

Neuropatía diabética

Contenido

1. Introducción
2. Factores de riesgo de neuropatía y úlceras neuropáticas
3. Clasificación
4. Fisiopatología
5. Clínica
6. Diagnóstico
7. Tratamiento
 - General
 - Local

INTRODUCCION

La neuropatía diabética (ND) se define como un conjunto de síntomas clínicos o subclínicos que indicarían disfunción neural en pacientes con diabetes mellitus luego de excluir otras causas. (1)

La neuropatía diabética afecta al 60-70% de los pacientes con diabetes, siendo la complicación más frecuente que puede conducir a la úlcera, con el peligro potencial de amputación. (2)

La forma más común es la sensitivo-motora, con una prevalencia aproximada de 30% de pacientes con diabetes en U.S.A., con un riesgo de amputación del 3% por paciente y por año. La neuropatía es un factor de riesgo mayor para la amputación. (3)

Es importante destacar que los pacientes pueden hallarse asintomáticos hasta que el daño neural sea severo, de ahí la importancia de los estudios diagnósticos precoces de la neuropatía diabética.

Existe una estrecha relación entre hiperglucemia y el desarrollo de la neuropatía diabética.

La prevalencia del dolor neuropático se menciona en el 13.3 % de pacientes con diabetes, 8.7 % de los intolerantes a los hidratos de carbono, 4.2 % con glucemias en ayunas alterada y 1.2 % de pacientes con tolerancia normal a la glucosa.

Recientes estudios en diabéticos tipo 1 y 2 demostraron que el déficit de péptido C e insulinemia contribuyen a una mayor severidad en la neuropatía.

De acuerdo al estudio **DCCT y UKPDS**, el estricto control de la hiperglucemia puede influir en la prevención primaria y secundaria de la neuropatía. (4) (5)

Este estudio demostró una disminución de los eventos microvasculares del 25% en pacientes con una hemoglobina glicosilada de 7% vs 7.9 %.

De acuerdo al estudio **Rochester Diabetic Neuropathy** más del 10% de los pacientes tenían una neuropatía de causa no diabética. (6)

En la Argentina, la neuropatía se halló en el 34,7% de la población y las personas con diabetes tipo 2 tratados con insulina fueron las más afectadas (48%).(7)

FACTORES DE RIESGO PARA NEUROPATIA DIABETICA

- 1) Hiperglucemia
- 2) Tabaquismo

- 3) Alcoholismo
- 4) Falla renal
- 5) Pérdida de las sensaciones protectoras
- 6) Falta de diagnóstico médico de la neuropatía

CLASIFICACION (8)

- ✚ **Rápidamente reversible**
 Polineuropatía de la hiperglucemia
 Polineuropatía de la prediabetes

- ✚ **Polineuropatías simétricas**
 Sensitivo-motora (crónica)
 Sensitiva aguda
 Autonómica

- ✚ **Focal**
 Craneal
 Troncal (radiculopatía)
 Focal superior e inferior
 Motora proximal (amiotrofia)

- ✚ **Neuropatía inflamatoria desmielinizante crónica.**

Se debe pensar en una neuropatía de causa no diabética:

1. Pronunciada asimetría
2. Déficits motores, mononeuropatía y compromiso de pares craneanos
3. Rápido desarrollo y/o progresión del compromiso neurológico
4. Progresión de la neuropatía a pesar del control glucémico
5. Predominio de miembros superiores
6. Historia familiar de neuropatía no diabética

FISIOPATOLOGIA (ver capítulo correspondiente)

CLINICA

Cuadro 1

Neuropatía	fibras delgadas	fibras gruesas
Responsables de la sensibilidad a	frío, calor dolor.	vibración tacto la presión movimiento fuerza muscular los reflejos

Dolor	Tipo fibra C	Tipo A- δ
Síntomas	Temblores punzantes agudos, ardientes débiles. Alodinia (dolor frente a estímulos no dolorosos, ej: tacto)	calambres retorcijones dolientes pesados penetrantes
Evolución	- Hipoalgesia - hipoestesia - el dolor desaparece al perderse las fibras C. - Se agrega falta de sensibilidad al frío y calor - Desgaste de pequeños músculos , pies con dedos en martillo	- ↓ percepción de las vibraciones. y sentido de posición - Debilidad - ↑ Aumento del flujo sanguíneo , - calor en pies. - Ataxia - Osteopenia
Grado de Riesgo	Alto para úlcera	Alto riesgo Osteoartropatía

NEUROPATIA MOTORA

Síntomas

- ✚ Debilidad muscular
- ✚ Dolor muscular
- ✚ Alteraciones de la marcha
- ✚ Plantalgias

Signos

- ✚ Atrofia de músculos interóseos y lumbricales
- ✚ Dedos en garra flácida o rígida
- ✚ Dedos en martillo
- ✚ Caída de las cabezas de los metatarsianos con hiperqueratosis (traumatismo interno)
- ✚ Atrofia de almohadilla plantar

En presencia de dedos en garra pueden aparecer úlceras por presión interdigitales, en dorso o pulpejo de los dedos.

NEUROPATIA SENSITIVA

Manifestaciones clínicas

Parestesias,

Disestesias

Calambres

Dolores

Alodinia

Estos síntomas se agravan durante la noche, mejorando con la deambulación, el frío y con los miembros inferiores colgando fuera de la cama. Se debe realizar el diagnóstico diferencial con el dolor vascular de reposo.

Es importante destacar que el paciente puede no presentar síntomas y la primera manifestación sea una lesión ulcerosa en los miembros inferiores.

Test sensitivos. Ver capítulo examen clínico del pie

Monofilamento de Semmes Weinstein.

Este elemento ofrece:

Sensibilidad: 66-91%

Valor predictivo: 34-86%

Especificidad: 94-95% (9).

Diapasón de 128 Hz y/o Biothesiometer (si se dispone)

Reflejo Aquileano

Evaluación del dolor





Percepción frío-calor

La Task Force para Pie Diabético de la ADA reunido en Chicago 2008 definió como diagnóstico mínimo de neuropatía la ausencia de percepción al monofilamento y al menos uno de los siguientes elementos.

Como método diagnóstico en consultorio se debe utilizar el **Neuropathy Disability Score (NDS) (10)**

	Derecho	Izquierdo
Diapasón	0-1	0-1
Temperatura	0-1	0-1
Filamento	0-1-2	0-1-2
Dolor	0-1	0-1
Reflejos	0-1-2	0-1-2

De acuerdo al puntaje obtenido se clasifica a la neuropatía:

-  No neuropatía: hasta 3 puntos.
-  Neuropatía leve: 3 –6.
-  Neuropatía moderada: 6 –9.
-  Neuropatía grave: mayor a 9.

Incidencia anual ulcera <6: 1,1% >6: 6,3%

NEUROPATÍA DOLOROSA

Se utiliza el Total Symptom Score (11)

Síntomas

- ✚ Dolor lancinante o cortante
- ✚ Dolor urente
- ✚ Parestesia
- ✚ Adormecimiento

Deteminación del puntaje total

Frecuencia	ausente	leve	moderada	severa
Ocasional	0	1	2	3
Frecuente	0	1,33	2,33	3,33
Continuo	0	1,66	2,66	3,66

Puntaje total: 0 – 14,64

NEUROPATÍA AUTONOMICA

Piel seca, con presencia de grietas y fisura (Foto 1)

Dilatación venosa (Foto 2)

Enfermedad de Charcot . (Foto 3) (Ver capítulo correspondiente)



Foto 1



Foto 2



Foto 3

Clasificación de riesgo de acuerdo a la Task Force ADA (12)

Riesgo	Definición	Recomendaciones	Seguimiento
0	ND ausente	Educación y calzados apropiados	Anual (generalista ou especialista)
1	ND ± DEFORMIDADES	Calzados apropiados,	Cada 3-6 meses
2	ND ± DAP	Calzados apropiados, Consulta con Vascular	Cada 2-3 meses (especialista)
3	Úlcera o Amputación previa	Como en 2, Combinar seguimiento con Vascular	Cada 1-2 meses (especialista)

Boulton AJM, Armstrong D, Albert S, Frykberg R, Hellman R, Kirkman M, Lavery L, Lemaster J, Mills J, Mueller M, Sheehan P, Wukich D. ADA-AACE Task Force. Diabetes Care 31;1679-1685, 2008

ELECTROMIOGRAMA

No se ha recomendado en las guías internacionales para el diagnóstico y seguimiento de la ND, ya que en la neuropatía diabética se alteran precozmente las fibras pequeñas y finas y el EMG evalúa las gruesas cuya alteración es más tardía.

TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO

Las medidas protectoras deben ser indicadas cuando el paciente presenta:

Disminución de la sensibilidad

Falta de vitalidad por neuroisquemia

Ausencia o alteración de la almohadilla plantar

Alteraciones biomecánicas (incremento de las presiones plantares, limitación de la movilidad articular, hiperqueratosis, prominencias óseas, dedos en garra o en martillo).

Se deben tomar las siguientes medidas preventivas:

Ejercicios, natación, bicicleta, caminatas.

Cuidados de la piel

Plantillas de Plastazote y PPT

Siliconas moldeadas.

Medias

Calzado adecuado (ver capítulo correspondiente).

Ejercicios:

Deben indicarse precozmente.

Elevación del arco interno y flexión de los dedos.

Con los pies en aducción, flexionar la punta de los dedos.

Con los pies paralelos: flexionar rodillas y separarlas.

El paciente sentado: flexiones dorsal y plantar máxima de los pies con flexión digital máxima.

Movilidad de aducción y abducción de los dedos.

Marcha en punta de pies, sobre borde externo y talones.

Prensión de objetos con los dedos de los pies.

Cuidados de la piel

Evitar la piel seca usando cremas con lanolina o similares.

Secado interdigital para evitar la maceración de la piel.

Evitar los baños prolongados de pies.

No se deben indicar productos químicos para remover callos ni procedimientos quirúrgicos.

El cortado de las uñas deber ser realizado por un profesional entrenado.

Plantillas, Ortesis, Calzados: (ver capítulo correspondiente).

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO: Remitirse a Guía práctica del manejo de la polineuropatía diabética: NEURALAD 2010. (13)

Tratamiento etiopatogénico:

Acido tióctico

Tratamiento de la Neuropatía hiperalgésica:

Antidepresivos tricíclicos (amitriptilina, nortriptilina, desipramina). La amitriptilina (25 a 150 mg v.o). dosis nocturna. Contraindicada en pacientes con glaucoma, hiperplasia prostática o arritmias cardíacas.(Nivel A, recomendado como tratamiento de primera línea).

Inhibidores de la recaptación de serotonina y noradrenalina: Duloxetina (60 a 120 mg/día v.o).(Nivel A).

Anticonvulsivantes: Gabapentina (900 a 3600 mg/día)v.o., de elección cuando los antidepresivos tricíclicos no son tolerados (Nivel A).
Pregabalina⊕150 a 600 mg/día (Nivel A).
Difenilhidantoina: en dosis de 15 mg/kg i.v., en urgencias.

Analgésicos opiáceos: Tramadol (50 a 400 mg/día) v.o.Puede combinarse con otros fármacos. (Nivel B, recomendado como tratamiento de segunda línea). También puede utilizarse oxycodona.

Inhibidores de la recaptación de serotonina: son una alternativa sólo si los antidepresivos tricíclicos no son tolerados. Pueden utilizarse paroxetina (20 a 40 mg/día v.o), citalopram (20 mg/día), maprotilina y venlafaxina (150 a 300 mg/día v.o).

Antiarrítmicos: La lidocaína tiene pobre tolerancia y duración limitada. La mexiletina (&/% mg/día) es de acción rápida. No se los recomienda como tratamiento de primera línea (Nivel C).

Alfa antagonistas: la clonidina de forma tópica u oral es útil por su efecto antiadrenérgico sobre las fibras C. Se utiliza por vía transcutánea pero tienen importantes efectos secundarios que limitan su uso.

Analgésicos: los AINE rara vez son útiles en el tratamiento de la PND.

CONCLUSIONES

- ✚ En la diabetes tipo 2 se debe descartar la neuropatía desde el momento del diagnóstico.
- ✚ En la diabetes tipo1 se debe detectar la presencia de ND a los 5 años del diagnóstico.
- ✚ Los síntomas precoces son debidos a la alteración de las fibras delgadas
- ✚ Hay una relación directa entre control de la diabetes y neuropatía.
- ✚ Es frecuente la presentación asintomática
- ✚ Una vez por año debe realizarse el examen del pie en todo paciente diabético.
- ✚ Se considera como diagnóstico mínimo de neuropatía la falta de percepción al monofilamento más uno de los siguientes signos: arreflexia, anestesia o apalestesia.
- ✚ La neuropatía es la causa más frecuente de pie diabético a través del trauma externo indoloro.
- ✚ Puede desencadenar amputaciones
- ✚ Tanto la úlcera neuropática como la amputación son prevenibles

**Conclusiones y Recomendación Basadas en Evidencias según criterios ALAD-
GLEPED 2009.** (En prensa)

Parámetro	Grado de Recomendación
PND: su búsqueda debe ser efectuada desde el diagnóstico de la DM2 y evaluada anualmente	Evidencia D
PND: el screening debe ser efectuado 5 años después del diagnóstico de DM1	Evidencia D
Búsqueda de PND e identificación de síntomas y signos de deformidades neuropáticas (dedos en garra, prominencias de metatarsos, callosidades, limitación de movilidad articular, pesquisar perdida de sensibilidad protectora plantar (PSP), insensibilidad al monofilamento a 10 g o a dos tests sensitivo-motores alterados (sensibilidad vibratoria, sensibilidad dolorosa, reflejo aquileano)	Evidencia A Evidencia D
DM Tipo 1: Deben ser tratados intensivamente para lograr buen control de la glucemia (A1C < 7.0%) para prevenir la progresión de la PND	Evidencia A
DM Tipo 2: Deben ser tratados intensivamente para lograr un buen control de la glucemia (A1C < 7.0%) para prevenir la progresión de la PND	Evidencia B
El examen clínico de los pies debe tener un abordaje integral por los profesionales y los gestores de salud para disminuir el riesgo de lesiones y amputaciones del pie (PND, Enfermedad Arterial Periférica (EAP) y evidencia de Infección)	Evidencia grado D
Los pacientes diabéticos con alto riesgo (historia previa de úlcera o amputación) deben recibir educación (inclusive consejo para evitar traumas), consejos sobre selección del calzado, abandono del tabaquismo y tener las referencias tempranas para cuidados de los pies por profesionales entrenados	Evidencia grado B
Los pacientes con úlceras deben ser seguidos por un equipo multidisciplinario integrado por expertos en el manejo del pie que los eduque en como prevenir la recurrencia de las úlceras y evitar las amputaciones	Evidencia C
Cualquier infección relacionada con lesiones en los pies de los pacientes diabéticos debe ser tratada de forma adecuada y agresiva	Evidencia D

Bibliografía:

1. ADA, American Academy of Neurology. Diabetes Care 1998, 11: 592-597
2. International Diabetes Federation, Diabetes Atlas, (3rd edition), 2006, Brussels.
3. Harris MI y col. Diabetes Care 1993; 16:1446-1452
4. DCCT. NEJM 1993; 329: 977-86
5. UKPDS. Lancet 1998 ; 352: 832- 53
6. Dyck PJ, Longitudinal assessment of diabetic polineuropathy using a composite score in the Rochester Diabetic Neuropathy Study Cohort. Neurology 1997; 49: 229- 239
7. Jadzinsky M. Revista de la Sociedad Argentina de Diabetes 1992;26:93-96.
8. Thomas PK. Classification of the diabetic neuropathies . Gries FA, Eds. Stuttgart, Thieme 2003.
9. International Working Group on the Diabetic Foot: International Consensus on the Diabetic Foot. Amsterdam, Netherlands, International Diabetes Federation, 1999, 2003, 2007.
10. Dyck PJ. Approches to improve epidemiological studies of diabetic neuropathy. Diabetes 1997: S5-S13 (NDS)
11. Dan Ziegler: Painful Diabetic Neuropathy. Diabetes Care, 32 (suppl 2) S 414- 419, 2009
12. Boulton AJM, Armstrong D y col. ADA- AACE Task Force. Diabetes Care 31: 1679-1685, 2008
13. Guía Práctica en el Manejo de la Polineuropatía Diabética. NEURALAD 2010. Revista de la Asociación Latinoamericana de Diabetes, Vol 18, Supl.1, Marzo 2010.