DOI: https://doi.org/10.20453/rmh.v37i3.7193

Citar como:
Cordova A, Rotta A, del Castillo C. Características clínico-epidemiológicas de pacientes con enfermedad arterial periférica con estudio angiográfico en un hospital de tercer nivel en Perú. Rev Méd Hered. 2026; 37(3): 211-218. DOI:10.20453/rmh.v37i3.7193

Recibido: 31/10/2025
Aceptado: 18/06/2026

Financiamiento:
El estudio fue financiado por los autores.

Conflicto de intereses:
Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

Contribución de la autoría:
AC: idea de investigación, diseño del estudio, recolección, análisis e interpretación de datos; redacción del manuscrito; aprobación de la versión final a ser publicada. **AR:** diseño del estudio e interpretación de los datos, revisión crítica del manuscrito para información intelectual crítica y aprobación de la versión final a ser publicada. **CDC:** idea de investigación, diseño del estudio e interpretación de los datos; revisión crítica del manuscrito para información intelectual crítica; aprobación de la versión final a ser publicada. Todos son responsables de la veracidad de los datos y de todos los aspectos del estudio, y de responder preguntas sobre la exactitud e integridad del estudio.

Correspondencia:
Alonso Cordova
✉ alonso.cordova@upch.pe

Artículo de acceso abierto, distribuido bajo los términos de la Licencia Creative Commons Atribución 4.0 Internacional.

© Los autores

Características clínico-epidemiológicas de pacientes con enfermedad arterial periférica con estudio angiográfico en un hospital de tercer nivel en Perú

Clinical and epidemiological characteristics of patients with peripheral artery disease undergoing angiography at a tertiary care hospital in Peru

Alonso Cordova [1,a], *Aida Rotta* [1,2,b], *Cesar del Castillo* [1,2,c]

[1] Universidad Peruana Cayetano Heredia, Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Lima, Perú.
[2] Hospital Nacional Cayetano Heredia, Ministerio de Salud. Lima, Perú.
[a] Médico cirujano.
[b] Médico especialista en Cardiología.
[c] Médico especialista en Cirugía de Tórax y Cardiovascular.

RESUMEN

Objetivo: Describir las características clínicas y epidemiológicas de pacientes con enfermedad arterial periférica (EAP) a quienes se les realizó angiografía en un hospital de tercer nivel. ***Material y métodos:*** Estudio descriptivo, retrospectivo, tipo serie de casos. Se incluyeron 41 pacientes con EAP sometidos a angiografía entre agosto de 2020 y septiembre de 2023. Se evaluaron características clínicas y epidemiológicas, presencia de factores de riesgo, antecedente de enfermedad cardiovascular, indicación de angiografía, estadio GLASS (Global Limb Anatomic Staging System), recomendaciones terapéuticas y manejo definitivo. ***Resultados:*** La edad promedio fue de 65 ± 11 años; el 68,29 % correspondió a hombres. La diabetes mellitus fue el factor de riesgo más frecuente (87,80 %) y el 73,17 % presentó al menos dos factores de riesgo. El antecedente de enfermedad cardiovascular se presentó en el 14,63 % del total, siendo el accidente cerebrovascular el más común. La isquemia crítica de extremidad fue la indicación más frecuente de angiografía (75,61 %). El compromiso infrapoplíteo fue predominante y el 53,66 % presentó GLASS estadio 4. Asimismo, el 60,97 % presentó GLASS estadio 0 en el lecho femoropoplíteo. La recomendación más frecuente fue manejo médico más angioplastia (43,90 %), mientras que el manejo definitivo más frecuente fue manejo médico más amputación (46,34 %). ***Conclusión:*** En esta serie de pacientes con EAP sometidos a angiografía predominaron la diabetes mellitus y la isquemia crítica de extremidad; el compromiso infrapoplíteo avanzado fue frecuente y la amputación constituyó el manejo definitivo más común.

PALABRAS CLAVE: enfermedad arterial periférica, angiografía, diabetes mellitus, isquemia crónica que amenaza las extremidades, cirugía vascular.

SUMMARY

Objective: To describe the clinical and epidemiological characteristics of patients with peripheral artery disease (PAD) who underwent angiography at a tertiary care hospital. ***Methods:*** A descriptive, retrospective case-series study. The study included 41 patients with PAD who underwent angiography between August 2020 and September 2023. We evaluated clinical and epidemiological characteristics, the presence of risk factors, history of cardiovascular disease, indications for angiography, GLASS (Global Limb Anatomic Staging System) stages, therapeutic recommendations, and definitive management. ***Results:*** The mean age was 65 ± 11 years; 68.29% were male. Diabetes mellitus was the most frequent risk factor (87.80%), and 73.17% had at least two risk factors. A prior history of cardiovascular disease was observed in 14.63%, with cerebrovascular accident being the most common. Chronic limb-threatening ischemia was the predominant indication for angiography (75.61%). Infrapopliteal involvement predominated, with 53.66% classified as GLASS stage 4. Additionally, 60.97% exhibited GLASS stage 0 in the femoropopliteal segment. The most frequent therapeutic recommendation was medical management combined with angioplasty (43.90%), whereas the most common definitive management was medical management combined with amputation (46.34%). ***Conclusion:*** In this series of patients with PAD undergoing angiography, diabetes mellitus and chronic limb-threatening ischemia predominated. Advanced infrapopliteal disease was common, and amputation was the most frequent definitive outcome.

KEYWORDS: peripheral arterial disease, angiography, diabetes mellitus, critical limb ischemia; vascular surgery.

INTRODUCCIÓN

La enfermedad arterial periférica (EAP) es una patología crónica causada por la acumulación de placas ateroscleróticas en las arterias de las extremidades [1]. Al igual que otras enfermedades cardiovasculares (ECV), como la enfermedad coronaria crónica (ECC) y el accidente cerebrovascular (ACV), su desarrollo está fuertemente ligado a la presencia de factores de riesgo, cuya identificación es relevante para el diagnóstico [2]. La presencia de estos factores tiene un carácter aditivo respecto al riesgo de desarrollar EAP: un solo factor aumenta el riesgo en 1,5 veces, mientras que la presencia de 3 o más incrementa el riesgo hasta 10 veces. [3]

Los factores de riesgo cardiovascular se dividen en tradicionales y no tradicionales. Los pacientes mayores de 70 años tienen una prevalencia entre 20 y 31 %, mientras que en los pacientes menores de 35 años es de alrededor de 5 %.

Los pacientes del sexo masculino presentan cuadros más sintomáticos y de mayor severidad, como la isquemia crítica de extremidad (ICE), la forma más severa de la enfermedad [4,5]. Por otro lado, el grupo afroamericano tiene mayor morbilidad (OR = 2,83) [6] para el desarrollo de la enfermedad a edad más temprana, así como mayor prevalencia comparada con otros grupos étnicos en el mismo grupo etario y mayor riesgo de amputación en presencia de diabetes mellitus (DM). [7]

El consumo de tabaco es considerado el factor de riesgo más importante para el desarrollo de la EAP, ya que duplica el riesgo de desarrollo de la patología y su consumo acumulado está directamente relacionado con la severidad [4]. La DM se encuentra en segundo lugar; el tiempo de enfermedad, el uso de insulina y los niveles de hemoglobina glicosilada presentan relación con el progreso de la enfermedad; además, la coexistencia de este diagnóstico con EAP eleva el riesgo de amputación y de muerte por evento cardiovascular [4,5,8]. Con respecto a la dislipidemia, el único valor que ha demostrado predicción de riesgo es la relación colesterol total/colesterol-HDL [9]; sin embargo, los marcadores séricos lipoproteína A y apolipoproteína B están demostrando un valor predictivo positivo importante [4,10]. El último factor de riesgo tradicional relevante es la hipertensión arterial (HTA). Solo la presión arterial sistólica (PAS) ha demostrado estar relacionada con el riesgo de desarrollar la enfermedad.

Su impacto radica en ser una comorbilidad común en los grupos etarios que desarrollan EAP. [4,5]

Dentro de los factores de riesgo no tradicionales, el más relevante es la enfermedad renal crónica (ERC). Los pacientes con una tasa de filtración glomerular < 60 ml/min/1,73 m^2 tienen hasta 6,5 veces mayor riesgo de desarrollar la enfermedad y presentan mayor prevalencia de ICE, lo que se puede explicar por una mayor prevalencia de calcificación de la túnica media (CTM) en estos pacientes. [11,12]

La importancia de los factores de riesgo en el desarrollo de la EAP hace que sea una enfermedad relacionada con el estilo de vida de las personas que habitan los países de más altos ingresos económicos; sin embargo, en los últimos años se ha visto un incremento de la prevalencia e incidencia en países de medianos y bajos ingresos económicos. [13,14]

En el Perú no existen estudios que describan las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con EAP. Resulta importante conocer el perfil de estos pacientes para reconocerlos precozmente y, de este modo, implementar intervenciones terapéuticas tempranas que reduzcan la morbimortalidad asociada a esta enfermedad. Por esta razón, se decidió realizar un estudio con el objetivo de describir las características clínico-epidemiológicas de pacientes con diagnóstico de EAP a quienes se les realizó angiografía en un hospital de tercer nivel.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y retrospectivo, tipo serie de casos, realizado en un hospital de tercer nivel de Lima, Perú, entre agosto de 2020 y septiembre de 2023. La población estuvo conformada por pacientes con diagnóstico de EAP que contaban con angiografía de miembros inferiores.

Los criterios de inclusión fueron: pacientes con edad ≥ 18 años que contaban con angiografía de miembros inferiores e historia clínica con datos completos. Se excluyó a los pacientes con angiografía de miembros inferiores por trauma, cardioembolismo, vasculitis o proceso neoplásico.

Se realizó muestreo no probabilístico por conveniencia. Se identificaron 43 pacientes, de los cuales dos fueron excluidos por no tener los datos completos en la historia clínica; finalmente, se incluyeron 41 en el estudio.

Procedimiento de recolección de datos

Se identificó a los pacientes atendidos durante el periodo de estudio que cumplieron los criterios de selección. Luego se revisaron las historias clínicas y los datos se consignaron en fichas de recolección. La información se ingresó a una base de datos en Microsoft Excel, protegida con contraseña y de acceso únicamente para los investigadores.

Se registraron características clínicas y epidemiológicas, comorbilidades y antecedentes clínicos, antecedentes de enfermedad cardiovascular, indicación de angiografía, clasificación GLASS (Global Limb Anatomic Staging System), recomendaciones terapéuticas y manejo definitivo.

Análisis estadístico

En las variables continuas se determinaron medidas de tendencia central y de dispersión. Para aquellas con distribución normal se determinaron la media y la desviación estándar; en cambio, en las variables con distribución asimétrica se determinaron la mediana y el rango intercuartílico. La normalidad de las variables continuas se evaluó mediante la prueba de Shapiro-Wilk, considerando $p > 0,05$ como compatible con la distribución normal.

No se realizaron cálculos de estadística inferencial. Se empleó el programa Stata 18/SE, con licencia institucional de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

Aspectos éticos

El estudio fue revisado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (CONSTANCIA-CIEI-358-30-24). Para proteger la confidencialidad, la información se registró y analizó mediante códigos, sin identificadores personales, y la base de datos se mantuvo protegida con contraseña y con acceso restringido a los investigadores. Dicha base no incluyó nombres, número de historia clínica ni otros identificadores directos. Los códigos de estudio se utilizaron exclusivamente para los fines estudio.

RESULTADOS

Se incluyeron 41 pacientes con diagnóstico de EAP y estudio angiográfico. El 68,29 % fue de sexo masculino. La edad promedio fue de 65 ± 11 años; el peso promedio fue de 69,26 ± 11,98 kg y la talla

promedio de 1,61 ± 0,05 m. Las demás características sociodemográficas se presentan en la tabla 1.

Tabla 1. Características sociodemográficas.

Característica	*n*	%
Sexo		
Masculino	28	68,29
Femenino	13	31,71
IMC		
Bajo	1	2,44
Eutrófico	14	34,15
Sobrepeso	19	46,34
Obesidad tipo I	5	12,20
Obesidad tipo II	2	4,88
Instrucción		
No posee	1	2,44
Primaria	12	29,27
Secundaria	19	46,34
Técnica	4	9,76
Universitaria	5	12,20
Etnia		
Mestizo	36	87,80
Blanco	1	2,44
Negro	1	2,44
Andino	3	7,32

IMC: índice de masa corporal.

Entre las comorbilidades y antecedentes clínicos evaluados, la diabetes mellitus fue la más frecuente (87,80 %; *n* = 36), seguida de hipertensión arterial (58,54 %; *n* = 24), enfermedad renal crónica (31,71 %; *n* = 13), antecedente de tabaquismo (21,95 %; *n* = 9), tabaquismo activo (7,32 %; *n* = 3) y dislipidemia (19,51 %; *n* = 8) (gráfico 1).

El 73,17 % de los pacientes presentó al menos dos de las comorbilidades o antecedentes evaluados; el 36,59 % presentó dos y el 36,59 % presentó tres o más. La combinación más frecuente fue diabetes mellitus y antecedente de tabaquismo (16,66 %). En los hombres, esta combinación fue del 27,78 %, mientras que en las mujeres la combinación más frecuente fue diabetes mellitus más hipertensión arterial en el 33,33 %.

El antecedente de enfermedad cardiovascular estuvo presente en 6 pacientes (14,63 %). Entre estos pacientes, el ACV fue el antecedente más frecuente (50 %; *n* = 3), seguido de ECC (33,33 %; *n* = 2) y trombosis arterial (16,67 %; *n* = 1) (tabla 2).

La indicación de angiografía fue ICE en 31 pacientes (75,61 %) y claudicación intermitente en 10 (24,39 %), observándose que la arteria tibial anterior fue la más frecuentemente comprometida (43,90 %). En el segmento femoropoplíteo, el estadio GLASS más frecuente fue 0 (60,97 %; *n* = 25); mientras que, en el segmento infrapoplíteo, el estadio 4 fue el más frecuente (53,66 %; *n* = 22). El GLASS total más frecuente correspondió al estadio III (58,54 %; *n* = 24), como se describe en la tabla 3.

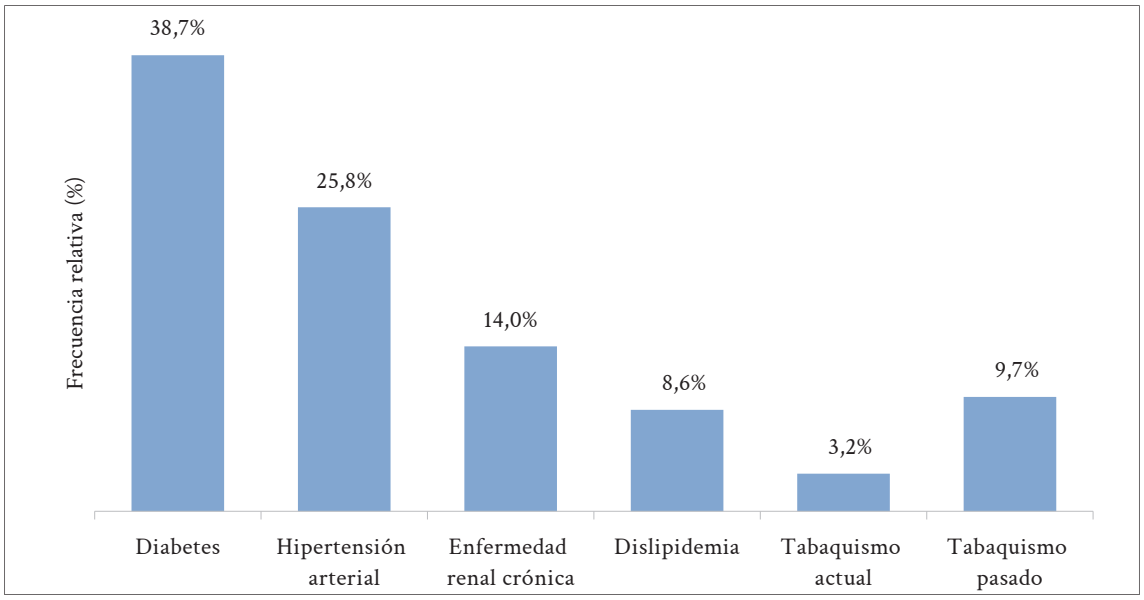


Gráfico 1. Frecuencia de comorbilidades y antecedentes clínicos en pacientes con enfermedad arterial periférica.

Tabla 2. Características clínicas y terapéuticas de los pacientes con enfermedad arterial periférica sometidos a angiografía.

Característica	*n*	%
Número de factores de riesgo		
1	11	26,83
2	15	36,59
≥3	15	36,59
Antecedente de ECV		
Sí	6	14,63
No	35	85,37
Tipo de ECV		
Accidente cerebrovascular	3	50,00
Enfermedad coronaria crónica	2	33,33
Trombosis arterial	1	16,67
Indicación de angiografía		
Isquemia crítica de extremidad	31	75,61
Claudicación intermitente	10	24,39
Recomendación posterior a angiografía		
Solo manejo médico	4	9,76
Manejo médico + limpieza quirúrgica	7	17,07
Manejo médico + angioplastia	18	43,90
Manejo médico + *bypass*	5	12,20
Manejo médico + amputación	7	17,07
Manejo definitivo		
Solo manejo médico	11	26,83
Manejo médico + limpieza quirúrgica	3	7,32
Manejo médico + angioplastia	6	14,63
Manejo médico + *bypass*	2	4,88
Manejo médico + amputación	19	46,34

ECV: enfermedad cardiovascular.

La recomendación terapéutica posterior a la angiografía más frecuente fue el manejo médico más la angioplastia (43,90 %; *n* = 18). En cuanto al manejo definitivo, el más frecuente correspondió al manejo médico más la amputación (46,34 %; *n* = 19) (tabla 2).

Tabla 3. Clasificación GLASS de los pacientes con enfermedad arterial periférica sometidos a angiografía.

Segmento/clasificación	*n*	%
Femoropoplíteo		
0	25	60,97
1	5	12,19
2	4	9,76
3	4	9,76
4	3	7,32
Infrapoplíteo		
0	6	14,63
1	1	2,44
2	2	4,88
3	10	24,39
4	22	53,66
GLASS total		
I	8	19,51
II	9	21,95
III	24	58,54

GLASS: Global Limb Anatomic Staging System.

DISCUSIÓN

La EAP constituye una enfermedad cardiovascular asociada a una importante morbimortalidad, cuya presentación clínica y características pueden variar según la población estudiada. En el Perú existe poca información sobre las características clínico-epidemiológicas de los pacientes con EAP sometidos a estudio angiográfico. Por ello, este estudio se realizó con el propósito de describir las características clínicas, epidemiológicas, angiográficas y terapéuticas de estos pacientes atendidos en un hospital de tercer nivel de Lima, Perú.

Entre los principales hallazgos, predominó el sexo masculino y la edad promedio fue de 65 años. La DM y la HTA fueron las comorbilidades más frecuentes. La ICE constituyó la principal indicación de la angiografía. Asimismo, predominó el compromiso infrapoplíteo, con estadios GLASS elevados. Aunque la recomendación posterior a la angiografía más frecuente fue el manejo médico asociado a la angioplastia, el manejo definitivo más frecuente fue el manejo médico asociado a la amputación.

A nivel internacional, la EAP muestra una mayor prevalencia en mujeres según estudios basados en el índice tobillo-brazo (ITB) [5,13,15,16]. Sin embargo, en nuestra población predominó el sexo masculino. Esta diferencia podría relacionarse con las características de la población estudiada y con la inclusión exclusiva de pacientes sometidos a angiografía. Estudios previos han señalado que los hombres pueden presentar cuadros clínicos más sintomáticos y de mayor severidad. [15]

La edad promedio de los pacientes fue de 65 años, inferior a la descrita en algunas poblaciones internacionales, donde se han reportado edades entre 70 y 80 años [4,5,15]. En países de medianos y bajos ingresos, la EAP puede presentarse a edades más tempranas, incluso en menores de 40 años [17], lo que destaca la importancia de considerar la distribución etaria al comparar poblaciones [18]. Este hallazgo debe interpretarse considerando las características de la población incluida en el presente estudio.

El consumo de tabaco, reconocido en la literatura como un importante factor de riesgo para EAP [15], estuvo presente en un porcentaje reducido de nuestra muestra: 7,3 % de fumadores activos y 21,9 % con antecedente de tabaquismo. Estos resultados contrastan con los reportados en países de altos ingresos, donde se ha descrito una mayor frecuencia de antecedentes de consumo de tabaco entre pacientes con EAP [6]. Asimismo, se ha descrito una disminución del consumo de tabaco en el Perú durante los últimos años. [19]

La DM fue la comorbilidad más frecuente en nuestra población. La evidencia epidemiológica internacional ha identificado diversos factores asociados con la EAP, entre ellos la diabetes y el tabaquismo [20]. Esta enfermedad se ha asociado en estudios previos con mayor riesgo de ICE y compromiso de los lechos vasculares infrapoplíteos [4,5,15]. En nuestra serie también se observó una elevada frecuencia de DM y un importante compromiso infrapoplíteo; sin embargo, debido al diseño descriptivo del estudio, no es posible establecer una asociación entre ambos hallazgos.

La HTA fue la segunda comorbilidad más frecuente. Estudios previos han descrito una asociación entre la PAS elevada y el desarrollo de EAP [15]. La frecuencia observada en nuestra población debe interpretarse considerando que la HTA es también una comorbilidad frecuente en los grupos etarios afectados por EAP.

El 46,34 % de los participantes presentó sobrepeso y el 17,08 % obesidad. Aunque la relación directa entre la obesidad y la EAP continúa siendo controvertida [4,5], ambas condiciones tienen relevancia por su relación con otras ECV. Asimismo, no fue posible determinar el tipo específico de dislipidemia debido a la ausencia de información suficiente en las historias clínicas. Estudios previos realizados en Lima han identificado el colesterol HDL bajo y la hipertrigliceridemia entre los patrones de dislipidemia descritos en la población estudiada. [21,22]

La ERC constituye un factor de riesgo cardiovascular no tradicional [11]. En pacientes con ERC se han descrito alteraciones como uremia, HTA, sobrecarga hídrica, alteraciones electrolíticas e inflamación, que pueden favorecer la CTM [12]. No obstante, en nuestro estudio no se realizaron evaluaciones específicas para determinar la presencia de CTM, por lo que no es posible establecer su frecuencia en nuestra población.

El efecto acumulativo de múltiples factores de riesgo ha sido descrito previamente. Eraso et al. [23] encontraron un OR de 3,7 (IC 95 %: 2,3-6,1) con dos factores y de 10,2 (IC 95 %: 6,4-16,3) con tres o más. Urbano et al. [16] reportaron que el 90 % de los pacientes con EAP presentaban al menos dos factores de riesgo. En nuestra serie fue frecuente la coexistencia de múltiples comorbilidades y antecedentes cardiovasculares, siendo la DM la comorbilidad observada con mayor frecuencia.

La enfermedad cardiovascular concurrente, denominada enfermedad polivascular [24], ha sido descrita en pacientes con EAP, siendo la ECC una de sus manifestaciones más frecuentes [5,25]. En nuestro estudio, el 14,63 % de los pacientes presentó antecedentes de enfermedad cardiovascular, y el ACV fue el más frecuente. La diferencia respecto de otros estudios podría relacionarse con las características de nuestra población y con las limitaciones propias de la revisión retrospectiva de historias clínicas.

La angiografía invasiva (AI) es un procedimiento diagnóstico-terapéutico utilizado en pacientes seleccionados con ICE o claudicación intermitente refractaria al tratamiento médico [2,26]. En nuestra serie, la ICE fue la indicación más frecuente para la realización de AI. Este hallazgo refleja la elevada severidad clínica de los pacientes incluidos, quienes correspondieron exclusivamente a pacientes con EAP sometidos a evaluación angiográfica.

La clasificación GLASS permite estimar la complejidad anatómica para la revascularización en pacientes con isquemia crónica amenazante de la extremidad [27,28]. En nuestra serie, el territorio infrapoplíteo fue el más comprometido, especialmente la arteria tibial anterior, y se observaron estadios GLASS elevados. Estos resultados muestran una importante complejidad anatómica de las lesiones en la población estudiada.

Las guías utilizadas como referencia plantean diferentes estrategias de revascularización de acuerdo con las características clínicas y anatómicas del paciente [2,29]. En nuestra población, la recomendación posterior a la angiografía más frecuente fue el manejo médico asociado a angioplastia. Esta experiencia correspondió a una etapa inicial de realización de angiografías y aplicación de la clasificación GLASS en el servicio de cirugía vascular del hospital estudiado.

La escala WIfI, utilizada para estratificar el riesgo de amputación y el posible beneficio de la revascularización [27,30], no se implementó debido a limitaciones para la realización del ITB. A pesar de que la recomendación posterior a la angiografía más frecuente incluyó angioplastia, el manejo definitivo más frecuente correspondió al manejo médico asociado a amputación. Esta diferencia podría estar relacionada con diversos factores clínicos y logísticos; sin embargo, el diseño de nuestro estudio no permite determinar las causas de esta diferencia.

Entre las principales limitaciones del estudio se encuentran su diseño descriptivo y retrospectivo, el reducido tamaño de la muestra y su realización en un único centro hospitalario. Asimismo, la inclusión exclusiva de pacientes con EAP sometidos a angiografía limita la generalización de los resultados a todos los pacientes con EAP en el Perú. Debido a su diseño, no fue posible establecer asociaciones causales ni determinar factores asociados. A pesar de estas limitaciones, los resultados aportan información sobre las características clínicas, epidemiológicas, angiográficas y terapéuticas de este grupo de pacientes atendidos en un hospital de tercer nivel.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Campia U, Gerhard-Herman M, Piazza G, Goldhaber SZ. Peripheral artery disease: past, present, and future. Am J Med. 2019;132(10):1133-41. doi:10.1016/j.amjmed.2019.04.043
2. Gornik HL, Aronow HD, Goodney PP, Arya S, Brewster LP, Byrd L, et al. 2024 ACC/AHA/AACVPR/APMA/ABC/SCAI/SVM/SVN/SVS/SIR/VESS Guideline for the Management of Lower Extremity Peripheral Artery Disease: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Joint Committee on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2024;149(24):e1313-410. doi:10.1161/cir.0000000000001251
3. Firnhaber JM, Powell CS. Lower extremity peripheral artery disease: diagnosis and treatment. Am Fam Physician [Internet]. 2019;99(6):362-9. Disponible en: https://www.aafp.org/afp/2019/0315/p362
4. Fowkes FGR, Aboyans V, Fowkes FJI, McDermott MM, Sampson UKA, Criqui MH. Peripheral artery disease: epidemiology and global perspectives. Nat Rev Cardiol. 2017;14(3):156-70. doi:10.1038/nrcardio.2016.179
5. Criqui MH, Aboyans V. Epidemiology of peripheral artery disease. Circ Res. 2015;116(9):1509-26. doi:10.1161/CIRCRESAHA.116.303849
6. Hackler EL 3rd, Hamburg NM, White Solaru KT. Racial and ethnic disparities in peripheral artery disease. Circ Res. 2021;128(12):1913-26. doi:10.1161/CIRCRESAHA.121.318243
7. Bennett PC, Silverman S, Gill PS, Lip GYH. Ethnicity and peripheral artery disease. QJM. 2009;102(1):3-16. doi:10.1093/qjmed/hcn140
8. Jude EB, Oyibo SO, Chalmers N, Boulton AJ. Peripheral arterial disease in diabetic and nondiabetic patients: a comparison of severity and outcome. Diabetes Care. 2001;24(8):1433-37. doi:10.2337/diacare.24.8.1433
9. Ridker PM, Stampfer MJ, Rifai N. Novel risk factors for systemic atherosclerosis: a comparison of C-reactive protein, fibrinogen, homocysteine, lipoprotein(a), and standard cholesterol screening as predictors of peripheral arterial disease. JAMA. 2001;285(19):2481-85. doi:10.1001/jama.285.19.2481
10. Thomas PE, Vedel-Krogh S, Nielsen SF, Nordestgaard BG, Kamstrup PR. Lipoprotein(a) and risks of peripheral artery disease, abdominal aortic aneurysm, and major adverse limb events. J Am Coll Cardiol. 2023;82(24):2265-76. doi:10.1016/j.jacc.2023.10.009
11. Mantha Y, Asif A, Fath A, Prasad A. Implications of kidney disease in patients with peripheral arterial disease and vascular calcification. Interv Cardiol Clin. 2023;12(4):531-8. doi:10.1016/j.iccl.2023.06.010
12. Lanzer P, Hannan FM, Lanzer JD, Janzen J, Raggi P, Furniss D, et al. Medial arterial calcification: JACC state-of-the-art review. J Am

Coll Cardiol. 2021;78(11):1145-65. doi:10.1016/j.jacc.2021.06.049
13. GBD 2019 Peripheral Artery Disease Collaborators. Global burden of peripheral artery disease and its risk factors, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet Glob Health. 2023;11(10):e1553-65. doi:10.1016/s2214-109x(23)00355-8
14. You Y, Wang Z, Yin Z, Bao Q, Lei S, Yu J, et al. Global disease burden and its attributable risk factors of peripheral arterial disease. Sci Rep. 2023;13(1):19898. doi:10.1038/s41598-023-47028-5
15. Aday AW, Matsushita K. Epidemiology of peripheral artery disease and polyvascular disease. Circ Res. 2021;128(12):1818-32. doi:10.1161/CIRCRESAHA.121.318535
16. Urbano L, Portilla E, Muñoz W, Hofman A, Sierra-Torres CH. Prevalence and risk factors associated with peripheral arterial disease in an adult population from Colombia. Arch Cardiol Mex. 2018;88(2):107-15. doi:10.1016/j.acmx.2017.02.002
17. Criqui MH, Fronek A, Barrett-Connor E, Klauber MR, Gabriel S, Goodman D. The prevalence of peripheral arterial disease in a defined population. Circulation. 1985;71(3):510-5. doi:10.1161/01.CIR.71.3.510
18. Song P, Rudan D, Zhu Y, Fowkes FJI, Rahimi K, Fowkes FGR, et al. Global, regional, and national prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2015: an updated systematic review and analysis. Lancet Glob Health. 2019;7(8):e1020-30. doi:10.1016/s2214-109x(19)30255-4
19. Campos G, Condor RM. La etnicidad en el Perú y su naturaleza multidimensional: una propuesta de medición. Desde el Sur. 2022;14(1):1-24. doi:10.21142/DES-1401-2022-0012
20. Fowkes FGR, Rudan D, Rudan I, Aboyans V, Denenberg JO, McDermott MM, et al. Comparison of global estimates of prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2000 and 2010: a systematic review and analysis. Lancet. 2013;382(9901):1329-40. doi:10.1016/s0140-6736(13)61249-0
21. Moya-Salazar J, Pio-Dávila L. Trastornos lipídicos en pacientes hispanoamericanos en el primer nivel de atención sanitaria de Lima, Perú. Rev Cubana Salud Pública [Internet]. 2020;46(1):e1161. Disponible en: https://revsaludpublica.sld.cu/index.php/spu/article/view/1161
22. Lazo-Porras M, Bernabe-Ortiz A, Quispe R, Málaga G, Smeeth L, Gilman RH, et al. Urbanization, mainly rurality, but not altitude is associated with dyslipidemia profiles. J Clin Lipidol. 2017;11(5):1212-22.e4. doi:10.1016/j.jacl.2017.06.016
23. Eraso LH, Fukaya E, Mohler ER 3rd, Xie D, Sha D, Berger JS. Peripheral arterial disease, prevalence and cumulative risk factor profile analysis. Eur J Prev Cardiol. 2014;21(6):704-11. doi:10.1177/2047487312452968
24. Grundy SM, Stone NJ, Bailey AL, Beam C, Birtcher KK, Blumenthal RS, et al. 2018 AHA/ACC/AACVPR/AAPA/ABC/ACPM/ADA/AGS/APhA/ASPC/NLA/PCNA Guideline on the Management of Blood Cholesterol: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Clinical Practice Guidelines. Circulation. 2019;139(25):e1082-143. doi:10.1161/CIR.0000000000000625
25. Bhatt DL, Steg PG, Ohman EM, Hirsch AT, Ikeda Y, Mas JL, et al. International prevalence, recognition, and treatment of cardiovascular risk factors in outpatients with atherothrombosis. JAMA. 2006;295(2):180-9. doi:10.1001/jama.295.2.180
26. Nordanstig J, Behrendt CA, Baumgartner I, Belch J, Bäck M, Fitridge R, et al. Editor's choice: European Society for Vascular Surgery (ESVS) 2024 clinical practice guidelines on the management of asymptomatic lower limb peripheral arterial disease and intermittent claudication. Eur J Vasc Endovasc Surg. 2024;67(1):9-96. doi:10.1016/j.ejvs.2023.08.067
27. 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. 2019;69(6 Suppl):3S-125S.e40. doi:10.1016/j.jvs.2019.02.016
28. Bontinis V, Bontinis A, Koutsoumpelis A, Giannopoulos A, Ktenidis K. A systematic review and meta-analysis of GLASS staging system in the endovascular treatment of chronic limb-threatening ischemia. J Vasc Surg. 2023;77(3):957-63.e3. doi:10.1016/j.jvs.2022.07.183
29. 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. 2019;58(1 Suppl):e33. doi:10.1016/j.ejvs.2019.05.006
30. Cerqueira LO, Garcia E, Barros AL, Cerqueira JR, Araújo WJ. WIfI classification: the Society for Vascular Surgery lower extremity threatened limb classification system, a literature review. J Vasc Bras. 2020;19:e20190070. doi:10.1590/1677-5449.190070