

Pie de riesgo y su estratificación en diabéticos

Risk foot and its stratification in diabetics

Barbara Hidalgo Martínez*, Jennifer Alexandra Cabezas Jama, Edgar Stefano Velásquez Ochoa y Rasiel Acosta Pérez

Escuela de Medicina. Facultad de Ciencias de la Salud. Universidad Técnica de Manabí. Portoviejo, Ecuador.

*barbarahm68@gmil.com

Artículo original

Recibido: 19-12-2016

Aceptado: 11-04-2017

Resumen

El pie diabético es una complicación de la diabetes mellitus (DM) que puede controlarse con el manejo del pie de riesgo (PR). Con el objetivo de determinar la prevalencia de los factores predisponentes de esta patología y su estratificación en el paciente diabético, se realizó un estudio descriptivo transversal, con 824 pacientes que asistieron a la consulta externa de endocrinología del Hospital Humberto Pozo, de febrero a julio de 2016. Para la estratificación, se utilizó el Sistema de Clasificación de Riesgos del Consenso Internacional del pie diabético. Se encontró que el 58,3% de los pacientes, presentó PR, el 30,7% en Grado 1 y 22,4% en Grado 2. Los factores predisponentes más frecuentes son la neuropatía (36,7%), la enfermedad vascular periférica (32,1%) y las deformidades ortopédicas (15,7%). Se identificó una elevada prevalencia de PR que permite con un correcto manejo de los factores predisponentes, prevenir lesiones y amputaciones.

Palabras clave: Pie de riesgo, pie diabético, amputación, prevención de pie diabético.

Abstract

Diabetic foot is a complication of diabetes mellitus that can be controlled with the management of the risk foot. In order to determine the prevalence of the predisposing factors of the risk foot and its stratification in the diabetic patient, a cross-sectional descriptive study was conducted with 824 diabetic patients attending the outpatient clinic of endocrinology Humberto Pozo Hospital in the period from February to July 2016. For the stratification, the International Classification of Risks of the Diabetic Foot Consensus was used. The most frequent predisposing factors were neuropathy (36.7%), peripheral vascular disease (32.1%) and orthopedic deformities (15.7%). A high prevalence of risk foot was identified that allows, with a correct management of the predisposing factors, to prevent injuries and amputations.

Key words: risk foot, diabetic foot, amputation, prevention of diabetic foot.

Introducción

La Federación Internacional de Diabetes (FID) menciona que esta patología muestra una prevalencia global en adultos de 8,3% y la Organización Mundial de la Salud (OMS) ha notificado que para el año 2030, alrededor de 552 millones de individuos vivirán con DM y otros 398 millones (9%) estarán expuestos a desarrollarla^{1,2}. Según datos del Atlas de la FID del 2013, en la región Sur y Centro América (SACA), en la cual está incluido Ecuador, se estima que 24,1 millones de personas o el 8% de la población adulta, tienen diabetes. Para 2035, se espera que la cifra aumente en casi un 60% hasta unos 38,5 millones de personas³.

Entre las complicaciones crónicas de la DM, el pie diabético es una de las más temidas por los pacientes. El grupo internacional de trabajo de pie diabético de la Federación Internacional de Diabetes, estima que cada año alrededor de 4 millones de personas tienden a desarrollar lesiones ulcerativas en los pies, tanto diabéticos tipo 1 como tipo 2. La prevalencia varía de un país a otro y se puede encontrar entre 1,5 y 10,0%, con una incidencia entre 2,2 y 5,9%. Sin embargo, no constan datos suficientes como para determinar la verdadera prevalencia del mismo, bien sea porque no se recoge, se manejan diversas clasificaciones para la recolección de la información o porque están incluidas dentro de la prevalencia total de amputaciones, situación en la que se incluye a la región SACA, donde no se recogen datos sobre la incidencia y prevalencia de pie diabético⁴.

Las complicaciones en los pies del paciente con DM aumentan considerablemente cada año. Se sabe que aproximadamente el 15% de los pacientes diabéticos desarrollarán a lo largo de su evolución lesiones en sus pies. Por lo tanto, el pie diabético ha de ser enfocado a partir una visión multidisciplinaria, con un fin común: evitar las lesiones y las amputaciones. Para dar solución a esta problemática surge el término PR refiriéndose a cualquier paciente con DM en el que se manifieste en sus pies algún tipo, por minúsculo que sea, de neuropatía periférica, artropatía (que incluye trastornos en la alineación de los dedos, las deformidades estructurales de los pies y el Pie de Charcot), dermatopatía (que incluye callosidad interdigital, fisuras calcáneas, hiperqueratosis plantar, micosis interdigital, onicogriposis, onicocriptosis y onicomiosis), enfermedad vascular periférica sin lesiones tróficas y antecedentes de úlcera o amputación anterior. Es sustancial indicar que el concepto de PR no incluye la ulceración e infección activa del pie⁵.

Sabiendo claramente cuáles son los factores de riesgo para lesión, identificarlos y clasificar a los pacientes en grupos de riesgo, permite con un mejor coste beneficio la detección precoz de las lesiones y la corrección de los factores de riesgo. Además, la educación podológica del personal sanitario del paciente, de sus familiares o cuidadores es necesaria porque con ella se evitan de forma precoz, la aparición de lesiones y se corrigen los factores de riesgo⁵.

Abarcar el estudio integral del diabético con PR, se impone en todos los servicios donde se atienden personas con DM. Su importancia es vital para la estratificación del riesgo de ulceración del pie y por tanto poder efectuar acciones de prevención específicas sobre estos pacientes, como pueden ser el uso de calzado ortopédico individualizado modificando puntos de presión o mediante corrección quirúrgica de algunas deformidades. Además, teniendo en cuenta que la población más afectada es de la tercera edad, la estratificación y seguimiento del PR, implica el estudio y prevención de otras enfermedades vasculares de la persona con diabetes, como las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares.

En Ecuador, la prevalencia de DM recogida en la encuesta nacional realizada por la UNICEF en el 2013, revela que la población de 10 a 59 años es de 2,7% destacándose un incremento a partir del tercer decenio de la vida, hasta alcanzar un valor de 10,3% en el quinto decenio⁶. Sin embargo, a pesar de que se cuenta con una amplia gama de preparación y equipos de avanzada, se siguen reportando casos con pie diabético y de amputaciones que implican un alto costo económico,

psicológico y social⁵. Por otra parte, en Ecuador no existen antecedentes sobre investigaciones de PR, por lo que esta serviría de base para medir la magnitud del problema. En base a lo planteado, se efectuó este estudio con el objetivo de determinar la prevalencia de los factores fisiopatológicos predisponentes del PR y su estratificación en grados en el paciente diabético como predictor del pie diabético en la consulta externa de endocrinología del Hospital Dr. Humberto Pozo.

Diseño metodológico

Se realizó un estudio descriptivo transversal en el Hospital Dr. Humberto del Pozo, cantón Guaranda, de febrero a julio de 2016. El universo de estudio quedó constituido por 824 pacientes con diagnóstico de DM, que acudieron a la consulta externa de endocrinología del hospital y que aceptaron participar en el estudio. Se excluyeron aquellos pacientes con limitaciones físicas o cognitivas, embarazadas, niños y adolescentes. Para la recolección de datos se utilizó un método de tres niveles, los cuales incluyeron entrevista, exploración física y consulta de los expedientes clínicos que se archivan en el sistema AS-400 del hospital. Se realizó el test del monofilamento como método para detectar la pérdida de sensibilidad protectora por neuropatía. Se elaboró una ficha de recolección de datos, donde se registraron las características de los pacientes en estudio y las variables a analizar.

Para realizar la categorización del riesgo, se utilizó el Sistema de Clasificación de Riesgos tomado del Consenso Internacional del Pie Diabético^{3,7} como se indica a continuación:

Grado 0 (sin riesgo)

Se incluyó en esta categoría a personas sujetas a estudio que no tienen historia de lesión, úlcera ni amputación previa, con pulsos presentes, sin deformidad y con sensibilidad protectora y profunda conservada.

Grado 1 (bajo riesgo)

Se incluyó en esta categoría a personas sujetas a estudio con pulsos presentes, pero donde se apreció afectación de la sensibilidad protectora y/o profunda.

Grado 2 (riesgo moderado)

Se incluyó en esta categoría a personas sujetas a estudio con la sensibilidad protectora y/o profunda afectada que presentaran, además, pulsos ausentes y/o con deformidad en los pies. También se incluyeron en esta categoría aquellos sujetos con sensibilidad protectora y profunda conservada, pero con pulsos ausentes ya que se interpretó la ausencia de pulsos como signo de enfermedad arterial periférica.

Grado 3 (alto riesgo)

Se incluyó en esta categoría a aquellas personas sujetas a estudio con historial previo de úlcera o amputación.

El tratamiento estadístico de los datos se realizó empleando la aplicación de hoja de cálculo de *Microsoft Excel*.

Resultados y discusión

Se estudiaron 824 pacientes diabéticos, de los cuales el 58% correspondió al género femenino y el 42% al masculino. El mayor número de pacientes atendidos, se encontró en edades comprendidas entre 61 y 75 años, que corresponde al 52%, seguido por los grupos de 40 a 60 años (35%), 76 a

90 años (11%) y 31 a 45 años (2%). La edad al diagnóstico de la enfermedad correspondió a un 78% de los pacientes con edades de 31 a 60 años y un predominio del grupo de 46 a 60 años de edad que equivale al 58%.

Por otra parte, el diagnóstico de acuerdo al tiempo de evolución de la enfermedad, se presenta en la Figura 1 donde se puede apreciar que la mayoría (38%), corresponde a más de 10 años, seguido por el grupo de 2 a 4 años (27%). El grupo etario de pacientes diabéticos evaluados se correlaciona con la evolución de la enfermedad. Es conocido el retraso habitual en el diagnóstico de la DM, lo que explicaría la presencia de alteraciones predisponentes para desarrollo de pie diabético establecidas durante los años previos. La distribución por género de la población de pacientes, es predominantemente femenina lo cual concuerda con lo reportado en otras investigaciones^{7,8}. Es importante destacar que el tiempo de evolución de la DM cuando es mayor a 10 años, aumenta el riesgo de las complicaciones de esta enfermedad, que son mucho más frecuentes si se asocian otros factores de riesgo; con sus respectivas repercusiones en la salud del pie¹⁻⁸.

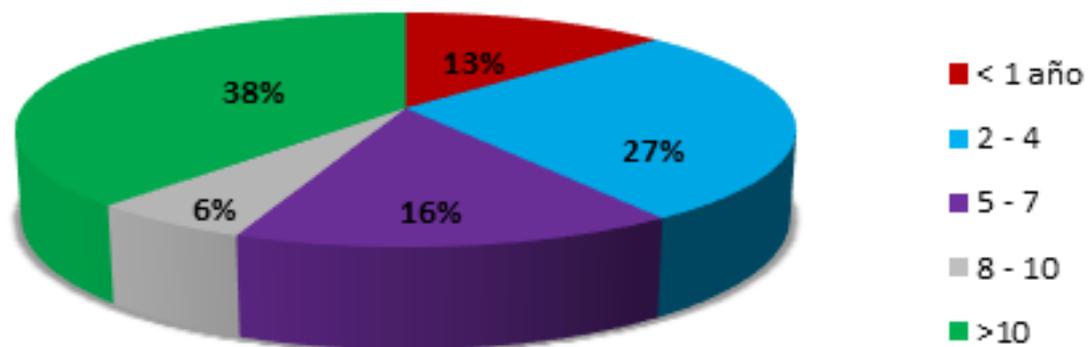


Figura 1. Distribución de pacientes según el tiempo de diagnóstico de la diabetes mellitus, en el Hospital Dr. Humberto del Pozo, cantón Guaranda, 2016.

En cuanto a los factores de riesgo asociados y complicaciones crónicas, se encontró principalmente la hipertensión con el 40,4%, la enfermedad vascular periférica con 32,1%, la neuropatía diabética periférica con 29,2%, la enfermedad coronaria isquémica con 5,2%, las lesiones ulcerosas con 4,6%, y finalmente, el consumo de tabaco y de alcohol con el 1%. Por otro lado, en la Tabla 1 se presentan los factores fisiopatológicos predisponentes del pie, donde se puede notar que el más frecuente, es la afectación de la sensibilidad medida con el test de monofilamento (36,7%), seguida por la ausencia de pulsos periféricos (32,1%), deformidades ortopédicas (15,7%) e infecciones micóticas (9,7%). El 3,2% tuvo el antecedente de lesiones previas de úlceras o amputaciones.

Se han considerado especialmente al consumo de tabaco y de alcohol como hábitos tóxicos dada su conocida contribución al desarrollo de lesiones micro y macro vasculares. Con respecto al alcohol y al hábito de fumar, en esta investigación, se obtuvieron resultados contradictorios de acuerdo a lo reportado en la bibliografía⁹. Se ha comprobado en múltiples estudios que el consumo de tabaco es considerado uno de los mayores factores de riesgo para el desarrollo de la enfermedad arterial periférica, y por ende, incrementa el riesgo de lesiones ulcerosas en los pies, por lo que, además, ensombrece su pronóstico¹⁰. Al consignar la presencia de complicaciones crónicas de la diabetes, se encontró un predominio de macroangiopatías, donde se incluyeron la presencia de

neuropatía, enfermedad vascular periférica y enfermedad cardíaca coronaria, que se relacionan con un mayor riesgo de lesión en los pies, lo que concuerda con otros estudios que reportan resultados similares⁹⁻¹².

Tabla 1. Factores fisiopatológicos predisponentes de pie diabético al examen físico, Hospital Dr. Humberto del Pozo, cantón Guaranda, 2016.

Factores fisiopatológicos predisponente de pie diabético	Pacientes	Porcentaje
Afectación de la sensibilidad	303	36,7
Pulsos ausentes	265	32,2
Deformidades ortopédicas	130	15,7
Infecciones micóticas	80	9,7
Amputaciones/ulceras previas	26	3,2

En la Figura 2 se presentan los resultados de la estratificación según su categoría. De los 824 pacientes, 360 (44%) pertenecían al Grado 0 (sin riesgo) y 464 (56,3%) presentaron algún tipo de riesgo, distribuidos en: 31% en el Grado 1 (bajo riesgo), 22% en el Grado 2 (riesgo moderado) y el 3% en el Grado 3 (alto riesgo).

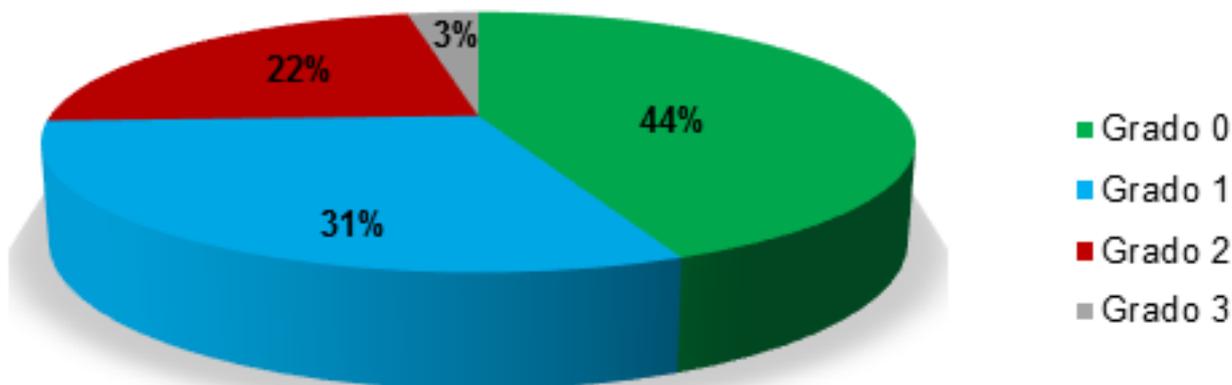


Figura 2. Estratificación del pie de riesgo según categorías de diabetes mellitus, en el Hospital Dr. Humberto del Pozo, cantón Guaranda, 2016.

La realización del test de monofilamento utilizada como técnica de exploración neurológica validada para el diagnóstico de la neuropatía, se relaciona con un mayor riesgo de lesión en los pies. Los resultados son congruentes con los expuestos en la literatura ya que la afectación sensitiva puede implicar la sensibilidad superficial y la profunda¹⁴. Para Mayfield y col.,¹⁵ el monofilamento es el mejor método para la pesquisa de neuropatía; pero existen otros autores, como Sörman y col.,¹⁶ que tras un estudio con 236 personas diabéticas, sugieren que la realización del test para la exploración de la sensibilidad profunda, es más eficiente que el test con monofilamento. En este trabajo se

utilizó como instrumento de medida para de la sensibilidad vibratoria, el neurotensiómetro, lo cual coincide con el empleado por Coppini y col.,¹⁷ quienes encontraron que la utilización de este test era mejor frente a otros, como predictor de complicaciones a largo plazo en los pies de los pacientes diabéticos. El trabajo de Guzmán¹⁴ reporta 40,3 y 41,5%, respectivamente, para las deformidades podálicas en general. Las cifras obtenidas en este trabajo son inferiores a las obtenidas por Malgrange y col.,¹⁸ que en un estudio de 664 diabéticos, detectaron la presencia de deformidades en 117 de ellos (21,1 %).

Las alteraciones de las uñas (onicomicosis, onicogrifosis y onicocriptosis) son frecuentes, así como la micosis interdigital, lo cual coincide también con la bibliografía consultada^{1, 13,14}. Son alteraciones dermatológicas frecuentes en poblaciones diabéticas, y se relacionan con una mayor categoría del riesgo de sufrir una lesión ulcerosa en el futuro, ya que son lesiones preulcerosas, y pueden crear un terreno propicio de lesiones ulcerosas en los pies. La infección secundaria por gérmenes oportunistas, muchas veces, es expresión de alteraciones vasculares y/o neuropáticas que afectan los mecanismos naturales de defensa (leucocitos polimorfonucleares-quimiotaxis, fagocitosis y actividad bactericida-disminución en la producción de radicales superóxido y otras), del huésped contra las infecciones¹.

La determinación de lesiones actuales mediante la clasificación en grados de riesgo, demostró elevada prevalencia del PR que concuerda con estudios realizados con un promedio de afectados de un 50% en los grados 1 y 2^{8,9}. En una investigación realizada en Colombia el 73,9% correspondían a los estratos 1 y 2¹³. Esta evaluación da una oportunidad sumamente valiosa y de fácil realización, mediante la asignación de una “categoría de Riesgo”, permite un diagnóstico de situación individualizado y la programación de los controles necesarios. Conlleva el refuerzo constante de los conceptos básicos en materia de educación tanto para el paciente y su entorno, como para el equipo de salud, fundamentalmente en el ámbito de la atención primaria.

Conclusiones

La población diabética estudiada presenta una elevada prevalencia de PR, el examen físico vascular y neurológico de los miembros inferiores es importante en la identificación y estratificación del riesgo. Juegan su rol el tiempo de evolución de la diabetes, la neuropatía periférica de miembros inferiores, la enfermedad vascular periférica y las deformidades ortopédicas; en cambio el alcohol y el hábito de fumar no constituyeron factores de riesgo importantes en las afectaciones del PR.

Referencias bibliográficas

1. IDF. Diabetes Atlas [homepage en Internet]; 5th edition, 2011 [citado 23 de enero de 2012]. Disponible en: www.idf.org/diabetesatlas
2. Lobmann R, Achwerdov O, Brunk-Loch S, Engels G, Trocha A, Groene C, et al. The diabetic foot in Germany 2005–2012: Analysis of quality in specialized diabetic foot care centers. *Wound Med.* febrero de 2014;4:27-9.
3. IDF. Diabetes Atlas [homepage en Internet]; 6th edition, 2013. Disponible en: www.diabetesatlases.org/component/attachments/?task=download&id=78
4. Grupo de Trabajo Internacional sobre el Pie Diabético. Guía práctica y específica para el tratamiento y la prevención del pie diabético. 2011. Obtenido de <http://iwgdf.org/map-es/>
5. Roglic GU. Morality attributable to diabetes: estimates for the year 2010. *Diabetes Res Clin Pract* , 87 (1): 15-19.
6. Real JT. Seminarios de diabetes. Obtenido de Enfoque diagnóstico y terapéutico del paciente: <http://www.sediabetes.org/>
7. Instituto nacional de estadísticas y censos. Encuesta nacional de salud y nutrición 2011-2013-UNICEF. Ecuador. Disponible en: <https://www.unicef.org/ecuador/esanut-2011-2013.pdf>

8. Rodríguez GD. Categorización del riesgo como parte de un programa integral para la prevención del pie diabético. 2014. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812014000300016
9. López LF, Cifuentes M, Sánchez A. Calidad de vida relacionada con la salud en pacientes con diabetes mellitus tipo 2, en un hospital de mediana complejidad en Cali, 2013. *Ciencia & Salud*. 2013; 2(8):43-48. Disponible en: <http://revistas.usc.edu.co/index.php/CienciaySalud/article/view/407/362#>
10. Hernández EY. Caracterización clínica- epidemiológica de la diabetes mellitus en el adulto mayor. *Rev. Geroinfo* 2015; 10 (1). Disponible en: <http://new.medigraphic.com/cgi-bin/resumen.cgi?IDARTICULO=59211>
11. Álvarez SE. El PR de acuerdo con su estratificación en pacientes con diabetes mellitus. *Rev Cubana Endocrinol*. 2015;26(2). Disponible en http://www.bvs.sld.cu/revistas/end/vol26_2_15/end06215.htm
12. Collar V. Identificación del pie en riesgo de las personas con diabetes. H.I.G.A Gral. San Martín de La Plata. 2009. Disponible en: <http://postgradofcm.edu.ar/ProduccionCientifica/Trabajos-Cientificos/27.pdf>
13. Malgrange D, Richard JL, Leymarie F. Screening diabetic patients at risk for foot ulceration. A multi-centre hospital-based study in France. *Diabetes Metab*. 2003;29:261-8.
14. Guzmán CM, Barreto CT. Algunos factores clínicos de riesgo de amputación en un grupo de diabéticos del municipio Artemisa. *Rev Cubana InvestBioméd [serie en Internet]*. 2006 [citado 2 de julio de 2014];25(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-03002006000100008&lng=es.
15. Enciso RA. Factores de riesgo asociados al pie diabético. 2015. Disponible en: <http://www.revista.spmi.org.py/index.php/rvspmi/article/view/66>
16. Rivero F. Resultados de un modelo de atención preventiva del pie diabético en la comunidad. *Rev Cubana AngCirVasc [serie en Internet]*. 2006 [citado 2 de julio de 2014];7. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/ang/vol7_1_06/ang01106.htm
17. Mayfield JA, Sugarman JR. The use of the Semmes-Weinstein monofilament and other threshold tests for preventing foot ulceration and amputation in persons with diabetes. *J Fam Pract*. 2001;50:373-4.
18. Sörman E, Edwall LL. Examination of peripheral sensibility. Vibration test is more sensitive than monofilament test. *Lakartidningen*. 2002;99:1339-40.
19. Coppini DV, Young PJ, Weng C, Macleod AF, Sönksen PH. Outcome on diabetic foot complications in relation to clinical examination and quantitative sensory testing: a case-control study. *DiabetMed*. 1998;15:765-71.
20. Rubio RC., Devia MD. Prevalencia de las actividades de prevención del pie diabético y de los factores de riesgo asociados en pacientes diabéticos hospitalizados en la Clínica Universitaria Carlos Lleras Restrepo. 2010. Disponible en <http://www.bdigital.unal.edu.co/7163/#sthash.IVtTgcJn.dpuf>