



con buen pie

Entrenamiento ~~manual~~

Guía paso a paso para realizar mediciones ITB y IDB

Formación
impartida por
la Academia
Huntleigh

Contenido

- 2 Contenido
- 3 Introducción
- 4-5 Selección de equipos
- 6 Opciones de sonda
- 7 Medición y cálculo del ITB
- 8-9 Preparación del paciente
- 10-11 Registro de la presión sistólica braquial
- 12-13 Registro de las presiones de la arteria dorsal del pie
- 14-15 Registro de la presión de la arteria tibial posterior
- 16 Cálculo del índice tobillo-brazo
- 17 Medición de la presión en los dedos del pie/índice dedo-brazo IDB
- 18-19 Preparación del paciente
- 20-21 Registro de la presión sistólica braquial
- 22-27 Medición de la presión en los dedos del pie/índice dedo-brazo IDB
- 28 Cálculo del índice dedo-brazo
- 29 Preguntas frecuentes
- 30 Notas





Introducción

Las evaluaciones del ITB y el IDB tienen diversas aplicaciones, desde el diagnóstico de la arteriopatía periférica (APP) y la determinación de la etiología de las heridas en las extremidades inferiores hasta formar parte de una evaluación global del riesgo cardiovascular.

Este documento ofrece una guía completa, paso a paso, para realizar evaluaciones del ITB y el IDB, desde la selección del equipo hasta el cálculo del resultado final.

Consulte los útiles consejos y sugerencias de nuestro experimentado equipo y de los profesionales más veteranos, que hemos incluido para facilitar la realización de las evaluaciones y hacerlas más fiables.



Esta guía no entra en los fundamentos de las evaluaciones ni en cómo interpretar los resultados. Encontrará más información sobre estos temas en el sitio web de Huntleigh.

Esperamos que este documento sea útil para usted y sus compañeros como referencia y ayuda para la formación en el futuro.

Selección de equipos

Necesita un Doppler vascular con la sonda correcta instalada. Hay una serie de Dopplers disponibles de solo audio, o con indicador de dirección de flujo y opciones de forma de onda.

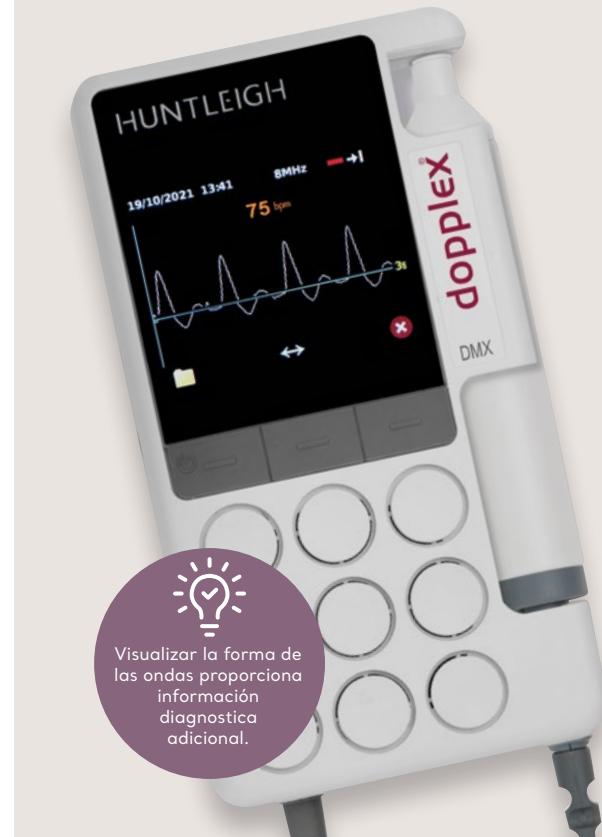
D900 - Solo audio



SD2 - Indicación de flujo



DMX - Visualización de forma de onda





Onda trifásica

Formas de onda trifásicas normales del doppler tienen 3 fases distintas, con el flujo por encima de la linea por el canal izquierdo, y el flujo por debajo de la línea, por el canal derecho.



Onda bifásica

Las formas de onda Doppler bifásicas suelen ser normales, pero han perdido la tercera fase, habitualmente debido a un proceso de envejecimiento.



Onda monofásica

Formas de onda anómalas, monofásicas, indicativas de APP.

Obsérvese la pérdida del flujo inverso, es decir, la ausencia de onda por debajo de la línea cero.



Manguito de BP

Un manguito de tensión arterial del tamaño adecuado. La cámara del manguito debe medir al menos el 80 % de la circunferencia de la extremidad evaluada.



Esfigomanómetro

El esfigmomanómetro que utilice debe tener un dial calibrado con precisión para permitirle leer las presiones y una válvula de purga para controlar la liberación de la presión de aire.



Gel de ultrasonidos

A diferencia de otros geles o lubricantes, el gel de ultrasonidos está diseñado para permitir la transmisión de la clara señal de ultrasonidos necesaria para evaluar las extremidades con patologías.



Kits

Huntleigh proporciona kits que contienen todo el equipo necesario para realizar las evaluaciones del ITB y del IDB.

Opciones de sonda

VP4XS
Sonda Doppler de alta sensibilidad de 4 MHz para la detección de vasos profundos.

VP5XS
Sonda Doppler de alta sensibilidad de 5 MHz para extremidades edematosas y vasos profundos.
La sonda ideal como complemento de la Easy 8 para mediciones del ITB.

VP8XS
Una sonda Doppler de alta sensibilidad de 8 MHz para facilitar la detección de vasos periféricos y arterias calcificadas.

EZ8XS
La sonda Doppler Easy8 8MHz de alta sensibilidad incorpora la tecnología Wide Beam para facilitar la localización del vaso.

VP10XS
Una sonda Doppler de alta sensibilidad de 10 MHz para detectar vasos más pequeños en aplicaciones superficiales especializadas.

Ofrecemos una gama de frecuencias de sonda que se adaptan a diversas aplicaciones clínicas. Las sondas de 4 MHz y 5 MHz se utilizan para los vasos profundos y las extremidades edematosas. Las sondas de 8 MHz y 10 MHz se utilizan para aplicaciones superficiales.
El EZ8XS y el VP5XS se recomiendan para las mediciones del ITB.



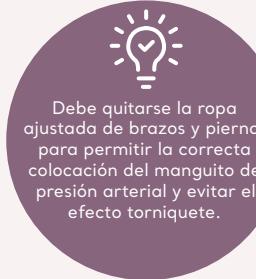
Medición y cálculo del ITB

El ITB es la relación o cociente entre la presión arterial de brazo (arteria braquial) y la presión arterial de la extremidad inferior (arterias dorsal del pie y tibial posterior). Esta guía proporciona un enfoque paso a paso para realizar la medición del ITB.

Preparación del paciente

Reposo del paciente en decúbito supino

El paciente debe estar en reposo durante 10 minutos en decúbito supino, relajado, con la cabeza y los talones apoyados.



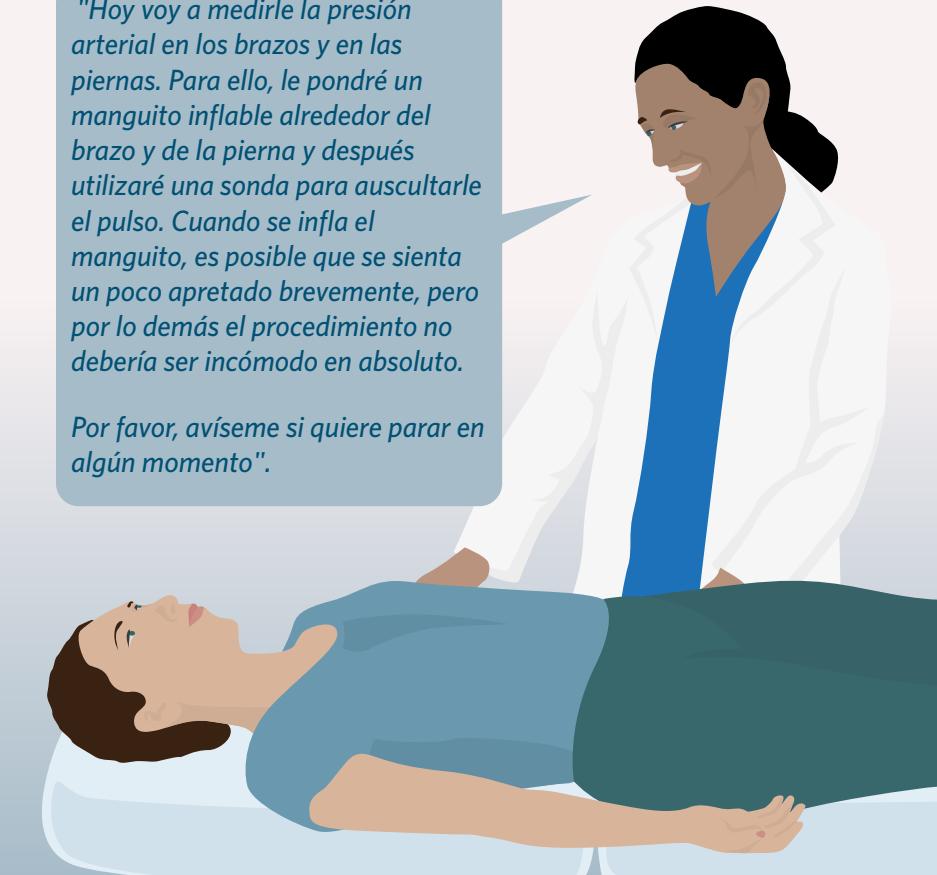
Si el paciente no puede acostarse, levante las piernas alineándolas con la parte superior del brazo.



Explicar el procedimiento al paciente

"Hoy voy a medirle la presión arterial en los brazos y en las piernas. Para ello, le pondré un manguito inflable alrededor del brazo y de la pierna y después utilizaré una sonda para auscultarle el pulso. Cuando se infla el manguito, es posible que se sienta un poco apretado brevemente, pero por lo demás el procedimiento no debería ser incómodo en absoluto.

Por favor, avíseme si quiere parar en algún momento".



Temperatura

Lo ideal es que la sala en la que se realice el examen no esté demasiado fría. Si el paciente está frío, la circulación periférica puede verse afectada y el registro de las señales puede resultar difícil.

La temperatura ambiente idonea debe ser superior a 24 grados, esto permite que los vasos se dilaten y que el registro de la señal sea mucho más fácil.



Una temperatura optima sería

>24°C.



Registro de la presión sistólica braquial

Paso 1 - Colocar el manguito

Ponga el manguito en el brazo, justo por encima del codo.



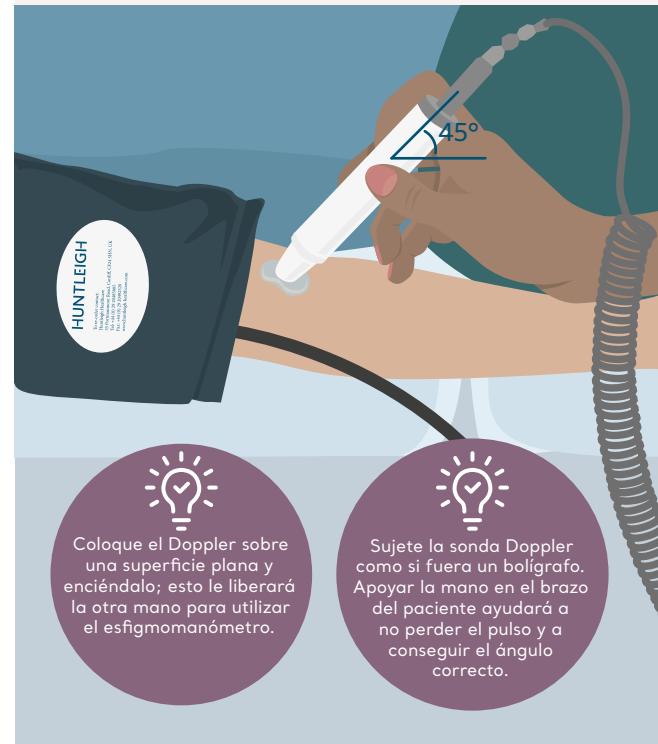
Paso 2 - Localizar el pulso

El pulso braquial se pueden palparse normalmente de forma manual.



Paso 3 - Aplicar el gel y la sonda

Aplique una cantidad adecuada de gel sobre la piel de la arteria braquial. Aplique la sonda Doppler en la superficie de la piel formando un ángulo de 45° respecto a la arteria, con la punta de la sonda dirigida hacia el corazón. Ajuste la posición de la sonda para obtener la mejor señal.



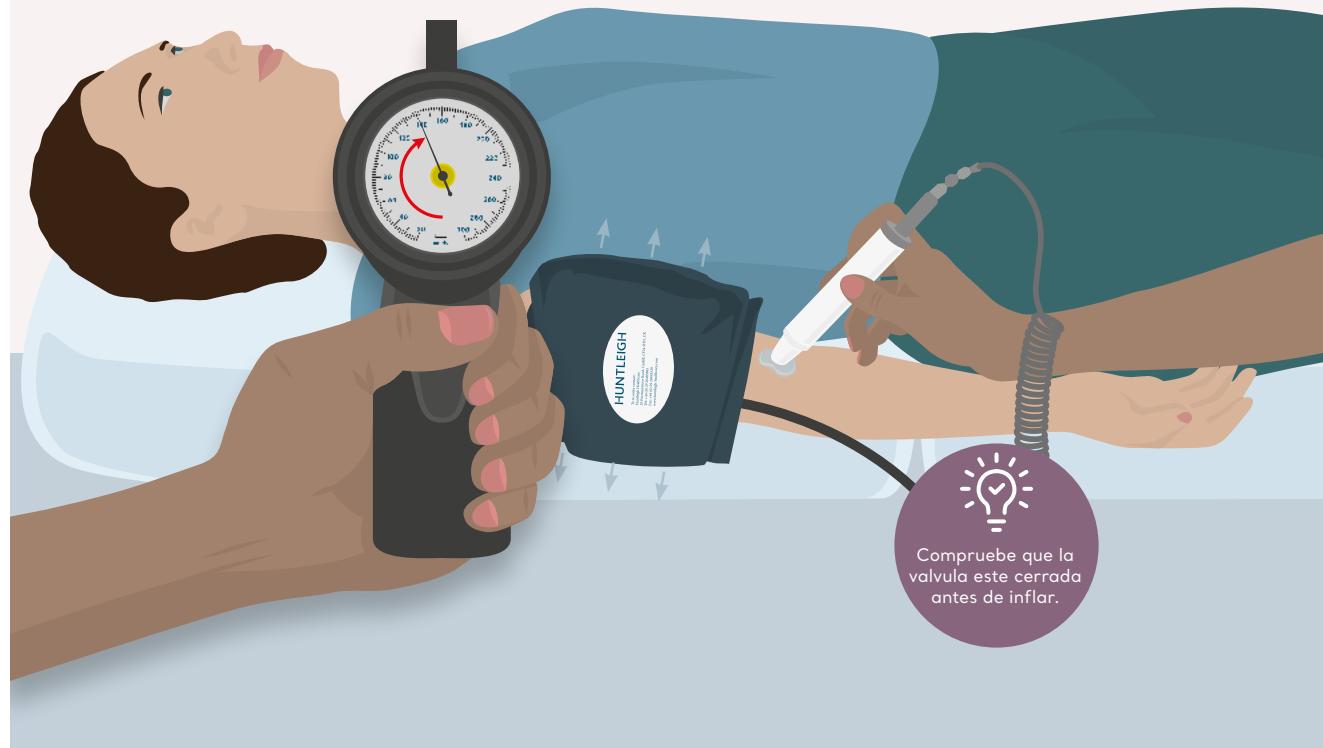


Vea esta
secuencia
en un vídeo

Paso 4 - Inflar el manguito y leer la presión

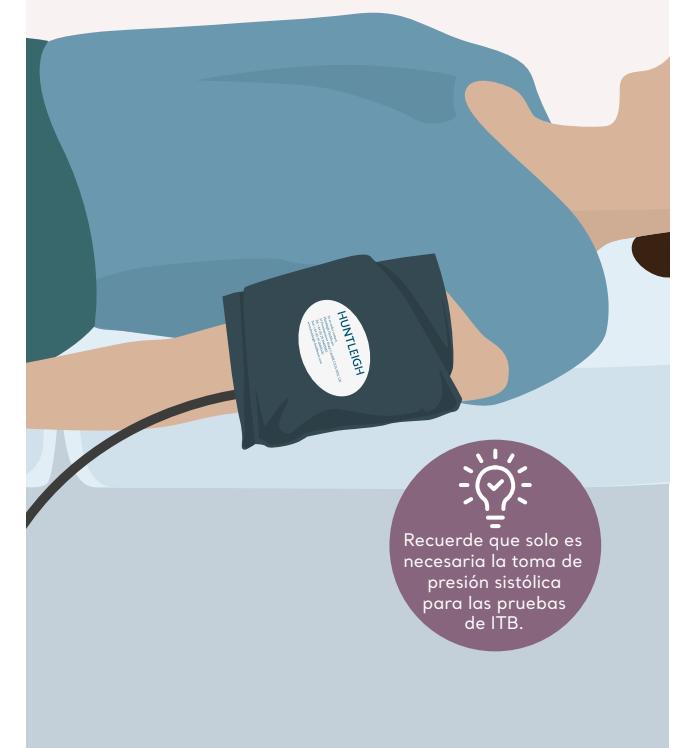
Observando el manómetro, infle el manguito hasta que deje de detectar pulso con el Doppler. Siga inflando hasta alcanzar una presión 20 mmHg superior a la que tenía en el momento en que oyó el último pulso.

Libere lentamente la presión del manguito manteniendo la posición de la sonda. Registre la presión cuando vuelve el pulso: esta es la presión sistólica braquial.



Paso 5 - Repetir

Repita estos pasos para obtener y anotar la presión braquial del otro brazo. La presión braquial máxima (del brazo izquierdo o derecho) es el denominador de la ecuación de la relación ITB.



Registro de las presiones de la arteria dorsal del pie

Paso 1 - Colocar el manguito

Ponga el manguito en el tobillo justo por encima del maléolo.



Paso 2 - Localizar el pulso

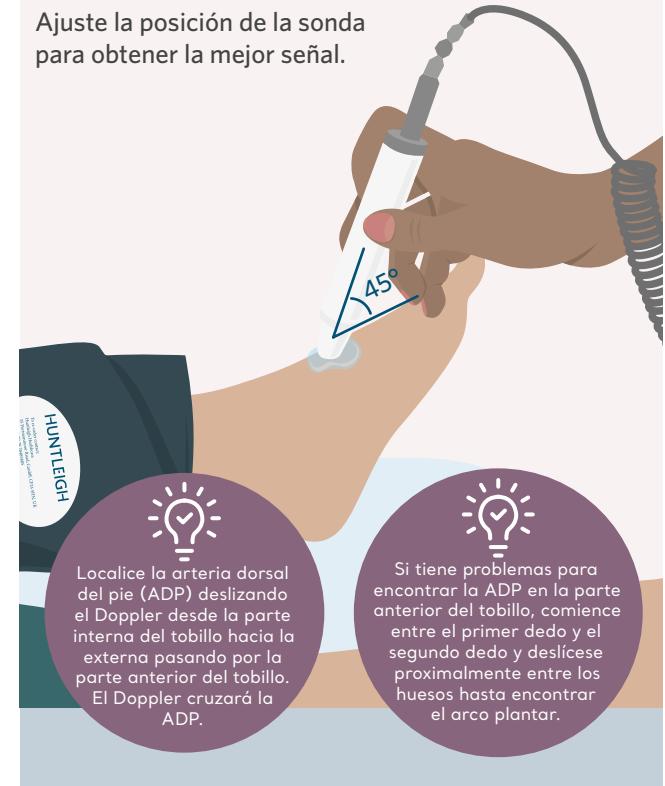
Los pulsos del pie pueden palparse normalmente de forma manual.



Paso 3 - Aplicar el gel y la sonda

Aplique una cantidad adecuada de gel sobre la piel del dorso del pie. Aplique la sonda Doppler a la superficie de la piel formando un ángulo de 45° respecto a la arteria, con la punta de la sonda dirigida hacia el corazón.

Ajuste la posición de la sonda para obtener la mejor señal.

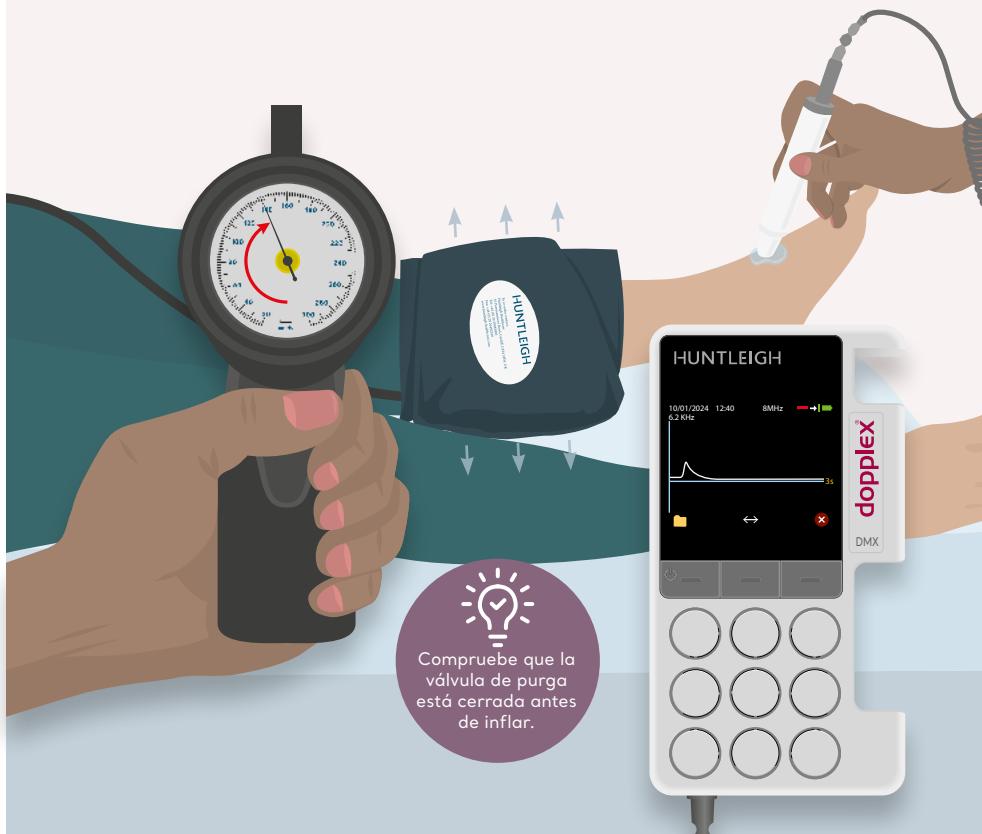




Watch this
sequence
as a video

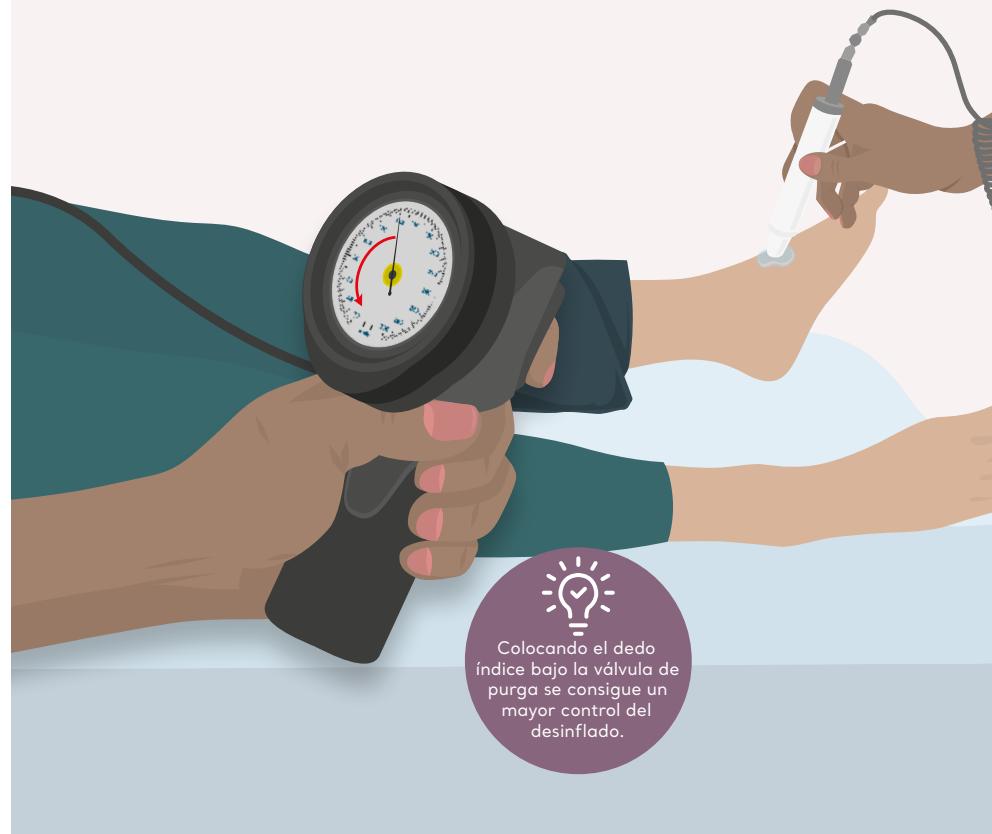
Paso 4 - Inflar el manguito

Inflé el manguito, observe el manómetro y escuche para detectar el punto en el que deja de oír el pulso del Doppler. Siga inflando hasta alcanzar una presión 20 mmHg superior a la que tenía en el momento en que oyó el último pulso.



Paso 5 - Leer la presión

Libere lentamente la presión del manguito manteniendo la posición de la sonda y registre la presión. Cuando vuelva el pulso, se trata de la presión sistólica dorsal del pie.



Registro de la presión de la arteria tibial posterior

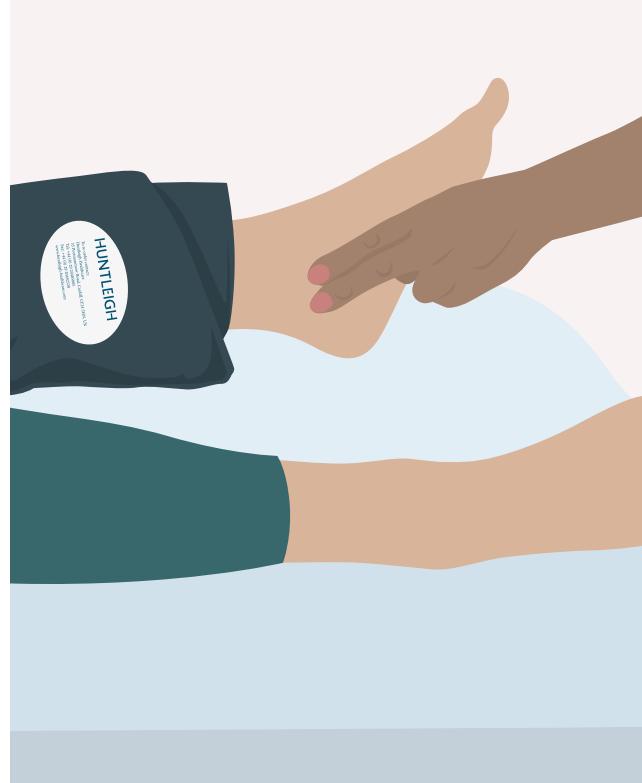
Paso 1 - Colocar el manguito

Ponga el manguito en el tobillo justo por encima del maléolo.



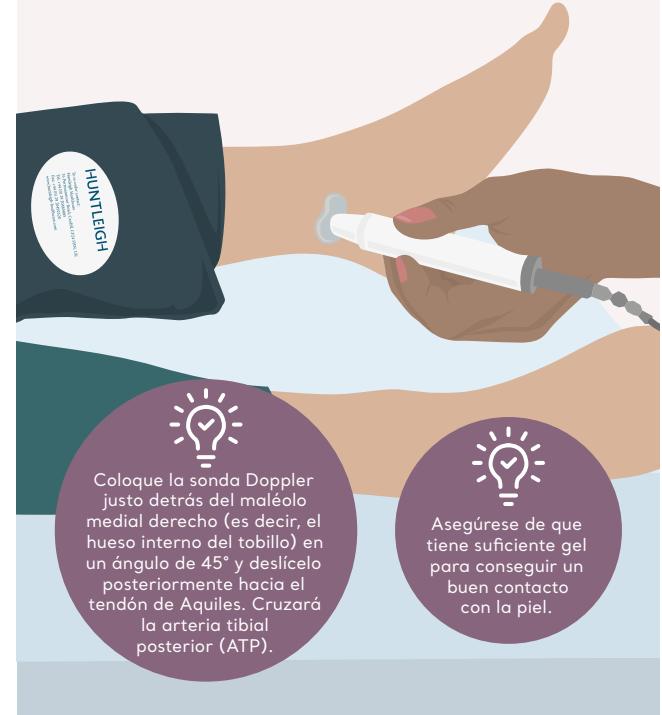
Paso 2 - Localizar el pulso

Los pulsos del pie pueden palparse normalmente de forma manual.



Paso 3 - Aplicar el gel y la sonda

Aplique una cantidad adecuada de gel sobre la piel de la arteria tibial posterior. Aplique la sonda Doppler a la superficie de la piel formando un ángulo de 45° respecto a la arteria, con la punta de la sonda dirigida hacia el corazón. Ajuste la posición de la sonda para obtener la mejor señal.

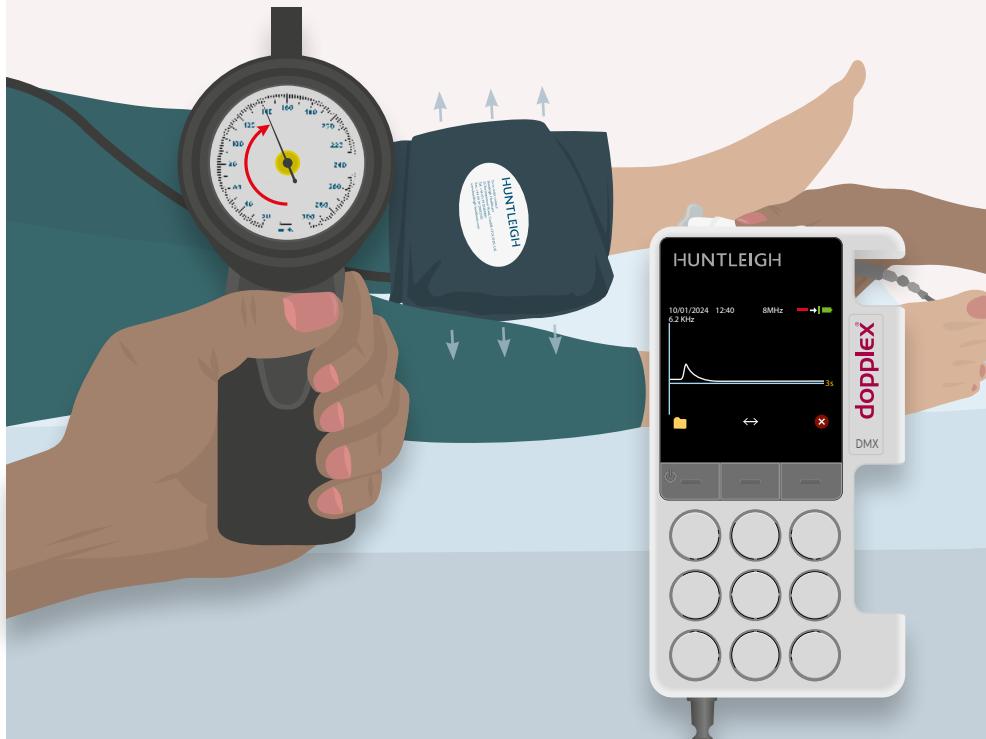




Vea esta
secuencia
en un vídeo

Paso 4 - Inflar el manguito

Infle el manguito, observe el manómetro y escuche para detectar el punto en el que deja de oír el pulso del Doppler. Siga inflando hasta alcanzar una presión 20 mmHg superior a la que tenía en el momento en que oyó el último pulso.



Paso 5 - Leer la presión

Libere lentamente la presión del manguito manteniendo la posición de la sonda y registre la presión. Cuando el pulso regresa, esta es la presión sistólica tibial posterior.

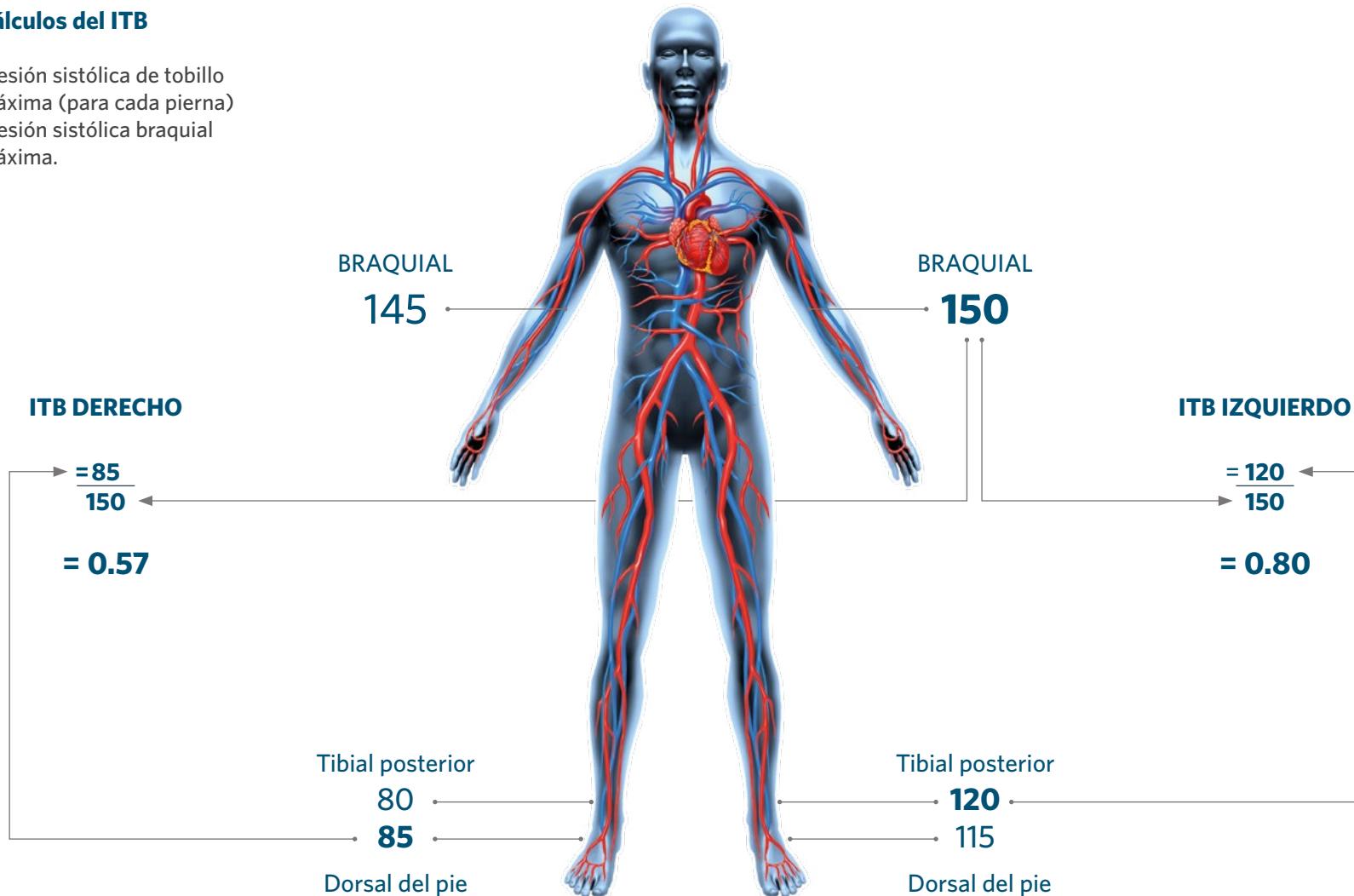


Cálculo del índice tobillo-brazo

El ITB debe calcularse por extremidad, dividiendo la presión sistólica más alta en el tobillo por la mayor de las dos presiones sistólicas braquiales, lo que da un ITB por extremidad inferior.

Cálculos del ITB

Presión sistólica de tobillo máxima (para cada pierna)
Presión sistólica braquial máxima.



Una relación ITB normal es igual o superior a 1,00 pero no superior a 1,3 (consulte la política local)



Medición de las presiones en los dedos del pie índice dedo-brazo (IDB)

Las mediciones del IDB en los dedos del pie derecho/izquierdo suelen realizarse si las mediciones del ITB son elevadas o si se determina que las arterias del tobillo son incompresibles al medir el ITB. Mientras que la medición del índice braquial del tobillo puede dejar de ser fiable cuando aumenta la rigidez arterial, el índice dedo-brazo es menos susceptible a la rigidez vascular.

Kit de medición de presión de tobillo y dedo del pie PTD

Presiones en el dedo del pie: (IDB)

Este kit contiene todos los elementos necesarios para medir un ITB y un IDB, incluidos:

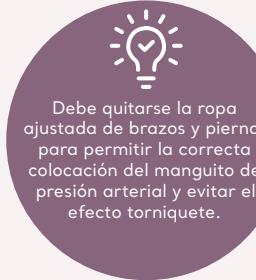
- Doppler digital DMX y cargador
- Sonda Doppler de haz ancho de 8 MHz
- Sonda APPG y adaptador
- Manguito e inflador para dedo del pie
- Manguito para brazo/tobillo
- Esfigmomanómetro accionado mediante válvula de purga
- Neuronpen



Preparación del paciente

Reposo del paciente en decúbito supino

El paciente debe estar en reposo durante 10 minutos en decúbito supino, relajado, con la cabeza y los talones apoyados.



Debe quitarse la ropa ajustada de brazos y piernas para permitir la correcta colocación del manguito de presión arterial y evitar el efecto torniquete.

?
¿Y si el paciente
no puede
tumbarse?

Si el paciente no puede acostarse, levante las piernas alineándolas con la parte superior del brazo.



Explicar el procedimiento al paciente

"Hoy voy a medirle la presión arterial en los brazos y en las piernas. Para ello, le pondré un manguito inflable alrededor del brazo y el dedo del pie, y luego utilizaré una sonda para auscultarle el pulso. Cuando se infla el manguito, es posible que se sienta un poco apretado brevemente, pero por lo demás el procedimiento no debería ser incómodo en absoluto.

Por favor, avíseme si quiere parar en algún momento".



Temperatura

Lo ideal es que la sala en la que se realice el examen no esté demasiado fría. Si el paciente está frío, la circulación periférica puede verse afectada y el registro de las señales puede resultar difícil.

La temperatura ambiente idónea debe ser superior a 24 grados, lo que permite la dilatación de los vasos y facilita el registro de señales.



Una temperatura optima sería

>24°C.



Registro de la presión sistólica braquial

Si acaba de completar un ABPI, reutilice la presión sistólica braquial y pase directamente a las presiones en los dedos de los pies.

Paso 1 - Colocar el manguito

Ponga el manguito en el brazo, justo por encima del codo.



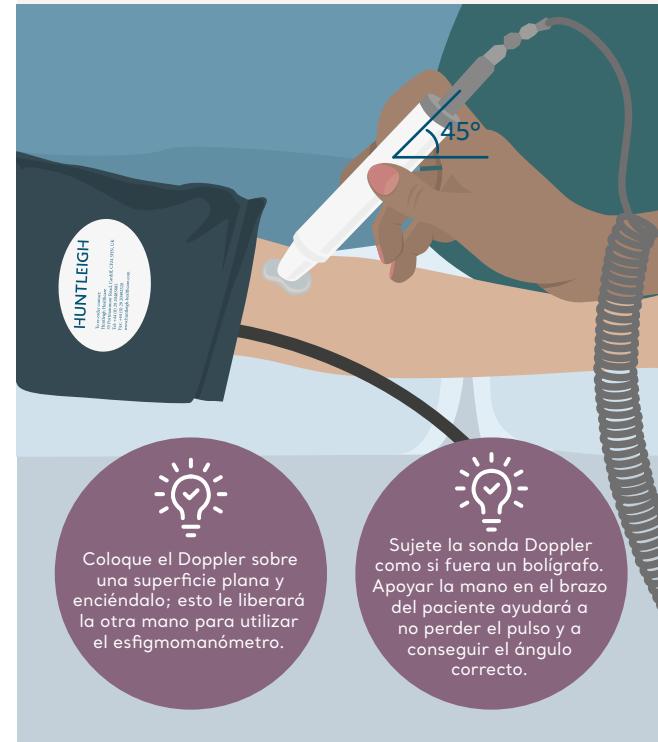
Paso 2 - Localizar el pulso

El pulso braquial pueden palparse normalmente de forma manual.



Paso 3 - Aplicar el gel y la sonda

Aplique una cantidad adecuada de gel sobre la piel de la arteria braquial. Aplique la sonda Doppler a la superficie de la piel formando un ángulo de 45° respecto a la arteria, con la punta de la sonda dirigida hacia el corazón. Ajuste la posición de la sonda para obtener la mejor señal.



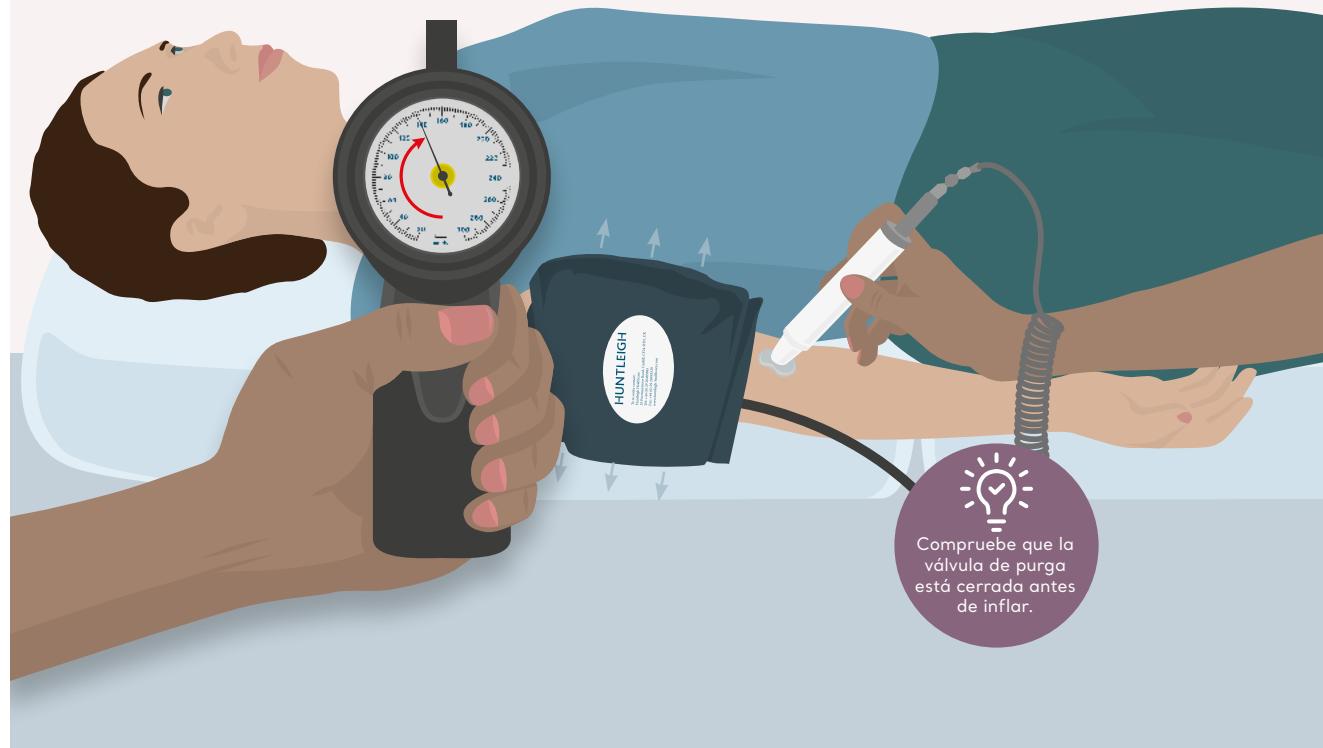


Vea esta
secuencia
en un vídeo

Paso 4 - Inflar el manguito y leer la presión

Observando el manómetro, infle el manguito hasta que deje de detectar pulso con el Doppler. Siga inflando hasta alcanzar una presión 20 mmHg superior a la que tenía en el momento en que oyó el último pulso.

Libere lentamente la presión del manguito manteniendo la posición de la sonda. Registre la presión cuando vuelve el pulso: esta es la presión sistólica braquial.



Paso 5 - Repetir

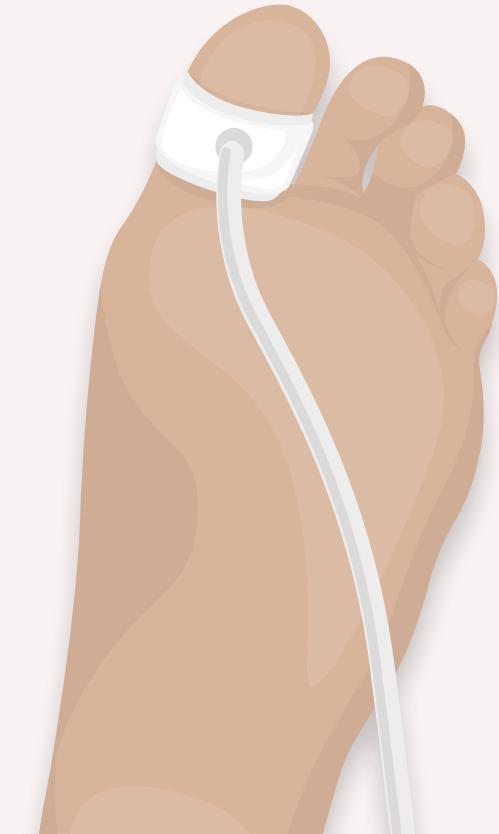
Repita estos pasos para obtener y anotar la presión braquial del otro brazo. La presión braquial máxima (del brazo izquierdo o derecho) es el denominador de la ecuación de la relación ITB.



Medición de la presión en los dedos del pie/ índice dedo-brazo

Paso 1 - Colocar el manguito

Coloque un manguito de tamaño adecuado alrededor del dedo del pie.



Paso 2 - Conectar el kit

Conecte el manguito para el dedo del pie al esfigmomanómetro y a la unidad PPG.

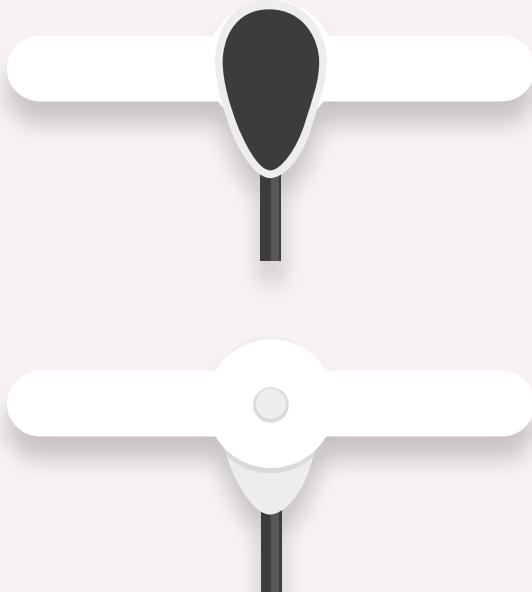




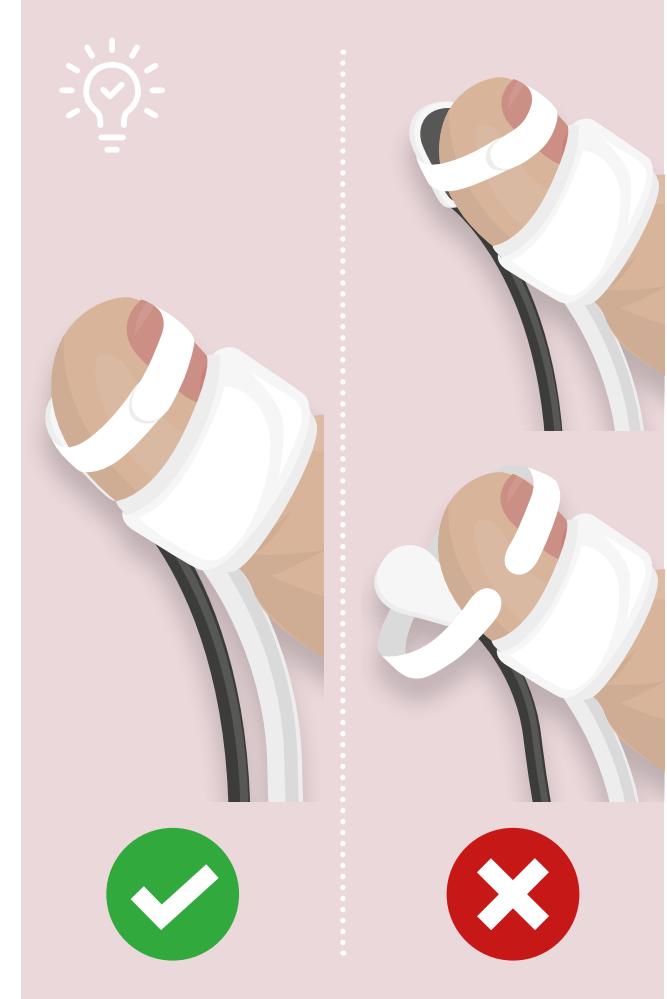
Vea esta
secuencia
en un vídeo

Paso 3 - Aplicar el sensor al dedo del pie

Fije el sensor PPG al ápice del dedo del pie con cinta quirúrgica o similar, encienda la unidad y compruebe que se ha localizado una forma de onda de pulso en la pantalla.



Coloque el sensor en el centro de la parte posterior del dedo. Asegúrese de que todo el sensor esté plano contra la piel y bien sujetado. Dado que el sensor es sensible y puede captar el más mínimo movimiento, las lecturas serán inexactas si no se coloca correctamente.



Medición de la presión en los dedos del pie/ índice dedo-brazo

Paso 4 - Encender el Doppler

Mantenga pulsado el botón gris izquierdo durante 1 segundo para encender el Doppler.



Paso 5 - Localizar el pulso

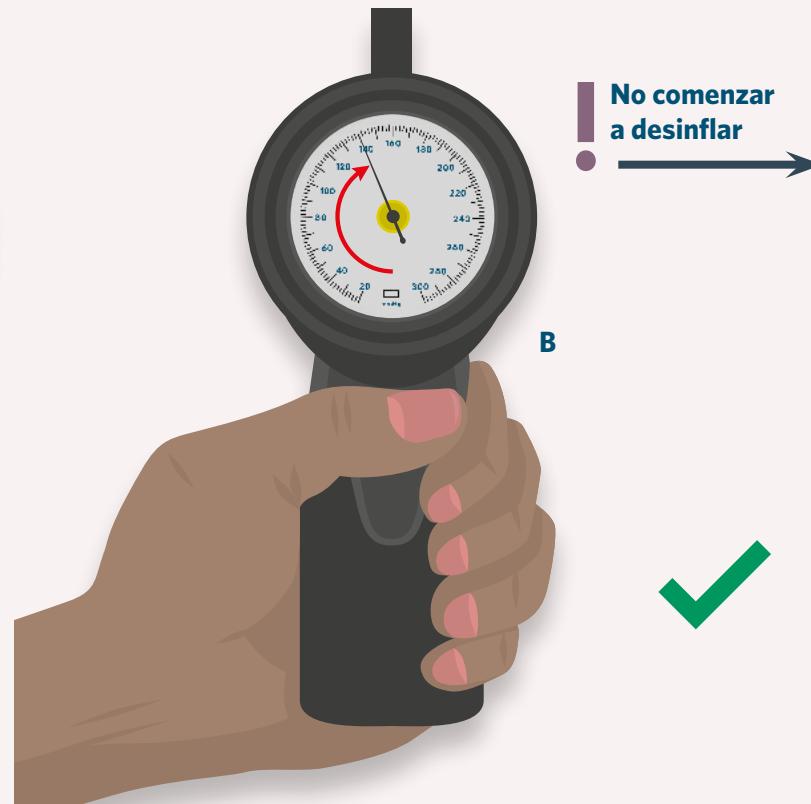
Antes de inflar, asegúrese de que se muestre una forma de onda consistente en la pantalla (espere al menos 6 segundos).

Tenga en cuenta que las formas de onda pueden tener un aspecto diferente al de la imagen inferior y pueden variar de un paciente a otro.

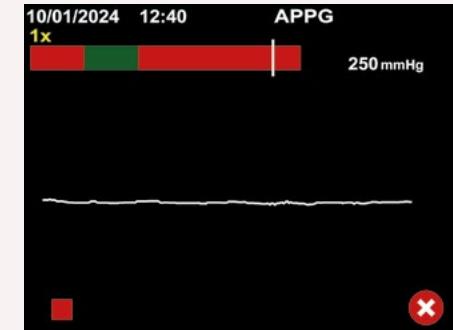
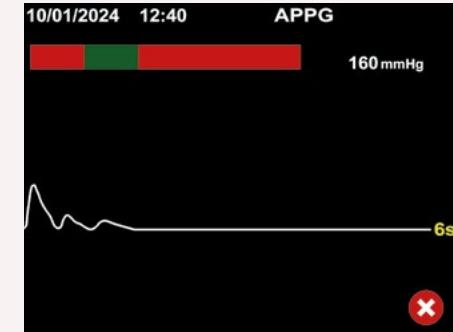


Paso 6 - Inflar el manguito para el dedo del pie

Presione la parte superior del gatillo del esfigmomanómetro hasta que haga clic (A), luego apriete la perilla (B) para inflar el manguito hasta que la forma de onda sea plana en toda la pantalla (al menos 10 s)



No comenzar
a desinflar



Medición de la presión en los dedos del pie/ índice dedo-brazo

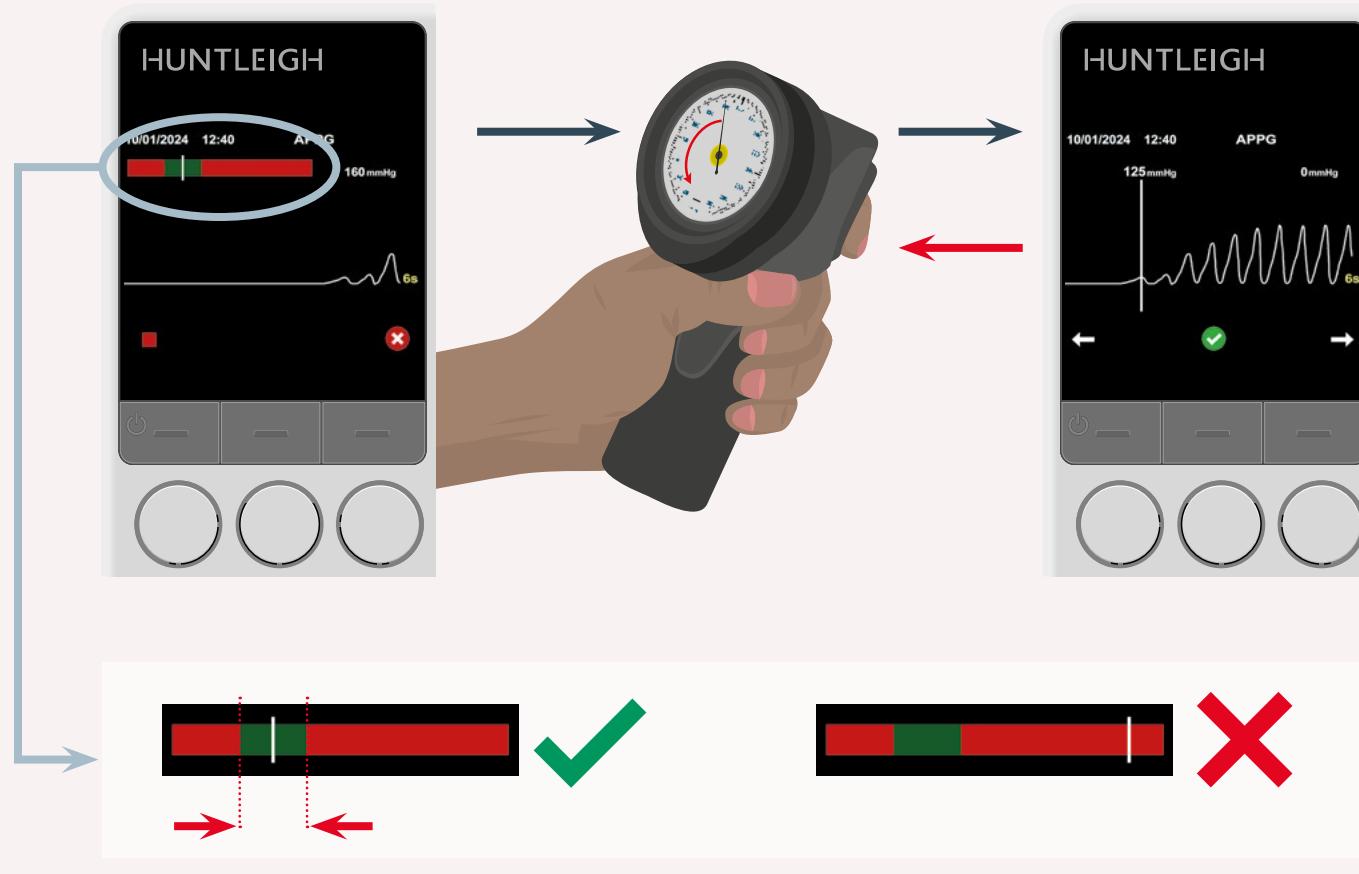
Paso 7 - Desinflar el manguito

Una vez que la forma de onda sea plana para toda la pantalla (al menos 10 s), comience a desinflar lentamente el manguito colocando el dedo índice suavemente para liberar la válvula del esfigmomanómetro.

Ejerza suficiente presión sobre la válvula para que la línea blanca permanezca en la zona verde durante todo el tiempo de desinflado. Esto ayuda a desinflar a un ritmo constante de 3 mmHg. Si el manguito no se desinfla a un ritmo lento y constante (unos 3 mmHg), la línea blanca fluctuará de izquierda a derecha en la zona roja y proporcionará lecturas inexactas. Una vez que el sensor detecte el pulso, la pantalla se detendrá automáticamente y mostrará una forma de onda y la lectura de la presión. Recuerde desinflar completamente el manguito una vez obtenida la presión en el dedo.



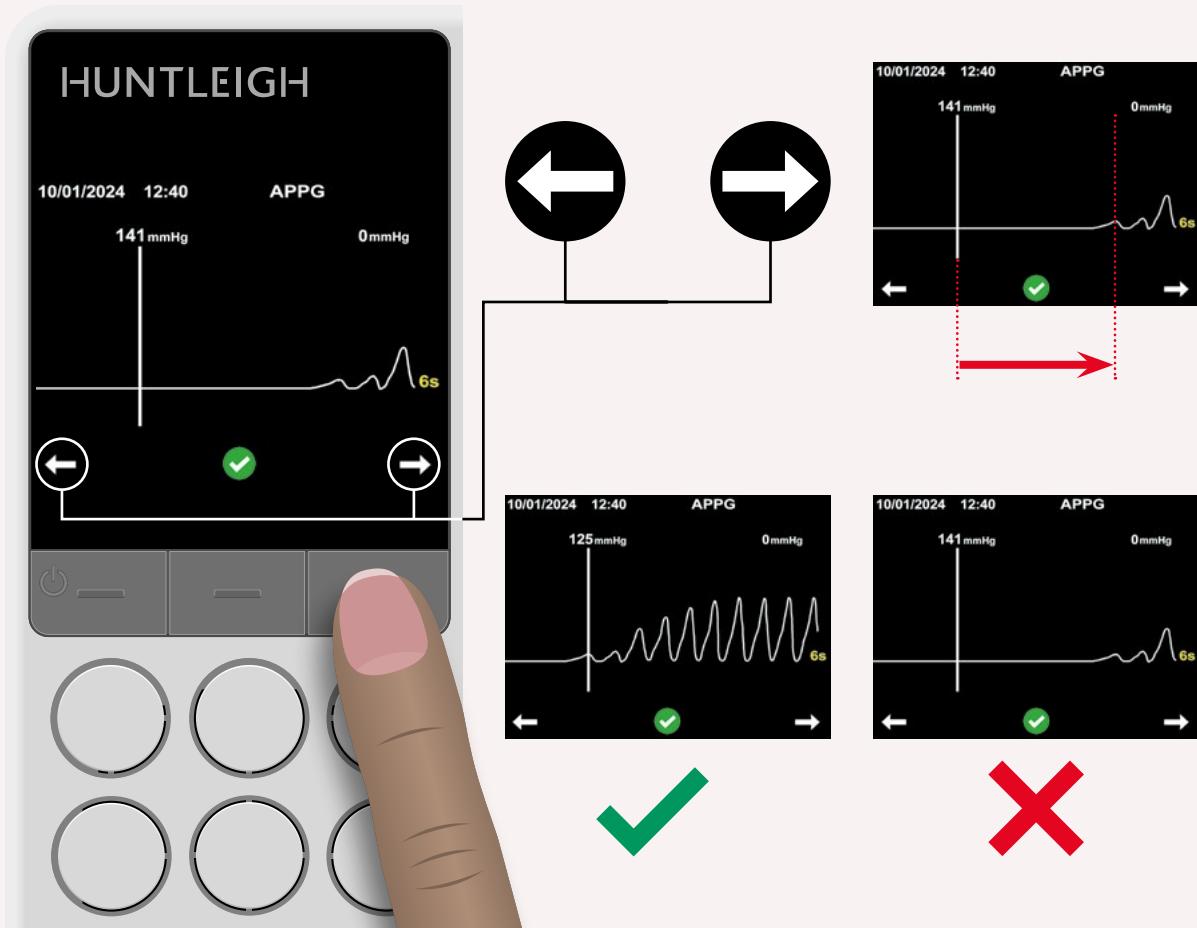
Colocando el dedo bajo la válvula se obtiene un mayor control del desinflado.



Paso 8 - Leer la presión

La lectura de la presión puede desplazarse de izquierda a derecha.

Asegúrese de que la línea vertical de la lectura de presión esté en la parte de la forma de onda que indica un pulso. Utilizando el juicio clínico, la línea vertical puede desplazarse más a la derecha para obtener una lectura más precisa.



Paso 9 - Confirmar la lectura

Pulse el botón gris central situado bajo la marca de verificación verde para confirmar la lectura de la forma de onda.



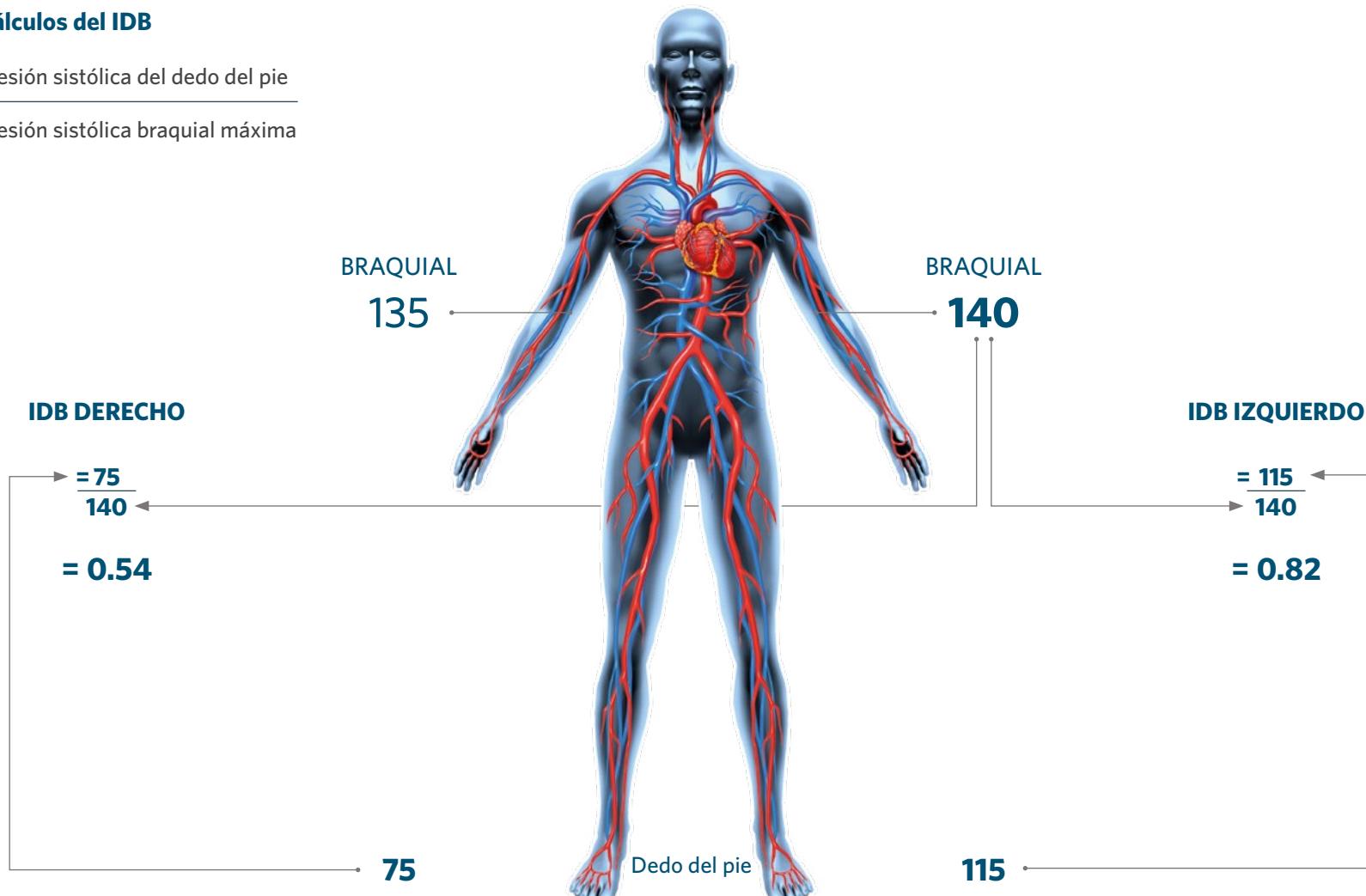
Cálculo del índice dedo-brazo

El IDB debe calcularse por extremidad, dividiendo la presión sistólica de los dedos de cada pie por la mayor de las dos presiones sistólicas braquiales.

Cálculos del IDB

Presión sistólica del dedo del pie

Presión sistólica braquial máxima



Preguntas frecuentes

¿Cuántos pulsos del pie se miden?

Un mínimo de dos arterias en cada pie, por ejemplo, dorsal del pie o tibial anterior y tibial posterior o peronea (NOTA incluir siempre la arteria peronea para personas con diabetes / sospecha de diabetes)

¿Cuándo debe medirse la presión en los dedos del pie?

- Cuando el ITB > 1,3
- Cuando se sospecha o se sabe que existe calcificación arterial, por ejemplo, en personas diabéticas
- Cuando las formas de onda Doppler y el ITB no coinciden

¿Qué sondas debe utilizar para realizar mediciones del ITB?

Recomendamos una sonda EZ8XS para uso general y una VP5XS para pacientes obesos y miembros edematosos

¿Por qué se mide la presión en ambos brazos y se toma la lectura más alta?

Esto garantiza que la presión sistólica sea la más cercana a la presión sistémica, especialmente si existe una enfermedad arterial

¿Por qué se utiliza la mayor de las dos medidas en el pie?

Esto determinará si hay un flujo sanguíneo adecuado al pie desde una de las arterias

¿En qué dirección debe sostenerse la sonda Doppler para detectar el flujo?

Hacia el corazón. Esto garantiza que las formas de onda se registren correctamente

¿Qué valores de ITB permiten aplicar la terapia de compresión?

Valores entre 0,8 y 1,3 siempre que la evaluación global del paciente haya descartado también la insuficiencia arterial

No consigo una línea plana estable cuando inflo el manguito del dedo del pie, ¿qué estoy haciendo mal?

Si el Doppler muestra alguna vez una señal una vez que ha inflado el manguito, es posible que esto no se deba a nada que esté ocurriendo en el vaso sanguíneo. Una de las razones podría ser cualquier movimiento del paciente. Otro factor podría ser una interferencia eléctrica que provoque artefactos en el Doppler. Intente retirar cualquier dispositivo que pueda estar causando interferencias, incluidos los teléfonos móviles, de la zona para garantizar una línea plana estable antes de desinflar.

Notas

HUNLEIGH

A MEMBER OF THE ARJO FAMILY



Visite nuestra academia de aprendizaje electrónico
para ver este contenido en su idioma.

As a proud member of the Arjo family, we have been committed to supporting healthcare professionals in improving outcomes and enhancing patient wellbeing since 1979. We do this through our proven solutions for Vascular Assessment & Treatment and Fetal & Patient Monitoring. With innovation and customer satisfaction as our guiding principles, we strive for clinical excellence and improved performance, for life.

Manufactured and distributed by Huntleigh Healthcare Ltd.
35 Portmanmoor Road, Cardiff, CF24 5HN, United Kingdom
T: +44 (0)29 20485885 sales@huntleigh-diagnostics.co.uk
www.huntleigh-diagnostics.com

Registered No: 942245 England & Wales. Registered Office:
ArjoHuntleigh House, Houghton Hall Business Park, Houghton Regis, Bedfordshire, LU5 5XF
©Huntleigh Healthcare Limited 2019

A Member of the Arjo Family
As our policy is one of continuous improvement, we reserve the right to modify designs without prior notice.

AW- 1001043-4

HUNTLEIGH

LIT 793389/ES-1.2