



Archivos Venezolanos de Farmacología y  
Terapéutica  
ISSN: 0798-0264  
revista.avft@gmail.com  
Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y  
Terapéutica  
Venezuela

## Características clínico-epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador

Espinoza Diaz, Cristóbal Ignacio; Bravo Rey, Paola Janneth; Armas Ramírez, Pablo Marcelo; Reyes Herrera, Pedro Enrique; Saavedra Verduga, David Josué; Silva Jara, David Alejandro; Rodríguez Aveiga, Rafael Antonio; Morocho Rivera, Ronald Humberto; Velásquez Zambrano, Cindy Liseth; Cárdenas Garófalo, Lizbeth Leonor; Zambrano Mendoza, Johnny Javier

Características clínico-epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador

Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica, vol. 38, núm. 2, 2019

Sociedad Venezolana de Farmacología Clínica y Terapéutica, Venezuela

**Disponible en:** <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55964524007>

Derechos reservados. Queda prohibida la reproducción total o parcial de todo el material contenido en la revista sin el consentimiento por escrito



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-SinDerivar 4.0 Internacional.

## Características clínico-epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador

Clinical and epidemiological characteristics of amputee patients admitted to diabetic foot unit from Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador

*Cristóbal Ignacio Espinoza Diaz*  
*Médico General. Universidad Católica de Cuenca.*  
*Provincia de Azuay. República del Ecuador., Ecuador*  
*Maestrante en epidemiología. Universidad de Cuenca.*  
*República del Ecuador., Ecuador*  
cristocristocristobal@hotmail.com

Redalyc: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=55964524007>

 <http://orcid.org/0000-0001-8608-8338>,

*Paola Janneth Bravo Rey*  
*Médico General. Universidad Católica Santiago de*  
*Guayaquil. República del Ecuador., Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0002-4852-9603>

*Pablo Marcelo Armas Ramírez*  
*Médico General. Universidad Espíritu Santo. República del*  
*Ecuador., Ecuador*  
*Maestrante en Investigación Clínica y de Gestión del*  
*Conocimiento Científico. Universidad Europea Miguel de*  
*Cervantes. España., España*  
*Médico Residente. Instituto Ecuatoriano de Seguridad*  
*Social. Hospital General del Norte de Guayaquil Los*  
*Ceibos. Provincia del Guayas. República del Ecuador.,*  
*Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0001-5768-136X>

*Pedro Enrique Reyes Herrera*  
*Médico General. Universidad de Guayaquil. República del*  
*Ecuador., Ecuador*  
*Posgradista de Cirugía General. Universidad Espíritu*  
*Santo. República del Ecuador., Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0002-1645-1223>

*David Josué Saavedra Verduga*  
*Médico General. Universidad Central del Ecuador.*  
*República del Ecuador., Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0002-1274-3835>

*David Alejandro Silva Jara*

---

### NOTAS DE AUTOR

cristocristocristobal@hotmail.com

*Médico General. Universidad Central del Ecuador.  
República del Ecuador., Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0001-5860-3865>

*Rafael Antonio Rodríguez Aveiga  
Médico General. Universidad Central del Ecuador.  
República del Ecuador., Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0003-0626-4798>

*Ronald Humberto Morocho Rivera  
Médico General. Universidad Técnica De Machala.  
República del Ecuador., Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0002-6043-2951>

*Cindy Liseth Velásquez Zambrano  
Médico General. Universidad Laica Eloy Alfaro. Manabí.  
República del Ecuador., Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0002-6329-2034>

*Lizbeth Leonor Cárdenas Garófalo  
Médico General. Universidad Espíritu Santo. República del  
Ecuador., Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0002-4003-3865>

*Johnny Javier Zambrano Mendoza  
Médico General. Universidad Católica Santiago de  
Guayaquil. República del Ecuador., Ecuador*

 <http://orcid.org/0000-0001-6006-9307>

## RESUMEN:

**Objetivo:** Evaluar las características clínico epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador.

**Materiales y métodos:** Se trató de un estudio descriptivo y retrospectivo en pacientes mayores de 25 años ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital de Especialidades de Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón que hayan sido sometidos a amputación, relacionada a diabetes mellitus, en el periodo comprendido entre enero a diciembre de 2014. Se emplearon los registros clínicos de las historias que se encuentran en el departamento de datos y estadísticas del mencionado hospital.

**Resultados:** De los 147 pacientes evaluados, el 63% (n=93) fueron del sexo masculino, el grupo etario más frecuente fue el de 50-70 años (37%; n=54), la mayoría sólo tenía estudios de educación primaria (69%; n=102) y procedían de zonas urbanas (87%; n=125), la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial (44,9%; n=66), la infección de piel y partes blandas fue la causa de ingreso más prevalente (49%; n=72), mientras que un 69% (n=101) tenía más de 10 años con la DM y la amputación suprarotuliana fue el procedimiento más utilizado (52%; n=76).

**Conclusión:** Existe una alta frecuencia de pacientes con pie diabético admitidos al Hospital Abel Gilbert Pontón que ameritan amputación, cuyos factores más prevalentes fueron el sexo masculino, la edad entre 50-70 años, el bajo estatus educativo, la procedencia urbana, la coexistencia de hipertensión arterial, la infección como causa de ingreso más importante y el tiempo de evolución de la DM mayor de 10 años.

**PALABRAS CLAVE:** pie diabético, amputación, complicaciones, infección, diabetes mellitus.

## ABSTRACT:

**Objective:** To evaluate the clinical epidemiological characteristics of amputee patients admitted to the diabetic foot unit of the Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador.

**Materials and methods:** This was a descriptive and retrospective study in patients older than 25 admitted to the diabetic foot unit of the Hospital de Especialidades de Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón who had undergone amputation, related to diabetes mellitus in the period from January to December 2014. The clinical records found in the data and statistics department of the aforementioned hospital were used for this study.

**Results:** Out of the 147 patients evaluated, 63% (n=93) were male, the most common age group was 50-70 years old (37%, n=54), most of them had only primary education (69%, n=102) and came from urban areas (87%, n=125), the most frequent comorbidity was hypertension (44.9%, n=66), skin and soft tissue infection was the most prevalent cause of admission (49%, n=72), while 69% (n=101) was more than 10 years of diabetes evolution, and suprarotulian amputation was the most used procedure (52%, n=76).

**Conclusion:** There is a high frequency of patients with diabetic foot admitted to the Hospital Abel Gilbert Pontón undergoing amputation, whose most prevalent factors were the male gender, the age between 50-70, the low educational status, urban living, the coexistence of hypertension, infection as the most important cause of admission and the diabetes evolution over 10 years.

**KEYWORDS:** diabetic foot, amputation, complications, infection, diabetes mellitus.

## INTRODUCCIÓN

La diabetes mellitus (DM) es una de las enfermedades crónicas con mayor crecimiento epidemiológico en los últimos años<sup>1-4</sup>, cuyo perfil de complicaciones es muy amplio y abarca diversos órganos diana lo cual condiciona una elevada morbi-mortalidad en los sujetos afectados. Dentro de estas complicaciones, las lesiones en los pies constituyen un importante motivo de consulta por parte del paciente diabético, con una frecuencia de úlceras en algún momento de su vida que supera el 25% según algunas series<sup>5</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), el pie diabético es definido como la infección, ulceración y destrucción de tejidos profundos de la extremidad inferior, asociadas con alteraciones neurológicas y diversos grados de enfermedad vascular periférica<sup>6</sup>. Siendo la edad, el mal control metabólico, la respuesta inmunitaria anormal, las deformidades y la presencia de vasculopatía y neuropatía, algunos de los factores de riesgo estrechamente relacionados a su aparición.

Asimismo, el riesgo de amputaciones entre los pacientes con pie diabético es 15 veces mayor que en la población general, por lo cual los esfuerzos deben estar destinados a plantear estrategias preventivas para la identificación temprana de las lesiones en los pies, la determinación de los factores de riesgo en el paciente diabético y el manejo oportuno. Por ello, el propósito de este estudio fue evaluar las características clínico epidemiológicas de los pacientes amputados ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital Abel Gilbert Pontón, Ecuador.

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Diseño de estudio y selección de la muestra

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y retrospectivo en pacientes mayores de 25 años, ingresados a la unidad de pie diabético del Hospital de Especialidades de Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón, perteneciente al Ministerio de Salud Pública del Ecuador, que hayan sido sometidos a amputación en el periodo comprendido entre enero y diciembre de 2014.

Para la evaluación de los casos, se emplearon los datos clínicos de las historias que se encuentran en el departamento de datos y estadísticas del Hospital de Especialidades de Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón. Fueron excluidos los pacientes <25 años, aquellos con amputaciones previas y los pacientes cuya causa de amputación no hubiera estado relacionada a la DM.

El estudio fue aprobado por el comité de ética institucional del Hospital de Especialidades de Guayaquil Dr. Abel Gilbert Pontón, bajo el número de codificación: HEG-20147, los datos obtenidos específicamente para este estudio fueron: sexo, edad, estatus educativo, procedencia, tiempo de evolución de la DM, comorbilidades, causa del ingreso y nivel de la amputación.

### Análisis estadístico

Los datos fueron analizados en el programa SPSS versión 20, las variables cualitativas se expresaron como frecuencias absolutas y relativas. Por su parte, las variables cuantitativas fueron expresadas en media  $\pm$  desviación estándar.

## RESULTADOS

De los 147 pacientes amputados, el 63% (n=93) fueron del sexo masculino, el grupo etario más frecuente fue el de 60-70 años (37%; n=54), la mayoría solo tenía estudios de educación primaria (69%; n=102) y procedían de zonas urbanas (87%; n=125) (Tabla 1). En cuanto a las características clínicas (Tabla 2), la comorbilidad más frecuente fue la hipertensión arterial (44,9%; n=66), la infección de piel y partes blandas fue la causa de ingreso más prevalente (49%; n=72), mientras que un 69% (n=101) tenía más de 10 años con la DM y la amputación suprarotuliana fue el procedimiento más utilizado (52%; n=76).

TABLA 1.  
Características sociodemográficas de la muestra.

	n	%
Sexo		
Femenino	54	37
Masculino	93	63
Grupos etarios (años)		
26-37	6	4
38-48	17	12
49-59	43	29
60-70	54	37
71-81	20	14
82-92	7	5
Estatus educativo		
Educación primaria	102	69
Educación secundaria	42	29
Educación superior	3	2
Procedencia		
Urbana	128	87
Rural	19	13
Total	147	100

TABLA 2  
Características clínicas de la muestra

	n	%
Comorbilidades		
Hipertensión arterial	66	44,9
Enfermedad Renal Crónica	30	20,4
Retinopatía	28	19
Enfermedad cerebrovascular	8	5,4
Enfermedad cardiovascular	15	10,3
Causa de ingreso		
Infección de piel y partes blandas	72	49
Enfermedad Vasculiar Periférica	47	32
Traumatismo	28	19
Tiempo de evolución de la diabetes		
<5 años	12	8
5-9 años	34	23
10-19 años	73	50
20 o más años	28	19
Nivel de la amputación		
Metatarsiana	40	27
Infrarotuliana	31	21
Suprarotuliana	76	52
Total	147	100

## DISCUSIÓN

Las lesiones en los pies son un frecuente problema en los pacientes con DM, que ante la presencia de ciertas complicaciones crónicas favorecen la aparición del pie diabético, un motivo de consulta y de hospitalización frecuente en esta población. En este análisis retrospectivo de un año en un hospital ecuatoriano se muestra un número total de casos de pacientes amputados bastante elevado ( $n=147$ ), considerando que la amputación de los miembros inferiores es un marcador de la calidad de la atención en los pacientes con DM<sup>7</sup>.

Pese a que nuestro análisis incluye sólo un centro hospitalario, las cifras mostradas son relativamente superiores a las expuestas por Cisneros et al., quienes en un estudio transversal donde evaluaron los registros hospitalarios de amputaciones en la población mexicana evidenciaron índices de amputaciones mayores de 100.9 y de 111.1 x 100 000 sujetos con DM en 2004 y 2013; las cuales para el momento eran mayores a las mostradas para los países desarrollados<sup>8</sup>.

En cuanto a las características sociodemográficas, la mayor frecuencia en el sexo masculino coincide con los resultados de reportes previos en diversas regiones del mundo<sup>9,10</sup>, lo cual puede estar asociado a una menor búsqueda de atención médica temprana por parte de los hombres, lo cual conlleva a un diagnóstico tardío y por ende una mayor tasa de amputación. Por su parte, la edad es otro factor importante relacionado a amputaciones con una frecuencia superior en los sujetos entre 50 y 70 años, etapa en la cual suele coincidir la aparición de las complicaciones crónicas de la DM y la mayor actividad cotidiana en el adulto mayor, estos grupos etarios también han sido descritos en investigaciones previas<sup>11</sup>.

Otro aspecto de suma relevancia es el estatus educativo, la mayoría de los sujetos amputados tenían sólo estudios de educación primaria y procedían de zonas urbanas, lo cual podría estar asociado a grupos con bajo nivel socioeconómico con un pobre conocimiento acerca de las medidas preventivas de complicaciones en los pies y que debería ser tomado en cuenta por el personal de salud en nuestra localidad, especialmente

aquellos en atención primaria o atención específica del paciente con DM. En este sentido, Margolis et al.<sup>12</sup>, han reportado una importante influencia de la ubicación geográfica y del entorno socioeconómico en la tasa de amputación de miembros inferiores en diabéticos estadounidenses.

En relación a las comorbilidades, la alta coexistencia de hipertensión arterial favorecería la aparición de otras complicaciones como enfermedad renal crónica y retinopatía, por lo cual es importante evaluar precozmente el funcionalismo e integridad de estos órganos en todo paciente con pie diabético para limitar la aparición de complicaciones crónicas que se manifestarían inicialmente en los vasos de pequeño calibre<sup>13</sup>. No obstante, el principal desencadenante y motivo de ingreso hospitalario en nuestra institución fue el proceso infeccioso, similar a lo observado por Serey et al.<sup>14</sup>, quienes en un estudio retrospectivo que abarcó 11 hospitales argentinos observaron la infección como principal causa inmediata de amputación en los pacientes diabéticos.

Por su parte, el tiempo de evolución de la DM es un factor intrínsecamente asociado a la aparición de las diferentes complicaciones crónicas, por lo cual es necesario un control metabólico adecuado especialmente en aquellos con más 10 años de evolución de la enfermedad, etapa en la cual se observaron más amputaciones, concordante con lo planteado por Escalante et al.<sup>15</sup> en un estudio retrospectivo de 10 años en cinco hospitales de cuatro capitales de departamento de la costa norte peruana. De igual forma, es importante mencionar la alta de frecuencia de amputaciones sobre la rodilla, probablemente debido a la extensión o severidad del pie diabético, resultados que son similares a los evidenciados en el reporte argentino<sup>14</sup>.

Entre las limitaciones de este estudio se encuentra su diseño retrospectivo en el cual no pudieron ser evaluadas ciertas variables de suma importancia como el grado de control metabólico, las características bacteriológicas de la infección, la presencia de otras complicaciones intrahospitalarias en estos pacientes y el impacto económico que generan las amputaciones desde el punto de vista sanitario. Dichos aspectos deben ser abordados en futuras investigaciones. Sin embargo, a partir de los resultados obtenidos se puede concluir que existe una alta frecuencia de pacientes con pie diabético admitidos al Hospital Abel Gilbert Pontón que ameritan amputación, cuyos factores más prevalentes fueron el sexo masculino, la edad entre 50-70 años, el bajo estatus educativo, la procedencia urbana, la coexistencia de hipertensión arterial, la infección como causa de ingreso más importante y el tiempo de evolución de la DM mayor de 10 años. Esto demuestra la necesidad de una revisión exhaustiva y sistemática de los pacientes con DM que incluya la evaluación de los pies; enfatizando la educación en el paciente, sus familiares y todo el personal de salud acerca de las medidas de cuidado, higiene y detección temprana de alteraciones que permitan prevenir complicaciones incapacitantes a largo plazo.

## REFERENCIAS

1. International Diabetes Federation. (2015) IDF Atlas (7th Ed.). Recuperado de: <http://www.diabetesatlas.org/>.
2. Bermúdez V, Salazar J, Rojas J, Añez R, González R, Torres W, et al. Prevalencia de diabetes mellitus tipo 2 y factores asociados en la ciudad de Maracaibo, Venezuela. *Latinoamericana de Hipertensión*. 2014;9(2):14-25.
3. Contreras F, Jiménez S, García M, Rocafull J, Montero E, González M, et al. Nuevos Aspectos en el Tratamiento de la Diabetes Mellitus Tipo 2. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. Febrero de 2001;20(1):6-26.
4. Espinoza Diaz CI, Morocho Zambrano A de los Á, Pesantez Placencia LF, Toala Guerrero JE, Bravo Rey PJ, Garavito Martínez AM, et al. Prevalencia de síndrome metabólico y factores asociados en adultos mayores de la parroquia de Baños, Cuenca. *AVFT – Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*. 2018;37(3):283-8.
5. Trivedi U, Parameswaran S, Armstrong A, Burgueno-Vega D, Griswold J, Dissanaik S, Rumbaugh KP. Prevalence of Multiple Antibiotic Resistant Infections in Diabetic versus Nondiabetic Wounds. *J Pathog*. 2014;2014:173053.

6. Toledo A, Vega L, Vega K, Ramos N, Zerpa C, Aparicio D, et al. Pie Diabético: De la fisiopatología a la clínica. *Diabetes Internacional*. 2009;1(3):63-75.
7. Nicolucci A, Greenfield S, Mattke S (2006) Selecting indicators for the quality of diabetes care at the health systems level in OECD countries. *Int J Qual Health Care* 18 Suppl 1:26-30.
8. Cisneros-González N et al. Índice de amputaciones en diabetes. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc*. 2016;54(4):472-9.
9. Haji Zaine N, Burns J, Vicaretti M, Fletcher JP, Begg L, Hitos K. Characteristics of diabetic foot ulcers in Western Sydney, Australia. *J Foot Ankle Res*. 2014;7(1):39.
10. Jiang Y, Ran X, Jia L, Yang C, et al. Epidemiology of type 2 diabetic foot problems and predictive factors for amputation in china. *Int J Low Extrem Wounds*. 2015 Mar;14(1):19-27.
11. Saltoglu N, et al. Predictors for limb loss among patient with diabetic foot infections: an observational Retrospective Multicentric study in Turkey. *Clin Microbiol Infect*. 2015 Apr 7. pii: S1198-743X(15)00382-1.
12. Margolis D, et al. Location, Location, Location: Geographic Clustering of Lower-Extremity Amputation Among Medicare Beneficiaries With Diabetes. *Diabetes Care* 2011;34:2363–2367.
13. Agrawal RP, Ola V, Bishnoi P, Gothwal S, Sirohi P, Agrawal R. Prevalence of micro and macrovascular complications and their risk factors in type-2 diabetes mellitus. *J Assoc Physicians India*. 2014;62(6):504-8.
14. Sereday et al. Amputaciones de Miembros Inferiores en diabéticos y no diabéticos en el ámbito hospitalario. *Revista de la ALAD*. 2009;XVII(1): 9-15.
15. Escalante et al. Amputación del miembro inferior por pie diabético en hospitales de la costa norte peruana 1990 – 2000: Características clínico-epidemiológicas. *Rev peru med exp salud publica*. 2003; 20 (3):138-144.