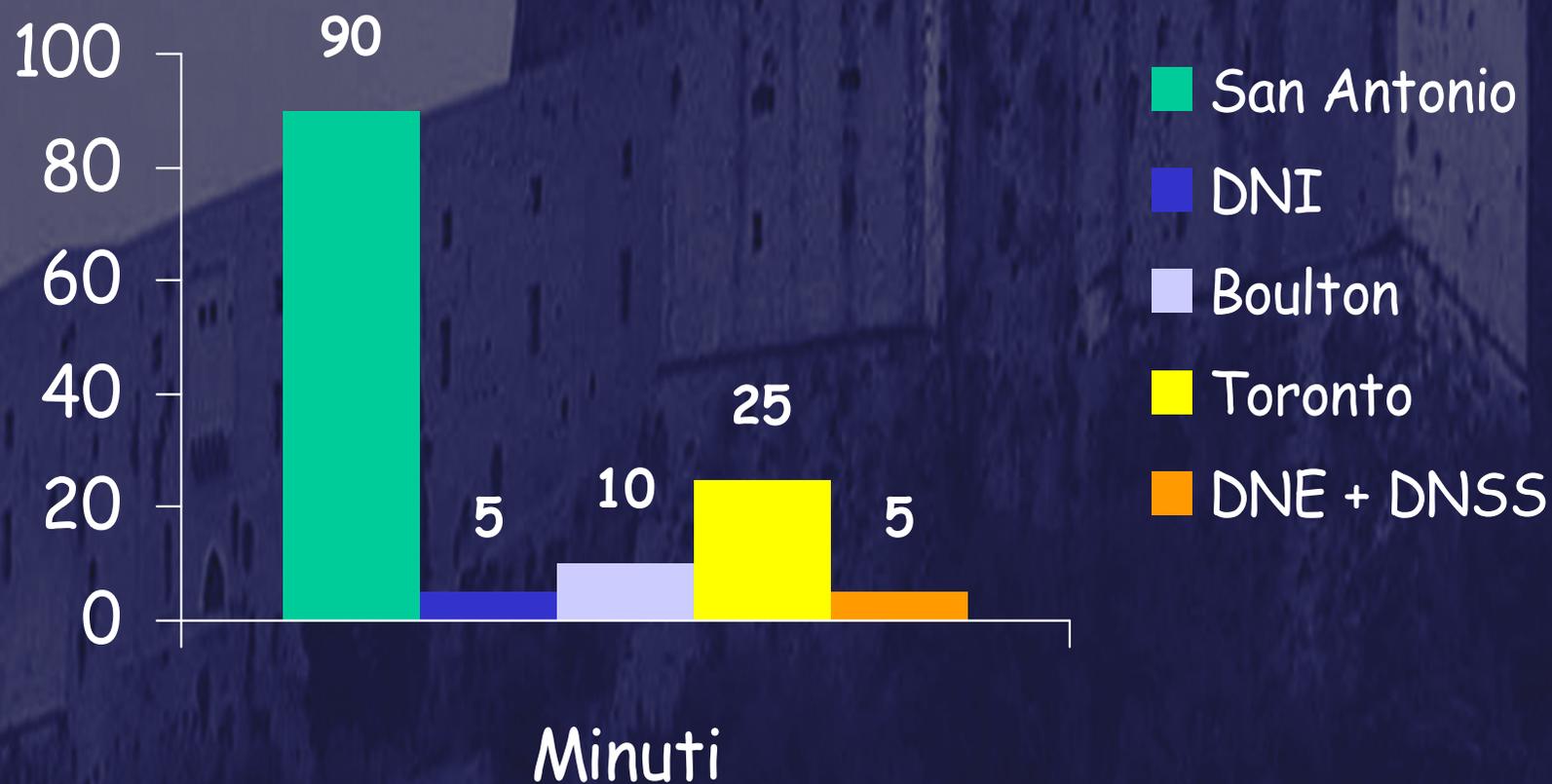
DIABETIC NEUROPATHY
SYMPTOM SCORE

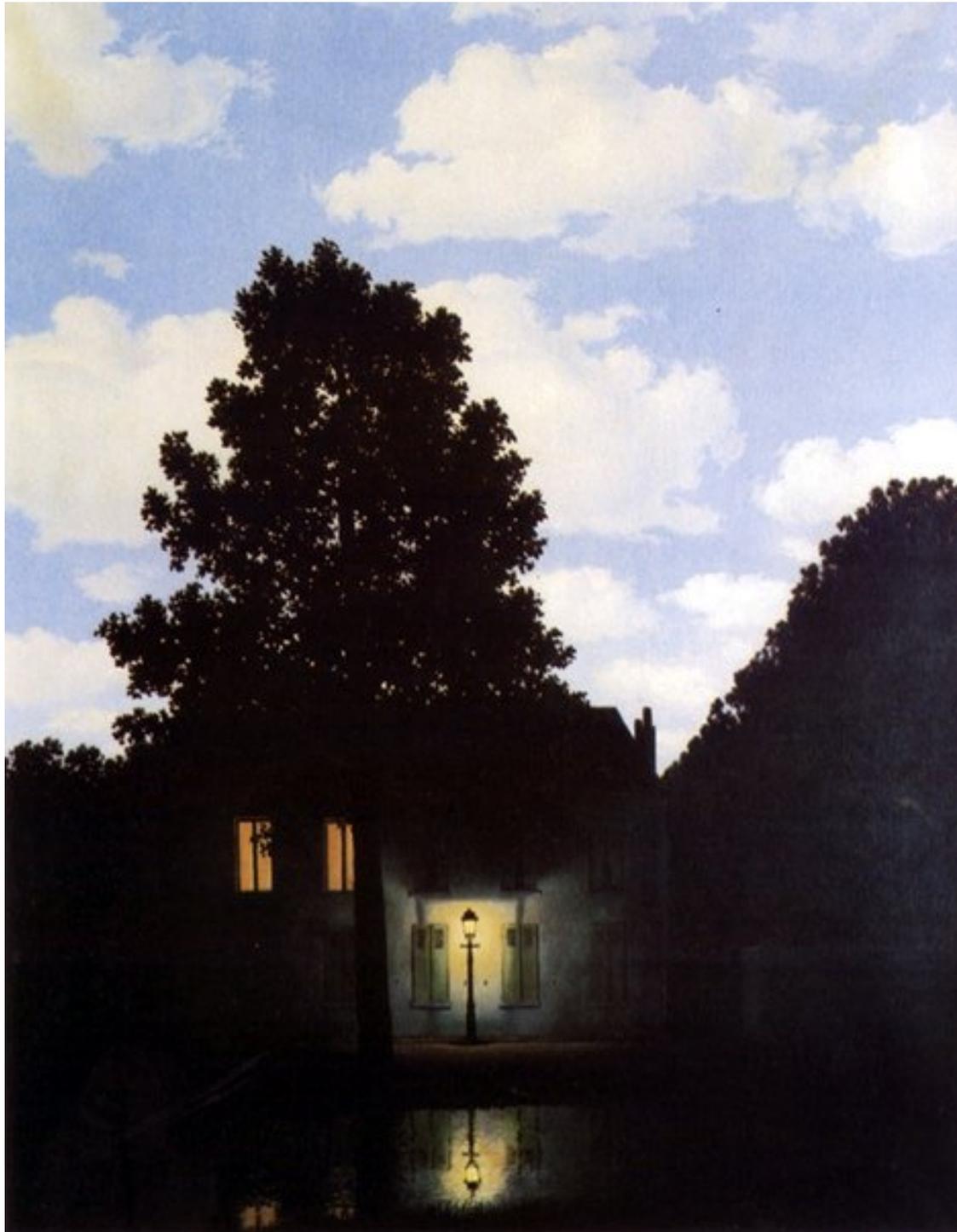
Score positivo: $\geq 1/4$

- ✓ E' instabile nel camminare? (bisogno di vedere dove si va, che aumenta con il buio, camminare come un ubriaco, perdita di contatto con il terreno)
- ✓ Ha bruciori, dolore lancinante o tensione alle gambe o piedi? (a riposo o di notte, non dovuti ad esercizio, escludendo claudicatio intermittens)
- ✓ Ha bucatore di spillo alle caviglie o piedi? (a riposo o di notte, maggiori distalmente con distribuzione a guanto)
- ✓ Ha indolenzimenti alle gambe o piedi? (a riposo o di notte, maggiori distalmente con distribuzione a guanto)

Neuropatia Periferica nello screening delle complicanze

Tempo necessario per la diagnosi





René François-Ghislain Magritte
L'empire des lumières
1954 Venezia, Peggy Guggenheim
Collection

Neuropatia Autonoma

Perché fare diagnosi?

o AUMENTO MORTALITA'

- Ischemia asintomatica
- Allungamento QT
- Accelerazione della progressione complicanze microvascolari (IRC)
- Alterazione ritmo circadiano attività simpatovagale
- Nel Post Infarto
- Alterata funzionalità respiratoria
- Mancata riconoscimento e risposta all'ipoglicemia

Neuropatia Autonoma

Perché fare diagnosi?

o AUMENTATO RISCHIO OPERATORIO

- Mancata compensazione della vasodilazione anestesia indotta
- Ipotermia intraoperatoria più severa
- Ridotta risposta ventilatoria all'ipossia

o RIDOTTA TOLLERANZA ALL'ESERCIZIO FISICO

- Ridotta aumento della F. C. e della P. A.
- Ridotto output cardiaco (ridotta FE e riempimento diastolico)
- (Mancata o ritardata percezione dell'ischemia miocardica)

Neuropatia Autonoma

In chi fare diagnosi?

- Prima dell'inizio di programma di esercizio fisico
- Prima di intervento chirurgico
- Post infartuati e nei pazienti a rischio stroke
- Per il rilascio della patente (Legge Regione Toscana)
- Pazienti diabetici da lungo tempo scompensati
- **TUTTI I PAZIENTI DIABETICI**
 - Presente alla diagnosi in Niddm e dopo 2 aa in Iddm
 - Bambini e Adolescenti (pubertà momento scatenante ??)
 - Come strumento di educazione all'autocontrollo

Neuropatia Autonoma

Come fare diagnosi?

Batteria tests Ewing

⊗ Tests che misurano le variazioni di FC (versante parasimpatico)

- ✦ Deep Breathing
- ✦ Manovra di Valsalva
- ✦ Lying-to-standing

⊗ Tests che misurano le variazioni di PA (versante simpatico)

- ✦ Handgrip
- ✦ Ipotensione Posturale

Neuropatia Autonoma

Come fare diagnosi?

Diagnosi secondo Ewing	Definizione	Stratificazione secondo Bellevère
Normale	5/5 tests normali	0 - 1
Iniziale	1/3 che valutano FC patologico oppure 2/3 borderline	2 - 3
Certa	2-3/3 che valutano FC patologici	4 - 6
Grave	2-3/3 che valutano FC patologici + 1-2/2 che valutano PA patologici	6 - 10
Atipica	Ogni altra combinazione	2 - 10

Neuropatia Autonoma Come fare diagnosi?

San Antonio 1988 consensus panel

(Diabetes 1988 37, 100.)

1. Devono essere eseguiti tests che esplorano la funzione parasimpatica e simpatica
2. Anormalità in più di un test in più di un'occasione
 - I. Stadio Precoce: anormalità nella variabilità della FC al DB
 - II. Stadio Intermedio: anormalità al Valsalva
 - III. Stadio Severo: presenza di Ipotensione Posturale

Neuropatia Autonoma Come fare diagnosi?

San Antonio 1992 consensus panel

(Diabetes Care 1992 15: 1080-1107)

1. Deep Breathing
2. Manovra di Valsalva
3. Ipotensione Posturale

Neuropatia Autonoma

Come fare diagnosi?

Analisi Spettrale dell'intervallo R-R

Si misura sulle 24 h (holter) oppure nello "short time"

Si valuta la Low Frequency (attività simpatica), la High Frequency (attività parasimpatica) ed il loro rapporto.

Due autori (**Ziegler** DM 1992; 9:166 e **Howorka** J. Aut. Syst. 1998; 69:164) hanno riportato che l'analisi spettrale "short-time"

ha valore diagnostico simile
ai tests cardiovascolari ad esclusione della manovra di Valsalva.