

Técnicas diagnósticas en diabetes (I)

L. Herranz de la Morena

Índice tobillo brazo para la evaluación de la enfermedad arterial periférica

Unidad de Diabetes, Servicio de Endocrinología y Nutrición, Hospital Universitario "La Paz". Madrid.

Correspondencia:

Lucrecia Herranz de la Morena

Unidad de Diabetes. Servicio de Endocrinología y Nutrición
Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana 261.
28046 Madrid. e-mail: lucherranz.hulp@salud.madrid.org

RESUMEN

El índice tobillo brazo (ITB) es el cociente entre la presión arterial sistólica maleolar y la presión arterial sistólica en el brazo. El ITB es una exploración no invasiva útil para valorar la existencia de isquemia en miembros inferiores. En algunos pacientes con diabetes, este índice puede estar falsamente elevado por la calcificación de la media arterial. El registro gráfico del flujo arterial y la medición de la tensión sistólica en el primer dedo del pie pueden aportar información adicional en estos casos.

Palabras Clave: Índice tobillo-brazo; Isquemia; Diabetes.

ABSTRACT

Ankle-brachial index (ABI) is the quotient between ankle systolic blood pressure and arm systolic blood pressure. ABI is a useful examination to evaluate ischemia of the lower extremities. In some diabetic patients this index may be falsely elevated due to medial artery calcification. The waveform pattern of arterial flux and the toe systolic pressure measurement may give additional information in these cases.

Key Words: Ankle-brachial index; Ischemia; Diabetes.

INTRODUCCIÓN

La relación entre la presión arterial a nivel maleolar y la presión arterial en el brazo se conoce como índice tobillo brazo (ITB) o índice de Yao. El ITB es un buen indicador del grado de isquemia de la extremidad¹. Sin embargo, hasta un 5-10% de los pacientes con diabetes presentan calcificación de la media arterial o esclerosis de Mönckeberg. Esta circunstancia dará lugar a valores falsamente elevados debido a la falta de compresibilidad de los vasos en las zonas afectas².

MODO DE REALIZAR E INTERPRETAR EL ITB

Para la determinación del ITB es necesario disponer de un doppler con una frecuencia de emisión entre 5 y 10 Mhz³ y un manguito para la toma manual de la presión arterial. La determinación de la presión arterial se realiza a nivel de la arteria braquial en ambos brazos y en ambos pies, habitualmente a nivel de la arteria tibial posterior y de la arteria pedia dorsal (Fig. 1).

Antes de iniciar la medición de la presión sistólica, el paciente debe de estar tumbado en decúbito supino durante al menos cinco minutos. Se debe buscar con el transductor del doppler la zona que produce el sonido más audible y, a continuación, aumentar la presión del manguito al menos 20 mm Hg por encima de la presión arterial sistólica en brazo.

Recibido: 12 de Julio de 2005 / *Aceptado:* 13 de Julio de 2005

Acrónimos: ITB, índice tobillo brazo.



Figura 1. Medición de la presión sistólica maleolar con doppler.

Para el cálculo del ITB se utilizará la presión arterial braquial más elevada o la más próxima en el tiempo a la de la toma maleolar. De los cuatro valores de ITB, el de menor cuantía es el que delimita la existencia de enfermedad arterial periférica.

Un ITB próximo a 1 ($> 0,90$) se considera normal, y un valor $< 0,50$ indica enfermedad arterial severa. En la tabla I se muestra la gradación de la enfermedad arterial periférica en función del ITB propuesta por la Asociación Americana de Diabetes⁴. Un ITB $> 1,3$ o una presión sistólica maleolar > 300 mm Hg sugieren la existencia de calcificaciones de Mönckeberg⁵. Con un ITB $< 0,5$, el paciente debe ser remitido a un especialista en cirugía vascular para valoración.

Además de la medición del ITB, el doppler permite obtener información adicional como son el registro gráfico y la

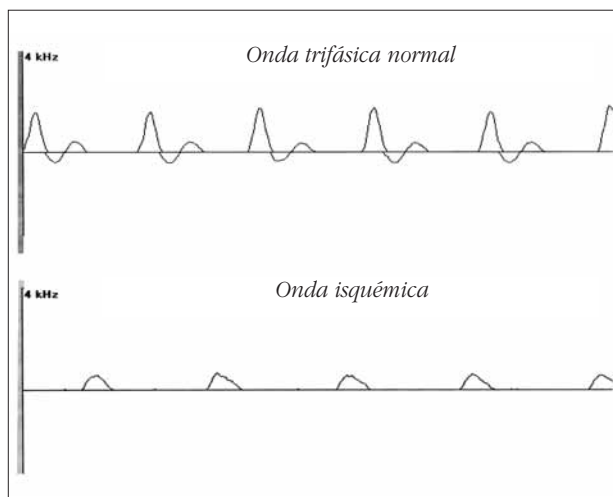


Figura 2. Registro de la frecuencia generada por el flujo arterial.

TABLA I. Gradación de la enfermedad arterial periférica en función del ITB

ITB	Significado
0,90 - 0,70	Leve
0,69 - 0,40	Moderada
$< 0,40$	Severa

medición de la presión sistólica en el primer dedo del pie que pueden ser de utilidad para definir la existencia de enfermedad arterial periférica. El registro gráfico de la frecuencia generada por el flujo arterial permite evaluar la presencia de una onda trifásica normal o la característica onda monofásica de obstrucción (Fig. 2). La presencia de flujo continuo en el registro gráfico es indicativa de disfunción autonómica por apertura de comunicaciones arteriovenosas (Fig. 3)⁶.

La medición de la presión arterial sistólica en el primer dedo del pie puede permitir obviar el problema de la falta de compresibilidad de las arterias a nivel maleolar. Para ello es necesario utilizar un manguito de tamaño reducido (2,4 cm de ancho por 10 cm de largo). Un ITB $>$ mayor de 0,6 es normal⁷ y una presión sistólica en dedo < 30 mm Hg es indicativa de isquemia crítica⁸.

El cribado de enfermedad arterial periférica mediante el ITB en individuos con diabetes esta indicado en todos los casos a partir de los 50 años de edad, además de en aquellos mas jóvenes que tengan otros factores de riesgo cardiovasculares⁴. Si la exploración es normal se aconseja repetirla cada cinco años.

CONCLUSIONES

El ITB es una exploración no invasiva útil para el cribado de enfermedad arterial periférica en la mayoría de los pacientes con diabetes. El registro gráfico del flujo arterial y la medición de la tensión sistólica en el primer dedo del pie pueden aportar información adicional en estos casos.

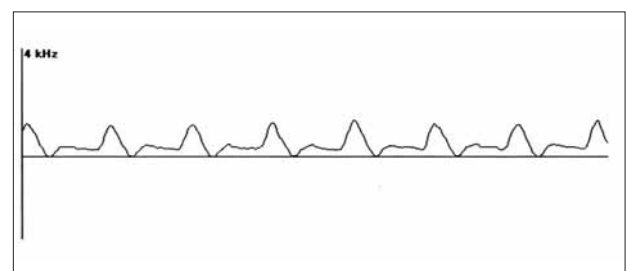


Figura 3. Flujo arterial continuo en paciente con neuropatía autonómica.

CONSIDERACIONES PRÁCTICAS

- El índice tobillo brazo (ITB) es una exploración útil y sencilla para valorar la existencia de isquemia en miembros inferiores.
- Para la determinación del ITB es necesario un doppler con una frecuencia de emisión entre 5 y 10 Mhz y un manguito de toma de presión manual.

BIBLIOGRAFÍA

1. Pecoraro RE, Ahroni JH, Boyko EJ, Stensel VL. Chronology and determinants of tissue repair in diabetic lower-extremity ulcers. *Diabetes* 1991; 40:1305-1313.
2. Raines JK, Darling RC, Buth J, Brewster DC, Austen WC. Vascular laboratory criteria for the management of peripheral vascular disease of the lower extremities. *Surgery* 1976; 79: 21-29.
3. Senín Fernandez ME, Martínez Pérez M. Exploración vascular no invasiva del paciente isquémico. En: Martínez Pérez M. *Patología isquémica. Actualización diagnóstica y terapéutica*. Barcelona: Edika Med; 2003. p. 1-11.
4. American Diabetes Association. Peripheral arterial disease in people with diabetes. Consensus statement. *Diabetes Care* 2003; 26: 3333-3341.
5. Young MJ, Adams JE, Boulton AJM, Cavanagh PR. Medial arterial calcification in the feet of diabetic patients and matched non-diabetic control subjects. *Diabetologia* 1993; 36: 615-621.
6. Edmonds ME, Roberts VC, Watkins PJ. Blood flow in the diabetic neuropathic foot. *Diabetologia* 1982; 22: 9-15.
7. Orchard TJ, Strandness DE. Workshop proceedings: assessment of peripheral vascular disease in diabetes: report and recommendations of an international workshop sponsored by the American Diabetes Association and the American Heart Association: September 18-20, 1992, New Orleans, Louisiana. *Circulation* 1992; 88: 819-828.
8. European Society of Vascular Surgery: Chronic critical leg ischaemia. *Eur J Vasc Surg* 1992; 6: 1-3