

## Caracterización clínica de pacientes portadores de enfermedad vascular periférica complicada

### Clinical characterization of patients with complicated peripheral vascular disease

Ivan Martinella Portuondo, Víctor Vega Mengana, Dunia García Massó, Angelina Morlot Ruíz, Dania Núñez Álvarez

Hospital militar "Dr. Joaquín Castillo Duany". Santiago de Cuba, Cuba.

#### RESUMEN

**Introducción:** Las vasculopatías periféricas constituyen importantes factores de riesgo asociados a complicaciones isquémicas cerebrales, cardíacas y de los miembros.

**Objetivo:** Caracterizar a pacientes con enfermedad vascular periférica y complicaciones derivadas de estas.

**Método:** Estudio descriptivo en pacientes con enfermedades vasculares periféricas, del servicio de angiología y cirugía vascular del Hospital Provincial "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba, en el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2016. Universo constituido por 265 pacientes y muestra de 162 pacientes. Variables estudiadas: antecedentes patológicos personales de complicaciones cerebrovasculares, cardiovasculares y de amputaciones de miembros, tipo de enfermedad vascular, presencia de criterios clínicos que sugiriesen la necesidad de amputación quirúrgica.

**Resultados:** El 7,1 % presentó historia de por lo menos un episodio de enfermedad cerebrovascular isquémica. El porcentaje de individuos aquejados de cardiopatía ascendió a un 18,9 %. Más del 10 % de los enfermos con antecedentes de amputación eran portadores de enfermedad vascular periférica de origen arterial. Casi el 50 % de los pacientes con vasculopatía periférica tenían criterios de amputación quirúrgica de extremidades.

**Conclusiones:** Los pacientes afectados por vasculopatía periférica mostraron mayores porcentajes de complicaciones cardiovasculares que cerebrovasculares. La vasculopatía periférica fue predominante en pacientes con antecedentes de amputación quirúrgica de extremidad. Cerca de la mitad de los enfermos con evidencias clínicas de enfermedad vascular periférica poseían criterios de amputación.

**Palabras clave:** enfermedad arterial periférica; accidente cerebrovascular; enfermedades cardiovasculares; diabetes mellitus; factor de riesgo.

## ABSTRACT

**Introduction:** Peripheral vascular diseases are important risk factors associated with cerebral, cardiac and limb ischemic complications.

**Objective:** To characterize patients with peripheral vascular disease and complications derived from them.

**Method:** Descriptive study in patients with peripheral vascular diseases, from angiology and vascular surgery of the Provincial Hospital "Saturnino Lora" of Santiago de Cuba, in the period from January 2015 to December 2016. Universe of 265 patients and sample of 162 patients. Variables studied: personal pathological background of cerebrovascular complications, cardiovascular and limb amputations, type of vascular disease, presence of clinical criteria that suggested the need for surgical amputation.

**Results:** 7.1% presented a history of at least one episode of ischemic cerebrovascular disease. The percentage of individuals suffering from heart disease amounted to 18.9%. More than 10% of patients with a history of amputation were carriers of peripheral vascular disease of arterial origin. Almost 50% of patients with peripheral vascular disease had criteria for surgical limb amputation.

**Conclusions:** Patients affected by peripheral vascular disease showed higher percentages of cardiovascular than cerebrovascular complications. Peripheral vascular disease was predominant in patients with a history of surgical limb amputation. Nearly half of the patients with clinical evidence of peripheral vascular disease had criteria for amputation.

**Key words:** Peripheral arterial disease; stroke; myocardial ischemia; diabetes mellitus; risk factors.

---

## INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cerebro y cardiovasculares continúan liderando las principales causas de muerte a nivel mundial.<sup>1,2</sup> Aun cuando en las últimas décadas se asiste a un cambio en el "panorama epidemiológico" en el que diversas formas de cáncer amenazan con convertirse en la primera causa de defunción, la morbimortalidad por enfermedades cerebrovasculares y cardiovasculares se mantienen como un fenómeno global preocupante.<sup>1</sup>

En Cuba, durante el 2016, el número de defunciones por este tipo de afecciones fue 5000 fallecidos para ambos sexos.<sup>3</sup>

Existen numerosos reportes sobre la asociación de enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares con las afecciones vasculares periféricas.<sup>4,5</sup> La asociación parece a primera vista lógica, ya que las enfermedades vasculares periféricas se comportan como fenómenos sistémicos que por supuesto, suponen un incremento del riesgo para sufrir fenómenos isquémicos a nivel de órganos esenciales como el corazón y el encéfalo, a la par de que muchas de aquellas comparten los mismos factores de riesgo sugeridos para las afecciones cerebrales y coronarias.<sup>4,5</sup>

---

No obstante, tal vínculo ha sido difícil de definir o cuando menos, controvertido. El significado de determinar dicha asociación no resulta trivial, por cuanto la identificación de aquellas personas que porten enfermedad vascular periférica podría dar lugar a medidas preventivas para disminuir su impacto sobre la incidencia, prevalencia y en definitiva, sobre el control de las enfermedades cerebro y cardiovasculares.

No puede pasarse por alto el hecho de que, cada vez más, la práctica médica exige contar con elementos clínicos y epidemiológicos sustentados en datos empíricos, que disminuyan el nivel de incertidumbre en la cotidiana toma de decisiones clínicas. Con el objetivo de caracterizar a pacientes portadores de enfermedad vascular periférica con complicaciones derivadas de estas, se decidió la realización de la presente investigación.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio descriptivo transversal en pacientes con enfermedades vasculares periféricas, portadores además de complicaciones cardiovasculares, cerebrovasculares y de los miembros, atendidos en el servicio de angiología y cirugía vascular del Hospital Provincial "Saturnino Lora" de Santiago de Cuba.

El estudio se realizó en el periodo de enero del 2015 a diciembre del 2016. El universo estuvo constituido por los 265 pacientes, ingresados en el servicio de angiología y cirugía vascular, diagnosticados con enfermedad vascular periférica de cualquier tipo.

A partir de este grupo se obtuvo una muestra de 162 pacientes con el empleo del programa informático Epidat, versión 3,1; SIGESMU, versión 2,0, para una proporción esperada del 50 %, precisión deseada del 5 % y un nivel de confiabilidad del 95 %. La muestra se escogió utilizando un muestreo probabilístico aleatorio simple.

Para la realización del estudio se tuvieron en cuenta: antecedentes patológicos personales (hipertensión arterial -HTA-, diabetes mellitus -DM-, enfermedad cerebrovascular isquémica -ECV-, enfermedad arterial periférica, antecedente de amputación quirúrgica como consecuencia de la vasculopatía periférica); tipo de enfermedad vascular (pie diabético, arterial, venosa, linfática, arterial y venosa, venosa y linfática, otras); así como las definiciones pertinentes de cada una de las enfermedades vasculares (pie diabético: neuroinfeccioso, isquémico, mixto; insuficiencia arterial: crónica, aguda, aneurismas, angiopatías funcionales; insuficiencias venosas: várices, trombosis venosa; insuficiencias linfáticas: linfangitis, linfedema); así como la presencia de criterios clínicos que sugiriesen la necesidad de amputación quirúrgica (ausencia de pulsos, claudicación intermitente que interfiriese con la deambulación de una distancia menor de 100 metros, dolor crónico invalidante - de por lo menos 2 meses de evolución-, formación de úlceras tróficas graves y de difícil curación, con riesgo de complicación gangrenosa).

La información fue obtenida a partir de la revisión de las historias clínicas.

Los datos fueron procesados por medio del sistema estadístico SPSS v. 11,5. Se utilizaron medidas de resumen para variables cualitativas y cuantitativas.

## RESULTADOS

De 42 pacientes portadores de enfermedad vascular periférica de origen arterial, solo el 7,1 % presentó historia de tener por lo menos un episodio ECV isquémica. De modo notable, la mayoría de los individuos estudiados presentaban como forma más frecuente de enfermedad vascular periférica el pie diabético (53 afectados) y de estos, más de 90 % negaba antecedentes de eventos vasculares encefálicos. A pesar de que, de manera similar, un 94,7 % de los sujetos portadores de enfermedad vascular periférica de origen venoso, no presentó antecedentes de ECV, pero un 5,3 % sí refirió la existencia de esta ([tabla 1](#)).

**Tabla 1.** Pacientes según enfermedad vascular periférica y enfermedad cerebrovascular

Categorías	Enfermedad cerebrovascular				Total
	No		Sí		
	n	%	n	%	
Pie diabético	50	94,3	3	5,7	53
Arterial	39	92,9	3	7,1	42
Venosa	36	94,7	2	5,3	38
Linfática	11	100	0	0	11
Arterial y venosa	8	100	0	0	8
Venosa y linfática	6	100	0	0	6
Otras	4	100	0	0	4
Total	154	95,1	8	4,9	162

En lo referente a la probable relación entre enfermedad vascular periférica y cardiopatía, nuevamente la mayoría de los pacientes presentaron el pie diabético como forma de enfermedad vascular periférica, aunque esta vez, el porcentaje de individuos aquejados de cardiopatía ascendió a un 18,9 %.

De manera análoga, el porcentaje de portadores de enfermedad vascular periférica de origen arterial y cardiopatía isquémica descendió a poco más del 50 %, en comparación con los pertenecientes al mismo grupo y su relación con la ECV, mientras que el porcentaje de quienes padecían esta variedad de afección vascular periférica y sufrían de cardiopatía isquémica adquirió un valor de 33,3 %; porcentaje mayor y en claro contraste al compararse con la misma relación en cuanto a la ECV isquémica ([tabla 2](#)).

**Tabla 2.** Pacientes según enfermedad vascular periférica y cardiopatía

Categorías	Cardiopatía				Total
	No		Sí		
	n	%	n	%	
Pie diabético	43	81,1	10	18,9	53
Arterial	28	66,7	14	33,3	42
Venosa	37	97,4	1	2,6	38
Linfática	9	81,8	2	18,2	11
Arterial y venosa	8	100	0	0	8
Venosa y linfática	6	100	0	0	6
Otras	3	75	1	25,0	4
Total	134	82,7	28	17,3	162

La existencia de amputación previa es un medidor del grado de severidad de la enfermedad vascular periférica. En correspondencia con ello, puede apreciarse en la [tabla 3](#) que más del 10 % de los enfermos con antecedentes de amputación pertenecían a los incluidos en los portadores de enfermedad vascular periférica de origen arterial, aunque superados en un 88,1 % por los pertenecientes a la misma categoría, pero que negaron la presencia de este antecedente. Aunque mayoritario el número de pacientes con pie diabético, solo el 9,4 % había sufrido intervención quirúrgica con amputación dada la gravedad de su enfermedad vascular periférica.

**Tabla 3.** Pacientes según enfermedad vascular y amputación previa

Categorías	Amputación previa				Total
	No		Sí		
	n	%	n	%	
Pie diabético	48	90,6	5	9,4	53
Arterial	37	88,1	5	11,9	42
Venosa	38	100	0	0	38
Linfática	11	100	0	0	11
Arterial y venosa	8	100	0	0	8
Venosa y linfática	6	100	0	0	6
Otras	4	100	0	0	4
Total	152	93,8	10	6,2	162

Los valores porcentuales sufren modificaciones cuando se examina la necesidad de amputación en los portadores de enfermedad vascular periférica. Tal y como ilustra la [tabla 4](#), el porcentaje de sujetos portadores de pie diabético y con criterios de amputación se encuentra muy cercano a los que, con la misma afección, no requerían de este tratamiento quirúrgico, con 45,3 % y 54,3 % respectivamente. El acercamiento porcentual todavía resultó más acusado en quienes portaban enfermedad vascular periférica de naturaleza arterial, ya que el 47,6 % de estos reunía elementos clínicos que hacían pertinente la amputación quirúrgica, mientras el 52,4 % de los incluidos en dicha categoría prescindía de esta radical medida terapéutica.

**Tabla 4.** Pacientes según enfermedad vascular y necesidad de amputación

Categorías	Necesidad de amputación				Total
	No		Sí		
	n	%	n	%	
Pie diabético	29	54,7	24	45,3	53
Arterial	22	52,4	20	47,6	42
Venosa	38	100	0	0	38
Linfática	11	100	0	0	11
Arterial y venosa	6	75	2	25	8
Venosa y linfática	6	100	0	0	6
Otras	4	100	0	0	4
Total	116	71,6	46	28,4	162

## DISCUSIÓN

Cuando se comparan los resultados representados en la [tabla 1](#) y [tabla 2](#), se hacen patentes marcadas diferencias en cuanto a las frecuencias con que se relaciona la existencia de enfermedad vascular periférica con las ECV isquémicas y la cardiopatía isquémica, respectivamente.

Es evidente el mayor porcentaje de enfermos portadores de enfermedad vascular periférica, en especial de origen arterial, con cardiopatía isquémica asociada que la de los individuos que conjugan la afección vascular periférica y la ECV isquémica. Estos resultados presentan contradicciones con estudios análogos realizados por otros autores,<sup>6,7</sup> mientras coinciden con algunos, como el de *Laclaustra*. En otros los porcentajes de asociación tanto para las EVC isquémicas como para las coronariopatías son muy similares, casi cercanos al 50 %.<sup>8</sup>

Para *Lacaustra*, tal diferencia de asociación obedece a múltiples factores, que van desde la distribución anatómica de los vasos periféricos, al encontrarse estos más cercanos a la circulación coronaria que la cerebral; hasta una mayor vulnerabilidad

de los vasos coronarios al efecto aterogénico presente en la circulación periférica. Esta última posibilidad aún se encuentra sometida al debate, aunque estudios recientes han sugerido un efecto vasodilatador mucho más potente de óxido nítrico a nivel de los vasos sanguíneos cerebrales y una mayor tolerancia de las células neuronales a la hipoxia.<sup>9</sup> En contraste con estas explicaciones, *Fernández-Friera* plantea que el grado de afectación de los vasos periféricos podría ser empleado como un marcador de intensidad del compromiso circulatorio en los órganos centrales, sin la presencia de llamativas diferencias entre la vasculatura cerebral o cardiovascular.<sup>10</sup>

La asociación entre cardiopatía isquémica y enfermedad cerebrovascular isquémica es un hecho demostrado, tal y como señalan numerosos autores.<sup>11,12</sup> Todavía hay quienes sostienen que procesos de aterogénesis crónica, por ejemplo la diabetes mellitus, estimulan la puesta en marcha de mecanismos protectores en órganos centrales; mecanismos que a pesar de marchar a ritmos distintos, según las peculiaridades estructurales y funcionales de los órganos en cuestión, ponen de manifiesto su ineficacia o saturación en momentos en los que la disfunción circulatoria se hace evidente casi de manera simultánea en los órganos afectados.<sup>13</sup>

De manera análoga, *González OC* y otros, remarcan la importancia de los procesos inflamatorios en el síndrome metabólico, fenómeno cada vez mejor conocido y más prevalente a nivel poblacional, en la génesis del daño vascular y la consiguiente isquemia de los territorios afectados.<sup>14</sup>

Sin dudas, la diana inmediata de la vasculopatía oclusiva periférica es el propio vaso sanguíneo. *Izquierdo-Porrera* estableció la relación directa existente entre el grado de obstrucción al flujo sanguíneo a nivel de la circulación periférica con el grado de interferencia en el desempeño normal de los afectados de acuerdo a la frecuencia e intensidad de la claudicación intermitente; relación que resultó ser directamente proporcional al grado de compromiso circulatorio encontrado durante al exploración física, la magnitud de la claudicación intermitente y al riesgo de amputación quirúrgica de la extremidad afecta.<sup>15</sup> *Regensteiner* reportó hallazgos similares en su investigación.<sup>16</sup> De manera interesante, *Mohler* obtuvo resultados que sostienen lo antes expuesto y además, demostró que mientras más serio es el compromiso circulatorio a nivel de la vasculatura periférica, mayor el ritmo de progresión, con sustanciales aumentos anuales del riesgo de amputación quirúrgica.<sup>17</sup> Hubiese sido de sumo interés incluir este aspecto en la presente investigación, dado su valor predictivo. Se admite como una limitación de este estudio.

En última instancia, la vasculopatía periférica pondría de manifiesto su grado de afectación en correspondencia con los elementos clínicos, humorales e imagenológicos que sugieran la necesidad de amputar el o los miembros afectados. En este aspecto, la mayoría de los trabajos revisados coinciden con los resultados obtenidos en la presente investigación: la severidad evidenciada de compromiso circulatorio periférico es proporcional al riesgo de amputación quirúrgica.<sup>12</sup>

También coinciden los estudios contrastados en el hecho de que es la DM la causa más frecuente de enfermedad vascular periférica que compromete lo suficiente la perfusión hística como para necesitar tratamiento quirúrgico radical; así como en que es la naturaleza arterial de la enfermedad vascular la que más frecuente se asocia a estados graves de isquemia a nivel de los miembros.

Aunque parezca obvio que la presencia de enfermedad vascular periférica ponga de manifiesto un severo compromiso de la perfusión sanguínea, *Nicoloff*, en un

extenso estudio de más de 6000 individuos, señala que hasta un 30 % de los individuos investigados no mostraba una asociación significativa entre el grado de severidad de la enfermedad vascular periférica y la necesidad de amputación.<sup>18</sup> Si bien es cierto que el mayor número de pacientes con estas características estaba representado por aquellos en los que la insuficiencia circulatoria se ponía de manifiesto por medio de estudios imagenológicos (*Doppler*) o a través de la pletismografía de impedancia, sin una traducción clínica manifiesta, no deja de ser remarcable la ausencia de correspondencia entre la intensidad de la isquemia y el desempeño normal de los individuos que las portaban. Algunos estudios revelan observaciones de fenómenos similares, especialmente distintivos de personas que comparten ciertos rasgos: asiáticos, masculinos, con antecedentes familiares de afección vascular periférica, y fumadores. A pesar de la búsqueda del potencial "agente protector", ni los factores dietéticos, ni étnicos han demostrado ser suficientes como para explicar esta aparente "resistencia" a la isquemia crónica, y aunque podrían considerarse los factores genéticos, tampoco se han encontrado asociaciones con genes o polimorfismos particulares.<sup>6,7</sup>

Los resultados obtenidos en la presente investigación ponen de manifiesto que los pacientes afectados por vasculopatía periférica mostraron mayores porcentajes de asociación con complicaciones cardiovasculares que cerebrovasculares. La existencia de vasculopatía periférica fue mayoritaria en aquellos antecedentes de amputación quirúrgica de extremidades. De manera análoga, cerca de la mitad de los enfermos con amputación. El pie diabético, y la vasculopatía periférica de naturaleza arterial fueron las entidades más frecuentemente asociadas con complicaciones derivadas de la perfusión insuficiente de los órganos descritos en el presente estudio.

### **Conflictos de intereses**

Los autores declaran que no presentan conflictos de intereses.

### **REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Creager MA, Belkin M, Bluth EI; Committee to develop Clinical Data Standards for peripheral atherosclerotic vascular disease. Key data elements and definitions for peripheral atherosclerotic vascular disease: a report of the American College of Cardiology Foundation / American Heart Association Task Force on Clinical Data Standards. *J Am Coll Cardiol*. 2012;59:294.
2. Criqui MH, Aboyans V. Epidemiology of peripheral artery disease. *Circ Res*. 2015 Apr 24;116(9):1509-26.
3. Cuba. Ministerio de Salud Pública; Dirección de registros médicos y estadísticas de salud. Anuario Estadístico de Salud. La Habana: MINSAP; 2016 [citado 12 ago 2017]. Disponible en: [http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario\\_2015\\_electronico-1.pdf](http://files.sld.cu/dne/files/2016/04/Anuario_2015_electronico-1.pdf)
4. Nicolas W Sh. Epidemiology, classification, and modifiable risk factors of peripheral arterial disease. *Vasc Health Risk Manag*. 2007 Apr;3(2): 229-34.

5. Amrock SM, Abraham CZ, Jung E, Morris PB, Shapiro MD. Risk Factors for Mortality Among Individuals With Peripheral Arterial Disease. *Am J Cardiol.* 2017 Sep 1;120(5):862-7.
6. Aboyans V, Desormais I, Lacroix P. The general prognosis of patients with peripheral arterial disease differs according to the disease localization. *J Am Coll Cardiol* 2010;55:898.
7. Sigvant B, Lundin F, Wahlberg E. The Risk of Disease Progression in Peripheral Arterial Disease is Higher than Expected: A Meta-Analysis of Mortality and Disease Progression in Peripheral Arterial Disease. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2016;51:395.
8. Laclaustra M, Casasnovas JA, Fernández-Ortiz A. Femoral and Carotid Subclinical Atherosclerosis Association With Risk Factors and Coronary Calcium: The AWHs Study. *J Am Coll Cardiol* 2016;67:1263.
9. Schorr EN, Treat-Jacobson D, Lindquist R. The Relationship Between Peripheral Artery Disease Symptomatology and Ischemia. *Nurs Res.* 2017 Sep-Oct;66(5):378-87.
10. Fernández-Friera L, Peñalvo JL, Fernández-Ortiz A. Prevalence, Vascular Distribution, and Multiterritorial Extent of Subclinical Atherosclerosis in a Middle-Aged Cohort: The PESA (Progression of Early Subclinical Atherosclerosis) Study. *Circulation* 2015;131:2104.
11. Mesa Cabrera M, Blanco Aspiazú MA, Lorenzo Toruzeta L, Piñeiro Pérez D, Suárez Bergado R, Canelles Pupo M. Exploración de la asociación entre cardiopatía y enfermedad cerebro vascular. *Rev Cub Med Mil* 2010;39(1):15-21.
12. Escobar Alfonso V, Zaldivar Garit M, Rodríguez de la Rosa G, Cabrera Cordovés JC. Factores de riesgo prevalecientes en pacientes ingresados por enfermedad cerebrovascular. *Rev Cub Med Mil* 2014;43(4):31-35.
13. Britton KA, Mukamal KJ, Ix JH. Insulin resistance and incident peripheral artery disease in the Cardiovascular Health Study. *Vasc Med* 2012;17:85.
14. González Sotolongo OC, Arpa Gámez A, Ferrandiz Batista E. Síndrome metabólico y riesgo cardiovascular en trabajadoras(es) de una institución de salud. *Rev Cub Med Mil* 2015;44(3):27-31.
15. Izquierdo-Porrera AM, Gardner AW, Bradham DD. Relationship between objective measures of peripheral arterial disease severity to self-reported quality of life in older adults with intermittent claudication. *J Vasc Surg* 2005;41:625.
16. Regensteiner JG, Hiatt WR, Coll JR. The impact of peripheral arterial disease on health-related quality of life in the Peripheral Arterial Disease Awareness, Risk, and Treatment: New Resources for Survival (PARTNERS) Program. *Vasc Med* 2008;13:15.
17. Mohler ER 3rd, Bundens W, Denenberg J. Progression of asymptomatic peripheral artery disease over 1 year. *Vasc Med* 2012;17:10.
18. Nicoloff AD, Taylor LM Jr, Sexton GJ. Relationship between site of initial symptoms and subsequent progression of disease in a prospective study of

atherosclerosis progression in patients receiving long-term treatment for symptomatic peripheral arterial disease. J Vasc Surg 2002;35:38.

Recibido: 13 de noviembre de 2017.

Aprobado: 19 de enero de 2018.

*Ivan Martinella Portuondo*. Hospital Militar "Dr. Joaquín Castillo Duany", Santiago de Cuba, Cuba. Correo electrónico: [daily.s@infomed.sld.cu](mailto:daily.s@infomed.sld.cu)