

Utilidad del índice tobillo-brazo en Atención Primaria

J.C. Sánchez Ruiz^a, E. González López^a, J. Ezquerro Gadea^b, C. Aparicio Tijeras^b y M. Solozábal Sáez^a

^aConsultorio Local de Villafranca del Castillo. Centro de Salud Universitario de Villanueva de la Cañada. Villanueva de la Cañada. Madrid

^bConsultorio Local de Quijorna. Centro de Salud Universitario de Villanueva de la Cañada. Villanueva de la Cañada. Madrid

La enfermedad arterial obstructiva periférica (EAOP) es una patología frecuente en pacientes de edad avanzada. Su presencia puede dar lugar a la aparición de úlceras crónicas localizadas en el área afectada y claudicación intermitente.

El diagnóstico de EAOP debe llevar asociado los estudios necesarios para descartar la existencia de otras enfermedades vasculares como la estenosis carotídea o enfermedad coronaria. La presencia de EAOP es un factor predictivo de riesgo cardiovascular.

La presencia de pulsos no es sinónimo de un estado adecuado de la circulación arterial en miembros inferiores. Para valorar la presencia y severidad de la EAOP y realizar un diagnóstico y tratamiento precoz de la misma se puede utilizar el índice tobillo-brazo (ITB). Esta exploración, fácil de realizar, y de bajo coste, es una técnica diagnóstica que debería realizarse en el nivel primario de salud. Se describe en este trabajo el índice tobillo-brazo, su medida e interpretación.

Palabras clave: enfermedad arterial periférica, doppler, índice tobillo-brazo.

Obstructive peripheral arterial disease (OPAD) is a frequent disease in elderly patients. Its presence may give rise to the appearance of chronic ulcers located in the area affected and intermittent claudication.

Diagnosis of OPAD should be associated to the necessary studies to rule out the existence of other vascular diseases such as carotid stenosis or coronary disease. The presence of OPAD is a predictive factor of cardiovascular risk.

Presence of pulses is not synonymous of an adequate state of arterial circulation in the lower limbs. The ankle-arm index (AAI) can be used to assess the presence and severity of OPAD and made an early diagnosis and treatment of it. This examination, easy to do, and having low cost, is a diagnostic technique that should be done in the primary health level. The ankle-arm index, its measurement and interpretation, is described in this study.

Key words: peripheral arterial disease, Doppler, Ankle-arm index.

La enfermedad arterial obstructiva periférica (EAOP) afecta entre un 12% a un 15% de la población mayor de 65 años, sobre todo a los hombres¹. Es una entidad clínica íntimamente relacionada con patologías frecuentes, como la hipertensión arterial, diabetes y/o dislipemias entre otras, que no identificada ni tratada de forma temprana puede originar graves consecuencias como la amputación. De ahí

la importancia de un diagnóstico precoz y un tratamiento acorde a cada caso.

Los factores de riesgo de primer orden son: tabaco, dislipemias, diabetes, hipertensión, edad mayor de 50 años, sexo masculino, obesidad, postmenopausia y diálisis. La ausencia/disminución de pulsos periféricos o la claudicación intermitente (CI) son indicativos de EAOP. La presencia de arterioesclerosis en los vasos de los miembros inferiores ha sido relacionada positivamente con la edad, la Presión Arterial Sistólica (PAS), la diabetes, el tabaquismo y el aumento del fibrinógeno, la homocisteína y los triglicéridos plasmáticos². La arteriosclerosis de los miembros inferiores es indicativa de enfermedad en otros territorios y si se diagnostica primero deben buscarse otras patologías como enfermedad coronaria. Los pacientes con EAOP tie-

Correspondencia: Dr. E. González López.
Unidad Docente de Medicina de Familia.
Consultorio Local de Villafranca del Castillo.
Avda. Valle Esteribar 0.
28692 Villafranca de Castillo-Villanueva de la Cañada. Madrid

Recibido el 26-5-04, aceptado para su publicación el 29-12-04.

La enfermedad arterial obstructiva periférica (EAOP) afecta entre un 12 a un 15% de la población mayor de 65 años.

nen mayor riesgo de estenosis carotídea. Si se diagnostica EAOP hay que descartar la existencia de estenosis carotídea y enfermedad coronaria³. La presencia de EAOP es un buen predictor del riesgo cardiovascular, especialmente isquémico⁴ (enfermedad coronaria, ACVA), en pacientes portadores de EAOP, sintomáticos o no, comparados con aquellos que no tienen la enfermedad⁵.

Los hallazgos físicos que pueden orientar en el diagnóstico de EAOP incluyen⁷:

- Ausencia/disminución de los pulsos periféricos.
- Descenso de la temperatura cutánea en miembros inferiores.
- Falta de vello.
- Hipotrofia muscular.
- Distrofias ungueales.
- Piel seca.
- Palidez con la elevación de la extremidad.
- Úlceras crónicas de difícil cicatrización localizadas en el área afectada.

La ausencia de pulso en la arteria tibial posterior es un hallazgo más útil en el examen físico que la ausencia de pulso en la arteria pedia, ya que un 10%-15% de la población tiene ausencia congénita de pulso pedia.

La claudicación intermitente⁸ es a menudo el primer síntoma de enfermedad arterial arterioesclerótica. Se describe como dolor muscular tipo calambre en las nalgas, los muslos o los gemelos, causado por la hipoxia tisular producto del ejercicio físico de las piernas y que cede a los pocos minutos con el reposo. Está presente en la insuficiencia arterial moderada y el nivel anatómico de la enfermedad se presenta por encima del área de los síntomas. A medida que progresa la enfermedad vascular disminuye la tolerancia al ejercicio. La claudicación constante se presenta en la insuficiencia arterial severa y el dolor persiste en reposo. Es un dolor severo tipo quemadura en el antepié que empeora al subir la pierna y mejora al bajarla. La impotencia sexual puede acompañar la claudicación del muslo o de las nalgas.

Para valorar la presencia y severidad de la EAOP y realizar un tratamiento precoz de la misma se puede utilizar el índice tobillo-brazo (ITB). Es una prueba fácil de obtener, altamente reproducible, rápida, no invasiva y económica. Se puede hacer en cualquier Centro de Salud si se dispone del equipo necesario y de un mínimo entrenamiento.

Material necesario

- Camilla de exploración.
- Gel conductor.
- Manguitos de presión.



Fig. 1. Aparato de Doppler.



Fig. 2. Medición presión miembro superior.



Fig. 3. Medición presión miembro inferior.

- Esfigmomanómetro de mercurio o electrónico.
- Aparato de Doppler (fig. 1).
- Sonatas de 4 y de 8 Mhz.

El Doppler es un sistema de ultrasonidos que permite estudiar el flujo arterial o venoso de los diferentes sectores vasculares.

Procedimiento

1. Palpación de pulsos.
2. Toma de presiones.
3. Cálculo del índice tobillo/brazo.

DESCRIPCIÓN

El Doppler es un sistema de ultrasonidos que permite estudiar el flujo arterial o venoso de los diferentes sectores vasculares, mediante el registro de la onda del pulso y la determinación de la presión de la misma. Consiste en un cristal emisor y otro receptor de ultrasonidos colocados en una sonda.

Palpación de pulsos

En primer lugar se han de localizar las arterias de la extremidad donde se deberán tomar las presiones. En las extremidades superiores se localizará la arteria radial y cubital (fig. 2); en las extremidades inferiores las arterias tibial anterior o pedia en el dorso del pie, tibial posterior en la zona retromaleolar y la peronea que se encuentra en el malleolo externo (fig. 3).

Toma de presiones⁹

- Se utilizará la sonda de 4-8 Mhz. según la profundidad del vaso que se va a estudiar.
 - Colocar el gel conductor entre la piel y la sonda.
 - Se colocarán los manguitos de presión por encima del tobillo. Se localizará el flujo arterial con la sonda Doppler, sin presionar la arteria. Los vasos que se utilizarán habitualmente serán la arteria tibial anterior y posterior.
- Se tomará la presión sistólica con la sonda Doppler en ambos brazos en la arteria radial, cubital o humeral.

Cálculo del índice tobillo/brazo

Consiste en el cociente obtenido dividiendo la presión sistólica obtenida, tibial posterior o pedia entre la presión sistólica radial obtenida. Este índice se calcula para ambos tobillos/brazos.

En la tabla 1 se detalla la interpretación de los valores del ITB. Este índice es un buen predictor de riesgo y muerte isquémica cardiovascular¹⁰.

Contraindicaciones (tabla 2)

El ITB es una prueba fácil de realizar. Tiene buena sensibilidad y especificidad para la detección de EAOP. Aquellos pacientes con ITB bajo tienen arterioesclerosis significativa¹¹.

Tabla 1. Valores del índice tobillo/brazo

> 1,30	Calcificaciones arteriales (arterias rígidas, no se deja comprimir por lo cual la prueba no es aplicable), sobre todo en arteriopatía diabética
1-1,30	Normal
0,90-1	Enfermedad mínima o leve (indica arterioesclerosis)
0,50-0,90	Leve-moderada (rango de claudicación)
0,30-0,50	Enfermedad severa (dolor en reposo)
< 0,30	Enfermedad crítica –dolor en reposo– gangrena

Tabla 2. Posibles contraindicaciones de la realización del ITB

Flebitis
Sospecha de trombosis venosa profunda o superficial
Inmovilizaciones rígidas de las extremidades (yesos, férulas, etc.)
Linfangitis
Heridas abiertas localizadas en la zona de colocación del transductor

Debido a la alta prevalencia de enfermedad arterial periférica, la facilidad de cribado y la fuerte correlación entre EAOP y el aumento del riesgo de muerte, muchos expertos recomiendan medir el ITB a todos los ancianos, pues se pueden beneficiar de un diagnóstico precoz y un tratamiento adecuado.

BIBLIOGRAFÍA

1. Fowler GC. Noninvasive venous and arterial studies of the lower extremities. En: Pfenninger JL, Fowler GC. Procedures for Primary care Physicians. Mosby Year Book. Primary Care Series. 1994:348-68.
2. Simon A, Megnier JL, Levenson J. Detection of preclinical atherosclerosis may optimize the management of hypertension. *Am J Hypertens.* 1997;10:813-24.
3. Bainton D, Sweetnam P, Baker I, Elwood P. Peripheral vascular disease: consequence for survival and association with risk factors in the speedwell prospective heart disease study. *Br Heart J.* 1994;72:128-32.
4. Carman TL, Fernández BB. A Primary Care Approach to the Patient with claudication. *Am Fam Physician.* 2000;61:1027-32.
5. Criqui MH, Langer RD, Fronek A. Mortality over a period of 10 year in patients with peripheral arterial disease. *N Eng J Med.* 1992;326:381-6.
6. Newman AB, Shemanski L, Manolio A, Cushman M, Mittelmark M, et al. Ankle-arm Index as a predictor of cardiovascular disease and mortality in the Cardiovascular Health Study. *Arterioscler Thromb Vasc Biol.* 1999;19:538-45.
7. Greager MA. Clinical assessment of the patient with claudication: the role of the vascular laboratory. *Vasc Med.* 1997;2:231-7.
8. Ouriel K, Mc Donnell AE, Metc CE, Zarins CK. Critical Evaluation of stress testing in the diagnosis of peripheral vascular disease. *Surgery.* 1982;91:686-93.
9. Serra N, Miro L, Armans E. Diagnóstico no invasivo: Doppler arterial de extremidades inferiores. *AEEV.* 2002;2:1-5.
10. Mc Kenna M, Wolfson S, Kuller L. The ratio of ankle and arm arterial pressure as an independent predictor of mortality. *Atherosclerosis.* 1991;87:119-28.
11. Newman AB, Sutton-Tyrrell K, Vogt MT, Kuller LM. Morbidity and mortality in hypertensive adult with a low ankle/arm blood pressure index. *JAMA.* 1993;270:487-9.