

Artículo original

Prevalencia de neuropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una clínica regional del Estado de México

Prevalence of Diabetic Neuropathy in Patients with Diabetes Mellitus type 2 at a Regional Clinic in the State of Mexico

Prevalência de neuropatia diabética em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em uma clínica regional do Estado de México

Sócrates Arturo Arellano-Longinos*, Edgar Daniel Godínez-Tamay**, Martha Berenice Hernández-Miranda***

Resumen

Objetivo: determinar la prevalencia de neuropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 (DM2) de una clínica de consulta externa. **Métodos:** estudio descriptivo y observacional, en una muestra de 106 pacientes con DM2 de la clínica regional Santiago Tianguistenco (CRST), Estado de México, se les aplicó el *Michigan Neuropathy Screening Instrument*, que consta de una autoevaluación sobre la presencia de síntomas neuropáticos y de examen físico en ambos pies que incluye inspección del pie, sensibilidad a la vibración, reflejo del tobillo y monofilamento. **Resultados:** se detectó neuropatía diabética en 81.1%, los factores asociados fueron: género masculino 59.4%; edad de 51 a 60 años 39.6%; nivel de escolaridad bajo en 35.8%; casados 88.7%; de 5 a 10 años de evolución de la diabetes en 52.7%; sobrepeso en 52.8%; descontrol glucémico en 69.8%; anormalidad en el aspecto de los pies en 82.1%, disminución de sensibilidad en 76.4%; y disminución de percepción de vibración en 20.9%. **Conclusiones:** la prevalencia de neuropatía diabética periférica es mayor a 80%, fue más frecuente en hombres de 51 a 60 años, las principales lesiones identificadas fueron, anormalidad en el aspecto de los pies y disminución de sensibilidad. Ante tal problema de salud es necesario establecer acciones preventivas encaminadas a evitar el deterioro en la calidad de vida del paciente y su familia.

Palabras clave: neuropatía diabética, diagnóstico, diabetes mellitus tipo 2

Key words: diabetic neuropathy, diagnosis, diabetes mellitus type 2

Palavras-chave: neuropatia diabética, diagnóstico, diabetes mellitus tipo 2

Recibido: 24/9/17
Aceptado: 9/11/17

*Médico residente de Medicina Familiar; Hospital Materno Infantil, Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM). **Profesor adjunto, Curso de Especialización en Medicina Familiar, Hospital Materno Infantil, ISSEMYM. ***Profesor titular, Curso de Especialización en Medicina Familiar, Hospital Materno Infantil, ISSEMYM.

Correspondencia:
Sócrates A. Arellano-Longinos
arthur_0586@hotmail.com

Sugerencia de citación: Arellano-Longinos SA, Godínez-Tamay ED, Hernández-Miranda MB. Prevalencia de neuropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una clínica regional del Estado de México. *Aten Fam.* 2018;25(1):7-11.

Summary

Objective: to determine the prevalence of diabetic neuropathy in patients with diabetes mellitus type 2 (DM2) of an out-patient clinic. **Methods:** descriptive and observational study in a sample of 106 patients with DM2 of the regional clinic in Santiago Tianguistenco (RCST), in the State of Mexico. The Michigan Neuropathy Screening Instrument was applied consisting of a self-assessment on the presence of neuropathic symptoms and a physical examination of both feet, which includes inspection of the foot, sensitivity to vibration, ankle reflexion and monofilament. **Results:** in 81.1% it was detected diabetic neuropathy, the associated factors were: male 59.4%; age from 51 to 60 39.6%; low level of schooling 35.8%; married 88.7%; 5-10 years of evolution of diabetes in 52.7%; overweight in 52.8%; lack of glycemic control in 69.8%; abnormality in the appearance of the feet in 82.1%, decrease of sensitivity in 76.4%; and decrease in vibration sensitivity in 20.9%. **Conclusions:** the prevalence of diabetic peripheral neuropathy is higher than 80%, it was more frequent in men from 51 to 60 years, the major injuries identified were, abnormalities in the appearance of the feet and decrease in sensitivity. Before this health problem, it is necessary to establish preventive measures to avoid the deterioration in the quality of life of the patient and his family.

Resumo

Objetivo: determinar a prevalência de neuropatia diabética em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 (DM2) de uma clínica de consulta externa. **Métodos:** estudo descritivo e observacional, em uma amostra de 106 pacientes com DM2 da clínica regional Santiago Tian-

guistenco (CRST), Estado de México, se aplicou o Michigan Neuropathy Screening Instrument, que consta de uma auto-avaliação sobre a presença de sintomas neuropáticos y de exame físico em ambos os pés, que inclui a inspeção do pé, sensibilidade à vibração e reflexo tornozelo e monofilamento. **Resultados:** neuropatia diabética foi detectada em 81.1%, os fatores associados foram: gênero masculino 59.4%; com idade entre 51 a 60 anos 39.6%; nível de educação baixo em 35.8%; casados com 88.7%; de 5 a 10 anos de evolução do diabetes em 52.7%; excesso de peso em 52.8%; 69.8% de falta de controle glicêmico; anormalidade na aparência dos pés em 82.1%, diminuição da sensibilidade em 76.4%; e diminuição da percepção de vibração em 20.9%. **Conclusões:** a prevalência de neuropatia periférica diabética é superior a 80%, foi mais frequente em homens de 51 a 60 anos, as principais lesões identificadas foram: anormalidade na aparência dos pés e diminuição da sensibilidade. Diante de tal problema de saúde, é necessário estabelecer ações preventivas destinadas a prevenir a deterioração da qualidade de vida do paciente e sua família.

Introducción

La diabetes mellitus tipo 2 (DM2) es una enfermedad metabólica crónica degenerativa que puede dar origen a múltiples complicaciones microvasculares, macrovasculares y neuropáticas;¹⁻³ la DM2 es una de las enfermedades con mayor prevalencia en el mundo, la Organización Mundial de la Salud (OMS) reporta más de 300 millones de personas que la padecen,^{4,5} en México la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de 2012 estimó 6.4 millones de adultos con esta enfermedad.⁶

La DM2 puede complicarse en hasta 50% de los casos con el desarrollo de algún tipo de neuropatía, la incidencia de esta complicación aumenta con el tiempo de evolución de la enfermedad.^{4,5,7,8} Sin embargo, también puede estar presente en más de 10% de los pacientes al momento del diagnóstico.⁴

La neuropatía diabética se define como el conjunto de síntomas y signos de disfunción del sistema nervioso periférico y autonómico en las personas diabéticas tras haber excluido otras causas,² dentro de su fisiopatología se conocen múltiples vías metabólico-moleculares en las que el punto de partida es la hiperglucemia.^{2,4,5,9,10} La neuropatía se puede dividir en polineuropatía diabética sensoriomotora y neuropatía diabética autonómica; estas afectan a dos tipos de fibras, las más frecuentes son fibras gruesas, encargadas de transmitir sensibilidad vibratoria, propioceptiva y reflejos osteotendinosos, y las fibras finas, que transmiten el dolor superficial, temperatura y sensibilidad autonómica.^{2,4}

Para el estudio clínico de la neuropatía diabética periférica existen diversos instrumentos clínicos, dentro de las escalas aceptadas y de uso frecuente se encuentra *Michigan Neuropathy Screening Instrument*, validado por Moghtaderi en 2006 con una sensibilidad de 79% y una especificidad de 94%,¹¹⁻¹³ consta de dos partes, la primera es un cuestionario de síntomas frecuentes y la segunda, un examen físico que incluye apariencia de los pies, identificación de ulceraciones, reflejo aquileo, percepción de vibración y sensibilidad con monofilamento.¹²

Es de suma importancia identificar a los pacientes con neuropatía diabética en sus estadios iniciales ya que es el principal factor de riesgo para el desarrollo de pie diabético y amputaciones,^{14,15} 15% de los

individuos con diabetes mellitus desarrollará úlceras en el pie, 50% desarrollará pie diabético, de los cuales entre 15% y 20% requerirán amputación de la extremidad inferior,¹⁵⁻¹⁷ lo que produce un gran impacto y detrimento en la calidad de vida de estos pacientes, asimismo, genera altas tasas de depresión, incapacidad y costos asociados.¹⁷

Al detectar la proporción de pacientes diabéticos portadores de neuropatía se puede conocer la magnitud del problema y plantear programas para su atención,² por lo que el objetivo de esta investigación fue calcular la prevalencia de neuropatía diabética en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de la clínica regional Santiago Tianguistenco (CRST), del Instituto de Seguridad Social del Estado de México y Municipios (ISSEMYM).

Métodos

Estudio descriptivo, observacional y transversal, en 106 pacientes diabéticos de la CRST-ISSEMYM. El tamaño de muestra fue calculado para estimar una proporción en poblaciones finitas, de una población total de 700 pacientes diabéticos. El protocolo de estudio fue aprobado por el comité local de investigación de la unidad. Los criterios de inclusión fueron, pacientes con DM2 que aceptaran participar de forma voluntaria mediante firma de consentimiento informado, se excluyeron del estudio pacientes con tiempo de evolución menor a cinco años, pacientes con otra comorbilidad agregada, ya sea hipertensión arterial, insuficiencia venosa periférica, enfermedad renal crónica, pacientes con complicaciones vasculares en extremidades inferiores, con diagnóstico de pie diabético o con antecedente de amputación.

A los pacientes seleccionados se les solicitaron los siguientes datos: edad, sexo, escolaridad, estado civil, ocupación y tiempo de evolución de diabetes; se determinó peso, talla, índice de masa corporal (IMC) y glucosa capilar. Finalmente, se les aplicó la prueba *Michigan Neuropathy Screening Instrument*,¹¹⁻¹³ este instrumento consta de dos partes, la primera es una autoevaluación de 15 preguntas sobre sensibilidad de los pies y presencia de síntomas neuropáticos, la cual no repercute sobre la calificación o determinación de neuropatía, solo orienta sobre la sintomatología; la segunda parte es un examen físico de ambos pies que incluye: a) inspección del pie; b) presencia de úlceras; c) sensibilidad a la vibración, la cual se examinó usando un diapason de 128 Hz; d) reflejo de tobillo; y e) prueba de sensibilidad, mediante el uso de monofilamento de forma

Prevalencia de neuropatía diabética

perpendicular y en forma breve con presión continua. Cada rubro otorga una calificación determinada entre 0, 0.5 y 1. Pacientes detectados con más de dos puntos se consideraron positivos para neuropatía diabética periférica. El interrogatorio de datos personales y somatometría fue realizado por personal de enfermería de la clínica y la exploración clínica por un residente de Medicina Familiar de tercer grado, el cual fue capacitado por un médico internista y un endocrinólogo. Terminada la fase de captura de datos, se llevó a cabo el análisis estadístico utilizando el programa estadístico SPSS v. 24.

Resultados

Se estudiaron 106 pacientes, los datos demográficos más representativos se observan en la tabla 1, respecto a la edad la media fue de 59 años (± 9.7).

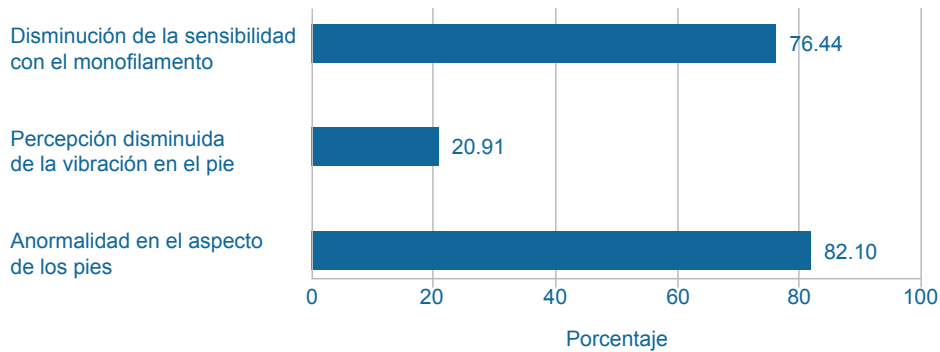
Tabla 1. Datos demográficos y clínicos de pacientes con DM2 (n=106)

Edad	51-60 años	39.6%
Sexo	Masculino	59.4%
Escolaridad	Secundaria	35.8%
Estado civil	Casado	88.7%
Ocupación	Hogar	26.4%
Tiempo de evolución	5-10 años	52.7%
Índice de masa corporal	Sobrepeso	52.8%
	Obesidad	24.5%
Neuropatía diabética	>2 puntos	81.1%

Tabla 2. Glucemia capilar de los pacientes con DM2

	Frecuencia	Porcentaje
<79	1	0.9
80-130	31	29.2
>131	74	69.8
Total	106	100

Figura 1. Características de los pacientes con neuropatía diabética periférica



Del total de pacientes diabéticos, 81.1% (86) fue calificado con neuropatía diabética periférica y 18.9% sin neuropatía. Se observó 69.8% de descontrol glucémico correspondiente a 74 pacientes (tabla 2), de los cuales 71 presentaron neuropatía diabética, esto implica que 82.4% de los pacientes con esta entidad patológica se encontró en descontrol glucémico. Los aspectos clínicos más importantes de los pacientes con neuropatía diabética periférica se muestran en la figura 1.

Discusión

En el presente estudio se determinó que en pacientes con DM2, con evolución mayor a cinco años de la CRST-ISSEMYM, existió 81.1% de neuropatía diabética; este porcentaje es mayor a lo publicado por Ibarra y cols,¹² quienes evaluaron a 348 pacientes diabéticos y determinaron la presencia de neuropatía diabética en 69%. Esta prevalencia representa una población de alto riesgo para desarrollar pie diabético, trombosis, amputaciones e invalidez, lo que conlleva a una disminución del tiempo productivo laboral, disfunciones familiares, mala calidad de vida e incluso a muertes tempranas.

Como factores de riesgo asociados a la alta frecuencia de neuropatía diabé-

tica en el aspecto sociodemográfico se detectó mayor porcentaje en el género masculino y en el grupo de edad de 51 a 60 años, lo que se asemeja con el estudio de Millán y cols.,⁸ en el que se identificó la asociación entre enfermedad vascular y neuropatía en 80 pacientes diabéticos, se reportó 55.3% de neuropatía diabética en hombres y edad promedio de 53.9 años.

El nivel de escolaridad bajo predominó en pacientes con neuropatía diabética, en el estudio de Márquez y cols.,⁵ 44% de pacientes con DM2 tuvo alto riesgo para desarrollar pie diabético, esto se asoció con una escolaridad menor a seis años. El hecho de encontrar baja escolaridad es un factor que favorece en los diabéticos la falta de apego a tratamiento, lo que repercute a su vez en el control metabólico.

El sobrepeso y la obesidad pueden actuar como factor de riesgo para desarrollar neuropatía diabética debido al incremento de la carga que soportan las extremidades inferiores además de las dificultades mecánicas para un adecuado cuidado de los pies por parte del paciente. En este trabajo se determinó 52.8% de pacientes con sobrepeso, seguido de 24.5% de pacientes con obesidad, ambos son factores de riesgo modificables

de suma importancia para el desarrollo o no de la neuropatía diabética, este porcentaje de obesidad es mayor a lo reportado por Ticse y cols,¹³ con 19.4% de pacientes obesos. Otro factor de riesgo es el tiempo de evolución de diabetes encontrado de 5 a 10 años con 52.7% en los pacientes con neuropatía diabética, similar a lo reportado por Millán y cols.,⁸ con un promedio de 8.4 años en 48.8% y a lo detectado por Márquez y cols.,⁵ con 44% de pacientes diabéticos con tiempo de evolución mayor a cinco años; Ibarra y cols., indicaron un tiempo de evolución promedio en sus pacientes analizados de nueve años; y Ticse y cols.,¹³ reportaron un tiempo de evolución de diabetes promedio de 7.8 años.

En este estudio se observó 82.4% de descontrol glucémico en pacientes con neuropatía diabética lo cual fue superior a los estudios de Márquez y cols.,⁵ e Ibarra y cols.,¹² que reportaron 71% y 70% de descontrol glucémico, respectivamente, en pacientes con neuropatía diabética. En los últimos años se han probado diferentes intervenciones y fármacos para modificar el curso natural de esta patología, pero al día de hoy el control estricto de glucemia es la única intervención que puede prevenir o retrasar el desarrollo de la neuropatía

diabética en pacientes con diabetes mellitus.

En cuanto a los aspectos evaluados a través del examen físico, la apariencia de los pies se reportó anormal en 82.1%, siendo las lesiones más frecuentes xerosis, hiperqueratosis, *hallux valgus*, tiña pedis y onicomycosis; Ibarra y cols.,¹² reportaron alteraciones anatómicas en 98% de los pacientes con neuropatía siendo la xerosis la alteración más frecuente en 50%, hiperqueratosis en 33.5%, fisuras en 12.7%, y onicomycosis en 32% del total de pacientes con neuropatía. La sensibilidad se reportó disminuida en 76.4%, encontrando discrepancia en los estudios de, Ibarra y cols.,¹² y Márquez y cols.,⁵ que reportaron 28.7% y 42% respectivamente, de disminución de sensibilidad en pacientes con neuropatía.

Debido a los resultados obtenidos es necesario que a todo paciente con DM2 que acude a su clínica de medicina familiar se le realice exploración para la detección de neuropatía diabética periférica debido al alto riesgo de desarrollo de pie diabético, es de suma importancia analizar la implicación y compromiso del médico familiar con el paciente en la detección temprana de la neuropatía.

La educación en los pacientes permite incidir en el nivel de conocimientos relacionados con su enfermedad, esto puede ser útil para evitar o disminuir complicaciones, evitar amputaciones, reducir los elevados costos de la atención médica y sobre todo evitar el deterioro en la calidad de vida del paciente diabético.

Dentro de las limitaciones del estudio se señalan que no se midió la hemoglobina glucosilada lo cual hubiese servido de parámetro y guía sobre la prevalencia de neuropatía diabética y evolución de los pacientes mayor a cinco años, esto genera un sesgo de tiempo, debido a que se pueden llegar a anticipar a menor edad de evolución de DM2 los riesgos y comorbilidades.

Conclusiones

En la CRST-ISSEMYM la prevalencia encontrada de neuropatía diabética periférica es mayor a 80%, fue más frecuente en hombres de 51 a 60 años, las principales lesiones identificadas fueron anomalía en el aspecto de los pies y disminución de sensibilidad.

Se recomiendan acciones preventivas encaminadas retrasar el daño ocasionado por esta entidad y así evitar complicaciones que impacten de manera directa en la calidad de vida del paciente y su familia.

Referencias

1. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*. 2017;40:S11-S24.
2. Diagnóstico y tratamiento de la neuropatía diabética en adultos. Guía de Práctica Clínica: Guía de Evidencias y Recomendaciones. CENETEC [Internet]. 2017. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/contenidos/gpc/catalogoMaestroGPC.html>
3. Hernández-González H, et al. Incidencia de complicaciones en amputaciones menores con técnica cerrada para tratamiento de pie diabético infectado. *Rev Sanid Milit México*. 2011;65(4):159-62.
4. Botas-Velasco M, Cervell-Rodríguez D, Montalbán AR, Jiménez SV, Valderrama R. Actualización en el diagnóstico, tratamiento y prevención de la neuropatía diabética periférica. *Angiología*. 2017;69(3):174-81.
5. Márquez- Godínez SA, Zonana-Nacach A, Anzaldo Campos MC, Muñoz Martínez JA. Riesgo de pie diabético en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina de familia. *SEMERGEN-Medicina de familia*. 2014;40(4):183-8.
6. Instituto Nacional de Salud Pública. Encuesta Nacional de Salud y Nutrición 2012. [Internet] Disponible en: <http://ensanut.insp.mx/doctos/analiticos/DiabetesMellitus.pdf>
7. Deli G, Bosnyak E, Pusch G Komoly S, Feher G. Diabetic Neuropathies: Diagnosis and Management. *Neuroendocrinology*. 2013;98(4):267-80.
8. Millán-Guerrero R, Clemente-Vázquez C, Isaías-Millán S, Trujillo-Hernández B, Caballero-Hoyos R. Asociación entre la presencia de enfermedad vascular periférica y neuropatía en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. *Rev Invest Clin*. 2011;63(6):621-9.
9. Samper-Bernal MM, Monerris-Tabasco MM, Riera MH, Pedrola MS. Etiología y manejo de la neuropatía diabética dolorosa. *Revista de la sociedad española del dolor*. 2010;17(6):286-96.
10. Olmos PR, Niklitschek S, Olmos RI, Faúndez JJ, Quezada TA, Bozinovic MA, et al. Bases fisiopatológicas para una clasificación de la neuropatía diabética. *Rev Med Chile*. 2012;140(12):1593-605.
11. Moghtaderi A, Backshpou A, Rashidi H. Validation of Michigan neuropathy screening instrument for diabetic peripheral neuropathy. *Clin Neurol Neurosurg*. 2006;108(5):477-81.
12. Ibarra R, Rocha JD, Hernández R, Nieves RE, Leyva R. Prevalencia de neuropatía periférica en diabéticos tipo 2 en el primer nivel de atención. *Rev. Med. Chile*. 2012;140(9):1126-31.
13. Ticse R, Renán-Pimentel, Mazzeti P, Villena J. Elevada frecuencia de neuropatía periférica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital general de Lima-Perú. *Rev Med Hered*. 2013;24(2):114-21.
14. Martínez De Jesús FR, Guerrero Torres G, Ochoa Herrera P, Anaya Prado R, et al. Diagnóstico, clasificación y tratamiento de las infecciones en el pie diabético. *Cirujano General*. 2012;34(3):199-205.
15. Prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno del Pie Diabético en el Primer Nivel de Atención. México: Secretaría de Salud; 2013 [Internet]. Disponible en: <http://www.cenetec.salud.gob.mx/interior/catalogoMaestroGPC.html>
16. Gómez-Hoyos E, A. Levy E, Diaz-Pérez, et al., Pie diabético revisión. *Seminarios de la Fundación Española de Reumatología*. 2012;13(4):119-29.
17. Ocampo-Barrio P, Landeros-González D, Méndez-Rojas LR. Frecuencia de depresión en pacientes con y sin pie diabético. *SEMERGEN-Medicina de Familia*. 2010;36(9):491-6.