

## Artículo original

## Prevalencia de neuropatía periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en la Clínica Hospital del ISSSTE en Mazatlán, Sinaloa

Jaime Camacho López\*

### RESUMEN

**Objetivo:** determinar la prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 atendidos en la Clínica Hospital del ISSSTE de Mazatlán, Sinaloa, y su asociación con la edad, tiempo de evolución y grado de control metabólico.

**Pacientes y método:** se estudiaron 207 pacientes que acudieron a consulta externa de medicina familiar. Se les aplicó un cuestionario de detección sistemática de neuropatía diabética y se les hizo un examen físico neurológico en busca de neuropatía periférica, asignando una calificación según la severidad de ésta; se midió la glucosa en ayunas, la glucosa posprandial y la hemoglobina glucosilada (HbA1c).

**Resultados:** a ninguno de los pacientes se les había realizado examen neurológico del pie diabético. La prevalencia de neuropatía periférica fue de 54.5%. Se observó una correlación positiva entre la neuropatía periférica y el tiempo de evolución de la diabetes y entre la neuropatía periférica y la edad del paciente.

**Conclusiones:** la prevalencia de neuropatía periférica en los diabéticos es elevada. El tiempo de evolución a partir del diagnóstico de la enfermedad y la edad del paciente son los factores que más se correlacionan con la neuropatía periférica. Se requiere que el personal de salud que atiende pacientes diabéticos incluya en el examen rutinario la exploración neurológica del pie diabético y difunda opciones para su cuidado.

**Palabras clave:** diabetes mellitus, neuropatía periférica, exploración neurológica del pie diabético.

### ABSTRACT

**Objective:** To determine the prevalence of peripheral neuropathy in type 2 diabetic patients treated at the Clinical Hospital of ISSSTE in Mazatlan, Sinaloa, and its association with age, evolution and degree of metabolic control.

**Patients and method:** We studied 207 outpatients from family medicine. A screening questionnaire about diabetic neuropathy and neurological physical examination were conducted in search of peripheral neuropathy, as well as a measuring of fasting glucose, glucose postprandial and glycated hemoglobin (HbA1c).

**Results:** None of the patients had ever undergone neurological examination of the diabetic foot. The prevalence of peripheral neuropathy was 54.5%, and according to evolution of diabetes mellitus the prevalence of diabetic neuropathy increased, showing a positive correlation between peripheral neuropathy and the evolution of the disease, and between peripheral neuropathy and the patient's age.

**Conclusions:** The prevalence of peripheral neuropathy in diabetic patients is high. Time since diagnosis and patient age are factors that correlate with the presence and severity of peripheral neuropathy. It requires that health workers attending diabetic patients include a neurological routine examination of diabetic foot and its care.

**Key words:** diabetes mellitus, peripheral neuropathy, neurological examination of diabetic foot.

\* Médico adscrito a consulta externa de medicina familiar de la Clínica Hospital del ISSSTE, Mazatlán, Sinaloa.

Correspondencia: Dr. Jaime Camacho L. Cuicláhuac 120, colonia López Mateos, CP 82140, Mazatlán, Sinaloa. Correo electrónico: jaime\_camacho2@hotmail.com

Recibido: junio, 2010. Aceptado: abril, 2011.

Este artículo debe citarse como: Camacho-López J. Prevalencia de neuropatía periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, atendidos en la Clínica Hospital del ISSSTE en Mazatlán, Sinaloa. Rev Esp Med Quir 2011;16(2):71-74.

La diabetes mellitus constituye un serio problema de salud pública en nuestro país; se calcula que aproximadamente 8.2% de la población de 20 a 69 años de edad la padece. En México, se reporta que 60% de los individuos afectados tiene alguna forma de neuropatía diabética y su frecuencia depende de la duración de la diabetes. A pesar de esto, cada vez es más común observar pacientes con esta complicación desde los primeros meses del diagnóstico, incluso como una manera de manifestación de la diabetes.

Es indudable que el principal problema de la diabetes mellitus es la aparición de complicaciones metabólicas, vasculares y neurológicas.<sup>1</sup> Durante las décadas de 1920 y 1930 las complicaciones eran poco frecuentes, pero a partir de 1960 empezaron a surgir como importantes problemas de salud pública, en gran medida debido a una mayor expectativa de vida de los pacientes. Actualmente, la diabetes mellitus es la principal causa de amputación de miembros inferiores y de insuficiencia renal en Estados Unidos. A su vez, es la principal causa de ceguera en la población económicamente activa y una de las principales causas de discapacidad, mortalidad temprana, malformaciones congénitas y otros problemas de salud agudos y crónicos, como cetoacidosis diabética, cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular.

En la década pasada se observó en México un incremento en los egresos hospitalarios por diabetes mellitus. En la actualidad, se hospitalizan al año más de 50,000 individuos con este padecimiento, y ésta es la primera causa de egreso.<sup>2</sup> Aun cuando no se dispone de información sobre la ocurrencia de complicaciones en los diabéticos en México, se sabe que en la población de origen mexicano residente en Estados Unidos (los llamados mexico-norteamericanos), la diabetes mellitus y sus complicaciones son más frecuentes que en la población blanca. Los mexico-norteamericanos tienen un riesgo seis veces mayor de sufrir insuficiencia renal por nefropatía diabética; asimismo, la retinopatía diabética es más común y es un importante factor de predicción de mortalidad en este grupo poblacional.

En México,<sup>3</sup> la prevalencia de neuropatía diabética aumenta a 50% después de 25 años de evolución de la diabetes mellitus, cuando se define con base en datos subjetivos, y a 100% al utilizar pruebas electrofisiológicas.

La neuropatía periférica frecuentemente es insidiosa en su inicio y puede manifestarse como pérdida de la sensibilidad y susceptibilidad a la formación de callo que se transforma en fisura y se infecta, lo que finalmente predispone a la neuropatía. La característica patológica de esta neuropatía es la pérdida de fibras nerviosas mielinizadas, desmielinización segmentaria y remielinización de los axones restantes, además de pérdida de fibras no mielinizadas.

El diagnóstico de polineuropatía diabética se ha basado en la interpretación subjetiva de un grupo de signos y síntomas, como reducción o ausencia de reflejos aquileanos o pérdida de la sensibilidad, lo cual brinda un alto valor predictivo de la enfermedad. Por el gran número de la población diabética parece poco práctico, desde el punto de vista costo-efectividad, realizar de forma rutinaria estudios complementarios para diagnóstico o seguimiento de la neuropatía periférica, como: electrodiagnóstico, dinamometría, transductores de vibración o biopsias, los cuales tienen indicaciones específicas.<sup>4</sup>

El tratamiento preventivo a través del control adecuado de la glucemia es el aspecto más importante para evitar o retrasar este tipo de complicaciones.<sup>5</sup> Es frecuente que, al controlar la hiperglucemia, los síntomas (dolor) disminuyan o desaparezcan. La prevención con un buen control metabólico y el diagnóstico temprano mediante pruebas de escrutinio anuales son un aspecto clave en el manejo de estos pacientes.<sup>6</sup>

## PACIENTES Y MÉTODO

En forma ambulatoria y al azar se estudiaron 207 pacientes adultos, con diabetes mellitus tipo 2, que acudieron a consulta externa de medicina familiar de la Clínica Hospital del ISSSTE en Mazatlán, Sinaloa.

Se aplicó un cuestionario de detección sistemática de neuropatía diabética (cuestionario NSS, *Neuropathy Symptoms Score*) [Cuadro 1].

También se realizó una prueba sensorial simple y de alto valor predictivo validada para estudios clínicos de neuropatía periférica en diabetes, con la que se evaluaron cuatro áreas: sensibilidad algésica, sensibilidad táctil, sensibilidad térmica y sensibilidad a las vibraciones. Se revisaron cuatro diferentes aspectos del examen; las calificaciones del paciente pueden estar entre 0 y 10 puntos. El detalle es el siguiente:

Reflejo del tendón de Aquiles (pie izquierdo y pie derecho): 0 = normal; 1 = anormal

Sensibilidad táctil (al piquete con microfilamento, pie izquierdo y pie derecho): 0 = normal; 1 = anormal

Sensación de vibración (pie izquierdo y pie derecho): 0 = normal; 1 = anormal

Sensibilidad térmica (pie izquierdo y pie derecho): 0 = normal; 1 = anormal

**Cuadro 1.** Cuestionario de detección sistemática de neuropatía diabética

<i>Parestesias (hormigueo, quemazón, pinchazos)</i>	<i>No (0)</i>	<i>Sí (2)</i>
Aumentan por la noche	No (2)	Día y noche (1)
Sucedan en los pies	No (2)	Los pies y las piernas (1)
Se calman con la deambulación	No (2)	Con la bipedestación (1)
Despiertan al paciente por la noche	No (0)	Sí (1)

Polineuropatía diabética (PND) leve: 3-4; PND moderada: 5-6; PND severa: 7-9.

Según el puntaje acumulado, la neuropatía periférica se clasificó como sigue:

- 0 a 2: sin neuropatía diabética
- 3 a 5: neuropatía leve
- 6 a 8: neuropatía moderada
- 8 o más: neuropatía severa

## RESULTADOS

De los 207 pacientes con diabetes mellitus tipo 2, 41% eran del sexo masculino. La edad promedio fue de  $59 \pm 12.5$  años; el tiempo de evolución del padecimiento fue de  $8.4 \pm 8.07$  años; las concentraciones de glucosa en ayunas en promedio fueron de  $183 \pm 72.4$  mg/dL y las de hemoglobina glucosilada HbA1C, de  $8.6 \pm 2.1\%$  (Cuadro 2).

A ninguno de los pacientes se le había realizado examen neurológico del pie diabético.

El 44.9% de los sujetos estudiados no tenía neuropatía y en 24.1% era leve, en 12.2%, moderada y en 18.8%, severa (Cuadro 3).

Según el tiempo de evolución de la diabetes mellitus, la prevalencia de neuropatía diabética fue mayor (Cuadro 4). El análisis estadístico muestra que la relación entre la severidad de la neuropatía periférica y el tiempo de

evolución desde el diagnóstico de diabetes fue la más significativa (correlación de Pearson de 0.683,  $p < 0.0001$ ) [Figura 1].

**Cuadro 3.** Grado de neuropatía diabética

<i>Grado de neuropatía</i>	<i>%</i>
Sin neuropatía	44.9
Leve	24.1
Moderada	12.2
Severa	18.8

## DISCUSIÓN

En general, la prevalencia promedio de la neuropatía diabética en estudios clínicos de población abierta se encuentra entre 50 y 60%. En este estudio tal cifra fue de 54.5%.

Existe una correlación significativa entre el tiempo de evolución de la diabetes mellitus y la severidad de la neuropatía periférica.

A ningún paciente se le había realizado el examen del pie diabético, mediante el cual se evalúa la sensibilidad vibratoria, térmica y táctil (monofilamento), y el reflejo osteotendinoso del tendón de Aquiles.

## CONCLUSIONES

Se requiere que el personal de salud que atiende a pacientes diabéticos incluya en el examen rutinario la exploración del pie diabético y destaque el cuidado del mismo.

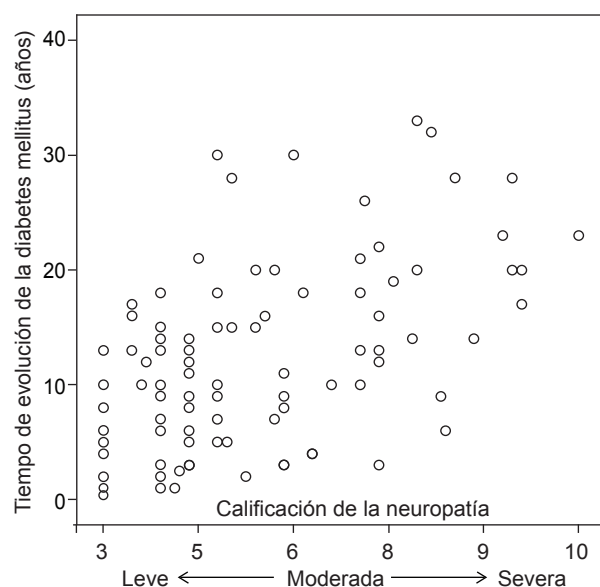
De igual forma, se precisa que las unidades de salud cuenten con la determinación de hemoglobina glucosilada con el objetivo de iniciar el control metabólico de la enfermedad y el ajuste de dosis necesario de acuerdo con el resultado, ya que no es suficiente la cuantificación de la glucosa en ayunas.

**Cuadro 2.** Características de los pacientes

<i>Diabetes mellitus</i>	<i>Edad (años)</i>	<i>Tiempo de evolución (años)</i>	<i>Concentraciones de glucosa en ayunas (mg/dL)</i>	<i>Concentraciones de HbA1c (%)</i>
Promedio $\pm$ DE	$59.9 \pm 12.5$	$8.4 \pm 8.07$	$183.7 \pm 72.4$	$8.6 \pm 2.1$
Mínimo	31	1	78	6
Máximo	83	35	445	12.5

**Cuadro 4.** Grado de neuropatía diabética y tiempo de evolución de la enfermedad

Tiempo de evolución de la diabetes mellitus	Sin neuropatía (%)	Leve (%)	Moderada (%)	Severa (%)
Menos de un año	12.9	2.1	1	0
1 a 5 años	15.5	6.2	2	4
5 a 10 años	9.8	7.7	1	6
10 a 20 años	6.2	7.7	4.6	4.5
>20 años	1	1	1.5	4.5

**Figura 1.** El análisis estadístico muestra que la relación entre la severidad de la neuropatía periférica y el tiempo de evolución desde el diagnóstico de la diabetes mellitus tipo 2 fue la más significativa (correlación de Pearson de 0.683,  $p < 0.0001$ ).

También deben controlarse los factores de riesgo cardiovascular en el paciente diabético, en especial el índice de masa corporal, el perímetro abdominal y las concentraciones de colesterol, triglicéridos, HDL y LDL.

#### REFERENCIAS

1. American Diabetes Association, Standards of Medical care in Diabetes 2009. Diabetes care, 2009;32(suppl 1).
2. González-Chávez A, Lavalle-González FJ, Ríos González JJ. Síndrome metabólico y enfermedad cardiovascular. 3ª ed. México: Intersistemas Editores; 2009:141,153,209,255,463.
3. Aliss-Namur JA, Cervantes-Rodríguez MZ, Ibarra-Olmos A, González-Bárcena D. Prevalencia de neuropatía periférica en diabetes mellitus. Acta Médica Grupo Ángeles 2006;4(1).
4. Marinel Lo Roura J. Tratado del pie diabético. Centro de documentación del grupo Esteve. Madrid: Jarpoy Editores, 2002.
5. Ur E. Definition, classification and diagnosis of diabetes and other dysglycemic categories. Canadian Diabetes Association Clinical Practice Guideline Expert Committee, Clinical Practice Guidelines 2008.
6. Alpizar-Salazar M. Guía para el manejo integral del paciente diabético. México: El Manual Moderno; 2001:148-164.