

Incidencia de complicaciones en amputaciones menores con técnica cerrada para tratamiento de pie diabético infectado

Mayor AS. M.C. Elda Herminia **Hernández-González,***

Mayor M.C. Aldo **Deguir-Díaz,**** Mayor M.C. Leopoldo **Alvarado-Acosta****

Hospital Central Militar-Escuela Militar de Graduados de Sanidad. Ciudad de México.

RESUMEN

Antecedentes. El pie diabético constituye uno de los eventos más costosos y discapacitante que presenta el paciente diabético. En México 9% de la población padece de diabetes mellitus. En el Hospital Central Militar todas las amputaciones menores se realizan con técnica abierta, es por esta razón que se realiza un estudio para determinar la incidencia de complicaciones en amputaciones menores con técnica cerrada en pie diabético.

Material y métodos. El procedimiento de amputación menor con técnica cerrada se llevó a cabo en el quirófano de cirugía vascular del Hospital Central Militar bajo efectos de anestesia local utilizando técnica estéril y para cierre de la herida se utilizó nylon 3-0; se dejó al paciente hospitalizado con esquema antibiótico intravenoso durante cinco días realizando curación diaria de la herida para valorar presencia de complicaciones, luego se dio de alta con antibióticos vía oral y cita Consulta Externa de Cirugía Vascular para retiro de puntos al completar dos semanas de la cirugía.

Resultados. De los 28 pacientes a quienes se les realizó amputación menor con técnica cerrada las complicaciones observadas fueron del 18% siendo dos pacientes (7%) con infección de la herida quirúrgica, otros dos pacientes (7%) presentaron necrosis de los bordes de la herida quirúrgica, un paciente (4%) ameritó amputación mayor, los otros 23 pacientes (82%) no presentaron ninguna complicación.

Conclusiones. Después de realizar amputaciones menores con técnica cerrada en 28 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, se encontró que la incidencia de complicaciones fue de cinco pacientes (18%) tres de ellos con insuficiencia renal crónica agregada, por lo cual se recomienda excluir a los pacientes con esta patología agregada para disminuir el porcentaje de complicaciones.

Palabras clave: Diabetes mellitus, pie diabético, amputación menor.

Incidence of complications in minor amputations with closed technique for treatment of infected diabetic foot

SUMMARY

Background. The Diabetic Foot is one the most expensive and disabling chronic events presented in diabetic patients. In México 9% of the population suffers diabetes mellitus. In the Central Military Hospital all minor amputations are performed with open technique is for this reason that realized this study for determined the incidence of complications with minor amputation closed technique in diabetic foot.

Material and methods. The procedure of minor amputations with closed technique took place in the vascular's surgery room of the central Military hospital, under the influence of local anesthesia using stererile technique, and the wound were closed using 3-0 nylon, with intravenous antibiotics for five days to assess the presence of complications, then was discharged with oral antibiotics and appointment of vascular surgery.

Results. The group operated with minor amputation closed technique complications were observed from 18% with 2 patients (7%) infection other 2 patients (7%) necrosis of the edges surgery and 1 patient (4%) deserves major amputation, the other 23 patients (82%) showed no complication.

Conclusions. After performing minor amputations with closed technique in 28 patients the incidence of complications were 5 patients (18%) 3 of them with chronic renal failure aggregated so it's best to exclude patients with this condition added to decrease the rate of complications.

Key words: Local anesthesia, rinoseptoplastía, septoplasty, tumescent.

* Egresado del Curso de Angiología y Cirugía Vascular. Escuela Militar de Graduados de Sanidad. ** Especialistas en Angiología y Cirugía Vascular adscritos al Servicio de Cirugía Vascular del Hospital Central Militar.

Correspondencia:

Dr. Elda Herminia Hernández-González

Lago Superior Núm. 37 "B" Col. Tacuba, Deleg. Miguel Hidalgo, D.F. C.P. 11410. Correo electrónico: draehhg@yahoo.com

Recibido: Octubre 21, 2010.

Aceptado: Febrero 7, 2011.

Introducción

La diabetes mellitus es una enfermedad crónica-degenerativa determinada genéticamente caracterizada por alteraciones metabólicas de los carbohidratos, grasas, proteínas aunado a una deficiencia relativa o absoluta de la secreción de la insulina. La hiperglucemia crónica se acompaña de daño, disfunción e insuficiencia a largo plazo de diversos órganos en especial ojos, corazón, riñón, nervios, piel y vasos sanguíneos.¹⁻⁵

En todo el mundo son afectadas por diabetes mellitus 194 millones y se espera que para el 2025 existan 333 millones. En México actualmente existen aproximadamente 4,654,000 diabéticos, y en el 2025 habrá un promedio de 17,684,000.^{1,6} Una causa frecuente por la que los pacientes diabéticos solicitan consulta médica se relaciona con problemas del pie diabético, particularmente con la presencia de úlceras, las cuales si no son tratadas adecuadamente llevarán a la amputación del miembro afectado, la mayoría de los pacientes desarrollan problemas del pie después de los 40 años y estos problemas se incrementan con la edad, calculándose que alrededor de 15% de los individuos con diabetes mellitus desarrollará úlceras del pie, de las cuales 15-20% requerirán amputación de la extremidad inferior.⁷⁻⁹ Estimándose que, hasta dos tercios experimentarán una segunda amputación ipsilateral o contralateral, dentro de los 12 meses posteriores a la primera amputación y que de todas las amputaciones relacionadas con diabetes, 70-80% son precedidas por úlceras crónicas.¹⁰⁻¹²

La diabetes mellitus y sus complicaciones son tan antiguas como la humanidad que las amputaciones de artejos y su rehabilitación con férulas se han realizado desde el antiguo Egipto, es una de las más antiguas intervenciones quirúrgicas realizadas por el hombre hay constancia de ellas 300 años a.C. En los Estados Unidos de América (EUA) ocasiona 80% de las amputaciones y los fenómenos ateroscleróticos asociados a la diabetes mellitus 15%. En México 9% de la población padece diabetes constituyendo la primera causa de amputaciones de miembros inferiores, de 100 diabéticos diez presentan pie diabético y uno de cada tres termina en amputación.^{1,5,6,13}

El pie diabético es una complicación crónica de la diabetes mellitus que se caracteriza por manifestaciones neuroisquémicas, deformidad, lesión, ulceración e infección del pie que suele ser polimicrobiana, el diagnóstico es esencialmen-

te clínico. Debido a que la neuropatía diabética tiene tres componentes sensitivo motor y autonómico su fisiopatología es multifactorial y el resultado final es de pérdida de sensibilidad protectora, la atrofia muscular, las deformidades óseas y biomecánicas del pie, el cambio de los puntos de presión en diferentes áreas e incremento del estrés mecánico, lo que provoca hiperqueratosis o callos y ulceración. La neuropatía y la isquemia son los principales factores para la aparición de pie diabético, el promedio de curación de las úlceras es de entre 12 y 20 semanas, constituyendo un problema común, complejo y de gran costo, lo cual requiere una atención y manejo multidisciplinario.¹²⁻¹⁶ El pie diabético tiene una prevalencia de 8 a 13% con una prevalencia de amputación de 12 a 25% y una mortalidad postoperatoria de 12%.^{17,18} Con el objeto de poder evaluar de forma objetiva los distintos estadios clínicos y cada uno de los enfoques terapéuticos se establece como herramienta de trabajo la clasificación de Wagner que valora la gravedad de las lesiones.^{1,17} Las amputaciones menores son aquellas que se limitan al pie, su principal complicación es la isquemia que conduce a necrosis en el sitio de la herida quirúrgica por un suministro sanguíneo insuficiente o por infección agregada, se considera la observación de 24 a 36 h, para valorar la limitación del daño en caso de que el proceso isquémico continúe se debe considerar la reintervención hasta retirar todo el tejido dañado o bien considerar una amputación mayor.¹ La amputación de artejos es la más frecuente de todas las amputaciones realizadas en los pacientes con pie diabético infectado (*Cuadro 1*).

Material y métodos

El presente trabajo se realizó en pacientes militares en situación de activo o retiro, derechohabientes y civiles solventes que ingresaron al Hospital Central Militar del 1/o. de agosto del 2007 al 1/o. agosto del 2008 que cumplieron con los criterios de inclusión. El procedimiento de amputación menor con técnica cerrada se llevó a cabo en el quirófano de cirugía vascular del Hospital Central Militar bajo efectos de anestesia local utilizando técnica estéril y para cierre de la herida se utilizó nylon 3-0. Se dejó al paciente hospitalizado con esquema antibiótico intravenoso durante cinco días realizando curación diaria de la herida para valorar presencia de complicaciones, luego se dio de alta con antibióticos vía oral y cita en Consulta Externa de Cirugía Vascular para retiro de puntos al completar dos semanas de la cirugía.

Cuadro 1. Clasificación de Wagner.

Grado	Lesión	Características
0	Ninguna, pie de riesgo.	Callos, hallux, dedos en garra.
I	Úlceras superficiales	Destrucción del espesor total de la piel.
II	Úlcera profunda	Lesión infectada que penetra piel, grasa y ligamentos sin afectar hueso.
III	Úlcera profunda más absceso y osteomielitis.	Extensa y profunda más absceso, acompañada de secreción, fétida.
IV	Gangrena limitada	Necrosis de una parte del pie o de los dedos, talón, o planta.
V	Gangrena extensa	Todo el pie afectado, efectos sistémicos.

Resultados

Durante el periodo comprendido de agosto del 2007 a agosto del 2008, se registraron un total de 294 pacientes que ingresaron con diagnóstico de pie diabético infectado de los cuales 147 pacientes requirieron amputación, realizándose 56 amputaciones menores y 91 amputaciones mayores datos obtenidos del archivo electrónico del Hospital Central Militar. De estos pacientes sólo 28 cumplieron los criterios de inclusión previamente establecidos siendo 17 pacientes masculinos (61%) y 11 pacientes femeninos (39%) (Figura 1).

El rango de edad de los pacientes fue entre 41 a 60 años, nueve (32%); y de 61 a 90 años, 19 (68%); con un promedio de 55 años de edad y una moda de 63 años (Figura 2). Según la clasificación de Wagner el grado III fue el más frecuente con 15 pacientes (54%); grado IV, siete pacientes (25%); grado II, seis pacientes (21%) (Figura 3). Las principales enfermedades agregadas que presentaron los pacientes fueron:

- Nefropatía diabética más hipertensión arterial sistémica (ND+HTAS) en 25 pacientes (92%).
- Insuficiencia renal crónica (IRCT) en tres pacientes (8%) (Figura 4).

Las complicaciones observadas en el grupo de estudio fueron dos pacientes (7%) con infección de la herida quirúrgica, otros dos pacientes (7%) presentaron necrosis de los bordes de la herida quirúrgica, un paciente (4%) ameritó amputación mayor, los otros 23 pacientes (82%) no presentaron ninguna complicación (Figura 5).

Discusión

En nuestro estudio de un total de 294 pacientes que ingresaron con el diagnóstico de pie diabético infectado, 56

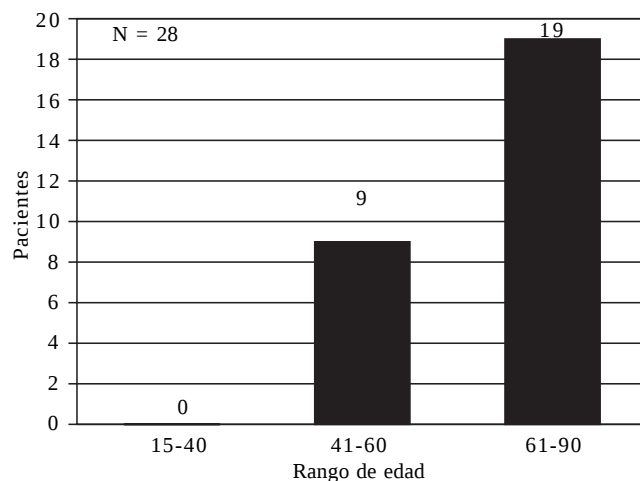


Figura 2. Distribución de pacientes según edad. Fuente: Boleta de recolección de datos.

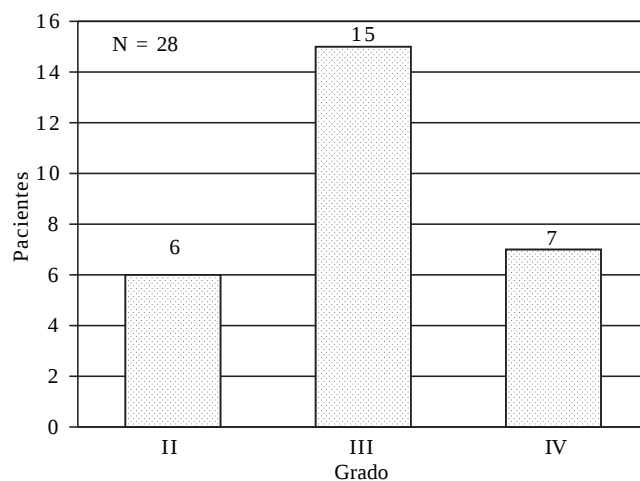


Figura 3. Distribución de pacientes según clasificación de Wagner. Fuente: Boleta de recolección de datos.

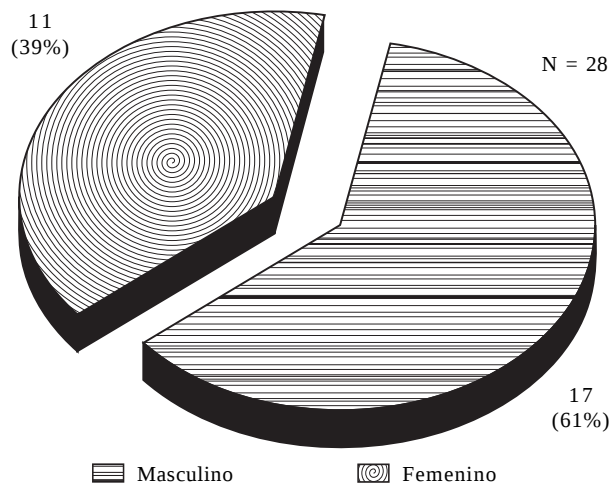


Figura 1. Distribución de pacientes según sexo. Fuente: Boleta de recolección de datos.

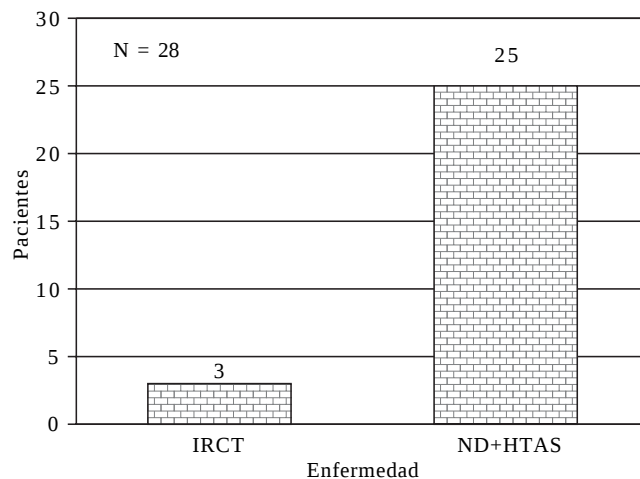


Figura 4. Distribución según enfermedades agregadas. Fuente: Boleta de recolección de datos.

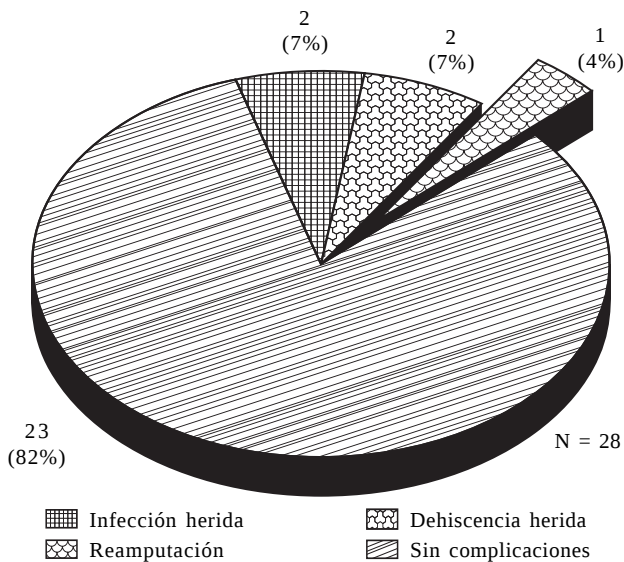


Figura 5. Complicaciones postoperatorias. Fuente: Boleta de recolección de datos.

(19%) requirieron una amputación menor. Lo cual es representativo respecto a las tasas de prevalencia de amputación, que va de 15 a 20%, principalmente en pacientes con diabetes mellitus tipo 2.^{9,10} El estudio se realizó en 28 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión, la distribución por sexo del total de pacientes fueron 17 hombres y 11 mujeres, estos datos son similares a los de la literatura internacional donde la relación de hombres mujeres es de 2:1.9 Encontramos que el promedio de edad del grupo de estudio fue de 55 años, con un rango de edades desde los 15 hasta los 90 años y una moda de 63 años, siendo estos datos similares a la literatura actual, donde se refiere que la mayoría de los pacientes diabéticos desarrollan problemas del pie después de los 40 años y estos problemas aumentan con la edad, el tiempo de evolución de la enfermedad y las comorbilidades asociadas, lo cual coincide con el estudio al tener enfermedades agregadas principalmente nefropatía diabética, hipertensión arterial sistémica e insuficiencia renal crónica, siendo la evolución de la enfermedad de más de diez años.^{7,8} Según la clasificación de Wagner el grado III fue el más afectado con 54%, los grados IV y II con 25 y 21%, respectivamente. Las complicaciones observadas durante el estudio se dio en cinco pacientes (18%), dos pacientes (7%) presentaron infección de la herida quirúrgica que requirió retiro de los puntos de sutura para su drenaje y fueron manejados como una amputación con técnica abierta con curaciones hasta su cierre por segunda intención, estos pacientes presentaban además de la diabetes mellitus insuficiencia renal crónica, otros dos pacientes (7%) presentaron necrosis de los bordes de la herida quirúrgica, lo cual progresó a una

dehiscencia de la misma, siendo manejados con curaciones hasta su cierre; estos pacientes presentaban una presión digital 68 mmHg, hipertensión arterial sistémica más nefropatía diabética, un paciente (4%) ameritó amputación mayor, este paciente presentó insuficiencia renal crónica y presión digital de 68 mmHg, los otros 23 pacientes (82%) no presentaron ninguna complicación, no hubo mortalidad postoperatoria. El promedio de tiempo de hospitalización fue de una semana para los pacientes que no presentaron ninguna complicación y de cuatro semanas para los pacientes que sí las presentaron. De las complicaciones posquirúrgicas en amputaciones menores con técnica cerrada por el momento no se cuentan con estudios similares; sin embargo, de las amputaciones en general se han hecho estudios donde las complicaciones postoperatorias han sido infección de la herida de 20 y 25%.¹⁷

Referencias

1. Martínez FR. Pie diabético. 2da. Ed. Atención integral. Mc Graw Hill; 2004, pp. 3,12,33,83.
2. Report of the Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997; 20: 1183-97.
3. Bloomgarden ZT. European Association for the Study of Diabetes Annual Meeting, 1999: Complications of diabetes. Diabetes Care 2000; 23(4): 1423-8.
4. Brownlee M, Cerami A. The biochemistry of the complications of diabetes mellitus. Annu Rev Biochem 1991; 50: 385-432.
5. Bloomgarden ZT. American Diabetes Association 60th Scientific Sessions, 2000: The diabetic foot. Diabetes Care 2001; 24(5): 946-51.
6. King AC, Haskell WL, Tayler CB, Kraemer HC, DeBusk RF, Federación Mexicana de Diabetes; 2001, p. 19,20,21.
7. Burgess EM. Amputations. Surg Clin North Am 1983; 63: 749-70.
8. Arana C, Méndez. Fisiopatología de las complicaciones vasculares del pie diabético. Gaceta Med Mex 2003; 139.
9. Promis D, et al. Amputaciones en el Servicio de Cirugía del Hospital Dr. Félix Bulnes Cerda. Rev Chilena de Cirugía 2002; 54-1: 53-8.
10. Grekin GC. Pie diabético. Consideraciones médicas. En: Patología Arterial y Venosa. Soc Cir Chile; 1999, p. 504-21.
11. Zamorano FC. Consideraciones quirúrgicas en patología arterial y venosa. Soc Cir Chile 1999; 522-32.
12. Draper JS. Amputaciones por causa vascular en patología arterial y venosa. Soc Cir Chile; 1999, p. 533-9.
13. Rutherford RB. Cirugía vascular. 6a. Ed. Vol. 2. Elsevier Inc.; 2461-4.
14. Hooi JD, Stoffers HE, et al. Peripheral arterial occlusive disease: Prognostic value of signs, symptoms and the ankle-brachial pressure index. Med Decis Making 2002; 22: 99-107.
15. Ruiz MF, et al. El impacto médico y económico de la amputación temprana vs. tardía de la extremidad inferior severamente lesionada. Rev Mex Ortop Trauma 2002; 16(3): 135-44.
16. Mendoza RM, Ramírez AM. Abordaje multidisciplinario del pie diabético. Rev Endocrinología y Nutrición 2005; 13(4): 165-79.
17. Fernández-Alonso L. Angiología y Cirugía Vascular Clínica Universitaria de Navarra. Pamplona, España: 2003, 50-4.
18. Harold B, et al. Evidence-Based Protocol for Diabetic Foot Ulcers. Am Soc Plast Surg 2006; 117: 7S.