

Detección de la enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores en los centros de salud

Jamil Cedillo-Balcázar ¹ 

¹Universidad Técnica Particular de Loja. Facultad de Ciencias de la Salud. Titulación de Medicina. Sociedad de Internos Rotativos de Medicina del Ecuador. Loja, Ecuador.

RESUMEN

Introducción: la detección oportuna de la enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores permite disminuir la frecuencia de amputaciones y muerte cardiovascular; sin embargo esta enfermedad resulta ser infradiagnosticada por el desconocimiento de los métodos diagnósticos accesibles. **Objetivo:** describir las estrategias y herramientas diagnósticas para la detección de la enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores, accesibles y aplicables en los centros de salud. **Métodos:** la búsqueda de información se realizó en PubMed, Scopus y SciELO empleando los términos Atención Primaria de Salud; Enfermedad Arterial Periférica y Factores de riesgo, en el idioma español e inglés. Tomando en cuenta los criterios de inclusión y exclusión se seleccionaron un total de 38 artículos. **Desarrollo:** la enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores es una condición sistémica que puede sospecharse por la presencia de factores de riesgo cardiovascular, valores bajos de la prueba índice tobillo brazo y/o manifestaciones clínicas. **Conclusiones:** el interrogatorio clínico dirigido a la búsqueda de los factores de riesgo y las manifestaciones clínicas es la estrategia inicial en la detección de la enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores. La prueba de índice tobillo brazo tiene un buen rendimiento diagnóstico para enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores, con una excelente relación costo-beneficio. Además permite determinar el riesgo cardiovascular y de amputación, lo que la convierte en la herramienta ideal para la detección de la enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores en los centros de salud.

Palabras clave: Atención Primaria de Salud; Enfermedad Arterial Periférica; Factores de riesgo.

La enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores (EAOC-EEII), agrupa un conjunto de enfermedades vasculares que afectan la perfusión arterial de un grupo muscular, provocando o no síntomas, comúnmente dolor. Los pacientes que la padecen tienen un mayor riesgo de muerte por causas como: infarto agudo de miocardio (IAM), accidente cerebrovascular (ACV) e insuficiencia cardíaca (IC)¹ y sus estadios graves pueden resultar en la amputación de la extremidad con afectación de la calidad de vida².

Esta entidad constituye un problema de salud pública que afecta a más de 230 millones de personas en todo

el mundo con una prevalencia mundial del 3 al 23 %, siendo más frecuente en adultos mayores de 80 años de edad. Cada vez aumenta el número de personas afectadas en países de ingresos bajos y medios^{3,4}.

Los datos epidemiológicos en zonas donde no se dispone de métodos diagnósticos para la detección de la EAOC-EEII reportan que se trata de una enfermedad poco frecuente; sin embargo, los países que han aplicado pruebas de cribado y diagnósticos han evidenciado que se trata de una enfermedad prevalente⁵ lo que sugiere que la enfermedad se encuentra infradiagnosticada y por tanto se necesita aplicar métodos diagnósticos y de cribado accesibles para toda la población.

En Ecuador existen pocos estudios sobre la prevalencia de EAOC-EEII; un estudio realizado en diabéticos que acudían a un centro de salud de primer nivel de atención en Ecuador encontró que 5 de cada 10 pacientes desarrollará EAOC-EEII en la tercera década de la enfermedad⁶.

Clásicamente se distinguen tres niveles de atención en salud; el primer nivel se extiende al 80 % de la población donde se agrupan las unidades de atención básica que funcionan como puerta de entrada al sistema de salud y desarrollan las tareas de prevención, detección y manejo precoz de las enfermedades^{7,8}.

Por lo expuesto con anterioridad se realiza el presente trabajo con el objetivo de describir las estrategias y herramientas diagnósticas para la

 OPEN ACCESS

Correspondencia a: Jamil Cedillo-Balcázar.
Correo electrónico: jamcbmail@gmail.com

Publicado: 01/06/2022

Recibido: 27/12/2021; **Aceptado:** 09/03/2022

Citar como:

Cedillo-Balcázar J. Detección de la enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores en los centros de salud. 16 de Abril [Internet]. 2022 [citado: fecha de acceso]; 61(284):e1574. Disponible en: http://www.rev16deabril.sld.cu/index.php/16_04/article/view/1574

Conflicto de intereses

El autor del estudio no declara conflicto de intereses.

detección de la enfermedad arterial oclusiva crónica de extremidades inferiores, accesibles y aplicables en los centros de salud.

MÉTODO

Se recopiló información relacionada con el tema a partir de la búsqueda de artículos científicos en PubMed, Scopus y SciELO, utilizando los términos DeCS/MeSH: Atención Primaria en Salud; Enfermedad Arterial Periférica; Factores de riesgo, en idioma español, e inglés: Risk Factors; Peripheral Arterial Disease; Primary Health Care. Se incluyeron los artículos publicados en los últimos 5 años en idioma español e inglés y se excluyeron artículos repetidos o incompletos. La búsqueda arrojó un total de 112 artículos relacionados con el objetivo del presente trabajo, de los cuales 38 fueron seleccionados tras una revisión preliminar para el desarrollo.

DESARROLLO

La aterosclerosis se caracteriza por la presencia de placas ateromatosas que protruyen en la luz vascular y se producen por lesiones en la capa íntima de las arterias medianas y grandes⁹. Dichas lesiones pueden ser modificables como: hiperlipidemia, hipertensión, tabaquismo, diabetes y no modificables como: anomalías genéticas, antecedentes familiares, edad avanzada, sexo masculino y raza negra¹⁰.

Estas placas, también llamadas ateromas, son la base fisiopatológica de las enfermedades ateroscleróticas (IAM, ACV, EAOC – EEII). La diabetes mellitus se relaciona con un aumento de 100 veces el riesgo a padecer gangrena producida por aterosclerosis en las extremidades inferiores¹¹. Entre otros factores de riesgo relacionados está el síndrome metabólico, una inflamación, hiperhomocisteinemia y las concentraciones altas de procoagulantes¹².

Los factores que previenen la formación de ateromas son los altos niveles de lipoproteínas de alta densidad (HDL), el sexo femenino en etapa premenopáusica, un adecuado peso corporal y la realización de actividad física de manera cotidiana^{13,14}.

En base a lo expuesto, el autor sugiere que la prevención de la EAOC-EEII debe centrarse en un estilo de vida cardiosalubre que resuelva los factores modificables con énfasis en la población que presenta factores de riesgo no modificables.

Las placas de ateroma están formadas principalmente por una cápsula fibrosa, un núcleo lipídico e infiltrado inflamatorio. En base a esto pueden ser: estables, las que tienen una gruesa cápsula fibrosa, un pequeño núcleo lipídico y poca inflamación, e inestables las que tienen una fina cápsula fibrosa, gran núcleo lipídico y densos infiltrados inflamatorios.

Las placas de ateromas se desarrollan en áreas

susceptibles (estrías grasas) y pueden demorar decenas de años en formarse. Los ateromas estables pueden producir síntomas isquémicos crónicos (dolor muscular durante el ejercicio) mientras que la trombosis, embolización o hemorragia de la placa inestable pueden causar síntomas isquémicos agudos¹⁵. La inflamación en los ateromas reduce la síntesis de colágeno y aumenta su degradación. Las estatinas disminuyen las concentraciones sanguíneas de colesterol y el grado de inflamación en las placas ateroscleróticas¹⁶.

Se debe considerar que la presencia de una placa de ateroma en una arteria sugiere la presencia de más placas en otros sectores arteriales por lo que es necesario un seguimiento riguroso en la población con antecedente de enfermedades ateroscleróticas como accidente cerebrovascular, infarto agudo de miocardio, entre otros.

Se considera isquemia aguda de extremidades inferiores cuando han transcurrido hasta dos semanas desde un episodio desencadenante (ejemplo: trombosis por ruptura de una placa de ateroma) y crónica posterior a este tiempo; puede provocarse por oclusión de las arterias y de manera menos frecuente de las venas (flegmasía)¹⁷. La isquemia produce dolor muscular por la acumulación de ácido láctico en la zona afectada. Un cuadro agudo se sospecha en pacientes que presentan manifestaciones clínicas por primera vez o empeoramiento de un cuadro crónico^{18,19}.

La estenosis aguda en el contexto de EAOC-EEII puede tener un curso poco llamativo debido al desarrollo de circulaciones colaterales en pacientes con oclusión crónica. Comúnmente se presenta en arterias con enfermedades previas como aterosclerosis, otras causas pueden ser aneurismas, disecciones o lesiones (iatrogenia, trauma)²⁰. Resulta indispensable diferenciar los cuadros agudos y crónicos debido a que el manejo de cada uno es diferente.

Presentación clínica

La persistencia de los factores de riesgo cardiovascular aumenta la progresión de la EAOC-EEII. La presencia de aterosclerosis en un lecho vascular periférico representa una probabilidad de 35 % de tener afectado otro territorio periférico y en un 50 % una zona central (IAM, ACV). Una disminución de 0,1 en el índice tobillo brazo (ITB) aumenta la mortalidad por causas vasculares y no vasculares (particularmente neoplasias por la persistencia de tabaquismo) en un 13 %²¹.

Asintomático: hasta en un 50 % de los pacientes de más de 50 años de edad puede pasar desapercibida la EAOC-EEII, debido a que pueden tener limitaciones en la deambulación para producir síntomas (IC, enfermedades ortopédicas), sedentarismo o trastornos de la sensibilidad (neuropatía diabética). Su sospecha clínica se basa principalmente en la presencia de

factores de riesgo cardiovasculares ²².

Sintomático: el principal síntoma de la EAOC-EEII es el dolor de las extremidades. Además, al examen físico se pueden encontrar hallazgos como:

- Pérdida de tejido (úlceras, gangrena).
- Pulsos anormales (pulsos disminuidos o ausentes y soplos) o llenado capilar mayor a 2 segundos.
- Extremidades inferiores pálidas y/o frías incluso al reposo.
- Trastornos de la estructura (atrofia, hipotrofia, distrofia, heridas que no curan) que puede manifestarse como una piel seca, brillante y sin vello; uñas quebradizas, hipertróficas y estriadas.

Los últimos estudios reportan una mortalidad por todas las causas a los 5 años, significativamente mayor en pacientes con EAOC-EEII (19 %) en comparación a los pacientes sin EAOC-EEII (7,3 %) siendo aún más prevalente en pacientes sintomáticos (24 %) ²³.

La claudicación intermitente (CI) se define como la presencia de dolor muscular isquémico provocada por el ejercicio y que se alivia dentro de los 10 minutos de reposo. La intensidad del dolor puede ser de leve a severa, acorde al grado de estenosis o canales colaterales. A los cinco años se mantiene como una condición estable en la mayoría de pacientes (70 a 80 %), empeora en una población menor (10 a 20 %) y progresa a la isquemia crónica que amenaza la extremidad (ICAE) con una frecuencia mínima (1 a 2 %) ²⁴.

En un metanálisis de 27945 estudios se mide la eficacia de los cuestionarios mediante la pregunta: ¿Tiene dolor en alguna de las piernas al caminar?, esta tuvo una mayor sensibilidad y una ligera disminución de la especificidad para detectar valores bajos de ITB por lo que se recomienda realizar la mencionada pregunta como primer paso en la evaluación clínica de

CI y posteriormente medir el ITB. La negación a esta pregunta no excluye la presencia de EAOC-EEII ²⁵.

La incidencia de IAM o ACV no fatal a los cinco años en pacientes con CI es prevalente. La frecuencia de mortalidad por todas las causas a los cinco años alcanza cifras de hasta un 30 % siendo las causas cardiovasculares las principales (tres cuartas partes de estas). La presentación atípica se caracteriza por el dolor persistente de las extremidades inferiores en reposo que afecta con mayor frecuencia el antepié y comúnmente se exacerba con la elevación y atenúa al colgar los pies o al deambular ^{26,27}.

La isquemia crónica que amenaza la extremidad inferior (ICAEI) es un síndrome clínico de las extremidades inferiores caracterizado por dolor en reposo, gangrena o ulceración que persiste por más de 2 semanas ²⁸. Representa la etapa más grave, pero menos frecuente de la EAOC-EEII (1 a 2 % de la población de más de 50 años de edad). Ocurre cuando la perfusión arterial del tejido es insuficiente con la extremidad en reposo. Generalmente se produce cuando hay más de un lecho vascular afectado ²⁹.

A un año del diagnóstico inicial de ICAE una cuarta parte de los pacientes requerirá una amputación, otra cuarta parte sufrirá una muerte cardiovascular y dos cuartas partes permanecerán vivos con ambas extremidades intactas ³⁰.

Durante la búsqueda de información sobre la historia natural de la enfermedad no se encontraron muchos resultados, esto podría deberse a que no sería ético dejar sin tratamiento a los pacientes con EAOC-EEII para conocer el progreso de su enfermedad. Sin embargo, se han descrito las distintas presentaciones clínicas que puede tener la EAOC-EEII. La fase III y IV de la clasificación de Fontaine y Grado II y III de la clasificación de Rutherford son compatibles con la ICAEI que se caracteriza por el dolor en reposo que puede provocar o no pérdida tisular (Tabla 1) ³¹.

Clasificación de Fontaine		Clasificación de Rutherford		
Fase	Síntomas	Grado	Categoría	Síntomas
I	Asintomático	0	0	Asintomático
II	IIa (> 200 m)	I (Leve)	1	Claudicación leve
	IIb (< 200 m)		2	Claudicación moderada
III	Dolor isquémico en reposo		II (Moderada)	3
IV	Ulceración o gangrena	III (grave)	4	Dolor isquémico en reposo
			5	Pérdida tisular menor
			6	Pérdida tisular mayor

Fuente: Guía 2017 sobre el diagnóstico y tratamiento de la enfermedad arterial periférica, desarrollada en colaboración con la European Society for Vascular Surgery (ESVS).

Se recomienda el uso de ambas clasificaciones debido a que cada una aporta algo diferente y juntas dan una mayor información que podría resultar vital en el plan terapéutico a implementar.

Las úlceras arteriales son dolorosas y generalmente se complican por infección o inflamación local. Además, la ICAEI es un marcador de aterosclerosis grave y sistémica que se asocia con un riesgo tres veces mayor de padecer IAM, ACV y muerte vascular en comparación a pacientes con CI³².

Índice tobillo brazo

El índice tobillo brazo (ITB) es la prueba no invasiva de primera línea para el cribado y diagnóstico de la EAOC-EEII con una sensibilidad del 75 % y una especificidad del 86 %; sus valores alterados representan un marcador de alto riesgo cardiovascular³³.

Para medir el ITB el paciente debe permanecer en reposo durante unos 7 a 12 minutos y posteriormente debe adoptar una posición decúbito supino. Se coloca el manguito del tensiómetro justo encima del tobillo y el doppler de onda continua (5-10 MHz) en la arteria dorsal del pie o tibial posterior; se insufla el manguito 20 a 30 mmHg después de dejar de percibir la señal audible del doppler, se libera la presión del esfigmomanómetro a un ritmo de 2 a 4 mmHg cada segundo y se registra la presión arterial sistólica (PAS) con la que reaparece la señal. Se realiza el mismo proceso en la extremidad contralateral y de manera similar se mide la PAS de las arterias braquiales³⁴.

Para calcular el valor del ITB se debe dividir el valor más alto de cada pie sobre el valor más alto entre ambos brazos. Los valores obtenidos se interpretan de la siguiente manera:

- ITB Normal: 1 a 1,3
- ITB Limítrofe: 0,90 a 1
- ITB Alterado (bajo): < 0,9
- ITB Alterado (Alto): > 1,3

La calcificación de la capa media de las arterias en pacientes con diabetes mellitus o enfermedad renal terminal podría limitar la utilidad del ITB ya que puede aparentar valores altos, en estos casos se recomienda aplicar pruebas alternativas como presión del dedo del pie, índice gordo del pie-brazo (IDPB) o análisis doppler de la onda de flujo del tobillo³⁵.

En pacientes con valores limítrofes se deben realizar más pruebas diagnósticas. Así mismo, en pacientes con valores normales del ITB y sospecha clínica de EAOC-EEII se podría realizar la prueba ITB después del ejercicio o una ecografía doppler (ED) (sensibilidad 85 a 90 % y especificidad mayor al 95 %) ³⁶.

Los pacientes con insuficiencia venosa leve pueden beneficiarse de las medias elásticas compresivas, en el caso de pacientes que padecen de EAOC-EEII acompañante se debería limitar su uso cuando existan valores de ITB menores de 0.60 o mayores de 1.40 y

se debe medir el riesgo/beneficio ante valores entre 0.60 a 0.90³⁷. Se encontraron varias interpretaciones de los valores obtenidos del ITB, en el presente trabajo se colocó la más actualizada y con mayor nivel de evidencia y recomendación.

La sospecha de EAOC-EEII comienza desde la detección de alteraciones en los exámenes de rutina (hiperglicemia, dislipidemia, presión arterial alta) y se puede confirmar mediante la prueba índice tobillo brazo (ITB). Este se debe medir en pacientes cuyas extremidades inferiores presenten alteración de pulsos (ausencia o soplos), síntomas de EAOC-EEII (claudicación intermitente) y heridas de difícil manejo y en pacientes con factores de riesgo como edad mayor a 65 años, edad mayor a 50 años con antecedentes familiares de EAOC-EEII y edad menor a 65 años con riesgo cardiovascular (CV) alto³⁸.

La aterosclerosis es una afectación sistémica, por lo que también está justificado realizar la prueba ITB en pacientes con patologías ateroscleróticas u otras enfermedades asociadas a EAOC-EEII (insuficiencia renal crónica, insuficiencia cardíaca)³⁵. Las posibles limitaciones de las extremidades inferiores para medir el ITB son:

- Factores internos: sospecha o alteración confirmada de otros vasos (flebitis, linfangitis, Trombosis venosa profunda o superficial).
- Factores externos: inmovilizaciones (yesos, férulas) y heridas en el sitio de colocación del manguito

Las indicaciones expuestas están basadas en estudios de prevalencia, pruebas diagnósticas y en la fisiopatología de la enfermedad. Además, han sido descritas por guías de práctica clínica universalmente.

CONCLUSIONES

El interrogatorio clínico dirigido a la búsqueda de los factores de riesgo y las manifestaciones clínicas es la estrategia inicial en la detección de la EAOC-EEII. La prueba de índice tobillo brazo tiene un buen rendimiento diagnóstico para EAOC-EEII con una excelente relación costo-beneficio. Además permite determinar el riesgo cardiovascular y de amputación, lo que la convierte en la herramienta ideal para la detección de la EAOC-EEII en los centros de salud.

AUTORÍA

Jamil Cedillo-Balcázar: conceptualización, investigación, diseño, redacción y aprobación del borrador, revisión y edición.

FINANCIACIÓN

No se recibió financiación para el desarrollo del presente artículo.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Agnelli G, Belch J, Baumgartner I, Giovassini P, Hoffmann U. Morbidity and mortality associated with atherosclerotic peripheral artery disease: A systematic review. *Atherosclerosis*. [Internet]. 2019 [citado 04/11/2021]; 293:94-100. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2019.09.012>
2. Sun H, Liu L, Jing Y, Wang J, Zhou Y, Kang Chen et al. Post-exercise ankle-brachial index decline and risk of all-cause mortality: A meta-analysis. *European journal of preventive cardiology*. [Internet]. 2020 [citado 04/11/2021]; 27(11):1225-1227. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2047487319849507>
3. Abry L, Weiss S, Makaloski V, Haynes AG, Schmidli J, Wyss T et al. Peripheral Artery Disease Leading to Major Amputation: Trends in Revascularization and Mortality Over 18 Years. *Ann Vasc Surg*. [Internet]. 2021 [citado 04/11/2021]; 78:295-301. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2021.04.037>
4. Del Brutto OH, Sedler MJ, Zambrano M, Mera RM, Phelan KJ, Gruen JA, et al. Comparison of field questionnaires with the ankle-brachial index for the detection of peripheral artery disease. A population-based study in rural Ecuador. *International journal of cardiology*. [Internet]. 2014 [citado 04/11/2021]; 177(2):703-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijcard.2014.09.188>
5. Barrera-Guarderas F, Carrasco-Tenezaca F, De la Torre-Cisneros K. Peripheral Artery Disease in Type 2 Diabetes Mellitus: Survival Analysis of an Ecuadorian Population in Primary Care. *Journal of primary care & community health*. [Internet]. 2020 [citado 10/11/2021]; 11:1-9. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2150132720957449>
6. Song P, Rudan D, Zhu Y, Fowkes F, Rahimi K, Fowkes GR et al. Global, regional, and national prevalence and risk factors for peripheral artery disease in 2015: an updated systematic review and analysis. *The Lancet*. [Internet]. 2019 [citado 10/11/2021]; 7:e1020-e1030. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(19\)30255-4](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(19)30255-4)
7. Yip W, Fu H, Chen AT, Zhai T, Jian W, Xu R et al. 10 years of healthcare reform in China: progress and gaps in Universal Health Coverage. *The Lancet*. [Internet]. 2019 [citado 08/11/2021]; 394(10204):1192-1204. Disponible en : [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32136-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32136-1)
8. Saloner B, Wilk AS, Levin J. Community Health Centers and Access to Care Among Underserved Populations: A Synthesis Review. *Medical care research and review: MCCR*. [Internet]. 2020 [citado 06/11/2021]; 77(1):3-18. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1077558719848283>
9. Liu F, Du J, Nie M, Fu J, Sun J. 5,10-methylenetetrahydrofolate reductase C677T gene polymorphism and peripheral arterial disease: A meta-analysis. *Vascular* [Internet]. 2021 [citado 08/11/2021]; 29(6):913-919. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1708538120982698>
10. Poznyak A, Andrey VG, Orekhov AN, Poggio P, Myasoedova VA, Alfieri V. The Diabetes Mellitus-Atherosclerosis Connection: The Role of Lipid and Glucose Metabolism and Chronic Inflammation. *International journal of molecular sciences*. [Internet]. 2020 [citado 04/11/2021]; 21(5):1835. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/ijms21051835>
11. Hap K, Biernat K, Konieczny G. Patients with Diabetes Complicated by Peripheral Artery Disease: the Current State of Knowledge on Physiotherapy Interventions. *Journal of diabetes research*. [Internet]. 2021 [citado 04/11/2021]; 5122494. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2021/5122494>
12. Schaller MS, Chen M, Colas RA, Sorrentino TA, Lazar AA, Grenon SM et al. Treatment With a Marine Oil Supplement Alters Lipid Mediators and Leukocyte Phenotype in Healthy Patients and Those With Peripheral Artery Disease. *Journal of the American Heart Association*. [Internet]. 2020 [citado 06/11/2021]; 9(15):e016113. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/JAHA.120.016113>
13. Ramirez JL, Gasper WJ, Khetani SA, Zahner GJ, Hills NK, Mitchell PT, et al. Fish Oil Increases Specialized Pro-resolving Lipid Mediators in PAD (The OMEGA-PAD II Trial). *The Journal of surgical research*. [Internet]. 2019 [citado 05/11/2021]; 238:164-174. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jss.2019.01.038>
14. Jeong IH, Bae WY, Choi JS, Jeong JW. Ischemia induces autophagy of endothelial cells and stimulates angiogenic effects in a hindlimb ischemia mouse model. *Cell death & disease*. [Internet]. 2020 [citado 04/11/2021]; 11(8):624. Disponible en: <https://doi.org/10.1038/s41419-020-02849-4>
15. Zhu Y, Xian X, Wang Z, Bi Y, Chen Q, Han X et al. Research Progress on the Relationship between Atherosclerosis and Inflammation. *Biomolecules*. [Internet]. 2018 [citado 05/11/2021]; 8(3):80. Disponible en: <https://doi.org/10.3390/biom8030080>
16. Steven S, Daiber A, Doppeide JF, Münzel T, Espinola-Klein C. Peripheral artery disease, redox signaling, oxidative stress - Basic and clinical aspects. *Redox biology*. [Internet]. 2017 [citado 04/11/2021]; 12:787-797. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.redox.2017.04.017>
17. Spannauer A, Chwała M, Ridan T, Berwecki A, Mika P, Kulik A, et al. Intermittent Claudication in Physiotherapists' Practice. *BioMed research international*. [Internet]. 2019 [citado 08/11/2021]; 2470801. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2019/2470801>
18. Sfyri P, Matsakas A. Crossroads between peripheral atherosclerosis, western-type diet and skeletal muscle pathophysiology: emphasis on apolipoprotein E deficiency and peripheral arterial disease. *Journal of*

- biomedical science. [Internet]. 2017 [citado 08/11/2021]; 24(1):42. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12929-017-0346-8>
19. Li Q, Chen L, Shen Y, Li J, Dong Y. A modified axillo-femoral perfusion for acute type an aortic dissection accompanied with lower limb malperfusion. *Journal of cardiothoracic surgery*. [Internet]. 2020 [citado 08/11/2021]; 15(1):10. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13019-020-1060-2>
20. Donohue CM, Adler JV, Bolton LL. Peripheral arterial disease screening and diagnostic practice: A scoping review. *International wound journal*. [Internet]. 2020 [citado 04/11/2021]; 17(1):32-44. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/iwj.13223>
21. Rümehapf G, Morbach S, Schmidt A, Sigl M. Intermittent Claudication and Asymptomatic Peripheral Arterial Disease. *Deutsches Arzteblatt international*. [Internet]. 2020 [citado 05/11/2021]; 117(11):188-193. Disponible en: <https://doi.org/10.3238/arztebl.2020.0188>
22. Rammos C, Kontogiannis A, Mahabadi AA, Steinmetz M, Messiha D, Messiha Daniel, et al. Risk stratification and mortality prediction in octo- and nonagenarians with peripheral artery disease: a retrospective analysis. *BMC cardiovascular disorders*. [Internet]. 2021 [citado 08/11/2021]; 21(1):370. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12872-021-02177-1>
23. Mizzi A, Cassar K, Bowen C, Formosa C. The progression rate of peripheral arterial disease in patients with intermittent claudication: a systematic review. *Journal of foot and ankle research*. [Internet]. 2019 [citado 07/11/2021]; 12(40). Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s13047-019-0351-0>
24. Georg Kieback A, Espinola-Klein C, Lamina C, Moebus S, Tiller D, Lorbeer R, et al. One simple claudication question as first step in Peripheral Arterial Disease (PAD) screening: A meta-analysis of the association with reduced Ankle Brachial Index (ABI) in 27,945 subjects. *PloS one* [Internet] 2019 [citado 04/11/2021]; 14(11): e0224608. Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0224608>
25. Aragão JA, Andrade LG, Neves O, Aragão LC, Aragão FM Prado F, et al. Anxiety and depression in patients with peripheral arterial disease admitted to a tertiary hospital. *Jornal vascular brasileiro*. [Internet]. 2019 [citado 08/11/2021]; 18:e20190002. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/1677-5449.190002>
26. Striberger R, Axelsson M, Zarrouk M, Kumlien C. Illness perceptions in patients with peripheral arterial disease: A systematic review of qualitative studies. *International journal of nursing*. [Internet]. 2020 [citado 05/11/2021]; 116:103723. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ijnurstu.2020.103723>
27. Conte MS, Bradbury AW, Kolh P, White JV, Dick F, Fritidge R, et al. Global Vascular Guidelines on the Management of Chronic Limb-Threatening Ischemia. *European journal of vascular and endovascular surgery: the official journal of the European Society for Vascular Surgery*. [Internet]. 2019 [citado 05/11/2021]; 58(1S):S1-09.e33. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ejvs.2019.05.006>
28. Okamoto S, Lida O, Takahara M, Hata Y, Aasai M, Masuda M, et al. A Global Vascular Guidelines-Based Bypass-Preferred Population and Their Surgical Risk Among CLTI Patients Treated With Endovascular Therapy in a Real-World Practice. *Journal of endovascular therapy: an official journal of the International Society of Endovascular Specialists* [Internet]. 2020 [citado 05/11/2021]; 27(4):608-613. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1526602820924338>
29. 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. *Journal of vascular surgery*. [Internet]. 2018 [citado 04/11/2021]; 68(2): 624-633. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jvs.2018.01.066>
30. Lu Y, Ballew HS, Tanaka H, Szklo M, Heiss G, Coresh J, et al. 2017 ACC/AHA blood pressure classification and incident peripheral artery disease: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) Study. *European journal of preventive cardiology*. [Internet]. 2020 [citado 06/11/2021]; 27(1):51-59. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/2047487319865378>
31. Cannavale A, Santoni M, Gazzatti M, Catalano C, Fanelli F. Updated Clinical and Radiological Classification of Lower Limb Atherosclerotic Disease. *Annals of vascular surgery*. [Internet]. 2019 [citado 05/11/2021]; 55:272-284. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.avsg.2018.06.011>
32. Hiatt WR, Hess CN, Bonaca MP, Kavanagh S, Patel MR, Baumgartner I et al. Ankle-Brachial Index for Risk Stratification in Patients With Symptomatic Peripheral Artery Disease With and Without Prior Lower Extremity Revascularization: Observations From the EUCLID Trial. *Circ Cardiovasc Interv*. [Internet]. 2021 [citado 06/11/2021]; 14(7):e009871. Disponible en: <https://doi.org/doi:10.1161/CIRCINTERVENTIONS.120.009871>
33. Rochoy M, Doublali A, Berkhout C. Utilisation de l'index de pression systolique dans le dépistage de l'artériopathie du membre inférieur en médecine générale. *Annales de cardiologie et d'angiologie*. [Internet]. 2021 [citado 05/11/2021]; 70(2):75-80. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ancard.2020.12.006>
34. Hopley CW, Kavanagh S, Patel MR, Ostrom C, Baumgartner I, Berger JS et al. Chronic kidney disease and risk for cardiovascular and limb outcomes in patients with symptomatic peripheral artery disease: The EUCLID trial. *Vascular medicine (London, England)*. [Internet]. 2019 [citado 04/11/2021]; 24(5):422-430. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/1358863X19864172>
35. Couzan S, Pouget JF, Le Hello C, Chapelle C, Laporte S, Mismetti P, et al. High tolerance of progressive elastic compression in peripheral ar-

terial disease. VASA. Zeitschrift für Gefasskrankheiten. [Internet]. 2019 [citado 06/11/2021]; 48(5):413-417. Disponible en: <https://doi.org/10.1024/0301-1526/a000799>

36. Huo Yung Kai S, Ferrières J, Carles C, Turpin M, Lapébie FX, Frederic Dutheil, et al. Lower limb venous and arterial peripheral diseases and work conditions: systematic review. Occupational and environmental medicine. [Internet]. 2021 [citado 04/11/2021]; 78(1):4-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1136/oemed-2019-106375>

37. Cardoso C, Melo JV, Santos T, Leite NC, Salles GF. Traditional and non-traditional risk factors for peripheral artery disease development/progression in patients with type 2 diabetes: the Rio de Janeiro type 2 diabetes cohort study. Cardiovas diabetolo. [Internet]. 2021 [citado 06/11/2021]; 20:54. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12933-021-01249-y>

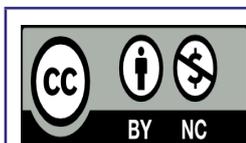
38. Wang FM, Yang C, Ballews SH, Kalbaugh CA, Meyer ML, Hirofumi Tanaka et al. Ankle-brachial index and subsequent risk of incident and recurrent cardiovascular events in older adults: The Atherosclerosis Risk in Communities (ARIC) study. Atherosclerosis. [Internet]. 2021 [citado 04/11/2021]; 336:39-47. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2021.09.028>

Detection of chronic occlusive arterial disease of the lower extremities in health centers

ABSTRACT

Introduction: the timely detection of chronic arterial occlusive disease of the lower extremities allows to reduce the frequency of amputations and cardiovascular death; however, this disease turns out to be underdiagnosed due to the lack of knowledge of available diagnostic methods. **Objective:** to describe the diagnostic strategies and tools for the detection of chronic arterial occlusive disease of the lower extremities, accessible and applicable in health centers. **Methods:** the information search was carried out in PubMed, Scopus and SciELO using the terms Primary Health Care; Peripheral Arterial Disease and Risk Factors, in Spanish and English. Taking into account the inclusion and exclusion criteria, a total of 38 articles were selected. **Development:** Chronic arterial occlusive disease of the lower extremities is a systemic condition that can be suspected due to the presence of cardiovascular risk factors, low ankle-brachial index test values and/or clinical manifestations. **Conclusions:** clinical questioning aimed at searching for risk factors and clinical manifestations is the initial strategy for detecting chronic arterial occlusive disease of the lower extremities. The ankle-brachial index test has a good diagnostic performance for chronic arterial occlusive disease of the lower extremities, with an excellent cost-benefit ratio. It also allows determining the cardiovascular and amputation risk, which makes it the ideal tool for the detection of chronic arterial occlusive disease of the lower extremities in health centers.

Keywords: Primary Health Care; Peripheral Arterial Disease; Risk Factors.



Este artículo de Revista 16 de Abril está bajo una licencia Creative Commons Atribución-No Comercial 4.0. Esta licencia permite el uso, distribución y reproducción del artículo en cualquier medio, siempre y cuando se otorgue el crédito correspondiente al autor del artículo y al medio en que se publica, en este caso, Revista 16 de Abril.