

Trabajo original

Proporción de incidencia de amputaciones en pacientes con lesiones de pie del diabético. Revisión de tres años en el Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farías en Zapopan, Jalisco

Dr. Julio César Tapia-Rangel,* Dr. Héctor Ruiz-Mercado,**

Dr. Francisco Javier Ochoa-González,** Dra. Blanca Idalia Hernández-Nieto*

RESUMEN

Antecedentes. El pie diabético es uno de los problemas más frecuentes y devastadores de la diabetes mellitus que puede resultar en la pérdida de la extremidad y es la causa de 50% de todas las amputaciones no traumáticas. El propósito de este estudio es justificar la necesidad de clínicas del pie del diabético para reducir el riesgo de amputación.

Objetivo. Investigar la proporción de incidencia de amputación y mortalidad en pacientes con lesiones del pie del diabético durante un periodo de tres años.

Material y métodos. Estudio de cohorte retrospectiva. Se revisaron 326 expedientes de pacientes con lesiones del pie del diabético; se analizaron factores de riesgo, tipo de lesiones, porcentaje de amputaciones mayores, menores y mortalidad, utilizando paquete estadístico SPSS20.

Resultados. De los 326 expedientes, 149 mujeres (45.7%) y 177 hombres (54.2%), con media de edad de 66.96 ± 9.07 , con los siguientes factores de riesgo: hipertensión arterial sistémica 246 (75.4%), tabaquismo 186 (57.0%), dislipidemia 122 (37.4%), enfermedad arterial periférica crónica 113 (34.6%), obesidad 118 (36.1%), coronariopatía 62 (19.0%), artropatía de Charcot 46 (14.4%), insuficiencia renal crónica 38 (11.6%) y con arritmias cardíacas 27 (8.28%). Se usó la escala de Wagner y Fontaine Leriche. Tratamiento quirúrgico: desbridaciones y amputaciones menores en 222 (68.09%) y con amputación mayor en 104 (31.90%). La mortalidad fue de 30 (9.20%).

Conclusiones. Estos resultados muestran una elevada proporción de amputación mayor, lo que justifica la creación de clínicas que puedan proveer atención integral y urgente para pie diabético.

Palabras claves: Amputación, lesiones de pie del diabético.

ABSTRACT

Background. Diabetic foot is one of the most frequent and devastating problems of diabetes mellitus which can result in the loss of a limb and it is the cause of 50% of all non-traumatic amputations. The purpose of this study is to try to justify the need for diabetic foot clinic in order to reduce the risk of amputation.

* Residente de tercer año de la especialidad de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farías, ISSSTE.

** Médico adscrito al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular, Hospital Regional Dr. Valentín Gómez Farías, ISSSTE.

Objective. To investigate the incidence rate of amputation and mortality in patients with diabetic foot lesions during a 3 years period.

Material and methods. Retrospective cohort study. 326 medical records of patients with diabetic foot lesions were reviewed gathering: risk factors, type of injury, percentage of major amputations and mortality were analyzed, using statistical package SPSS20.

Results. Of the 326 medical records, were female 149 (45.7%) and were male 177 (54.2%) with a mean in age of 66.96 ± 9.07 and with the following risk factors: hypertension in 246 (75.4%), smoking in 186 (57.0%), dyslipidemia in 122 (37.4%); chronic peripheral arterial disease in 113 (34.6); obesity 118 (36.1%); CAD 62 (19.0%); Charcot arthropathy 46 (14.4%), chronic renal failure 38 (11.6%) and cardiac arrhythmias 27 (8.28%) mortality was 30 (9.20%). Wagner and Leriche Fontaine scale was used. Surgical treatment: 222 (68.09%). Debridement and minor amputations and 104 (31.90%) major amputation.

Conclusions. These results show a high proportion of major amputations, which justify the creation of more clinics that can provide comprehensive and urgent care of diabetic foot.

Key words: Amputation, diabetic foot injury.

INTRODUCCIÓN

El pie diabético es uno de los problemas más frecuentes y devastadores de la diabetes mellitus (20%), en la mayor parte de los casos implica el riesgo de pérdida de la extremidad. El riesgo de amputación en diabéticos es 15 veces mayor que en los no diabéticos. La diabetes es la responsable de 50% de todas las amputaciones no traumáticas.^{1,2}

Aproximadamente 20% de los pacientes diabéticos presentan un cuadro de pie diabético en el transcurso de su vida y cerca de 20% de esa cifra termina en amputación.³

La diabetes mellitus como enfermedad crónica degenerativa tiene una mayor expectativa de vida que otras enfermedades, pero con gran discapacidad, por lo que la población de pacientes tiende a crecer y con ella la incidencia y prevalencia de padecimientos. Su elevada incidencia y prevalencia obedece a cambios epidemiológicos, aumento de peso corporal e incremento de la esperanza de vida, así como el control inadecuado del padecimiento y factores de riesgo.⁴ El 80% de las amputaciones mayores se lleva a cabo en pacientes diabéticos, mientras que 50% de los diabéticos a quienes se les amputa una pierna pierden la otra en menos de cinco años.⁵ Este problema constituye un grupo de enfermedades en las que el común denominador es la hiperglucemia,⁶ es una enfermedad que está en aumento en todo el mundo por las graves repercusiones crónicas y de salud que afectan a la población económicamente activa. Las lesiones del pie del diabético pueden manifestarse por infección o gangrena, pero su causa puede ser neuropática o vascular.^{7,8} Al analizar la frecuencia de las amputaciones se observa que el riesgo de amputación se incrementa con la edad y que es dos a tres veces

mayor en quienes tienen 45 a 64 años y siete veces mayor en las personas con más de 65 años en comparación con los menores de 45 años.⁹

Por lo tanto, estas lesiones son una grave complicación con potencial de mutilar al paciente y ocasionarle incapacidad temporal o definitiva o la muerte, además de representar un tratamiento de alto costo por su evolución prolongada. Dada la importancia del pie diabético en la salud poblacional por su frecuencia cada vez mayor, es necesario conocer a fondo su fisiopatología y poner en práctica un agresivo tratamiento preventivo.^{10,11} Por lo tanto, es importante definir y seguir estudiando este problema epidemiológico emergente a nivel mundial y contar con mejores estadísticas nacionales, una mejor comprensión y tratamiento del pie diabético, así como dar a conocer las evidencias que promuevan clínicas de manejo integral del pie del diabético en más hospitales y centros de atención médica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y longitudinal en pacientes diabéticos con lesiones infectadas en los pies.

Se revisaron los expedientes clínicos de 363 pacientes del 1 de enero de 2011 al 31 de diciembre de 2013 del Hospital Regional Valentín Gómez Farías, pacientes que se ingresaron al área de Urgencias y que fueron hospitalizados en el Servicio de Angiología y Cirugía Vascular por presentar lesiones con datos sugestivos de infección, y si presentaban o no datos de tipo neuropático y/o isquémico en los pies. Se incluyeron al estudio 326 que reunieron los criterios de inclusión: diabetes mellitus, edad, sexo, tipos de lesión y con algún procedimiento quirúrgico

durante su estancia intrahospitalaria, así como factores de riesgo: sobrepeso (cualquier grado), además, tipo de amputación mayor o menor y la mortalidad asociada. Se excluyeron del estudio pacientes que no fueran diabéticos y se eliminaron los expedientes incompletos. Se utilizó la clasificación de Wagner para evaluar el grado de lesión y la profundidad de la misma, así como la clasificación clínica de Fontaine Leriche cuando predominó el cuadro de tipo isquémico.¹² El principal objetivo de este estudio fue estudiar la proporción de incidencia de amputaciones mayores de miembros inferiores, así como la mortalidad, con el fin de justificar la creación de clínicas del pie del diabético con atención integral y multidisciplinaria. Se llevó a cabo la recopilación de la muestra por el método de Cuota. Se consideró una proporción de incidencia de amputación $\geq 30\%$ al no contar con atención integral en una clínica especializada. La confiabilidad de la prueba para proporciones fue de 95% con un error α de 5% y una incertidumbre de ± 0.03 (3%). El análisis estadístico se llevó a cabo mediante el programa estadístico SPSS 20, analizándose medidas de tendencia central (media, moda) y medidas de dispersión (rango y desviación estándar). Además se realizó análisis de regresión logística y examen estadístico con regresión de un modelo lineal para valorar efectos intersujetos con suma de cuadrados con el fin de examinar si hay asociaciones en más de dos variables concomitantes y la variable dependiente a investigar.

RESULTADOS

Se revisó una muestra total de 363 expedientes, de los cuales 326 pertenecen a pacientes que ingresaron al Servicio de Angiología y Cirugía Vascular y que reunieron los criterios de inclusión, en un periodo de tres años; 149 mujeres (45.7%) y 177 hombres (54.2%); 198 (60.7%) menores de 64 años y 128 (39.26%) mayores de 65 años, con una media y desviación típica de 66.96 ± 9.0721 años.

En el 2011 ingresaron 108 pacientes, de éstos se realizaron un total de 37 amputaciones mayores (34.25%) y 71 desbridaciones y amputaciones menores (65.7%). El nivel de amputaciones fue el siguiente: 32 supracondíleas (29.62%), cuatro infracondíleas (3.70%) y una desarticulación de la extremidad por sepsis grave (0.92%).

En el 2012 ingresaron al protocolo de estudio 112 pacientes, donde se realizaron un total de 38 amputaciones mayores (33.9%) y 74 desbridaciones y amputaciones menores (66.0%). Los niveles de amputación fueron los siguientes: 33 supracondíleas (29.46%), dos infracondíleas (1.78%), dos amputacio-

nes transmetatarsianas (1.78%), una desarticulación por sepsis grave (0.89%).

En 2013 se realizaron 27 amputaciones mayores (25.4%) y 79 desbridaciones y amputaciones menores (74.5%), para un total de 106 pacientes ingresados en este periodo. El nivel de amputación en estos casos fue el siguiente: 24 supracondíleas (22.64%), una infracondílea (0.94%), dos transmetatarsianas (1.88%).

Utilizando la clasificación de Wagner para la evaluación de la profundidad de la lesión en el pie diabético encontramos los siguientes: grado III en 216 extremidades (66.25%), grado IV en 78 extremidades (23.92%) y 32 en grado V (9.81%) (Figura 1).

Según la clasificación clínica de Leriche Fontaine encontramos estadio I y II en 203 (66.26%) y 123

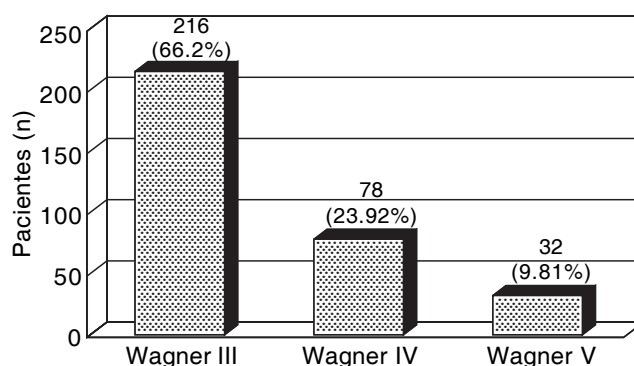


Figura 1. Distribución de los pacientes en la clasificación de Wagner.

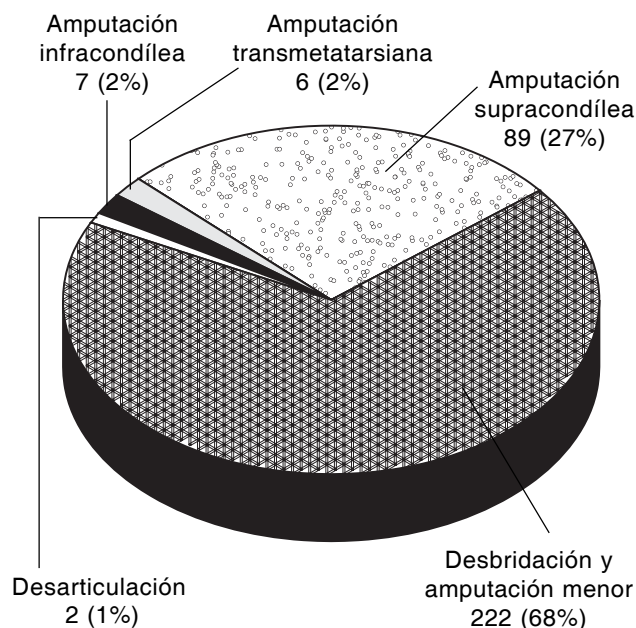


Figura 2. Tratamiento. Distribución por tipo de amputación. Total de pacientes: 326.

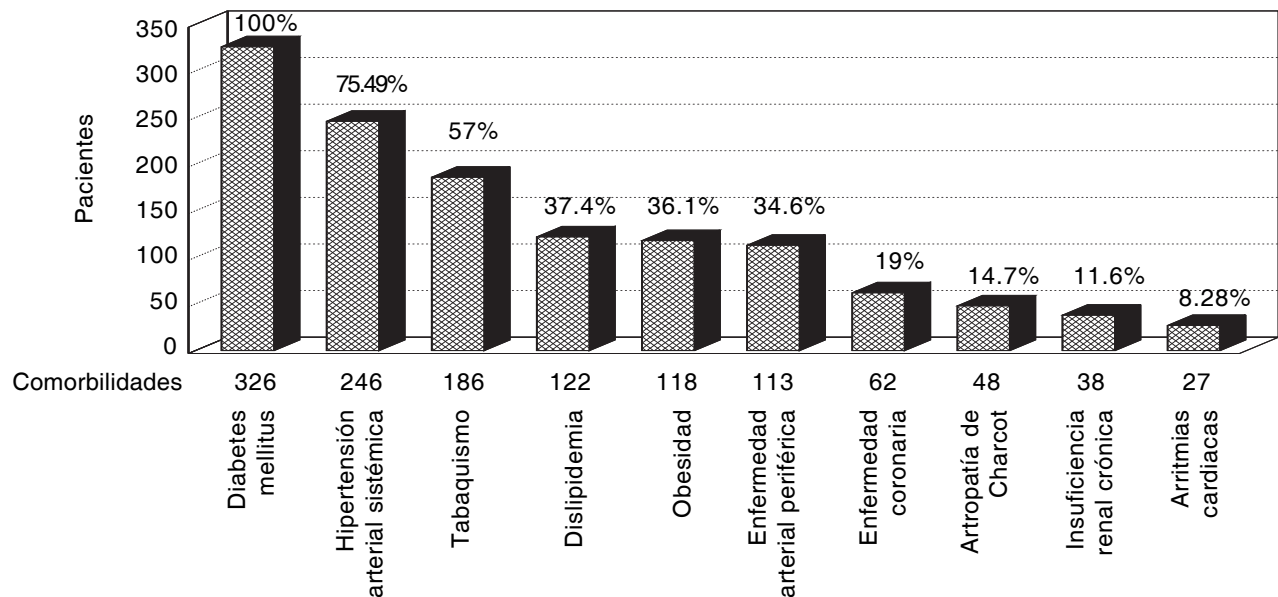


Figura 3. Distribución de comorbilidades de los pacientes tratados.

con grados de Fontaine Leriche III y IV (37.73%). Las extremidades de los pacientes fueron sometidas a tratamiento quirúrgico: 30 cirugías de derivación infrainguinal (9.20%), dos tratamiento endovascular (0.61 %), 222 desbridación y amputaciones menores (68.09%), 89 amputaciones supracondíleas (27.30%), siete amputaciones infracondíleas (2.14%), seis amputaciones transmetatarsianas (1.84 %), dos desarticulaciones (0.61 %) (*Figura 2*). Se encontraron los siguientes factores de riesgo en la población de estudio: hipertensión arterial sistémica 246 (75.4%), tabaquismo 186 (57.0%), dislipidemia 122 (37.4%), obesidad 118 (36.1%), enfermedad arterial periférica crónica 113 (34.6%), enfermedad coronaria 62 (19.0%), artropatía de Charcot 46 (14.1%), insuficiencia renal crónica 38 (11.6%), arritmias cardíacas 27 (8.28%). Hacemos la observación de que las frecuencias de los anteriores factores de riesgo corresponden de manera individual, sumándose uno o más factores de riesgo al analizar toda la muestra de estudio (*Figura 3*). La mortalidad en este estudio fue de 30 pacientes (9.20%) con una media de edad en el grupo de mortalidad 74.37 ± 11.41 años. Se llevó a cabo un análisis de regresión logística, tomando en cuenta como una variable dependiente amputación supracondílea, encontrando un resumen del modelo $r = 0.81$ con $r^2 = 0.661$ y un modelo para variables predictoras $r = 0.88$ y $r^2 = 0.78$. Con lo anterior encontramos una asociación con significancia positiva cuando se asoció con dislipidemia y con obesidad (con una $p \leq 0.05$ y $p = 0.01$, respectivamente). Al realizar examen estadístico con regresión de un modelo lineal para valorar efectos inter-sujetos con suma de cuadrados, se correlacionó

también encontrando una asociación significativa con amputación e hipertensión y se obtuvo asociación significativa $r^2 = 0.87$ ($p \leq 0.05$).

DISCUSIÓN

En nuestro estudio pudimos constatar que la referencia tardía al médico angiólogo influyó en el tratamiento tardío y pronóstico malo para la extremidad del paciente. La asociación de dislipidemia, hipertensión y obesidad incrementa el riesgo de pérdida de la extremidad, lo cual concuerda con los resultados de la literatura.³

El porcentaje de amputaciones en pacientes diabéticos con lesiones en el pie, que no pertenecen a la clínica del pie diabético, es de 57%;³ sin embargo, en el estudio se pudo observar una incidencia de amputaciones de 31.09%, lo cual significa que nos encontramos por debajo de lo reportado en la literatura; no obstante, es aún elevada esta cifra. Cabe aclarar que nuestro hospital no cuenta con la infraestructura apropiada ni con material endovascular suficiente, por lo cual disminuye aún más la oportunidad de procedimiento endovascular de salvataje de miembros inferiores. Consideramos que estas cifras podrán disminuir aún más al contar con una clínica del pie diabético para un manejo multidisciplinario y una atención oportuna del paciente por personal capacitado para el manejo de este problema de salud. La mortalidad en este estudio fue de 30 pacientes (9.20%), mientras que lo reportado en la literatura es de 7.5 % en pacientes no pertenecientes a la clínica del pie diabético;³ sin embargo, puede disminuir al contar en nuestro hospital con

un sitio específico y atención integral interdisciplinaria, para un diagnóstico oportuno y un tratamiento adecuado. Respecto a estos resultados globales nos damos cuenta que difieren en el caso de existir clínicas del pie del diabético, con manejo interdisciplinario, así se menciona en la literatura. En un estudio llevado a cabo en un grupo de pacientes (n = 375) para el abordaje urgente en esta complicación en diabéticos se encontró que la tasa de amputación en el grupo A (sin protocolo para la clínica del pie del diabético) fue de 39.6% vs. grupo B (considerando manejo con protocolo y manejo interdisciplinario en una clínica del pie del diabético) de 24.6%.¹¹ Lo anterior confirma la necesidad de crear centros especializados en atención integral del pie del diabético.

CONCLUSIONES

El pie diabético si se maneja inadecuadamente puede terminar en una catástrofe, por lo que consideramos es de suma importancia la prevención mediante la limitación oportuna del daño al realizar un diagnóstico precoz y un tratamiento urgente, creando clínicas especializadas en la atención del pie del diabético. Con estos resultados demostramos que aún la cifra de amputación y mortalidad sigue alta y por lo cual es importante continuar con mayor difusión de este problema a la comunidad.

REFERENCIAS

1. Mendoza-R MA, Ramírez-A MC. Abordaje multidisciplinario del pie diabético. *Rev Med Endocrinología y Nutrición* 2005; 13(4): 165-79.
2. Johannes A, Larsson GU, Ramstrand N, Turkiewicz A, Wirén BA, Atroshi I. Incidence of lower-limb amputa-

- tion in the diabetic and non-diabetic general population. *Diabetes Care* 2009; 32: 275-80.
3. Martínez-J FR, Sosa CA. Edad y lesión contralateral en amputaciones secundarias por pie diabético. *Rev Med IMSS* 2001; 39: 445.
4. Alpízar-S M, Pizaña-B JA, Zárate-A A. La diabetes mellitus en el adulto mayor. *Rev Med IMSS* 1999; 37(2): 117-25.
5. Wild S, Roglic G, Green A, Sicree R, King H. Global Prevalence of Diabetes. *Diab Care* 2004; 27(5): 1047-53.
6. Cueva-A V, Mejía-M J. Complicaciones del pie diabético: Factores asociados. *Rev Med IMSS* 2003; 41(2): 97-104.
7. Rosas GJ, Zacarias CR. Consenso en Prevención de Complicaciones Crónicas de la Diabetes Mellitus Tipo 2. *Rev Med de Endocrinología y Nutrición* 2004; 12(5): S45-S49.
8. Martín-F M, Herranz-M L, Martín-B Va, Sáez-I L, Puma-D MA, Pallardo-S LF. Factores de riesgo de complicaciones vasculares en extremidades inferiores en los pacientes con diabetes. *Med Clin (Barc)* 2011; 136(9): 371-5.
9. Martínez-J FR, Mendiola SI, Ramos CF. Epidemiología y costos de atención del pie diabético. En: Pie diabético, atención integral. 2a Ed. México: McGraw-Hill; 2004, p. 5-18.
10. Lipsky BA, et al. Diagnosis and treatment of diabetic foot infections. *Clinical Infectious Diseases* 2004; (39): 885-910.
11. Setacci C, et al. Diabetic foot: Surgical Approach in Emergency. *International Journal of Vascular Medicine* 2013; 7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1155/2013/296169>.
12. Oyibo OS, Jude BE, Tarawneh I, Nguyen CH, Harkless BL, Boulton JMA. A comparison of two diabetic foot ulcer classification systems. *Diab Care* 2001; 24(1): 84-8.

Correspondencia:

Dr. Julio César Tapia-Rangel
Servicio de Angiología y Cirugía Vascular
Hospital Regional Dr. Valentín Gómez
Fariás, ISSSTE
Calle Playa Sol, Núm. 6
Fraccionamiento Playa Sol
C.P. 87410.
Tel.: 8681102950