

Multimed 2016; 20(3)

MAYO-JUNIO

ARTÍCULO ORIGINAL

UNIVERSIDAD DE CIENCIAS MÉDICAS. GRANMA
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS GRANMA CELIA SÁNCHEZ
MANDULEY. MANZANILLO

**Factores epidemiológicos asociados al pie diabético
en pacientes atendidos en el Hospital Celia Sánchez
Manduley**

**Epidemiologic factors associated to the diabetic foot in
patients attended in the Hospital Celia Sánchez Manduley**

**Esp. Leidys Proenza Fernández,^I Esp. Roberto Figueredo Remón,^I Sergio
Fernández Odicio,^{II} Esp. Yuniel Baldor Illanas.^{III}**

^I Facultad de Ciencias Médicas Granma Celia Sánchez Manduley. Manzanillo.
Granma, Cuba.

^{II} Hospital Clínico Quirúrgico Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma, Cuba.

^{III} Policlínico René Vallejo Ortiz. Manzanillo. Granma, Cuba.

RESUMEN

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo en pacientes con diagnóstico de Pie Diabético atendidos en la sala 1G de Angiología del Hospital Celia Sánchez Manduley del Municipio Manzanillo, en el período de enero a diciembre del 2014, con el objetivo de describir algunos factores epidemiológicos asociados al pie diabético. El universo estuvo constituido por 169 pacientes con diagnóstico de pie diabético y mediante el uso del muestreo probabilístico aleatorio simple la muestra quedó formada por 140 pacientes que cumplieron los criterios establecidos para el estudio. Las variables estudiadas fueron: edad, sexo, procedencia, factores de riesgo predisponentes y desencadenantes, así como la evolución. Los datos fueron

recogidos mediante una encuesta recolección de datos. Predominaron los pacientes con pie diabético de 60-69 años de edad, del sexo femenino y procedencia urbana; la macroangiopatía fue el factor de riesgo predisponente que más se evidenció y el mal control metabólico como el desencadenante, los pacientes evolucionaron a la amputación.

Descriptores DeCS: PIE DIABÉTICO/epidemiología; CAUSALIDAD; FACTORES DESENCADENANTES; AMPUTACIÓN.

ABSTRACT

A descriptive, longitudinal, retrospective study was carried out in patients diagnosed with diabetic foot treated at room 1G of the Angiology Service in Celia Sanchez Manduley Hospital in Manzanillo, in the period of January to December 2014, with the aim of describing some epidemiological factors associated with the diabetic foot. The universe consisted of 169 patients diagnosed with diabetic foot and by means of the simple probabilistic sampling at random; the sample was made by 140 patients who fulfilled the established criteria for the study. The studied variables were: age, sex, origin, predisposing and triggering risk factors, as well as the evolution. The data were gathered through a survey data collection. 60-69 year -old female urban patients with diabetic foot prevailed; the macroangiopathy was the predisposing risk factor mostly evidenced and the poor metabolic control was the triggering one; the patients evolved after the amputation.

Subject heading: DIABETIC FOOT/epidemiology; CAUSALITY; PRECIPITATING FACTORS; AMPUTATION.

INTRODUCCIÓN

La Diabetes Mellitus (DM) se define como una afección metabólica, de carácter permanente, de origen heterogéneo y multicausal, que impide la normal utilización de azúcares, proteínas y grasas, debido a que el páncreas no produce suficiente insulina, o cuando el cuerpo no puede utilizar la insulina producida de un modo eficaz. Esto ocasiona un aumento de glucosa en la sangre, que puede dañar gravemente los órganos corporales, sobre todo los vasos sanguíneos y los nervios.

Una de las complicaciones tardías de la DM es el pie diabético (en lo adelante PD), la cual es para muchos autores la más devastadora de las complicaciones. Uno de los problemas secundarios más graves, dado el efecto en la calidad de vida de los diabéticos, es la aparición de úlceras en los pies de estos pacientes. ²

El pie diabético es considerado un conjunto de síndromes en los que la existencia de neuropatía, isquemia e infección provocan alteraciones tisulares o úlceras secundarias a microtraumatismos, ocasionando una importante morbilidad que puede devenir en amputaciones. ³

La prevalencia del PD está situada entre el 8% y 13% de los pacientes con DM. Esta entidad clínica afecta mayormente a la población diabética entre 45 y 65 años. El riesgo de amputaciones para los pacientes diabéticos es hasta 15 veces mayor que en pacientes no diabéticos. La incidencia de amputaciones en pacientes diabéticos se sitúa entre 2,5-6/1000 pacientes/año. ³

En el mundo cada 30 segundos alguien pierde una extremidad debido a la diabetes, siete de cada 10 amputaciones de pierna se hacen a personas con diabetes. En los países desarrollados, hasta un 5% de las personas con diabetes tiene problemas del pie. ⁴

En Cuba la prevalencia de PD es de 16.8 x 100 000 habitantes. ⁵

Los autores se propusieron como objetivo de la investigación describir factores epidemiológicos asociados al pie diabético en pacientes atendidos en la sala 1G de Angiología del Hospital Celia Sánchez Manduley para lograr un mejor conocimiento por parte de los pacientes y una adecuada prevención de la enfermedad.

MÉTODO

Se realizó un estudio descriptivo, longitudinal, retrospectivo en pacientes con diagnóstico de Pie Diabético atendidos en la sala 1G de Angiología del Hospital Celia Sánchez Manduley del Municipio Manzanillo, en el período de enero a diciembre del 2014, con el objetivo de describir algunos factores epidemiológicos asociados al pie diabético. El universo estuvo constituido por 169 pacientes con diagnóstico de pie diabético y mediante el uso del muestreo probabilístico aleatorio simple quedó la muestra formada por 140 pacientes, los que cumplieron los criterios de inclusión: pacientes de ambos sexo, con diagnóstico de pie diabético, ingresados en la sala 1G

de Angiología, pertenecientes a los municipios de Yara, Masó, Media Luna, Campechuela, Pilón y Manzanillo, con historia clínica actualizada.

Consideraciones bioéticas.

Se trabajó en consenso con el equipo de salud del servicio de la sala, en la revisión de la documentación cumpliendo los requisitos éticos requeridos.

OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES.

➤ Las variables sociodemográficas se agruparon de la siguiente forma:

Edad: variable cuantitativa discreta, se registró en años cumplidos y se agrupó según los siguientes intervalos: 40-49, 50-59, 60-69, 70-79, 80 años y más.

Sexo: variable cualitativa nominal dicotómica, se distribuyó según sus dos variables biológicas, masculino y femenino.

Procedencia: variable cualitativa nominal.

- ✓ Procedencia urbana. Pacientes que viven en los municipios de Yara, Masó, Niquero, Media Luna, Campechuela, Pilón y Manzanillo.
- ✓ Procedencia rural. Pacientes que viven en la periferia de los municipios de Yara, Masó, Niquero, Media Luna, Campechuela, Pilón y Manzanillo.

Para el trabajo con los factores de riesgo predisponentes y desencadenantes asociados al pie diabético nos basamos en la clasificación emitida por el Dr. Blanes y colaboradores en: Tratado de pie diabético. ⁶

Factores de riesgo predisponentes del pie diabético: se corresponden con una variable cualitativa nominal, se clasificó en: macroangiopatía, neuropatía y microangiopatía.

Factores de riesgo desencadenantes del pie diabético: se corresponden con una variable cualitativa nominal, se clasificó en: mal control metabólico, Hipertensión Arterial (HTA), traumatismos por cuerpo extraño o químicos, deformidades y lesiones en los pies (callos, callosidades, pie de atleta, hallux valgus, dedos en martillo, uña encarnada, úlceras, fisura, flictena), tabaquismo.

Se determinó la evolución de los pacientes con pie diabético según: curación y amputación.

TÉCNICAS Y PROCEDIMIENTOS

La información se obtuvo de las historias clínicas de los pacientes diabéticos ingresados con diagnóstico de pie diabético en la sala 1G de Angiología del Hospital Celia Sánchez Manduley, se elaboró por los autores un formulario de recolección de

datos donde se plasmó toda la información necesaria para la elaboración de la investigación. Se confeccionó una base de datos donde fueron procesados los datos y sus resultados expresados en tablas.

RESULTADOS

Al distribuir los pacientes con diagnóstico de pie diabético según edad y sexo se encontró un predominio del grupo de edad de 60-69 años con 59 pacientes para un 42.1%, representado el mayor porcentaje por el sexo femenino con 35 pacientes para un 25%; seguido en orden de frecuencia las edades de 70 y 79 años con 35 pacientes para un 25% con igual predominio del sexo femenino con 23 pacientes para un 16.4%. Existió un franco predominio del sexo femenino con 84 pacientes para un 60% (tabla 1).

Tabla 1. Distribución de los pacientes con pie diabético según edad y sexo. Manzanillo. Enero a Diciembre del 2014.

Grupo de edad	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No	%	No	%	No	%
40-49 años	5	3.6	6	4.3	11	7.9
50-59 años	17	12.1	10	7.1	27	19.3
60-69 años	35	25	24	17.1	59	42.1
70-79 años	23	16.4	12	8.6	35	25
80 años y más	4	2.9	4	2.9	8	5.7
Total	84	60	56	40	140	100

En la tabla 2 se distribuyen los pacientes según la procedencia evidenciándose un predominio de la procedencia urbana con 89 pacientes para un 64% con respecto a la procedencia rural que reporta 51 pacientes para un 36%.

Tabla 2. Distribución de los pacientes con PD según la procedencia.
Manzanillo. Enero a Diciembre del 2014.

Procedencia	No	%
Urbana	89	64
Rural	51	36
Total	140	100

Al analizar la tabla 3, observamos la distribución de los pacientes con pie diabético según factores de riesgo predisponentes, donde se obtiene que la macroangiopatía fue el factor de riesgo que con mayor frecuencia se presentó con 66 pacientes para un 47.1%, seguido de la neuropatía con 51 pacientes para un 36.4%.

Tabla 3. Distribución de los pacientes con PD según factores de riesgos predisponentes. Manzanillo. Enero a Diciembre del 2014.

Factores de riesgos predisponentes	No	%
Macroangiopatía	66	47.1
Neuropatía	51	36.4
Microangiopatía	23	16.4
Total	140	100

Al estudiar los factores de riesgo desencadenantes en los pacientes con pie diabético (tabla 4), se obtuvo que el mal control metabólico predominó con 113 pacientes para un 80.7%, seguido de la Hipertensión Arterial como enfermedad asociada con 75 pacientes para un 53.5%.

Tabla 4. Distribución de los pacientes con PD según factores de riesgos desencadenantes Manzanillo. Enero a Diciembre del 2014.

Factores de riesgos desencadenantes	No	%
Mal control metabólico	113	80.7
Hipertensión	75	53.5
Deformidades en los pies y lesiones	63	45
Tabaquismo	58	41.4
Traumatismos	14	10

La tabla 5 muestra la distribución de los pacientes con pie diabético según evolución, encontrando una diferencia significativa en este aspecto, donde 94 pacientes llegaron a la amputación para un 67.1% y 46 para un 32.9% curaron.

Tabla 5. Distribución de los pacientes con PD según evolución. Manzanillo. Enero a Diciembre del 2014.

Evolución	No	%
Amputación	94	67.1
Curación	46	32.9
Total	140	100

DISCUSIÓN

Los pacientes diabéticos, en su mayoría, debutan con la enfermedad después de los 64 años, esto nos alerta frente a la situación de que se trata de una población con alteración vascular que empieza a declinar. Respecto al grado de severidad lesional por edad observamos que el grupo de edad más afectado oscila entre los 60 y 79 años.⁷

Cárdena en su estudio coincide que la población femenina fue la más afectada y predominante, la edad afectada se halla comprendida entre los 55 años y 74 años.

7

Las complicaciones en las amputaciones menores aumenta considerablemente y el rango de edad de los pacientes aumenta de 61 a 90 años, 19 (68%); con un promedio de 55 años de edad y una moda de 63 años. ⁸

Coincide con la investigación estudios realizados donde exponen una mayor incidencia del pie diabético en el grupo de edad de 61 a 70 años, con una edad promedio de 64,8 años. ^{2, 9-11}

Hernández en su estudio realizado sobre programas educativos para diabéticos comenta que el mayor grupo afectado corresponde al sexo femenino y las edades que más predominan son por encima de los 60 años. ¹²

Los resultados con respecto a la edad y el sexo coinciden con otros estudios realizados por LLanes en el municipio de Jaruco y Franco donde encontraron similitud en la edad y un predominio de las féminas. ^{2, 13}

A medida que avanza la edad el riesgo en los pacientes diabéticos a padecer de pie diabético es mayor, pues generalmente después de los 60 años se producen una serie de cambios en la estructura y en el funcionamiento de las arterias, unido a esto los adultos mayores son más propenso al descuido de sus pies, al mal control metabólico de su enfermedad de base, infecciones en los miembros inferiores mal tratadas, lo que conduce irremediamente a serias complicaciones y aumentar la incidencia del pie diabético.

El sexo femenino, predominante en la muestra, eran las encargadas de las labores hogareñas, el cuidado de los patios y descuidan hasta cierto punto la higiene y el cuidado de sus pies, las lesiones no eran muy bien tratadas y acabaron sufriendo las consecuencias del pie diabético.

Pinilla en su estudio: Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa de primer nivel realizado en Bogotá expone la importancia de la procedencia de los pacientes afectados, y plantea que los procedentes de área urbana son los más representativos en su muestra con un 98 %. ¹⁴

La Dra Sánchez en su tesis de maestría sobre PD en adultos mayores recoge una alta incidencia de los pacientes procedentes de zonas urbanas y lo relaciona con la

evolución social que implica una dieta en ocasiones inadecuada, responsable de las múltiples descompensaciones de los pacientes diabéticos. ¹⁵

Las zonas urbanas se encuentran industrializadas, la dieta es mucho más variada y rica en dulces, refrescos gaseados y otros alimentos que el paciente diabético no debe consumir, la adopción de una alimentación "opulenta" de los pacientes diabéticos caracterizada por un exceso de alimentos de alta densidad energética, ricos en grasas (especialmente saturadas), azúcares refinados y simples, y pobres en carbohidratos complejos (fibras) trae aparejado efectos negativos a largo plazo y severas complicaciones como el PD.

Los factores de riesgo vasculares son comunes en los diabéticos, en los del tipo I son más propensos a sufrir los microvasculares (retinopatías, nefropatías y neuropatías), mientras que los del tipo II sufren macroangiopatía (similares a las de la aterosclerosis) y las tasas de amputación son de 10 a 15 veces mayor en estos pacientes que en los que no sufren de diabetes mellitus. ¹⁵

Según la Escuela Cubana de Angiología el 32% de la población diabética es portadora de macroangiopatía de la pierna y/o del pie. Asimismo se registran tasas desde 8 a 19,5 por cada 100 000 habitantes. ¹⁶

En Barranquilla se demostró que la macroangiopatía es una de las variables que mostró una asociación importante con respecto a la presencia de pie diabético 44%, seguida de la microangiopatía con un 13%. ¹¹

La macroangiopatía es reportada como el factor de riesgo más relevante, en estudios se ha obtenido que entre el 28 y el 32% de la población diabética es portadora de una macroangiopatía de la pierna y/o del pie en la que los grupos de edades de 65 años o más fue el más frecuente. ¹⁷

En un estudio revisado se recoge que la mayoría de los diabéticos de más de 10-15 años de evolución tienen alguna evidencia de neuropatía. ¹⁸

Se debe señalar la importancia de determinar los factores de riesgos vasculares que hacen al paciente padecer Diabetes y a su vez complicaciones como el PD. En el estudio predominó la macroangiopatía como el factor de riesgo vascular más significativo, lo relacionamos con la HTA padecida por los pacientes de la muestra

que favorece la aterosclerosis y por ende conlleva de forma irremediable a este riesgo vascular.

La identificación de los factores de riesgo desencadenantes del pie diabético es un paso crucial en la prevención, porque reduce la aparición de úlceras del pie, al igual que la amputación. ¹⁹

La asociación de Diabetes Mellitus y la Hipertensión Arterial (HTA) hace que algunos autores hablen de "epidemia en progreso" por diversos motivos: la prevalencia de HTA entre la población diabética es aproximadamente el doble que en la población no diabética; además la HTA es determinante en el desarrollo y progresión de la nefropatía diabética, habiéndose demostrado que un adecuado tratamiento de la hipertensión puede ralentizar la progresión de dicha nefropatía y por último, la HTA es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de complicaciones cardiológicas y cerebrovasculares en el diabético. ²⁰

Un estudio de casos y controles encontró que los factores de riesgo con mayor importancia para el desarrollo del pie diabético fueron la hipertensión arterial y el tabaquismo, demostrando un efecto nocivo del tabaco en la disminución del flujo sanguíneo en los fumadores con diabetes mellitus en comparación con los no fumadores. ¹⁰

Cerca de la mitad de los enfermos diabéticos con úlceras en los pies presentan deformaciones en los mismos, y en el 12% de ellos, la deformidad es la causa directa de la lesión. ⁶

Estévez y colaboradores al identificar las deformidades podálicas en personas con diabetes mellitus en la prevención de amputaciones resaltaron el hallux valgus en el 23,9 % como la más predominante sobre el resto de las deformidades. ¹⁶

La principal causa de lesión en el PD es la utilización de un calzado inadecuado con deformaciones en los pies, que se sitúa como causa desencadenante en aproximadamente el 40% de los casos. ⁶

Un objetivo esencial del sistema de salud cubano es la atención integral al paciente diabético para lograr el control metabólico y evitar las complicaciones asociadas a la enfermedad. Para ello, es imprescindible conjugar las acciones de educación para la

salud con la atención médica sistemática a estos pacientes a partir del funcionamiento, en la atención primaria de salud, de equipos multidisciplinarios que incluyen a especialistas en medicina general integral y personal de enfermería capacitados para la actividad, además de podólogos, dietistas, estomatólogos y los especialistas en medicina interna, endocrinología y angiología.

Autores reportan en sus estudios, que los pacientes diabéticos que ingresaron con diagnóstico de pie diabético infectado requirieron, en un porcentaje elevado, de amputación.^{8, 11}

González en su estudio abordaje terapéutico de la Diabetes Mellitus tipo 2, plantea el creciente incremento de las amputaciones producto del pie diabético, siendo una complicación muy frecuente en este grupo de pacientes, causante de problemas psicológicos, motores, económicos y familiares.²⁰

Son múltiples los estudios que abordan el tema de la evolución del tratamiento del pie diabético, uno de ellos publicado en la revista española asevera que a pesar que la mayoría de los pacientes curan su lesión el número de amputaciones va en aumento entorpeciendo en la calidad de vida de estos pacientes.²

En el estado Zulia de Venezuela se realizó un estudio donde se obtuvo una evolución satisfactoria, solo 3,3% evolucionaron a la amputación, resultados que no son comparables con la investigación.²

Con la investigación se reafirma que es la amputación una de las complicaciones más frecuentes y temidas por el personal médico, ya que los pacientes por desconocimiento de las consecuencias del abandono del tratamiento y el inadecuado tratamiento de las lesiones de los pies, no son capaces de prever esta entidad. En el mundo el índice de amputaciones es muy elevado y esta investigación no deja de estar a la par de esta aseveración, se requieren programas capacitantes en los pacientes diabéticos y en los familiares de los mismos para plantearse acciones de prevención adecuada de las lesiones en el pie del diabético así como un correcto tratamiento que pueda reducir el índice de amputación.

CONCLUSIONES

En el estudio predominaron los pacientes de 60-69 años de edad, del sexo femenino y procedencia urbana: la macroangiopatía fue el factor de riesgo predisponente que más se evidenció y el mal control metabólico como el desencadenante. Los pacientes evolucionaron a la amputación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Llanes JA, Fernández J, Hernández M. Caracterización del pie diabético y algunos de sus factores de riesgo. Rev Cubana Ang Cir Vasc 2010; 11(1):10-18.
2. Llanes JA, Puente I, Figueredo DM, Rubio Y, Valdés Pérez C. Caracterización de las afecciones vasculares en pacientes diabéticos del municipio de Jaruco. Rev Cubana Ang Cir Vasc 2011; 12(1): 92.
3. Fernández JA, López F. Guía de práctica clínica en el pie diabético. Archivos de Medicina 2014; 10(2): 13-19.
4. Martínez JF. Pie diabético: Atención Integral. México: McGraw-Hill; 2003.
5. Franco N, Valdés C, Llanes JA, Concepción D. Las amputaciones de dedos abiertas y cerradas: su evolución en el pie diabético. Rev Cubana Ang Cir Vasc 2010; 11(1): 89-100.
6. Blanes JI, Lluch I, Morillas C, Nogueira JM, Hernández A. Etiopatogenia del pie diabético. En: Tratado de pie diabético. La Habana: Ciencias Médicas; 2010. p. 33-41.
7. Cárdenas YE, Molero GR. Pie Diabético: Factores de Riesgos Predisponentes en Diabéticos Tipo 2 de Essalud del Cusco. SITUA 2003; 12 (22): 16- 21.
8. Mayor AS, Hernández EH, Decuir A, Mayor A, Alvarado E. Incidencia de complicaciones en amputaciones menores con técnica cerrada para tratamiento de pie diabético infectado. Rev Sanid Milit Mex 2011; 65(4): 159-162.

-
9. Álvarez A, Alonso L, Yera A, García AJ. Evolución clínica de pacientes con úlcera del pie diabético tratados con Heberprot P. *Rev Cubana Ang Cir Vasc* 2013; 14(3):10.
 10. Brito OR, Ortega S, López D, Vázquez AR. Índice tobillo-brazo asociado al pie diabético. Estudio de casos y controles. *Rev Cubana Ang Cir Vasc* 2013; 81(2): 131-7.
 11. Rosales M, Bonilla J, Gómez A, Gómez C, Pardo J, Villanueva L. Factores asociados al Pie Diabético en pacientes ambulatorios. *Salud Uninorte. Barranquilla (Col.)* 2012; 28(1):65-74.
 12. Hernández A. Los programas educativos para diabéticos también son útiles en zonas rurales. *Rev Cubana Med Gen Integr* 2010; 6(2):2.
 13. Franco N. Comportamiento de la morbilidad y la mortalidad en pacientes con pie diabético. *Rev Cubana Angiol y Cir Vasc* 2007; 2(1): 52-7.
 14. Pinilla A, Sánchez AL, Mejía A, Barrera MP. Actividades de prevención del pie diabético en pacientes de consulta externa. *Rev Salud Pública* 2011; 13(2): 262-273.
 15. Sánchez H. Propuesta de un programa educativo sobre pie diabético en adultos mayores. [tesis]. Manzanillo: FCMG "Celia Sánchez Manduley"; 2011.
 16. Estévez A, García Y, Licea M, Alfonso A. Identificación de las deformidades podálicas en personas con diabetes mellitus, una estrategia para prevenir amputaciones. *Rev Cubana de Endocrinol* 2013; 24(2): 297-313.
 17. Young MJ, Breddy JL, Veves A, Boulton AJM. The prediction of diabetic neuropathy foot ulceration using vibration preception threshold. A prospective study. *Diabetes Care* 2011; 17(3): 1-4.
 18. García P. Educación como riesgo del Pie Diabético. *Rev Española de Investigaciones Quirúrgicas* 2011; 9(2): 47.

19. Pinilla A, Barrera M, Sánchez A, Mejía A. Factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético: un enfoque hacia la prevención primaria. Bogotá, Colombia. Rev Colombiana de Cardiol 2013; 20(4): 4.

20. González AM. Abordaje terapéutico de la Diabetes Mellitus tipo 2. Rev Cubana de Gerontol y Geriatr 2010; 4(14): 12-4.

Recibido: 2 de marzo del 2016.

Aprobado: 25 de marzo del 2016.

Leidys Proenza Fernández. Facultad de Ciencias Médicas Granma Celia Sánchez Manduley. Manzanillo. Granma, Cuba. E-mail: leidys@ucm.grm.sld.cu