



## EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

TENDENCIA DE LA MORTALIDAD GLOBAL POR AMPUTACIONES MAYORES EN LA ISQUEMIA CRÓNICA AMENAZANTE DE MIEMBROS INFERIORES.

**AUTOR:** Ms. C. Dr. Jose Luis Cabrera Zamora.

Orcid: <http://orcid.org/0000-0002-9733-4490>.

Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular. La Habana. Cuba

**Email:** [czamora@infomed.sld.cu](mailto:czamora@infomed.sld.cu).

### **RESUMEN:**

A nivel mundial se calcula que existen 202 millones de personas con EAP crónica de miembros inferiores, y que estos presentan el doble de eventos coronarios, que la población general, con altas tasas de mortalidad a corto, mediano y largo plazo. A pesar de los tratamientos médicos y de revascularización disponible para el manejo de EAP de miembros inferiores, la amputación mayor (la que se realiza por encima del tobillo) sigue siendo una opción terapéutica comúnmente usada en los grados avanzados de la enfermedad. En Estados Unidos este procedimiento se realiza al 6,8% de los pacientes hospitalizados por EAP y cuando se analiza por grupos, alcanza hasta el 15% al 20% de los diagnosticados con isquemia crónica que amenaza la extremidad (ICAE), se presentan altas tasas de complicaciones peri operatoria y 40,4% de mortalidad a un año.

**Palabras Claves:** Mortalidad Global. Amputaciones Mayores. Isquemia Crónica Amenazante de Extremidades

**OBJETIVO:** Describir la tendencia de la mortalidad global por amputaciones mayores en la isquemia crónica amenazante de miembros inferiores. (ICAE).

**DESARROLLO:** El porcentaje de amputación y mortalidad de la ICAMI se encuentran entre el 10 al 25%. Los pacientes con enfermedad arterial crítica tienen una mortalidad del 25% al año. Los pacientes que han requerido amputación mayor de entre 52 y 80% a los 5 años. Existen diferencias de supervivencia entre los pacientes sometidos a una amputación primaria



## EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

o una secundaria o entre los pacientes sometidos a una amputación transfemoral, 1 año de mediana de supervivencia, y una amputación transtibial, 2,4 años, Los pacientes con diabetes mellitus o con enfermedad renal grave o en diálisis también presentan una peor supervivencia al año La diabetes mellitus y la enfermedad arterial duplican la mortalidad en los pacientes amputados. Se describen otros factores que aumentaban la mortalidad global como la enfermedad coronaria, la enfermedad cerebrovascular, la valoración anestésica ASA IV, la demencia y la ausencia de deambulación. Así como la cirugía secuencial con una amputación en guillotina previa.

Las enfermedades cardiovasculares siguen siendo la principal causa de morbilidad y mortalidad en los países desarrollados y emergentes. Son la principal causa de muerte en Brasil, habiendo sido responsables, en 2006, del 29,4% de las muertes en el país, mientras que las neoplasias fueron del 15,1%. Por tratarse de una enfermedad de evolución crónica, los recursos necesarios para su tratamiento son elevados. En la población norteamericana, el costo estimado por año fue de 5.955 dólares por paciente con tendencia a seguirse incrementando. <sup>1</sup>

Las principales causas de mortalidad encontradas por algunos investigadores fueron las enfermedades cardiovasculares (42,2%), las neoplasias (17,1%) y las enfermedades respiratorias. Se estima que después de los 40 años, el riesgo de EAP aumenta de dos a tres veces por cada 10 años de aumento de la edad. La EAP, además de aumentar con la edad, también contribuye al aumento de la morbilidad ya que es la indicación más común de amputaciones de miembros inferiores. Es evidente la alta asociación entre la EAP, enfermedad arterial coronaria y enfermedad de la arteria carótida, lo que predispone a estos pacientes a un aumento significativo del riesgo de desarrollar infarto agudo de miocardio, accidente cerebrovascular isquémico y muerte vascular. En este contexto, la EAP se interpreta como un marcador esencial de aterosclerosis sistémica y un predictor de infarto y accidente cerebrovascular. <sup>1</sup>

La muerte por enfermedad coronaria vinculada a la EAP ocupa entre 40-60% de las defunciones, luego los accidentes cerebro vasculares (10-20%) y sólo 20-30% de los pacientes con insuficiencia arterial de las extremidades inferiores muere de causas no cardiovasculares. Se asocian a mayor mortalidad: edad de presentación avanzada, tabaquismo, diabetes, insuficiencia renal en hemodiálisis, presentación con isquemia crítica y compromiso de las arterias distales (piernas). <sup>2</sup>

La mortalidad por dicha enfermedad en Europa aumentó entre 1990 y 2010, y en 2010 alcanzó a 3,5/100.000 personas en Europa occidental. Estos números se refieren a la mortalidad directamente relacionada con la EAP; hay que tener en cuenta que la mayoría de estos



## EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

pacientes mueren por complicaciones relacionadas con la enfermedad coronaria y los accidentes cerebro vascular.<sup>3</sup>

La EAP ha sido asociada con un riesgo tres veces mayor de mortalidad, con la existencia de enfermedad multivaso igual o incluso superior al riesgo de pacientes con enfermedad coronaria sola. Los pacientes con esta enfermedad, tienen una mortalidad cardiovascular hasta 5 veces mayor. De hecho, la mortalidad en pacientes con EAP es fundamentalmente secundaria a la afectación de otros territorios arteriales, sobre todo de las coronarias (40-60%), seguida de la afectación cerebrovascular (10%). Por otro lado, en pacientes con cardiopatía isquémica, la presencia de EAP aumenta en un 25% el riesgo de muerte.<sup>4</sup>

Kennedy y col. mostraron una cohorte de prevalencia retrospectivo de dos años que involucró a 79 pacientes que se sometieron a amputaciones mayores de miembros inferiores. Treinta y cinco pacientes (44%) fallecieron durante el seguimiento; la mediana de edad al morir fue de 74 años. La amputación se asoció con una mortalidad significativa, con casi la mitad de la población del estudio muriendo durante el seguimiento.<sup>5</sup>

Mc Cook y col.<sup>6</sup> durante el año 1977; realizaron una investigación epidemiológica en 218 pacientes procedentes de 26 municipios de La Habana que habían sido sometidos a una amputación mayor, supra o infracondilea de los miembros inferiores; donde se demostró una tasa de mortalidad de 24,3%; siendo el 59,5% de las ocasiones por complicaciones trombo embolicas (trombo embolismo pulmonar, infarto del miocardio y accidente vascular encefálico) y en un 40,5% complicaciones infecciosas (bronconeumonía y sepsis generalizada). La edad mayor de 70 años, el sexo femenino, la amputación supracondilea y el antecedente de enfermedad cardíaca resultaron los factores más altamente asociados a la mortalidad.

Vega y col.<sup>7</sup> durante el período 2014-2015 en el Hospital General Provincial Docente de Ciego de Ávila realizaron un estudio descriptivo de corte transversal a partir de una población de 145 pacientes que fueron ingresados y se sometieron a amputaciones mayores en miembros inferiores por pie diabético y EAP, identificándose a la hipertensión arterial como el factor de riesgo más frecuente 73,08%, seguido del hábito de fumar 61,54%, el sedentarismo 42,31% y el descontrol metabólico 50,54%. Las complicaciones de los enfermos durante el tiempo de hospitalización fueron la bronconeumonía (33,3%), seguida del infarto de miocardio en 2014 (22,22%) y de la muerte (20 % en 2015).

En el estudio de Estévez M.<sup>8</sup> sobre la tendencia a las amputaciones de miembros inferiores el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía vascular, existió predominio del sexo masculino con una tendencia ligeramente ascendente. La Angiopatía diabética y la aterosclerosis ocliterante fueron las enfermedades que con mayor frecuencia causaron las amputaciones, reportando así al nivel Infracondileo de amputación en mayor proporción, y su tendencia fue descendente en relación con el nivel de amputación supracondileo, la tendencia de las amputaciones mayores



## EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

se comportó de forma ascendente en los menores de 60 años y descendente en el grupo de 70 y más años.

Luna y col.<sup>9</sup> realizaron un estudio observacional, descriptivo, retrospectivo con la totalidad de las historias clínicas de los pacientes hospitalizados con diagnóstico de EAP, por Aterosclerosis Obliterante de los sectores aortoiliaco y femoropoplíteo, en el servicio de Arteriología, Instituto Nacional de Angiología y Cirugía Vascular, la Habana, Cuba; durante los años 2018-2019. Resultados: Se encontró una mortalidad general de 9,5%, con un 13,5% de fallecidos del sector aortoiliaco y 6,9% del femoropoplíteo. En el sector aortoiliaco, las defunciones se asociaron al sexo femenino y la cardiopatía isquémica, mientras que en el femoropoplíteo se asoció al tabaquismo. La causa principal de muerte para el sector aortoiliaco fue el desequilibrio hidroelectrolítico y para el femoropoplíteo la bronconeumonía. Finalmente no se encontró asociación entre el patrón oclusivo y el tiempo en que ocurre la muerte, pero si se asoció la amputación previa a la ocurrencia de la muerte cuanto más tiempo de evolución de la enfermedad.

Conclusiones: El sector aortoiliaco tiene aproximadamente el doble de probabilidades de fallecer con respecto al sector femoropoplíteo, lo que parece estar influenciado por el hábito de fumar como factor asociado.

La tendencia general al incremento de las lesiones ateroscleróticas en las arterias periféricas, tanto en la población diabética como en la no diabética, que acompaña al desarrollo económico-social y a la consiguiente elevación de la expectativa de vida, es un hecho importante para nuestro país cuya estructura poblacional se acerca cada vez más a la de los países desarrollados, por cuanto tales lesiones arteriales son las responsables máximas de las amputaciones, cuya alta frecuencia y elevadas tasas de morbilidad y mortalidad son reconocidas universalmente. A pesar de ello, existen muy pocos estudios poblacionales en este campo. Motivos por lo que nos propusimos realizar una revisión exhaustiva tanto de los estudios nacionales e internacionales que aparecen publicados y describir la tendencia de la mortalidad global por amputaciones mayores en la isquemia crónica amenazante de miembros inferiores.<sup>10, 11, 12, 13</sup>

### REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS:

1. Mota, t. D. C., santos, j. D. M., da Silva, b. D. J. C., de mesquita, n. M. C. B., & oliveira, d. M. (2017). Doença arterial obstrutiva periférica: revisão integrativa. Revista Uningá, Vol.53, n.1, pp.120-125 (Jul. - Set 2017). [Citado 2 Abr. 2020]; <https://revista.uninga.br/uninga/article/view/1402>
2. Cabezuelo Adame X, Vega de Ceniga N, Aramendi Arietaaraunabe C, González Fernández A, Estallo Laliena L. Pronóstico global de los pacientes con isquemia crítica de las extremidades inferiores. Elsevier España, S.L.U. 2018 SEACV. [Citado 2 Abr. 2020]<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0003317018300154>

## EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

3. Shabhay A, Horumpende P, Shabhay Z, Mganga A, Van Baal J, Msuya D, Chilonga K, Chugulu S. Clinical profiles of diabetic foot ulcer patients undergoing major limb amputation at a tertiary care center in North-eastern Tanzania. BMC Surg. 2021 Jan 12; 21(1):34. [Citado 2 Abr 2020] Doi: 10.1186/s12893-021-01051-3. PMID: 33435942; PMCID: PMC7802243. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7802243/>
4. Colantonio LD, Hubbard D, Monda KL, Mues KE, Huang L, Dai Y, et al. Atherosclerotic risk and statin use among patients with peripheral artery disease. J Am Coll Cardiol [Internet]. 2020; [citado 2023 ENE 06]; 76(3):251–64. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jacc.2020.05.048>.
5. KENNEDY, G. E. M; MCGARRY, K; BRADLEY, G; HARKIN, D. W. All-cause mortality amongst patients undergoing above and below knee amputation in a regional vascular centre within 2014 2015. Ulster Med J, año 88, n°1, p. 30-35, 2019. [Citado el 9 de febrero de 2021]; Disponible en: [https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30675076/...](https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30675076/)
6. Mc Cook Martínez J, LopezMaranges L, de Armas Vicent Y, EdreiraPerez J, Gonzalez García A, Utrera León O. Amputaciones Mayores de los Miembros Inferiores por causas vasculares. Estudio Epidemiológico. RevCubMed. 1983): [citado el 13 de julio de 2021]; 22:517-540. Disponible en: <https://revmedicina.sld.cu/index.php/med/article/view/1994/1618>
7. García RV, Tamayo CNT, Martínez YTG, Pacheco JB, González MEM. Características clínicas y epidemiológicas de los pacientes amputados en el Hospital General de Ciego de Ávila. Medí Ciego [Internet]. 2017 [citado el 9 de febrero de 2021]; 23(4):29–35. Disponible en: <https://revmediciego.sld.cu/index.php/mediciego/article/view/632/1171>
8. Estévez Touzard M, Zacca Peña E, Mc Cook Martínez J. Tendencia de las amputaciones mayores en el Instituto Nacional de Angiología y Cirugía vascular. Rev cuba higepidemiol [Internet]. 1994 [citado el 19 de febrero de 2022]; 11–8. Disponible en: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/lil-149870>
9. **Luna Carmenates A. Asociación entre mortalidad y topografía de enfermedad arterial periférica por Aterosclerosis Obliterante. Trabajo de Terminación de Residencia para Optar por el Título de Especialista de Primer Grado en Angiología y Cirugía Vascular. 2023. La Habana. Cuba.**
- 10 Barbosa B. Perfil de pacientes amputados: Um estudo de prevalência. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao curso de graduação em Enfermagem. Faculdade de Educação e Meio Ambiente- FAEMA Brasil: Biblioteca Júlio Bordignon – FAEMA; 2020; [citado el 9 de febrero de 2021]; Disponible en: <https://repositorio.faema.edu.br/bitstream/123456789/2847/1/BEATRIZ%20NASCIMEN TO%20BARBOSA.pdf>



## EduCalixto 2025: “Por la excelencia de la formación integral para un mejor desarrollo humano sostenible”

11. Cheng SW, Ting AC, Lau H, Wong J. Epidemiology of atherosclerotic peripheral arterial occlusive disease in Hong Kong. *World J Surg* [Internet]. 1999; 23(2): [citado el 13 de julio de 2021]; 202–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/pl00013161>
12. Sousa PP. ARTIGO ORIGINAL. Marcadores analíticos que condicionam os resultados de cirurgia de revascularização em doentes com Doença arterial periférica. *Rev. Angiologia e Cirurgia Vascul* / Publicação Oficial SPACV / [www.acvjournal.com](http://www.acvjournal.com) Número 02 / Volumen 17 / Junho 2021. ): [citado el 13 de julio de 2021] Disponible <https://acvjournal.com/index.php/acv/article/download/288/247/2465>
13. Cura F, Jozami S, Albertal M, Zaefferer P, Pfund G, Fabiani A, et al. Tratamiento de la isquemia crítica de miembros inferiores. *Rev Argent Cardiol* [Internet]. 2010; [citado el 9 de febrero de 2021]; 78(2):129–33. Disponible en: <https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=305326918016>