

Artículo de presentación de casos clínicos

Isquemia arterial crónica en extremidad inferior derecha
Presentación de caso
Chronic arterial ischemia in the right lower extremity
Case Presentation.

Gabriela Fernanda Sandoval Espinosa*, Manuel Alberto Yamunaqué Preciado**

* Universidad Técnica de Ambato, Facultad Ciencias de la Salud. Ambato, Ecuador <https://orcid.org/0000-0003-2256-2007>

* Ejercicio profesional particular, Quito, Ecuador <https://orcid.org/0000-0002-9379-2558>

gf.sandoval@uta.edu.ec

Recibido: 10 de agosto del 2022

Revisado: 25 de agosto del 2022

Aceptado: 30 de septiembre del 2022

Resumen.

Introducción: La isquemia arterial crónica es una situación clínica caracterizada por una disminución gradual del aporte sanguíneo a las extremidades, es de instauración progresiva y una patología de lesiones esclerosantes; que produce un aporte de oxígeno deficitario a los grupos musculares de los miembros inferiores, los pacientes con esta enfermedad presentan dolor de extremidades de tipo isquémico que suele ser crónico, alivia al reposo, además suele manifestarse con una pérdida de tejido que puede progresar a ulceraciones debido al daño celular, es importante el manejo oportuno ya sea este una decisión de intervención quirúrgica o atención conservadora. **Objetivo:** Describir un caso clínico de isquemia arterial crónica de miembro inferior derecho, mediante la revisión de una historia clínica para analizar su diagnóstico y tratamiento.

Materiales y métodos: Estudio descriptivo, retrospectivo, presentación de caso clínico.

Resultados: Se describe un caso de isquemia arterial crónica de extremidad inferior derecha en un paciente adulto mayor con antecedentes de diabetes mellitus, quien presenta una úlcera necrótica en talón derecho, ultrasonografía Doppler con ausencia de flujo arterial desde arteria femoral hasta arteria pedía; Angiotomografía de extremidad inferior reporta estenosis significativa a nivel femoral común derecha y poplítea.

Conclusiones: La isquemia arterial crónica de causa aterosclerótica es una enfermedad clínica, progresiva que requiere un diagnóstico precoz mediante una correcta historia clínica, acompañada de un examen físico puntual con el apoyo de herramientas diagnósticas como el cálculo del índice tobillo- brazo.

Palabras Claves: pie diabético, extremidad inferior, ultrasonografía, arteria femoral, isquemia.

Abstract

Introduction: Chronic ischemia is a clinical situation characterized by a gradual decrease in blood supply to the extremities, it is progressive onset and a pathology of sclerosing lesions; that produces a deficient supply of oxygen to the muscle groups of the lower limbs, patients with chronic arterial ischemia present ischemic-type pain in the extremities that is usually chronic, relieves at rest, and can also manifest with a loss of tissue that can progress into an ulceration due to cell damage, timely management is important, whether this is a decision for intervention or conservative care.

Objective: To describe a clinical case of chronic arterial ischemia of the right lower limb, by reviewing a clinical history and analyzing its diagnosis and treatment.

Materials and methods: Descriptive, retrospective study, case presentation.

Results: A case of chronic arterial ischemia of the right lower extremity is described in an elderly patient with a history of diabetes mellitus, who presented a necrotic ulcer on the right heel, Doppler ultrasonography with

absence of arterial flow from the femoral artery to pedis artery; Lower extremity angiography (CTA) reports significant stenosis at the right common femoral and popliteal level.

Conclusions: Chronic arterial ischemia of atherosclerotic cause is a progressive clinical disease that requires early diagnosis through a correct clinical history, accompanied by a timely physical examination with the support of diagnostic tools such as the calculation of the ankle-brachial index.

Keywords: diabetic foot, lower extremity, ultrasonography, femoral artery, ischemia.

Introducción.

El conocimiento de la anatomía arterial de la extremidad inferior es importante en esta patología; la arteria femoral común es la principal fuente de irrigación; esta arteria recorre el muslo y se convierte en arteria poplítea y posteriormente en tibial anterior y posterior; continuándose con la arteria perónea; finalmente la circulación colateral de pierna se origina de la arteria femoral profunda. (1)

La isquemia arterial crónica es una enfermedad clínica caracterizada por ser progresiva con una disminución gradual del aporte sanguíneo a un determinado grupo muscular, en su mayoría, esta patología es secundaria a un proceso aterosclerótico (7)

La aterosclerosis es una enfermedad inflamatoria crónica en la que los procesos como disfunción endotelial, estrés oxidativo, depósito de lípidos en la íntima, apoptosis y necrosis se suman a la respuesta inflamatoria local y sistémica conformando un proceso patológico que afecta la pared del vaso arterial y predisponen a la formación de una placa, la cual produce disminución progresiva de la luz del vaso sanguíneo; en algunos casos puede llegar a la obstrucción completa del diámetro. Un factor adyuvante a este proceso es la falta de movilidad de la extremidad ya que esto induce la reducción del flujo sanguíneo. Se ha descrito también en la bibliografía que el antecedente de diabetes en estos pacientes influye en el daño de las células endoteliales, músculo liso y plaquetas lo que contribuye a la inestabilidad de la placa y ruptura de la misma. (2)

La prevalencia mundial de la enfermedad arterial periférica dentro de la cual se encuentra la isquemia arterial crónica está entre el 3 y el 12 por ciento. En Europa y América del Norte, se estima que 27 millones de personas se ven afectadas por esta patología. (3)

La presentación clínica más frecuente es el dolor de la extremidad inferior de carácter progresivo y con predominio en la pantorrilla; inicia al caminar y cede con el reposo (claudicación), sin embargo, este síntoma con el paso del tiempo avanza a una molestia en reposo o signos de pérdida de tejido. (4)

A pesar de la escasa perfusión que mantiene la extremidad en ocasiones esta es suficiente para mantener el flujo sanguíneo en el tejido sano en reposo, pero puede ser inadecuado para proporcionar el aumento de energía indispensable para la cicatrización de heridas. (4)

Se pueden utilizar varias escalas clínicas para estratificar el compromiso de la enfermedad. Dentro de estas tenemos Rutherford y Fontaine, sumado a la valoración médica donde un dolor de pie en un paciente con pulsos ausentes y un índice tobillo-brazo (ABI) significativamente anormal se debe suponer que es dolor isquémico. (10)

El tratamiento de la Enfermedad Arterial Periférica incluye modificaciones del estilo de vida, como dejar de fumar y terapia de ejercicio supervisada, además de medicamentos de prevención secundaria, como terapia antiplaquetaria, inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina o bloqueadores de los receptores de angiotensina y estatinas. Se debe considerar la revascularización quirúrgica para pacientes con claudicación que limita el estilo de vida y que tienen una respuesta inadecuada a las terapias antes mencionadas. (5)

El objetivo de este estudio es describir un caso clínico de isquemia arterial crónica de miembro inferior derecho, mediante la revisión de una historia clínica para analizar su diagnóstico y tratamiento.

Materiales y métodos

Estudio descriptivo retrospectivo, presentación de caso clínico de isquemia arterial crónica de

extremidad inferior, Los datos para el presente estudio se obtuvieron de la revisión metódica de la historia clínica además de los exámenes complementarios, todo con la autorización del paciente mediante consentimiento informado.

Resultados

Paciente masculino de 69 años de edad, con antecedentes de diabetes mellitus tipo 2, hace 20 años con mal apego a su tratamiento, acude a control por consulta externa al presentar una úlcera en talón derecho de 1 mes de evolución acompañado de dolor al caminar; el mismo que no cede al reposo.

En el examen físico pie con piel cianótica, fría, evidente atrofia muscular, pulso femoral derecho 2/3, poplíteo 1/3, distales 0/2, a nivel de talón derecho en su cara lateral se describe una úlcera isquémica de bordes necróticos de aproximadamente 3x1cm, no signos de infección, índice tobillo brazo fue menor a 0.4 (Figura 1).

Figura 1.



Úlcera talón derecho

Cumple con criterios para Rutherford 5 y Fontaine IV, se decidió complementar estudios como: ultrasonografía doppler en la que reporta arteria femoral común presencia de lesión aterosclerótica que se insinúa a femoral profunda menor al 50%, arteria femoral superficial placa aterosclerótica en tercio medio que ocupa el 50% del vaso, arteria poplíteo presencia de lesión aterosclerótica estable del 50%, arteria perónea no capta flujo, arteria tibial anterior no capta flujo, tibial posterior con morfología de parvus tardus.

La angiogramografía de extremidad inferior informa estenosis significativa a nivel femoral común

derecha y poplíteo, no captación contraste infragenicular.

Se somete al paciente a una arteriografía terapéutica; procedimiento que se intenta por varias ocasiones sin éxito ya que el paso de la guía no es posible por una oclusión total de tronco tibioperoneo. Al no tener beneficios con terapéutica anterior se decide procedimiento quirúrgico abierto para bypass distal, dentro de los hallazgos se encuentra arteria tibial posterior distal de aproximadamente 0,5 cm de paredes calcificadas sin retorno, por lo cual se suspende cirugía y como conclusión final no se logra confección de bypass ya que presentaba un inadecuado lecho vascular.

Este caso clínico se describe un paciente con riesgo de pérdida de extremidad en quien el tratamiento invasivo resultó ineficaz; por lo que se decide junto al staff médico continuar con prevención secundaria, con un control adecuado de glicemia, prolongar el tiempo de claudicación con tratamiento no farmacológico con ejercicio de caminata supervisado, adicional tratamiento farmacológico para prevenir complicaciones cardiovasculares con antiagregantes plaquetarios y estatinas.

Discusión

El desarrollo de esta enfermedad es progresivo, con una alta incidencia de amputaciones llegando hasta el 1% al año y una tasa de intervención por isquemia crónica entre el 6-10% por año (6), los mayores factores de riesgo están asociados al sexo masculino, sedentarismo, diabetes mellitus, hipertensión arterial y esto provoca de manera exponencial que las personas con mal apego al tratamiento presenten mayor daño endotelial, como lo registra la literatura revisada.

El diagnóstico se basa en una apropiada historia clínica, estos pacientes tienden a presentar dolor progresivo el mismo que cede al reposo (claudicación intermitente) sin embargo este puede ser continuo si existe progresión de la enfermedad, al examen físico es importante la identificación de pulsos distales y el uso de la prueba índice tobillo; además de valorar la ausencia o presencia de lesiones ulcerativas, las mismas que son secundarias a la lesión celular del endotelio y al

déficit del aporte sanguíneo, es importante recalcar que estas pueden progresar a necrosis o gangrena.

Existen diversas escalas para clasificar a la isquemia arterial, dentro de estas la clasificación de Fontaine- Rutherford ha sido utilizado por décadas y es una guía importante para la estratificación clínica; nuestro caso clínico se encuentra en un estadio Rutherford 5 y Fontaine IV.

A manera de apoyo diagnóstico no invasivo se cuenta con el uso de ultrasonografía, sin embargo, cuando no es concluyente es necesario apoyarse de estudios invasivos como la arteriografía la misma que puede llegar a ser terapéutica, nuestro siguiente escalón es la revascularización quirúrgica mediante la realización de derivaciones o "bypass", con todos los tratamientos se plantea cumplir el objetivo de disminuir la sintomatología y de manera especial evitar la progresión de la enfermedad. Finalmente, la última estrategia es la amputación, que se encuentra indicada cuando existe deterioro de la extremidad.

En el caso clínico presentado no se logra realizar una revascularización por inadecuado lecho vascular, no se progresa a una amputación ya que de momento se mantiene en seguimiento expectante por consulta externa con apoyo de anti agregantes plaquetarios más estatinas sumado cambio del estilo de vida.

Conclusiones

La isquemia crónica arterial de causa arteriosclerótica presenta una alta prevalencia de comorbilidades, lo que incrementa el riesgo de mortalidad de los pacientes.

Esta es una enfermedad clínica, de carácter progresivo la cual requiere un diagnóstico precoz mediante una correcta historia clínica, acompañada de un examen físico puntual con el apoyo de herramientas diagnósticas como el cálculo del índice tobillo- brazo.

Conflictos de interés

Los autores no presentan ningún conflicto de interés

Contribución de la autoría:

Gabriela Fernanda Sandoval Espinosa: Conceptualización; investigación; metodología;

administración del proyecto; curación de contenidos y datos; análisis formal de los datos; redacción – borrador original; redacción – revisión y edición. Investigación; curación de contenidos y datos; redacción – borrador original; redacción – revisión y edición. Discusión de los resultados, revisión y aprobación del texto final del artículo

Referencias.

1. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. [citado el 9 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/classification-of-acute-and-chronic-lower-extremity-ischemia?search=isquemia%20cr%C3%ADtica%20de%20miembros&source=search_result&selectedTitle=3~38&usage_type=default&display_rank=3
2. Jakubiak GK, Pawlas N, Cieślak G, Stanek A. Chronic lower extremity ischemia and its association with the frailty syndrome in patients with diabetes. *Int J Environ Res Public Health* [Internet]. 2020 [citado el 9 de junio de 2022];17(24):9339. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph17249339>
3. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. [citado el 9 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/epidemiology-risk-factors-and-natural-history-of-lower-extremity-peripheral-artery-disease?search=isquemia%20cr%C3%ADtica%20de%20miembros&source=search_result&selectedTitle=4~38&usage_type=default&display_rank=4
4. UpToDate [Internet]. Uptodate.com. [citado el 9 de junio de 2022]. Disponible en: https://www.uptodate.com/contents/management-of-chronic-limb-threatening-ischemia?search=isquemia%20cr%C3%ADtica%20de%20miembros&source=search_result&selectedTitle=1~38&usage_type=default&display_rank=1
5. Firnhaber JM, Powell CS. Lower extremity peripheral artery disease: Diagnosis and treatment. *Am Fam Physician* [Internet]. 2019 [citado el 9 de junio de 2022];99(6):362–9. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30874413/>
6. Síndrome de isquemia crónica [Internet]. Cun.es. [citado el 15 de julio de 2022]. Disponible en: <https://www.cun.es/enfermedades>

tratamientos/enfermedades/síndrome-isquemia-crónica

7. Mostaza, J. M., Pintó, X., Armario, P., Masana, L., Real, J. T., Valdivielso, P., ... & Vila, L. (2022). Estándares SEA 2022 para el control global del riesgo cardiovascular. *Clínica e Investigación en Arteriosclerosis*.

8. Investigación RS. Cuidados de enfermería en un paciente con isquemia crónica de miembros inferiores: un caso clínico [Internet]. ▷ RSI - Revista Sanitaria de Investigación. 2021 [citado el 2 de octubre de 2022]. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/cuidados-de-enfermeria-en-un-paciente-con-isquemia-cronica-de-miembros-inferiores-un-caso-clinico/>

9 Rojas Martínez F. Características clínicas epidemiológicas de los pacientes con isquemia crónica amenazante de extremidad inferior en el Hospital Nacional Cayetano Heredia de julio a diciembre 2022. 2022 [citado el 2 de octubre de 2022]; Disponible en: <https://repositorio.upch.edu.pe/handle/20.500.12866/11992>

10. Stoner MC, Calligaro KD, Chaer RA, Dietzek AM, Farber A, Guzman RJ, et al. Reporting standards of the Society for Vascular Surgery for endovascular treatment of chronic lower extremity peripheral artery disease. *J Vasc Surg [Internet]*. 2016 [citado el 2 de octubre de 2022];64(1):e1–21. Disponible en: [https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214\(16\)30002-7/fulltext](https://www.jvascsurg.org/article/S0741-5214(16)30002-7/fulltext)

11. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, et al. Global Vascular Guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *Eur J Vasc Endovasc Surg [Internet]*. 2019 [citado el 4 de octubre de 2022];58(1S):S1-S109.e33. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.google.com/articles/PMC8369495/?_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc

12. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fitridge R, et al. Global vascular guidelines on the management of chronic limb-threatening ischemia. *J Vasc Surg [Internet]*. 2019 [citado el 4 de octubre de 2022];69(6S):3S-125S.e40. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.google.com/articles/PMC8365864/?_x

_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc

13. Cecchini AL, Biscetti F, Rando MM, Nardella E, Pecorini G, Eraso LH, et al. Dietary risk factors and eating behaviors in Peripheral Arterial Disease (PAD). *Int J Mol Sci [Internet]*. 2022 [citado el 4 de octubre de 2022];23(18):10814. Disponible en: https://www.ncbi.nlm.nih.gov.translate.google.com/articles/PMC9504787/?_tr_sl=en&_x_tr_tl=es&_x_tr_hl=es-419&_x_tr_pto=sc

14. Dayama A, Tsilimparis N, Kolakowski S, Matolo NM, Humphries MD. Clinical outcomes of bypass-first versus endovascular-first strategy in patients with chronic limb-threatening ischemia due to infrageniculate arterial disease. *J Vasc Surg [Internet]*. 2019 [citado el 6 de octubre de 2022];69(1):156-163.e1. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jvs.2018.05.244>

15. Almasri J, Adusumalli J, Asi N, Lakis S, Alsawas M, Prokop LJ, et al. A systematic review and meta-analysis of revascularization outcomes of infrainguinal chronic limb-threatening ischemia. *Eur J Vasc Endovasc Surg [Internet]*. 2019 [citado el 6 de octubre de 2022];58(1S):S110–9. Disponible en: [https://www.ejves.com/article/S1078-5884\(19\)30289-8/fulltext](https://www.ejves.com/article/S1078-5884(19)30289-8/fulltext)

16. Horna G, Manuel J. Pruebas no invasivas asociadas a lesión arterial periférica en pie diabético Hospital Cayetano Heredia 2018. 2019 [citado el 6 de octubre de 2022]; Disponible en: https://alicia.concytec.gob.pe/vufind/Record/UPA_O_7abd50adbc040c4861918ad8de9533ff/Description

17. Ortega DB. Apuntes de patología cardiovascular. Volumen II. Angiología y cirugía vascular. Ediciones de la Universidad de Castilla-La Mancha; 2021.

18. León M, Elizabeth K. Análisis de los resultados inmediatos y tardíos del tratamiento endovascular en la isquemia crónica de las extremidades inferiores. 2019. Disponible en: <http://hdl.handle.net/10347/18803>

19. José Ramón, Guía básica para el estudio no invasivo de la isquemia crónica de extremidades inferiores. 2017 [citado el 6 de octubre de 2022]. Disponible en: <http://chrome->

extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/ht
ps://www.cdvni.es/wp-
content/uploads/2017/01/GuiaMMII.pdf

20.Voos Budal Arins M, Álvarez A.
Unconventional access for revascularization of
complex cases of chronic limb threatening
ischemia. *Angiologia* [Internet]. 2021 [citado el 6
de octubre de 2022];73(3):159–62. Disponible en:
[https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext
&pid=S0003-31702021000300010](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0003-31702021000300010)