

Factores desencadenantes del pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus

Katsuyori Perez Mola¹ , Fidel Sánchez García¹ , Alejandro Javier Sánchez García¹ , Aracelis García-Pérez¹ , Jesús Daniel de la Rosa Santana² , Jimmy Javier Calás Torres²

1 Universidad de Ciencias Médicas de Guantánamo. Facultad de Ciencias Médicas de Guantánamo, Cuba.

2 Universidad de Ciencias Médicas de Granma. Facultad de Ciencias Médicas "Celia Sánchez Manduley. Granma, Cuba.

RESUMEN

Introducción: la diabetes mellitus constituye un problema de salud pública a nivel mundial caracterizada por su alta tasa de morbimortalidad, altos costos y complicaciones crónicas. **Objetivo:** determinar los factores asociados a la aparición de pie diabético en los pacientes diabéticos. **Material y método:** se realizó un estudio observacional, analítico, de tipo casos y controles para determinar la influencia de algunos factores de riesgos que conllevan a un pie diabético en los pacientes diabéticos del Policlínico Asdrúbal López Vázquez, Guantánamo en el año 2019. El universo de estudio se conformó por un total de 52 pacientes diabéticos, pertenecientes a los dos grupos básicos de trabajo del policlínico y se consignó además, un grupo que se denominó control, constituido por 104 pacientes diabéticos incluidos en la misma área de salud y período de estudio. Se utilizó estadística descriptiva e inferencial. **Resultados:** resultaron significativas de forma bivariada, la edad mayor de 50 años ($p=0,05$), el hábito de fumar ($p=0,01$), la hipercolesterolemia ($p=0,02$), la obesidad ($p=0,03$), la hipertensión arterial ($p=0,02$), el no control de la glucemia ($p=0,01$), la no adhesión al tratamiento hipoglicemiante ($OR=0,01$), la onicomicosis en los pies ($p=0,01$) y el uso del calzado inadecuado ($p=0,02$). **Conclusiones:** los diabéticos mayores de 50 años de edad, que presenten aumento de su peso corporal por encima de lo normal, y un inadecuado control de la glucemia, son más propensos de padecer de pie diabético. Por lo que se debe tomar todas las medidas higiénico-dietéticas necesarias para evitar la aparición de esta complicación.

Palabras clave: Diabetes mellitus; Pie diabético; Factores de riesgo.

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónicas más frecuentes, caracterizada por su alta tasa de morbimortalidad, altos costos y complicaciones crónicas. Constituye un desafío para el personal de salud responsable de su atención en los distintos niveles de la sanidad pública¹.

La DM es un trastorno metabólico de etiología múltiple, caracterizada por hiperglucemia

crónica con alteraciones en el metabolismo de los carbohidratos, grasas y proteínas por defectos en la secreción o en la acción de la insulina o en ambas. Una de las complicaciones que actualmente está afectando a la población diabética son los problemas con la mala circulación en los pies, como resultado del daño en los vasos sanguíneos².

El concepto de pie diabético (PD) comprende la infección, ulceración y destrucción de los tejidos profundos, asociadas con anomalías neurológicas y vasculopatía periférica de diversa gravedad, daño articular, dermatológico y de tejidos blandos³. Es un trastorno de las extremidades inferiores distales de los pacientes con diabetes mellitus, provocado por la enfermedad arterial periférica, asociada a neuropatía e infecciones que en conjunto llevan a esta complicación catastrófica en la que en la mayoría de las ocasiones el desenlace es la amputación⁴.

El pie diabético puede presentar manifestaciones de diferentes tipos tales como: a) las vasculares (pies fríos, claudicación intermitente, dolor en reposo, enfriamiento, acrocianosis, ausencia de pulsos pedio o tibial, rubor de pendencia), b)



OPEN ACCESS

Correspondencia a: Katsuyori Perez Mola .

Correo electrónico: katsuyori@infomed.sld.cu

Publicado: 26/03/2021

Recibido: 07/01/2021; Aceptado: 26/01/2021

Como citar este artículo:

Perez-Mola K, Sánchez-García F, Sánchez-García AJ, García-Pérez A, de la Rosa-Santana JD, Calás-Torres JJ. Factores desencadenantes del pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus. 16 de Abril [Internet]. 2020 [fecha de citación]; 60 (279): e1090. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1090

Conflicto de intereses

Los autores no declaran ningún conflicto de intereses.

las neurológicas (parestias, anhidrosis, debilidad muscular, pérdida de la sensibilidad táctil, vibratoria y térmica, disminución del reflejo aquiliano, atrofia muscular, y lesiones hiperqueratóticas), c) modificaciones en la biomecánica del pie (pie cavo, dedos en garra, artropatía de Charcot); d) cambios traumáticos (uña encarnada, úlceras); e) alteraciones infecciosas (calor y rubor, supuración, dermatomicosis) ⁵.

Entre 40 % y 70 % de las amputaciones de miembros inferiores ocurren en la población diabética, y hasta en 85% de los casos el factor desencadenante es la úlcera, asociada a la infección y gangrena. La incidencia de un nuevo episodio tras una amputación ronda en torno al 50 % a los 5 años ⁶.

La incidencia anual basada en la población diabética reporta que entre 1,9 % al 2,2 % desarrollará úlceras en pie, con variaciones tan bajas 1,8 % en el Reino Unido hasta el 11,8 % reportado en Estados Unidos ⁷. En Guantánamo en el 2019, la prevalencia de la DM era de 49,2 (Tasa por 1 000 habitantes), y con una tasa de mortalidad de 21,4 (Tasa bruta por 100 000 habitantes) ⁸.

El perfeccionamiento de la prevención y el control de la Diabetes Mellitus es un desafío para todos los países y debe constituir una prioridad de las instituciones de salud, la población y los gobiernos. La adecuada percepción del riesgo que significa padecer de un PD obliga a ejecutar una estrategia poblacional con medidas de promoción y educación sobre factores de riesgo asociados al PD.

EL presente trabajo se realizó con el objetivo de determinar los factores asociados a la aparición de pie diabético en los pacientes pertenecientes al Policlínico Universitario Asdrúbal López Vázquez del municipio Guantánamo en el año 2019.

MATERIAL Y MÉTODOS

Tipo de estudio

Se realizó un estudio observacional, analítico, de tipo casos y controles en los pacientes del Policlínico Universitario Asdrúbal López Vázquez del municipio Guantánamo en el año 2019.

Universo

El universo de estudio se conformó por un total de 156 pacientes diabéticos pertenecientes a los dos grupos básicos de trabajo del policlínico, que contaran con historia clínica individual completa. De estos se seleccionaron 52 pacientes diabéticos que han presentado pie diabético como el grupo de casos, y se consignó además, un grupo que se denominó control, constituido por 104 pacientes diabéticos sin evidencia de pie diabético, incluidos en la misma área de salud y período de estudio.

Variables y recolección de datos

En el estudio se analizaron variables como edad, hábitos tóxicos (hábito de fumar y alcoholismo), factores premórbidos (obesidad, sedentarismo, hipercolesterolemia, hipertensión arterial), autocuidado que deben de tener en sus pies (no control de la glucemia, no adhesión al tratamiento hipoglucemiante, onicomiosis en los pies y uso inadecuado del calzado). Los datos fueron recogidos de las historias clínicas individuales.

Análisis estadístico

Se confeccionó una base de datos por el programa estadístico SPSS versión 25.0. Para el análisis de los datos se aplicaron las medidas de resumen: frecuencia absoluta y relativa porcentual. Los datos fueron analizados de acuerdo a las etapas siguientes:

Análisis bivariado

A través de tablas de contingencia se obtuvo la significación de la asociación mediante la prueba Chi cuadrado de Mantel-Haenszel, prefijándose un 95 % para el Intervalo de Confianza. Para aquellas variables que resultaron significativas se determinó el grado de asociación a través de la razón de disparidad u Odds Ratio.

Normas éticas

Para la realización de la presente investigación se solicitó la aprobación por parte del Comité de Ética Médica y de Investigación del Policlínico Asdrúbal López Vázquez, toda la información obtenida se utilizó únicamente con fines científicos y se tuvo en cuenta los principios éticos dictados en la Declaración de Helsinki.

RESULTADOS

Predominaron numéricamente, tanto en los casos como en los controles, los mayores o iguales a 50 años, representando respectivamente el 90,4 % y 51,9 % respectivamente. (tabla. 1).

Grupos etarios	Casos (n=52)		Controles (n= 104)		X ²	p	OR	IC
	N	%	N	%				
Mayor o igual a 50 años	47	90,4	54	51,9	22,3	0,05*	8,7	3,3-22,9
Menor de 50 años	5	9,6	50	48,1	No significativo			

Fuente: Historias clínicas Individuales

El hábito tóxico más frecuente fue el hábito de fumar, presente en 59,6 % de los casos y en un 11,5 de los controles. (tabla. 2).

Tabla 2. Comportamiento de los hábitos tóxicos

Hábitos tóxicos	Casos (n=52)		Controles (n= 104)		X ²	p	OR	IC
	N	%	N	%				
Hábito de fumar	31	59,6	12	11,5	4,0	0,01	11,3	5,5-25,3
Alcoholismo	4	7,7	2	1,9	3,1	0,60	No significativa	

Dentro de los factores de riesgos la hipercolesterolemia, la obesidad y la hipertensión arterial predominaron numéricamente en los casos, representando el 75 %, el 84,6% y el 78,8 % respectivamente. (tabla. 3)

Tabla 3. Comportamiento de los factores premórbidos en pacientes diabéticos

Factores premórbidos	Casos (n=52)		Controles (n= 104)		X ²	p	OR	IC
	N	%	N	%				
Hipercolesterolemia	39	75	20	19,2	45,5	0,02	12,6	5,7-27,6
Sedentarismo	19	36,5	33	31,7	0,4	0,32	No significativo	
Obesidad	44	84,6	62	59,6	9,9	0,03	3,7	1,6-8,5
Hipertensión arterial	41	78,8	28	26,9	37,6	0,02	10,2	4,6-22,1

Dentro de los autocuidados que deben de tener los diabéticos fue más significativo en los casos que en los controles el no control de la glucemia con un 88,5 %, la no adherencia al tratamiento hipoglicemiante con un 34,6 %, el mal autocuidado de los pies con un 78,8% y el uso inadecuado del calzado con un 73%. (tabla. 4).

Tabla 4. Comportamiento del autocuidado que deben de tener en sus pies los pacientes diabéticos

Autocuidado en los pies	Casos (n=52)		Controles (n= 104)		X ²	p	OR	IC
	N	%	N	%				
No control de la glucemia	46	88,5	11	10,6	90,1	0,01	64,8	23-182
No adherencia al tratamiento	18	34,6	5	4,8	24,3	0,01	10,5	3,7-29,3
Onicomiosis en los pies	41	78,8	13	12,5	66,9	0,01	26	10,9-62,3
Uso inadecuado	38	73,1	26	25	32,9	0,02	8,1	3,8-17,9

DISCUSIÓN

Los factores de riesgo se encuentran constituidos por una serie de circunstancias o situaciones presentes en una persona las cuales aumentan las probabilidades de que determinada enfermedad aparezca en dicho individuo. En este sentido, el estudio de tales factores y con base en estos, las medidas que se puedan producir para su reducción, es una base fundamental en la lucha contra las consecuencias de la diabetes, y contra la diabetes misma⁹.

Leiva¹⁰ en su investigación realizada en el Servicio de Medicina del Hospital Nacional Arzobispo Loayza en Perú, encontró que la edad más frecuente fue de 58 años, no coincidiendo con dicha investigación. Por otra parte Ramos et al.¹¹ encontraron que el rango de edad que predominó fue el de 50 años y más, coincidiendo con la misma.

La edad avanzada en personas diabéticas constituye un factor de riesgo influyente en la aparición del pie diabético ya que a medida que las personas van envejeciendo las arterias se vuelven más rígidas y disminuyen su calibre, además implica mayor tiempo de evolución de la enfermedad.

Rossaneis et al.¹² en su estudio realizado en Brasil, pudieron percatarse que el alcoholismo fue el hábito tóxico que más resaltó en estos pacientes, principalmente en el sexo masculino con 210 (37,4 %). Otros autores como Baquerizo¹³ en su investigación encontraron que de 56 pacientes, 51 (91,1 %) no tenían adicción de fumar. Resultados que discrepan con dicho estudio.

El hábito de fumar en pacientes diabéticos aumenta el riesgo de desarrollar pie diabético, por el efecto de la nicotina que libera sustancias como la cortisol, que eleva la tensión arterial, aumenta la frecuencia cardíaca y contrae todas las arterias del organismo, además la nicotina bloquea el consumo de oxígeno por el músculo cardíaco y aumenta el nivel de lípidos en la sangre, que después se acumulan en las paredes de las arterias contribuyendo a la formación de la placa de ateroma⁷⁻¹⁰.

Arribasplata et al.¹⁴ en su trabajo realizado en el servicio de endocrinología del Hospital PNP Luis N. Sáenz, pudo corroborar que de 131 pacientes, 92 (55,8 %) presentaron sobrepeso. Coincidiendo con dicha investigación.

La obesidad constituye un factor de riesgo modificable para múltiples enfermedades, se dice que es la pandemia de los países desarrollados, y es que en los países no desarrollados, en los llamados del tercer mundo también la obesidad está haciendo estragos^{8,9}.

García et al.¹ encontraron que el factor desencadenante que predominó fue el calzado inadecuado para un 55,5 % del total, no coincidiendo con dicha investigación donde tuvo mayor incidencia el no control de la glucemia.

La hiperglucemia es capaz de inducir un estado proinflamatorio. La liberación de citocinas inflamatorias y la relativa hipoinsulinemia, se han asociado con el estrés oxidativo, la disfunción endotelial y el daño vascular añadido^{12,13}. Se ha registrado disfunción del sistema inmunológico, que genera una tasa mayor de infecciones nosocomiales. En la hemostasia provoca hiperreactividad plaquetaria y alteraciones en los factores de la coagulación que favorecen el estado de hipercoagulabilidad y las trombosis. Es por ello que el control glucémico es necesario para la evolución satisfactoria de estos pacientes¹⁴.

CONCLUSIONES

Los diabéticos mayores de 50 años de edad, que presenten aumento de su peso corporal por encima de lo normal, y un inadecuado control de la glucemia, son más propensos de padecer de pie diabético. Por lo que se debe tomar todas las me-

didias higiénico-dietéticas necesarias para evitar la aparición de esta complicación.

AUTORÍA

KPM: Conceptualización, curación de datos, investigación, metodología, administración de proyecto, redacción-borrador original, redacción - revisión y edición.. **FSG:** Conceptualización, investigación, metodología, redacción - borrador original, redacción - revisión y edición. **AJSG:** Conceptualización, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, administración de proyecto, redacción-borrador original, redacción - revisión y edición. **AGP:** Curación de datos, análisis formal, investigación, administración de proyecto. **JDRS:** Curación de datos, análisis formal, adquisición de fondos, investigación, metodología, redacción-borrador original, redacción-revisión y edición. **JJCT:** Adquisición de fondos, metodología, redacción-borrador original, redacción - revisión y edición

FINANCIACIÓN

Los autores no obtuvieron financiamiento para la realización del estudio

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- García-Velásquez JM, Brito-Blanco D, Santos Rofes BI, Ricardo Olivera D, García Albello E, Fleites Fonticiella L. La educación del paciente diabético con pie de riesgo. Acta Méd Centro [Internet]. 2018 [citado 25 Jul 2019]; 12(1):29-37. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/medicadelcentro/mec-2018/mec181d.pdf>
- Couselo-Fernández I, Rumbo-Prieto JM. Riesgo de pie diabético y déficit de autocuidados en pacientes con Diabetes Mellitus Tipo 2. Enfermería Universitaria [Internet]. 2018 [citado 25 Jul 2019]; 15(1):17-29. Disponible en: <http://www.scielo.org.mx/pdf/eu/v15n1/2395-8421-eu-15-01-17.pdf>
- E. Pinilla A, P. Barrera M del, L. Sánchez A, Mejía A. Factores de riesgo en diabetes mellitus y pie diabético: un enfoque hacia la prevención primaria. Rev Colomb Cardiol [Internet]. 2013 [citado 25 Jul 2019]; 20(4): 213-222. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/82604045.pdf>
- Ostaiza Cardenas JD. Factores de riesgo y complicaciones del pie diabético: departamento de emergencia del Hospital Luis Vernaza 2015 [Internet]. Guayaquil-Ecuador: Universidad de Guayaquil. Facultad de Ciencias Médicas; 2016 [citado 25 Jul 2019]. Disponible en: <http://repositorio.uq.edu.ec/bitstream/redug/18583/1/CD%2020931-%20OSTAIZA%20CARDENAS%20JOSE%20DAVID.pdf>
- Núñez Álvarez D, Martinella Portuondo I, Cruz Setián R, Mourlot Ruiz A, García Despaigne VG. Caracterización clínica epidemiológica de pacientes afectados por pie diabético. Rev Cubana Med Militar [Internet]. 2017 [citado 25 Jul 2019]; 46(4): 337-348. Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/mil/v46n4/mil04417.pdf>
- Enciso Rojas AD. Factores de riesgo asociados al pie diabético. Rev. virtual Soc. Parag. Med. Int [Internet]. 2016 [citado 25 Jul 2019]; 3(2): 58-70. Disponible en: <http://scielo.iics.una.py/pdf/spmi/v3n2/v3n2a03.pdf>
- Villavicencio Paspuel RJ. Riesgo de lesión más frecuentes en pies de pacientes diabéticos que acuden al centro de salud de nueva aurora y su relación con los determinantes de salud entre junio diciembre 2016 [Internet]. Quito-Ecuador. Universidad Central del Ecuador. Facultad de Ciencias Médicas; 2017 [citado 25 Jul 2019]. Disponible en: <http://200.12.169.19/bitstream/25000/10409/1/T-UCE-0006-043.pdf>
- Ministerio de Salud Pública. Dirección de Registros Médicos y Estadística de salud. Anuario Estadístico de Salud 2019. [Internet]. 2020 [citado 25 Jul 2019]. [aprox. 193 p.]. Disponible en: <http://files.sld.cu/bvscuba/files/2020/05/Anuario-Electr%C3%B3nico-Espa%C3%B1ol-2019-ed-2020.pdf>
- Mero Quijije EM, Cedeño Holguin DM, Solórzano Solórzano SE, Quimi Cobos LS.F actores de riesgo en pacientes con pie diabético. ReciMundo [Internet]. 2018 [citado 25 Jul 2019]; 3(3): 477-492. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/532/740>
- Leiva Cañari N. Factores clínicos de riesgo de amputación en pacientes diabéticos hospitalizados en el servicio de medicina del Hospital Nacional "Arzobispo Loayza" en el año 2015 [Internet]. Lima-Perú. Universidad Nacional Mayor de San Marcos. Facultad de Medicina; 2016 [citado 25 Jul 2019]. Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/323351859.pdf>
- Ramos-Rangel Y, Morejón-Suárez R, Gómez-Valdivia M, Reina-Suárez M, Rangel-Díaz C, Cabrera-Macias Y. Adherencia terapéutica en pacientes con diabetes mellitus tipo 2. Revista Finlay [Internet]. 2017 [citado 25 Jul 2019]; 7(2):89-98. Disponible en: <http://www.revfinlay.sld.cu/index.php/finlay/article/view/474>
- Rossaneis MA, Haddad MCF, Freitas Mathias TA de, Marcon SS. Diferencias entre mujeres y hombres diabéticos en el autocuidado de los pies y estilo de vida. Rev. Latino-Am. Enfermagem [Internet].

- 2016 [citado 25 Jul 2019]; 24: 1-8. Disponible en: https://www.scielo.br/pdf/rlae/v24/es_0104-1169-rlae-24-02761.pdf
13. Baquerizo Contreras GR. Factores de riesgo asociado a pie diabético en pacientes con Diabetes Mellitus en el Hospital Nacional Hipólito Unanue durante el año 2018 [Internet]. Lima-Perú. Universidad Nacional Federico Villarreal. Facultad De Medicina Humana Hipólito Unanue; 2019 [citado 25 Jul 2019]. Disponible en: http://repositorio.unfv.edu.pe/bitstream/handle/UNFV/2967/UNFV_BAQUERIZO_CONTRERAS_GISEL_ROMINA_TITULO_PROFESIONAL_2019.pdf?sequence=1&isAllowed=y
14. Arribasplata-Espinoza Y, Luna-Muñoz C. factores de riesgo asociados a pie diabético en el hospital PNP Luis N. Saenz, año 2017. Rev. Fac. Med. Hum [Internet]. 2019 [citado 25 Jul 2019]; 19(2):75-81. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe/pdf/rfmh/v19n2/a09v19n2.pdf>

Triggering factors for diabetic foot in patients with Diabetes Mellitus

ABSTRACT

Introduction: diabetes mellitus constitutes a public health problem worldwide characterized by its high rate of morbidity and mortality, high costs and chronic complications. **Objective:** to determine the factors associated with the appearance of diabetic foot in diabetic patients. **Material and method:** an observational case-control study was carried out to determine the influence of some risk factors that lead to a diabetic foot in diabetic patients at the Asdrúbal López Vázquez Polyclinic, Guantánamo in 2019. The universe of study was It was made up of a total of 52 diabetic patients, belonging to the two basic work groups of the polyclinic, and a group called control was also consigned, consisting of 104 diabetic patients included in the same health area and study period. **Results:** age over 50 years ($p = 0,05$), smoking habit ($p = 0,01$), hypercholesterolemia ($p = 0,02$), obesity ($p = 0,03$), hypertension were significant in a bivariate way. Blood glucose ($p = 0,02$), lack of glycemic control ($p = 0,01$), non-adherence to hypoglycemic treatment (OR = 0,01), onychomycosis in the feet ($p = 0,01$) and use of inappropriate footwear ($p = 0,02$). **Conclusions:** diabetics over 50 years of age, who present an increase in their body weight above normal, and an inadequate control of glycemia, are more likely to suffer from diabetic foot. Therefore, all the necessary hygienic-dietetic measures must be taken to avoid the appearance of this complication and thus extend the life of these patients.

Keywords: Diabetes mellitus; Diabetic foot; Risk factors.



Este artículo de Revista 16 de Abril está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Revista 16 de Abril.