

*Unidad de Medicina Familiar (UMF) Número 16, Mexicali Baja California. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). **Docente en Universidad Autónoma de Baja California (UABC), Facultad de Medicina Mexicali. ** Instituto Tecnológico Nacional de México (TecNM), Campus Mexicali. Baja California.

Recibido: 29-01-2023

Aceptado: 30-05-2023

Correspondencia:

Dra. María Elena Haro Acosta

Correo electrónico:

eharo@uabc.edu.mx

Frecuencia de pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus tipo 2 en la Unidad de Medicina Familiar No.16 de Mexicali, México

Frequência de pé diabético em pacientes com Diabetes Mellitus tipo 2 na Unidade de Medicina Familiar nº 16 de Mexicali, México

Frequency of Diabetic Foot in Patients with Type 2 Diabetes Mellitus at the Family Medicine Unit No.16 of Mexicali, Mexico

Francisco Javier Ruiz Fernández, * Blanca Evelia García Ontiveros,** Fernando Rodríguez Rojas,** María Elena Haro Acosta,** Rafael Iván Ayala Figueroa. ***

Resumen

Objetivo: Determinar la frecuencia de pie de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en una unidad de medicina familiar. **Métodos:** Estudio descriptivo y transversal en pacientes con diabetes mellitus, llevado a cabo en la Unidad de Medicina Familiar No. 16 de Mexicali, México. La muestra estuvo conformada por 365 participantes, mayores de 20 años y se obtuvo mediante un muestreo no probabilístico por cuotas en el período de enero a diciembre del año 2022. Se determinó la presencia del pie de riesgo con la prueba con monofilamento de Semmens-Westein 10 g, índice tobillo/brazo e inspección del pie y estratificación mediante la *International Working Group on the Diabetic Foot*. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, escolaridad, ocupación, estado civil, años de evolución, tratamiento, glucosa, hemoglobina glucosilada, colesterol, triglicéridos, tensión arterial e índice de masa corporal. Se analizó con estadística descriptiva mediante el programa SPSSv24. **Resultados:** Predominaron: las mujeres, el grupo de 61 a 70 años; 6 a 10 años con diabetes y niveles bioquímicos controlados. El 89.59 % tuvieron riesgo muy bajo clasificados en categoría 0 de la IWGDF y el 10.41 % riesgo bajo o moderado clasificados en categoría 1 y 2. **Conclusiones:** La frecuencia de pie de riesgo en este grupo de pacientes con diabetes fue muy bajo. Se deben continuar evaluando preventivamente los pies de estos pacientes para evitar futuras complicaciones.

Palabras clave: Diabetes mellitus tipo 2, Pie diabético, Medicina Familiar.

Resumo

Objetivo: Determinar a frequência de risco de pé em pacientes com diabetes mellitus tipo 2 em uma unidade de medicina familiar. **Métodos:** Estudo descritivo e transversal em pacientes com diabetes mellitus, realizado na Unidade de Medicina Familiar nº 16 de Mexicali, México. A amostra foi composta por 365

participantes, maiores de 20 anos e foi obtida por meio de amostragem não probabilística por cotas no período de janeiro a dezembro do ano de 2022. A presença do pé de risco foi determinada com o teste do monofilamento de Semmens-Westein 10 g, índice tornozelo/braquial e inspeção do pé e estratificação *International Working Group on the Diabetic Foot*. As variáveis estudadas foram: idade, sexo, escolaridade, ocupação, estado civil, anos de evolução, tratamento, glicemia, hemoglobina glicosilada, colesterol, triglicéridos, pressão arterial e índice de massa corporal. Foi analisado com estatística descritiva por meio do programa SPSSv24. Resultados: Predominaram: mulheres, o grupo de 61 a 70 anos; 6 a 10 anos com diabetes e níveis bioquímicos controlados. 89,59% apresentaram risco muito baixo classificado na categoria 0 do IWGDF e 10,41% risco baixo ou moderado classificado nas categorias 1 e 2. **Conclusões:** A frequência de pé de risco neste grupo de diabéticos foi muito baixa. Os pés desses pacientes devem continuar sendo avaliados preventivamente para evitar complicações futuras.

Palavras-chave: Diabetes mellitus tipo 2, Pé diabético, Medicina de Família.

Abstract

Objective: To determine the frequency of foot risk in patients with type 2 diabetes mellitus in a family medicine unit. **Methods:** Descriptive and cross-sectional study in patients with diabetes mellitus, carried out in the Family Medicine Unit No. 16 of Mexicali, Mexico. The sample size consisted of 365 participants of 20 years old or older and obtained through a non-probabilistic sampling by quotas in the period from January to December of the year 2022. The presence of the foot at risk was determined with the 10 g Semmens-Westein monofilament test, ankle/brachial index, and inspection of the foot and stratification using the *International Working Group on the Diabetic Foot*. The variables studied were: age, sex, education,

occupation, marital status, years of evolution, treatment, glucose, glycosylated hemoglobin, cholesterol, triglycerides, blood pressure, and body mass index. It was analyzed with descriptive statistics using the SPSSv24 program. **Results:** The participants were predominantly women, the group from 61 to 70 years; 6 to 10 years with diabetes and controlled biochemical levels. 89.59% had very low risk classified in category 0 of the IWGDF and 10.41% low or moderate risk classified in categories 1 and 2. **Conclusions:** The frequency of foot risk in this group of patients with diabetes was very low. The feet of these patients should continue to be evaluated preventively to avoid future complications.

Keywords: Type 2 diabetes mellitus, diabetic foot, Family Medicine.

Introducción

La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad crónica que representa un problema de salud pública.¹ Desde el momento del diagnóstico, el paciente necesitará cuidados adecuados que requieren el apoyo del personal de salud para su educación y control.² Las complicaciones más frecuentes de la diabetes son las enfermedades cardiovasculares, retinopatía, neuropatía y enfermedad vascular periférica (EVP); estas dos últimas pueden condicionar a la presencia de pie diabético.³

El pie de riesgo se presenta en el paciente con diabetes cuando en los pies existen datos de neuropatía periférica, artropatía, deformidades estructurales de los pies, dermatopatía, micosis, EVP sin lesiones tróficas;⁴ cuando ya se presenta destrucción de tejidos profundos asociado a trastornos neurológicos, vasculares y metabólicos en las extremidades inferiores y ocasionan úlceras y que genéricamente se denomina “pie diabético”.⁵ Actualmente para la identificación de pie de riesgo se emplea a nivel internacional la escala del Grupo Internacional de Trabajo de Pie Diabético (*International Working Group on the Diabetic Foot - IWGDF*), la cual estratifica a los pacientes con diabetes que presentan neuropatía diabética periférica, EVP y/o deformidad del pie, sin haber presentado aún úlcera en el pie, lo cual facilita un diagnóstico temprano que permite intervenciones médicas oportunas.⁶

El paciente con diabetes tiene riesgo de presentar una úlcera del pie en su vida entre el 15 y 25 % tanto en México⁵ como en Estados Unidos de América.⁷ Además está considerado como el principal factor de riesgo para las amputaciones no traumáticas.⁸ Se ha observado que el mal control metabólico, índice tobillo/brazo (ITB) alterado, la presencia de neuropatía

periférica y la deformidad músculo esquelética del pie se asocian con el riesgo de presentar pie diabético en algún momento de la evolución de la enfermedad.⁹

Según reportes de Ministerio de Salud Peruano, el pie diabético y la neuropatía periférica son las principales causas de complicación en diabetes, con el 30% y 7% de prevalencia.¹⁰ En México para conocer la carga de amputaciones mayores de miembros inferiores en pacientes con diabetes tanto el IMSS como el “Seguro Popular” reportan que durante el periodo 2005-2015. Hubo 34 051 hospitalizaciones por esta causa y 1268 muertes hospitalarias (principalmente en mujeres ≥ 60 años). Los costos directos de hospitalización en todo ese periodo fueron de \$ 132,51 millones de dólares (\$ 86,30 en el IMSS y \$ 46,21 en el Seguro Popular).¹¹

El estudio retrospectivo realizado en Nuevo León en un hospital de segundo nivel para conocer el porcentaje de mortalidad en los pacientes operados de amputación mayor por pie diabético y los factores de riesgo asociados a la misma. Se incluyeron 37 pacientes, 10 aún estaban vivos y 27 habían fallecido. Los pacientes amputados, tenían tres o más enfermedades concomitantes. Cuanto mayor era la glucemia previa a la amputación, mayor fue la probabilidad de muerte a cinco años.¹² La frecuencia de pie de riesgo reportado por Márquez-Godínez et al., en la UMF número 27 del IMSS en Tijuana, México fue del 44 %.¹³ El objetivo del estudio fue determinar la frecuencia de pie de riesgo en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 en la unidad.

Métodos

Estudio descriptivo y transversal en adultos con diagnóstico de DM tipo 2 con un año o más de evolución pertenecientes a la Unidad de Medicina Familiar (UMF) Número 16 de la ciudad de Mexicali, Baja California en el periodo de enero a diciembre del 2022. Se incluyeron 365 pacientes mediante un muestreo no probabilístico por cuotas en el periodo de enero a diciembre del año 2022. La UMF 16 cuenta con una población 10 360 pacientes con diagnóstico de DM tipo 2.

Se estudiaron las variables: edad, sexo, escolaridad, ocupación, estado civil, características de los pacientes referente a (su enfermedad años de evolución y tratamiento actual de la diabetes, glucosa en ayuno en el último mes, colesterol y triglicéridos en el último semestre, hemoglobina glucosilada en el último año, tensión arterial e índice de masa corporal); las características clínicas del pie (inspección del pie, pruebas con monofilamento, medición del ITB, así como la estratificación de acuerdo con la escala de clasificación IWGDF).

La escala IWGDF considera las siguientes pruebas para la detección del pie de riesgo en la población con diabetes: a) prueba neurológica (detecta la disminución de la sensibilidad táctil utilizando el monofilamento de Semmes-Weinstein de 10 g y la evaluación de la vibración con el diapasón de 128 Hz); la prueba arterial (síntomas de claudicación, la palpación de pulsos de la arteria tibial posterior y arteria pedia y uso de detector de Doppler en estas arterias y el cálculo del ITB de cualquiera de las arterias mencionadas y c) la prueba músculo esquelética que considera las deformidades fijas del antepie y la deformidad en el arco plantar interno por podoscopia. El resultado de ITB se interpreta como: normal (0.9 a 1.3), asintomáticos (entre 0.9 y 0.7), claudicación intermitente (entre 0.7 y 0.5) e isquemia crítica (<0.5).⁵ La clasificación del riesgo del IWGDF tiene cuatro categorías: Categoría 0 (muy bajo riesgo de úlcera), Categoría 1 (riesgo bajo) pérdida de la sensibilidad protectora o enfermedad arterial periférica, Categoría 2 (riesgo moderado) pérdida de la sensibilidad protectora más enfermedad arterial periférica, o pérdida de sensibilidad protectora con deformidad del pie, o enfermedad arterial periférica más deformidad del pie. Categoría 3 (riesgo alto) pérdida de la sensibilidad protectora o enfermedad arterial periférica y uno o más de los siguientes antecedentes: historia de úlcera en el pie, amputación de la extremidad inferior (menor o mayor) y enfermedad renal en fase terminal.⁵

La presente investigación se realizó en concordancia con la Declaración de Helsinki, aceptación del Comité de Investigación del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) (registro R-2021-204-076) y de los participantes con firma del consentimiento informado. Se realizó un análisis descriptivo mediante el programa estadístico SPSS versión 24.

Resultados

De una muestra de pacientes con DM tipo 2; 365 eran mayores de 20 años de edad y con más de un año de evolución. El 89.59 % tuvieron riesgo muy bajo de pie de riesgo (Categoría 0) y el 10.41 % riesgo bajo o moderado (Categoría 1 y 2) de la escala IWGDF. Predominó el grupo de 61 a 70 años con el 33.70 % y el sexo femenino con el 61.64 %. En cuanto a la ocupación, los empleados representaron el 58.90 %. Sobre la escolaridad, el nivel de secundaria correspondió al 51.78 %, seguido de la preparatoria con un 19.18 %. Y la frecuencia de casados fue del 52.60 %. **Tabla I** Con respecto al antecedente de años de evolución de la diabetes, el grupo de 6 a 10 años representó el 49.87 % y el grupo menor a 5 años el 33.42 %. El uso de hipoglucemiantes orales fue del 44.93 %. Sobre las pruebas bioquímicas en niveles controlados: la glu-

cosa en ayuno representó el 63.29 %; la hemoglobina glucosilada el 63.84 % y el colesterol total el 53.70 %. La hipertensión arterial controlada fue del 88.22 % y la obesidad con el 48.50 %. **Tabla II**

T
Tabla I. Características sociodemográficas de los pacientes con DM tipo 2

Variable	n= 365	Porcentaje
Edad por grupo (años)		
20-30	3	0.82
31-40	16	4.38
41-50	46	12.60
51-60	96	26.30
61-70	123	33.70
71 y más	81	22.20
Sexo		
Masculino	140	38.36
Femenino	225	61.64
Ocupación		
Empleado	215	58.90
Independiente	35	9.59
Desempleado	22	6.03
Jubilado	93	25.48
Escolaridad		
Sin escolaridad	0	0.0
Primaria	53	14.52
Secundaria	189	51.78
Preparatoria	70	19.18
Licenciatura	53	14.52
Estado civil		
Soltero	14	3.85
Unión libre	49	13.42
Casado	192	52.60
Divorciado	1	0.27
Separado	50	13.70
Viudo	59	16.16

Fuente: Elaboración propia.

Tabla II. Características clínicas de los pacientes con DM tipo 2

Variable	n= 365	Porcentaje
Años de evolución de DM tipo 2		
≤ 5	122	33.42
6 a 10	182	49.87
11 a 15	36	9.86
16 a 20	13	3.56
21 y más	12	3.30
Tratamiento actual		
Hipoglucemiante oral	164	44.93
Insulina	125	34.25
Ambos	76	20.82
Glucosa en ayuno (mg/dL)		
Controlado ≤126mg	231	63.29
No controlado >126	134	36.71
Hemoglobina glucosilada (%)		
Controlado ≤7	233	63.84
No controlado >7	132	36.16
Colesterol total (mg/dL)		
Controlado ≤200	196	53.70 %
No controlado >200	169	46.30 %
Triglicéridos (mg/dL)		
Controlado ≤150	231	63.29
No controlado >150	134	36.71
Hipertensión arterial (mmHg)		
Controlado ≤140/90	322	88.22
No controlado >140/90	43	11.78
IMC		
Normal	63	17.26
Sobrepeso	125	34.25
Obesidad	177	48.50

Fuente: Elaboración propia.

En la población de 365 pacientes, mediante la prueba de monofilamento de Semmens-Weststein predominó el negativo con el 93.15 %. Del ITB el 90.14 % tuvieron rango normal. A la inspección del pie el 38.09 % no presentaba dermatopatía y de las que si la presentaron predominó la onicomiosis con el 33.43 % y con respecto a la artropatía si la presentaron el 4.11 %. **Tabla III** La categoría 0 se observó en el 89.59 % (pie de muy bajo riesgo), no hubo casos de categoría 3 (pie de alto riesgo). **Tabla IV** De la población total de los 365 pacientes con DM tipo 2 estudiados, se describen aparte los 38 pacientes que pertenecen a la categoría 1 y 2; donde 23 pacientes tenían obesidad, 27 niveles no controlados de glucosa en ayuno y 32 pacientes hemoglobina glucosilada no controlada. **Tabla V.**

Tabla III. Frecuencia de pie de riesgo con diversas pruebas

Variable	n= 365	Porcentaje
Prueba de monofilamento de Semmens-Weststein		
Positivo	25	6.85
Negativo	340	93.15
Índice tobillo-brazo		
Normal	329	90.14
Asintomático	33	9.04
Claudicante intermitente	3	0.82
Dermopatía		
Micosis interdigital	3	0.82
Callosidad interdigital	8	2.19
Fisuras calcáneas	11	3.01
Onicocriptosis	36	9.86
Hiperqueratosis plantar	46	12.60
Onicomiosis	122	33.43
Ninguna	139	38.09
Artropatía		
Trastornos en la alineación de los dedos	2	0.55
Deformidades estructurales de los pies	13	3.56
Ninguna	350	95.89

Fuente: Elaboración propia.

Tabla IV. Estratificación del riesgo del IWGDF

Categoría	n: 365	Porcentaje
0	327	89.59
1	35	9.59
2	3	0.82
3	0	0.0

Fuente: Clasificación de la IWGDF del año 2019.

Tabla V. Características clínicas de los pacientes con DM tipo 2 con clasificación 1 y 2 de la IWGDF

Variable	n= 38
IMC	
Peso normal	5
Sobrepeso	10
Obesidad	23
Glucosa en ayuno	
Controlado	11
No controlado	27
Hemoglobina glucosada	
Controlada	6
No controlada	32
Colesterol	
Controlado	10
No controlado	28
Triglicéridos	
Controlado	18
No controlado	20

Fuente: Elaboración propia.

Discusión

Dentro de las características generales de la población predominaron: el sexo femenino, el grupo de 61 a 70 años de edad, escolaridad secundaria y la evolución entre 6 a 10 años de la enfermedad, similar a lo mencionado por algunos autores,^{13,14} aunque reportan una frecuencia de pie de bajo riesgo del 44 % y el 77.9 % respectivamente, debido a que la mayoría de sus pacientes tenían descontrol metabólico; contrario a lo observado en el presente estudio, donde la mayoría tuvo control metabólico reflejado en los niveles de glucosa, hemoglobina glucosilada y colesterol total, y solo 38 pacientes (10.41 %) tuvieron pie de bajo riesgo.

El tratamiento farmacológico que más predominó fueron los hipoglucemiantes orales (44.93 %) seguido de la insulina (34.25 %); comparando al estudio de Medina Rodríguez con el 55% y 13% respectivamente.¹⁵

El IMC predominante fue la obesidad, la cual es considerada como factor de riesgo para desarrollar neuropatía diabética debido al incremento de la carga que soportan las extremidades inferiores y las dificultades mecánicas para un cuidado adecuado de los pies;¹⁶ pese a ello, la frecuencia de pie de riesgo fue bajo. Los 38 pacientes con categoría 1 y 2 de IWGDF tuvieron parámetros bioquímicos no controlados y obesidad; similar a lo mencionado por Matute Martínez et al,¹⁷ las cuales son variables consideradas de mayor impacto para desarrollar riesgo para pie diabético como lo menciona la Guía de Práctica Clínica.³

La presencia de pie de riesgo se realizó con la prueba de monofilamento Semmens-Westein, donde se reportó que los pacientes que se encontraron en categoría 1 y 2 de la clasificación de IWGDF, presentan daño incipiente del nervio periférico antes de desarrollar otras manifestaciones clínicas de neuropatía diabética. Las lesiones en los pies más frecuentes fueron onicomicosis e hiperqueratosis plantar, similar a lo encontrado Medina Rodríguez.¹⁵ Es importante realizar una anamnesis, examen físico, vascular y neurológico de los miembros inferiores, tal como lo refiere Cardona Garbey et al,¹⁸ para identificar y estratificar el pie de riesgo y prevenir el pie diabético en el primer nivel de atención.

Conclusiones

La frecuencia de pie de riesgo fue baja del 10.41%, tuvieron riesgo bajo a moderado. En los pacientes de riesgo muy bajo predominaron las cifras de tensión arterial y niveles bioquímicos controlados, contrario a lo observado en el grupo de riesgo bajo a moderado; aunque en ambos predominó la obesidad.

Responsabilidades éticas

Fue aprobado por Comité Local.

Financiación

No recibió financiamiento alguno.

Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de intereses.

Referencias

- Organización Mundial de la Salud. Informe Mundial sobre la diabetes. WHO/NMH/NVI/16.3. [acceso 12/02/2022]. Disponible en: https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/204877/WHO_NMH_NVI_16_3_spa.pdf;jsessionid=B367C089595AB2C54045C01A57B72185?sequence=1
- García Velásquez JM, Blanco DB, Rofes BI, Olivera DR, Albelo EG, Fonticiella LF. La educación del paciente diabético con pie de riesgo. *Acta Med Cent.* 2018; 12(1):29-37. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu>
- Diagnóstico y Tratamiento Farmacológico de la Diabetes Mellitus Tipo 2 en el Primer Nivel de Atención. Guía de Evidencias y Recomendaciones: Guía de Práctica Clínica. México, Instituto Mexicano del Seguro Social; 2018. [acceso 13/01/2023]. Disponible en: <http://imss.gob.mx/profesionales-salud/gpc>
- Álvarez Seijas E, Mena Bouza K, Faget Cepero O, Conesa González AI, Domínguez Alonso E. El pie de riesgo de acuerdo con su estratificación en pacientes con diabetes mellitus. *Rev Cuba Endoc.* 2015;26(2):158-171. Disponible en: <http://scielo.sld.cu>
- Prevención, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación del pie diabético. Guía de Práctica Clínica: Evidencias y Recomendaciones. México, CENETEC; 2020 [acceso 14/12/2022]. Disponible en: <http://www.cenetec-difusion.com/CMGPC/GPC-SS-005-20/ER.pdf>
- Schaper NC, Netten JJ, Apelqvist J, Bus SA, Hinchliff RJ, Lipsky B. International Working Group on the Diabetic Foot (IWGDF). Guías del IWGDF para la prevención y el manejo de la enfermedad de pie diabético 2019. [acceso 17/12/2022]. Disponible en: <https://iwgdfguidelines.org>
- Singh N, Armstrong DG, Lipsky BA. Preventing foot ulcers in patients with diabetes. *JAMA* 2005; 293:217-228. Disponible en. DOI: 10.1001/jama.293.2.217
- Pereira CN, Suh HP, Hong JP. Úlceras del pie diabético: importancia del manejo multidisciplinario y salvataje microquirúrgico de la extremidad. *Rev Chil Cir.* [Internet]. 2018 [acceso 11/01/2023]; 70(6):535-543. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071840262018000600535&lng=es
- Calles O, Sánchez M, Miranda T, Villalta D, Paoli M. Factores de riesgo para el desarrollo de pie diabético. *Rev Venez Endocrinol Metab.* 2020; 18(2): 65-79. Disponible en: <https://www.redalyc.org/journal/3755/375564082004/html/>
- Rodríguez Alonso D, Chavez Fredix M, Rodríguez Díaz D, Polo López T, Rivera Begazo A, Guzmán Yparraguirre EM. Prevalencia moderada de pie en riesgo de ulceración en diabéticos tipo 2 según IGWDF en el contexto de la atención primaria. *Horiz. Med.* [Internet]. 2018 [acceso 14-06/2023]; 18(4): 9-18. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.24265/horizmed.2018.v18n4.02>
- Ascencio-Montiel JJ. 10 years analysis of diabetes-related major lower extremity amputations in Mexico. *Arch Med Res.* 2018; 49:58-64. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.arcmed.2018.04.005>
- Martínez-Escalante JE, Romero-Ibargüengoitia ME, Plata-Álvarez H, López-Betancourt G, Otero-Rodríguez Ro, Garza-Cantú AA, et al. Pie diabético en México: factores de riesgo para mortalidad posterior a una amputación mayor, a 5 años, en un hospital de salud pública de segundo nivel. *Cir Cir.* [Internet]. 2021 [citado 08/08/2023]; 89(3): 284-290. Disponible en: http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2444-054X2021000300284&lng=es
- 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* 2014;40(4):183-188. DOI: 10.1016/j.semergen.2013.10.004

14. Damas-Casani VA, Yovera-Aldana M, Segundo SS. Clasificación de pie en riesgo de ulceración según el sistema IWGDF y factores asociados en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 de un hospital peruano. *Rev Med Hered* [Internet]. 2017 [acceso 14/06/2023]; 28(1): 5-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.20453/rmh.v28i1.3067>.
15. Medina Rodríguez A, García Velázquez JM. La educación del paciente diabético con pie de riesgo en la prevención de las úlceras del pie diabético. *Acta Med Cent* 2018, 1-7. Disponible en: <http://www.revactamedicacentro.sld.cu>
16. 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. Disponible en: <https://doi.org/10.22201/fac-med.14058871p.2018.1.62907>
17. Matute Martínez CF, Guillermo A, Matute Martínez FJ, Enrique Padilla J, Fernandez Galo E, Perdomo Vaquero R. Pie Diabético y sus complicaciones. *Arch Med*. 2016;12(3):7. doi: 10.3823/1306. Disponible en: <https://www.archivosdemedicina.com/>
18. Cardona Garbey DL, Vinet Despaigne L, Cala Cardona JC, Zaldivar Álvarez E, Rodríguez Salvá A. Pie de riesgo en personas con diabetes mellitus de tipo 2 en la Atención Primaria de Salud durante 2016. *MEDISAN* 2018; 21(5):518-530. Disponible en: <https://medisan.sld.cu/index.php/san/article/view/2093>