

# microlife®

## WatchBP Office Vascular

Tensiómetro para examen cardiovascular y de la tensión arterial en consulta profesional



TWIN200 VSR

## Manual de instrucciones

# Indicaciones de uso

El tensiómetro digital automático para examen cardiovascular y de la tensión arterial para brazo Microlife modelo WatchBP Office Vasculat (TWIN200 VSR) es un dispositivo digital de control de la tensión arterial no invasivo que utiliza la técnica oscilométrica y un brazaletes para determinar la tensión arterial en el brazo sistólica y diastólica, las pulsaciones y la tensión arterial media (TAM) en adultos y niños (pero no en recién nacidos), mediante un tamaño perimetral de brazaletes que oscila entre 14 y 52 cm (5,5-20,5 pulgadas).

El dispositivo detectará la presencia de fibrilación auricular durante el examen.

El dispositivo puede medir con precisión la tensión arterial en pacientes con enfermedad renal en etapa terminal, diabetes y embarazo (incluidos aquellos con preeclampsia posible o confirmada).

Una prueba recomendada para diagnosticar la enfermedad arterial periférica (EAP) es realizar las mediciones en tobillo y brazo para evaluar el índice tobillo-brazo (ITB). El dispositivo ha probado ser una alternativa rápida, fácil y fiable para el examen de la enfermedad arterial periférica y ha sido validado clínicamente, comparándolo con un dispositivo Doppler manual [1].

El dispositivo también proporciona un método fácil de usar y más reproducible de la medición de la velocidad de las pulsaciones (VP) tobillo-brazo mediante brazaletes para evaluar la rigidez arterial en la práctica clínica [2].

El dispositivo proporciona parámetros de presión arterial aórtica, incluida la tensión arterial sistólica central (TASc), la presión de pulsaciones central (PPc) y la tensión arterial diastólica central (TADc), de forma no invasiva mediante el uso de un brazaletes braquial. Se ha comparado con la medición invasiva de la tensión arterial y el dispositivo pudo probar que determina la medición de la tensión arterial central con alta precisión [3].

Los datos de la memoria se pueden transferir al PC que ejecuta el software WatchBP Analyzer conectando el tensiómetro mediante un cable USB o Bluetooth.

El dispositivo está diseñado para su uso por profesionales sanitarios en la práctica clínica.

1. Kollias, A., et al., *Automated determination of the ankle-brachial index using an oscillometric blood pressure monitor: validation vs. Doppler measurement and cardiovascular risk factor profile. Hypertens Res*, 2011, 34(7): p. 825-30.
2. Kollias, A., et al. *Automated pulse wave velocity assessment using a professional oscillometric office blood pressure monitor. J Clin Hypertens*, 2020;00:1-7.
3. Cheng, H.M., et al., *Measurement accuracy of a stand-alone oscillometric central blood pressure monitor: a validation report for Microlife WatchBP Office Central. Am J Hypertens*, 2013, 26(1): p. 42-50.

## Contraindicaciones

- Este dispositivo no ha sido diseñado para determinar la tensión arterial en pacientes menores de 3 años (lactantes o recién nacidos).
- El dispositivo mide la tensión arterial braquial usando un brazaletes presurizado en el brazo. Si el brazo o la pierna en donde se va a hacer el examen presentase alguna lesión (por ej., herida abierta) o condición (por ej., goteo intravenoso) o si se hubieran implantado stents haciéndolo inadecuado para el contacto con la superficie o la presurización, no utilice el dispositivo.
- El dispositivo no está diseñado para determinar la frecuencia de las pulsaciones para verificar un marcapasos.
- La aplicación del brazaletes y su presurización en cualquier extremidad donde haya posibilidad de acceso o terapia intravascular, o una derivación arteriovenosa (A-V) debido a una interferencia temporal del flujo sanguíneo, podría resultar en lesiones al paciente.
- Evite tomar mediciones en el brazo del lado de una mastectomía o en entre los ganglios linfáticos.
- No utilice este dispositivo en pacientes con enfermedades y condiciones ambientales que conduzcan a movimientos incontrolables (por ejemplo, temblores o escalofríos), ya que podrían causar mediciones inexactas.

## Precauciones

- Retire el brazaletes o desconecte el conector del brazaletes para liberar la presurización si el dispositivo no funciona correctamente o si el brazaletes continúa inflándose.
- Evite la presurización prolongada del brazaletes más allá de un uso normalizado.
- Si ocurriera algún incidente grave durante el uso del dispositivo, póngase en contacto con Microlife.
- NO use este dispositivo cerca de equipos quirúrgicos de alta frecuencia (HF), equipos de imágenes por resonancia magnética (IRM) y escáneres de tomografía computarizada (TC). Esto podría causar un mal funcionamiento del dispositivo.
- NO use brazaletes o conectores de brazaletes de otros fabricantes con este dispositivo.
- NO use este dispositivo en pacientes menores de 3 años.
- NO use el dispositivo si cree que está dañado o si algo no parece normal. Retire el brazaletes o desconecte el conector del brazaletes para liberar la presurización si el dispositivo no funciona correctamente o no responde mientras mantiene la presurización del brazaletes.

## Efectos secundarios

Rara vez podrían aparecer leves hematomas después de utilizar el dispositivo debido a la presurización del brazo y la pierna.

**Soporte del producto WatchBP:** <https://www.microlife.com/professional-products>

**Soporte del software WatchBP:** <https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

**Soporte para desarrolladores:** <https://www.microlife.com/developers1>

# Índice

## Descripción del producto

· Contenidos .....	124
· Tipo de modelo .....	124
· Actualizar la versión del dispositivo .....	124
· Descripción del producto .....	125
· Símbolos y definiciones .....	126

## Ajuste inicial

· Conexión de la toma de alimentación al adaptador de corriente.....	127
· Encendido y apagado.....	127
· Establecer fecha, hora y control de presurización.....	127-128

## Antes de utilizar el dispositivo

· Seleccionar el brazalete adecuado.....	129
· Poner el brazalete correctamente.....	130
· Aplicación de la tobillera (para la medición en tobillo) .....	130

## Realizar mediciones con el dispositivo WatchBP Office Vascular

· Conectar la alimentación .....	131
· Conectar el brazalete al dispositivo.....	131
· Seleccionar el brazo y el tobillo de medición.....	131
· Ajustes de la medición, <b>Part A</b> ) Para la medición en un brazo o en ambos brazos simultáneamente.....	131-132
· Tomar mediciones en un solo brazo o ambos brazos .....	133
· Ver los valores almacenados .....	133
· Ajustes de la medición, <b>Part B</b> ) Para la medición en un brazo y una pierna simultáneamente..	133
· Realizar mediciones simultáneamente en brazo y tobillo (para la evaluación de ITV/VOPbt)....	134

## Usar WatchBP Analyzer

· Requisitos del sistema para el software .....	135
· Instalar el programa de software.....	135
· Conexión del dispositivo a un PC.....	135
· Iniciar el programa de software.....	135
· Transferir los datos de la medición .....	136
· Iniciar las mediciones con el WatchBP Analyzer .....	136

## Conectividad Bluetooth

· Conectar el dispositivo.....	136
--------------------------------	-----

## Batería recargable y adaptador de corriente

· Batería recargable .....	137
· Conectar el dispositivo.....	137

## Seguridad, mantenimiento, prueba de precisión y desechado

· Seguridad y protección.....	138
· Limpiar y desinfectar el dispositivo.....	139
· Limpiar y desinfectar el brazalete.....	139
· Prueba de precisión.....	139
· Eliminación .....	139

## Mensajes de error y solución de problemas..... 140-141

## Especificaciones técnicas .....

## Tarjeta de garantía .....

# Descripción del producto

## WatchBP Office Vascular consta de dos partes principales

- El dispositivo, el brazalete y los accesorios.
- El software WatchBP Analyzer.

## Con el software WatchBP Analyzer

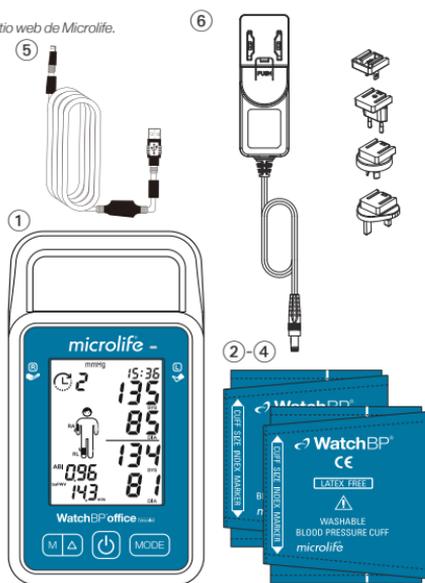
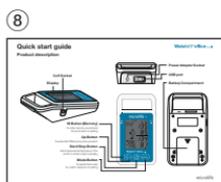
- 1) El dispositivo se puede programar para el procedimiento de determinación de la tensión arterial.
- 2) Los valores de la tensión arterial obtenidos se pueden descargar al PC.
- 3) Se pueden generar un informe en PDF y una hoja de cálculo de Microsoft Excel para el análisis de los datos obtenidos.

\*Descargue el software más reciente WatchBP Analyzer o OpenOffice desde el sitio web de Microlife.

<https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

## Contenidos

- ① Tensiómetro WatchBP Office Vascular
- ② Brazalete WatchBP Office – talla M (22-32 cm)
- ③ Brazalete WatchBP Office – talla L (32-42 cm)
- ④ Brazalete tobillo talla M (22-32cm)
- ⑤ Cable para datos
- ⑥ Adaptador de red
- ⑦ Manual de instrucciones
- ⑧ Guía de inicio rápido



## Tipo de modelo

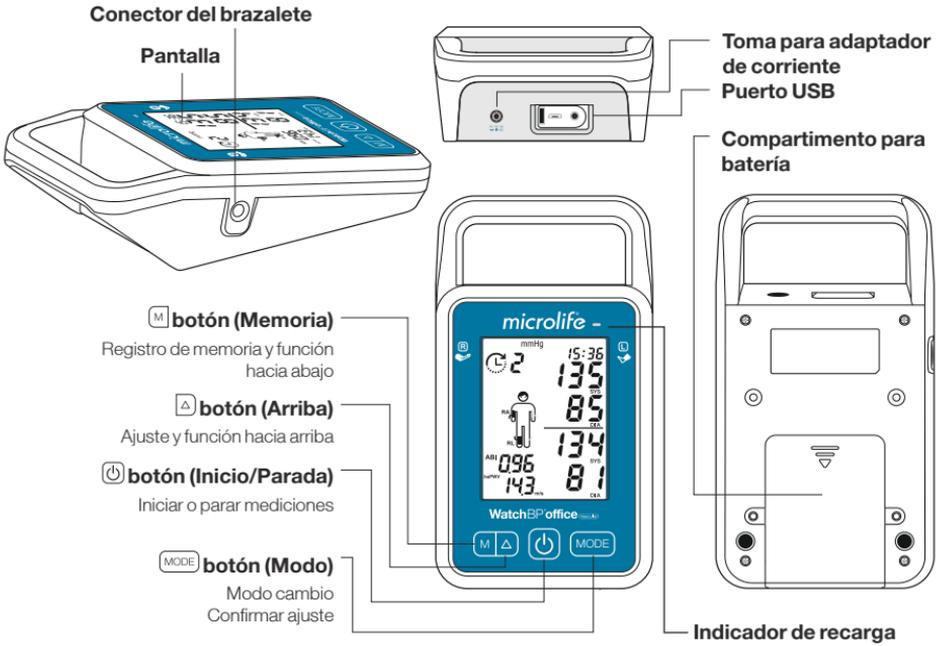
\* El dispositivo se puede actualizar con características especiales. Existen tres tipos de dispositivo diferentes:

- **Avanzado:** Tensiómetro cardiovascular WatchBP Office Vascular con detector AFIB y medición simultánea en ambos brazos.
- **ABI:** Tensiómetro cardiovascular WatchBP Office Vascular con detector AFIB y medición simultánea en ambos brazos y medición tobillo-brazo.
- **PWV:** Tensiómetro cardiovascular WatchBP Office Vascular con detector AFIB y medición simultánea en ambos brazos y medición del índice del tobillo-brazo (ITB) y medición de la velocidad de las pulsaciones brazo-tobillo (VOPbt) y de los índices de la tensión arterial central.

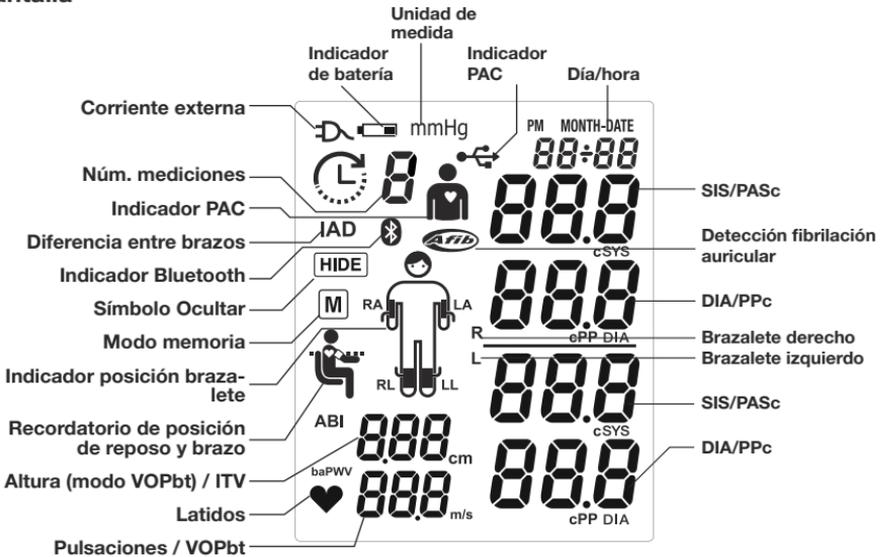
## Actualizar el dispositivo

La determinación de los índices ITV, VOPbt y de tensión arterial central del dispositivo se puede activar mediante el WatchBP Analyzer (si no está ya disponible en el dispositivo). Se necesita una clave de activación específica para el dispositivo para poder activarlo que coincide con su ID. Póngase en contacto con Microlife o con su distribuidor local para obtener información adicional.

## Descripción del producto



## Pantalla



## Descripción del producto

### Símbolos y definiciones



Dispositivo médico



Representante autorizado en la Comunidad Europea



Fabricante



País y fecha de fabricación



Número de modelo



Número de catálogo



Número de serie



Identificador único de dispositivo



Precaución



Pieza aplicada tipo BF



Corriente continua



Límite de temperatura



Limitación de humedad



Limitación de presión atmosférica



Consultar instrucciones de uso



Símbolo WEEE: Desechar o reciclar este producto de acuerdo con las leyes o normativas locales aplicadas



Sito Web de información para el paciente



No sumergir ni pulverizar el dispositivo

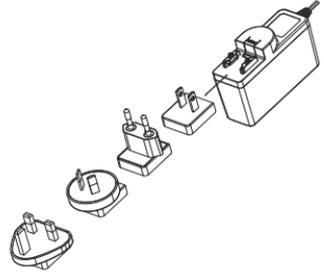


Recordatorio

# Ajuste inicial

## Conexión de la toma de alimentación al adaptador de corriente

Seleccione un enchufe apropiado y conéctelo al adaptador de corriente como se muestra aquí.



## Cargar la batería completamente

Cuando utilice el dispositivo por primera vez, cargue la batería hasta que el indicador de recarga del dispositivo tenga color verde.

## Encendido y apagado

Presione el botón para encender el dispositivo.

Mantenga presionado el botón durante 3 segundos para apagar el dispositivo y apagar la pantalla LCD. El dispositivo mostrará "oFF" antes de apagarse.

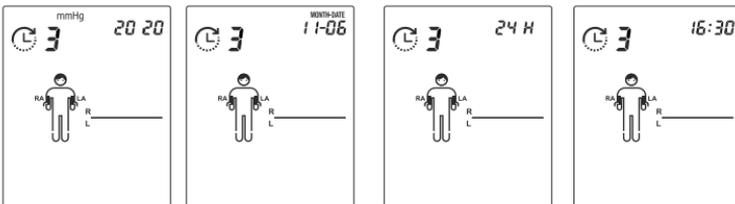
## Establecer fecha, hora y control de presurización

**Para establecer el año:** mantenga presionado el botón durante tres segundos para activar el modo de ajuste. El número del año parpadeará en la pantalla. Utilice el botón (para ir hacia arriba) o (para ir hacia abajo) para seleccionar el año. Utilice el botón para confirmar el año y pasar a establecer el mes.

**Para establecer el mes:** utilice el botón o para seleccionar el mes. Utilice el botón para confirmar el año y pasar a establecer el día.

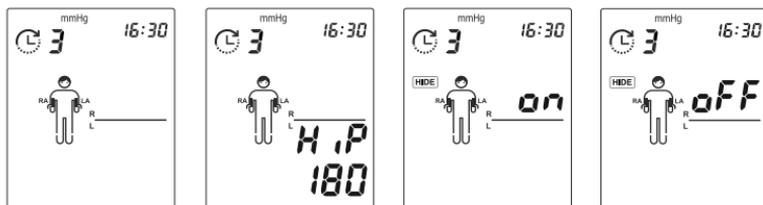
**Para establecer el día:** utilice el botón o para seleccionar el día. Utilice el botón para confirmar el día y pasar a establecer la hora.

**Para establecer la hora:** una vez que haya establecido la hora y los minutos y haya presionado el botón , se establecerán la fecha y la hora y se mostrará la hora actual.



**Para establecer la presión máxima de inflado (PMI):** utilice el botón o para seleccionar la presión máxima de inflado o "---" para la estimación automática del dispositivo. Utilice el botón para confirmar y pasar a la configuración de la función Ocultar.

**Para establecer la función Ocultar:** el dispositivo dispone de la función Ocultar para evitar que la tensión arterial del paciente se vea afectada por los valores de la tensión arterial mostrados en la pantalla LCD del dispositivo. Presione el botón  $\Delta$  o  $\square$  para activar o desactivar la función Ocultar. Si la función Ocultar está ACTIVADA, los valores de la tensión arterial no se mostrarán durante la medición de la tensión arterial. Utilice el botón  $\square$  para confirmar y finalizar la configuración del dispositivo. Una vez que haya terminado el modo de configuración, se mostrará la hora actual.



- \* La "presión máxima de inflado" se puede programar en el dispositivo. La presión de inflado recomendada es de entre 30 y 40 mmHg por encima del valor sistólico esperado del paciente. Puede seleccionar 160, 180, 200, 220 o 240 mmHg o utilizar el valor predeterminado (el dispositivo mostrará "--") y, a continuación, el dispositivo inflará automáticamente el brazalete a una presión óptima. Si la Presión máxima de inflado seleccionada es demasiado baja para determinar la tensión arterial de un paciente, puede que tenga lugar una nueva presurización o que se muestre un error ("Err").
- \* La fecha y la hora del dispositivo se sincronizarán automáticamente con la fecha y la hora del PC al conectarlo con WatchBP Analyzer.

# Antes de utilizar el dispositivo

## Seleccionar el brazalete adecuado

### Para el brazo

Existen varios tamaños de brazalete disponibles. El dispositivo proporciona los tamaños de brazalete M y L. Utilice el marcador del brazalete para seleccionar el tamaño que mejor se ajuste al perímetro del brazo del paciente.

Tamaño de brazalete	Perímetro (cm)	Perímetro (pulgadas)
<b>S</b>	14-22	5,5-8,7
<b>M</b>	22-32	8,7-12,6
<b>L</b>	32-42	12,6-16,5
<b>L-XL</b>	32-52	12,6-20,5

\* Se incluyen como accesorios estándar los brazaletes para el brazo tallas M y L.

### Para tobillo

Tamaño de brazalete	Perímetro (cm)	Perímetro (pulgadas)
<b>M</b>	22-32	8,7-12,6
<b>L</b>	32-42	12,6-16,5

\* Se incluye como accesorio estándar la tobillera talla M.

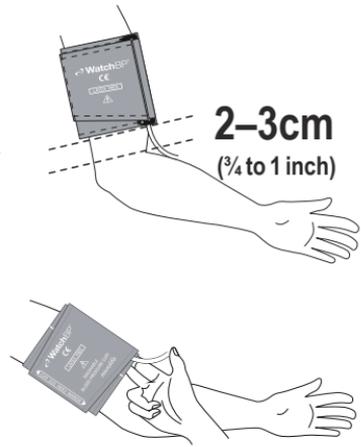
\* Póngase en contacto con Microlife o su distribuidor autorizado para la adquisición de brazaletes y tobilleras.

 ¡Utilice solamente brazaletes y tobilleras proporcionados por Microlife! No toque el tubo de aire ya que la lectura podría no ser fiable.

2 - 3 cm ( $\frac{3}{4}$  y 1 pulgada)

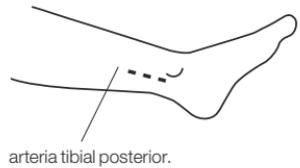
### Poner el brazalete correctamente

- 1 Mida el perímetro del brazo del paciente para seleccionar el brazalete apropiado.
- 2 Ponga el brazalete sobre el brazo de modo que el tubo de aire y la marca de la arteria apunten hacia la parte inferior del brazo. La marca de la arteria en el brazalete debe colocarse sobre la arteria braquial.
- 3 Ponga el brazalete en el brazo. Asegúrese de que el borde inferior del brazalete quede aproximadamente entre 2 y 3 cm ( $\frac{3}{4}$  y 1 pulgada) por encima del codo.
- 4 Envuelva y apriete el brazalete alrededor del brazo.
- 5 Deje un espacio libre del tamaño de 2 dedos entre el brazo del paciente y el brazalete. Apretar demasiado podría causar congestión venosa y decoloración de la extremidad. Si el brazalete queda demasiado flojo, no se podrá inflar correctamente y los valores obtenidos podrían ser inexactos. Retire toda la ropa que cubra o apriete el brazo en donde se va a practicar la medición. La ropa podría interferir en la precisión de la medición.
- 6 Los brazaletes que no se ajusten correctamente podrían dar lugar a lecturas inexactas. Utilice un brazalete de diferente tamaño si la marca en el extremo final del brazalete no cae dentro de la marca especificada en las franjas.



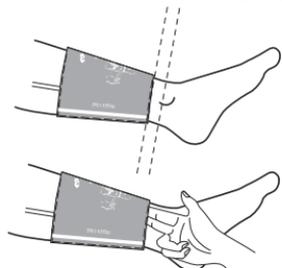
### Aplicación de la tobillera (para la medición en tobillo)

- 1 La paciente debe estar en decúbito supino.
- 2 Ponga la tobillera en la pierna. Asegúrese de que el borde de la tobillera quede aproximadamente entre 2 y 3 cm ( $\frac{3}{4}$  y 1 pulgada) por encima del tobillo y observe que la marca de la arteria está sobre la arteria tibial posterior.
- 3 Envuelva y apriete la tobillera alrededor de la pierna.
- 4 Deje un poco de espacio libre entre la pierna del paciente y la tobillera. Deben caber dos dedos entre la pierna y la tobillera.



arteria tibial posterior.

2-3 cm  
( $\frac{3}{4}$  y 1 pulgada)



**⚠ Precaución:** Evite arremangar mucho, ya que esto podría causar la constricción del flujo sanguíneo en el brazo de medición.

# Realizar mediciones con el dispositivo

## WatchBP Office Vascular

### Conectar la alimentación

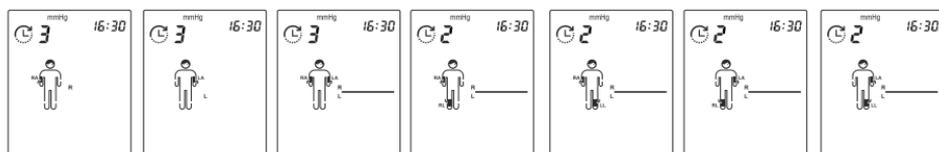
Encienda el dispositivo presionando el botón  del dispositivo.

### Conectar el brazalete al dispositivo

Conecte el brazalete al dispositivo insertando el conector del brazalete en la toma del conector del brazalete.

### Seleccionar el brazo y el tobillo de medición

Puede seleccionar los brazos y los tobillos para la medición presionando el botón . Presione el botón  para desplazarse entre los brazos y los tobillos para tomar la medición. Puede seleccionar un brazo, ambos brazos (para evaluar la diferencia entre brazos) o un brazo y una pierna (para la evaluación de ITV/VOPbt).



Presione el botón  para cambiar entre cada modo.

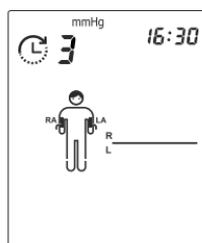
### Ajustes de la medición

#### Parte A) Para la medición en un brazo o en ambos brazos simultáneamente

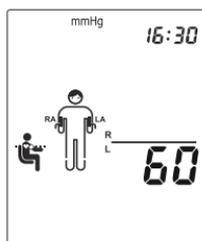
El programa de medición del dispositivo se puede ajustar al seleccionar la medición en un brazo o en los dos brazos, **incluido el Número de mediciones, el Tiempo de reposo (cuenta atrás), el Intervalo de tiempo, el Detector AFIB, la medición de PAC y el Cálculo promedio (descartar o no descartar la primera medición)**

Podría hacerse de la manera siguiente:

- 1 Para establecer el Número de mediciones:** presione el botón  para establecer primero la configuración del **Número de mediciones**. Use el botón  para desplazarse hacia arriba y use el botón  para desplazarse hacia abajo entre una y seis mediciones. Presione el botón  para confirmar el número de mediciones e ir a la configuración del **Tiempo de reposo**.



- 2 Para establecer el Tiempo de reposo (o cuenta atrás):** presione el botón  para desplazarse hacia arriba y use el botón  para desplazarse hacia abajo entre 15, 30, 60, 120, 180, 240 y 300 segundos de **Tiempo de reposo**. Presione el botón  para confirmar e ir a la configuración del **Intervalo de tiempo**.



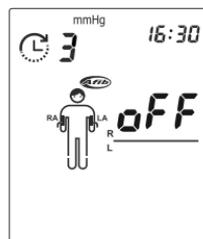
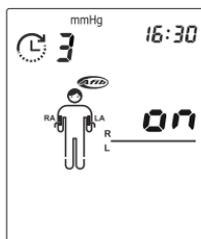
**3 Para establecer el Intervalo de tiempo:** entre mediciones: presione el botón  para desplazarse hacia arriba y use el botón  para desplazarse hacia abajo entre 15, 30, 60, 120, 180, 240 y 300 segundos de **Intervalo de tiempo**. Presione el botón  para confirmar e ir a la configuración del **Detector AFIB**.

- \* La configuración del intervalo de tiempo se omitirá si el Número de mediciones es 1.
- \* Cuando el **Número de mediciones** se establece en 6 con la opción PAC activada, el Intervalo de **tiempo máximo** es 240.

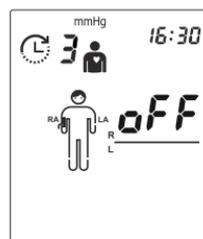
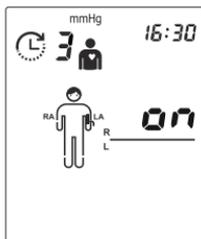


**4 Para establecer el Detector de fibrilación auricular (AFIB):** presione el botón  o  para ACTIVAR o DESACTIVAR el **Detector AFIB**. Presione el botón  para confirmar.

- \* La configuración del **Detector AFIB** se omitirá si el Número de mediciones es 1.



**5 Para establecer la medición de la tensión arterial central (PAC):** presione el botón  o  para encender o apagar la **Medición PAC**. Presione el botón  para confirmar. Si el dispositivo se actualiza con PAC, se encenderá de forma predeterminada.



**6 Cálculo promedio:** las funciones del dispositivo permiten descartar la primera medición del promedio cuando el número seleccionado de mediciones sea 3, 4, 5 o 6. Presione el botón  o  para encender o apagar y presione el botón  para finalizar y confirmar la configuración de la función **Descartar la primera medición (d-1)**. Una vez realizada la configuración, el dispositivo volverá al modo de espera.

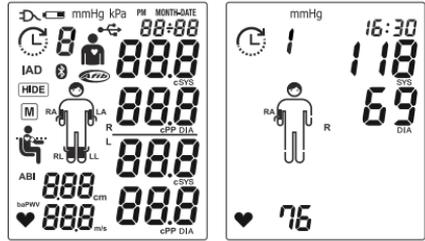
- \* El **Cálculo promedio** se omitirá si el número de mediciones es 1 o 2.



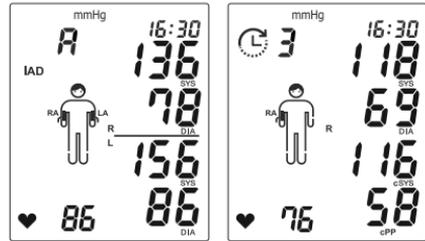
## Tomar mediciones en un solo brazo o ambos brazos

Presione el botón  para iniciar la medición en el modo de espera de acuerdo con la configuración de la **Parte A)** cuando se selecciona la medición de un brazo o de los dos brazos. El dispositivo mostrará todos los ajustes y luego comenzará la cuenta atrás del Tiempo de reposo antes de realizar la primera medición. La lectura de medición promedio se mostrará y se guardará una vez realizadas las mediciones.

El dispositivo cambiará la pantalla mostrando la Tensión arterial sistólica promedio (SIS), la Tensión arterial diastólica (DIA), la Tensión arterial media (TAM), la Tensión arterial sistólica central (SISc), la Tensión arterial diastólica central (TADc) y la Presión de pulsaciones central (PPc) automáticamente si la medición de la tensión arterial central está habilitada.



- \* Si la medición PAC está habilitada, la presurización del brazalete se mantendrá alrededor de 60 mmHg durante unos 10 segundos para contar con pulsaciones suficientes.
- \* Si la diferencia en las lecturas de tensión arterial sistólica entre los dos brazos es de más de 15 mmHg en más de tres mediciones, el icono "IAD" se mostrará con el resultado. El icono "IAD" y las lecturas del brazo superior parpadearán.
- \* Presione el botón  durante la cuenta atrás para omitir la cuenta atrás si fuera necesario.
- \* Presione el botón  para cancelar las mediciones restantes en cualquier momento durante la secuencia de medición. Mostrará los resultados (promedio) si están disponibles.



## Ver los valores almacenados

El dispositivo almacena los valores de la tensión arterial de de las últimas mediciones.

Presione el botón  para Ver el promedio de las mediciones. Siga presionando el botón  para revisar las mediciones individuales.

- \* El dispositivo cambiará la pantalla con los valores de la medición individual (incluidos los valores SIS, DIA, TAM, SISc, DIAc y TPC) si la medición de la tensión arterial central está habilitada.
- \* Presione el botón  para volver al modo de espera.

## Ajustes de la medición

### Parte B) Para la medición en un brazo y una pierna

Al evaluar la velocidad de las pulsaciones brazo-tobillo (VOPbt) y la medición del índice tobillo-brazo (ITB) (se selecciona la medición de un brazo y un tobillo), **incluido el Número de mediciones, el Tiempo de reposo (cuenta atrás), el Intervalo de tiempo, Cálculo promedio (descartar o no descartar la primera medición) y el Para establecer la altura del usuario.**

Podría hacerse de la manera siguiente:

- 1 Para establecer el Número de mediciones:** presione el botón  para establecer primero la configuración del **Número de mediciones**. Use el botón  para desplazarse hacia arriba y use el botón  para desplazarse hacia abajo entre una y seis mediciones. Presione el botón  para confirmar el número de mediciones e ir a la configuración del **Tiempo de reposo**.

## Realizar mediciones con el dispositivo WatchBP Office Vascular

**2 Para establecer el Tiempo de reposo (o cuenta atrás)** : presione el botón  para desplazarse hacia arriba y use el botón  para desplazarse hacia abajo entre 15, 30, 60, 120, 180, 240 y 300 segundos de **Tiempo de reposo**. Presione el botón  para confirmar e ir a la configuración del **Intervalo de tiempo**.

**3 Para establecer el Intervalo de tiempo**: entre mediciones: presione el botón  para desplazarse hacia arriba y use el botón  para desplazarse hacia abajo entre 15, 30, 60, 120, 180, 240 y 300 segundos de **Intervalo de tiempo**. Presione el botón  para confirmar e ir a la configuración del **Cálculo promedio**.

\* La configuración del intervalo de tiempo se omitirá si el Número de mediciones es 1.

\* Cuando el **Número de mediciones** se establece en 6 y la función baPWW está disponible, el Intervalo de tiempo máximo es 240.

**4 Cálculo promedio**: las funciones del dispositivo permiten descartar la primera medición del promedio cuando el número seleccionado de mediciones sea 3, 4, 5 o 6. Presione el botón  o  para encender o apagar y presione el botón  para finalizar y confirmar la configuración de la función **Descartar la primera medición (d-1)** e ir a la configuración del **Para establecer la altura del usuario**.

\* El Cálculo promedio se omitirá si el número de mediciones es 1 o 2.

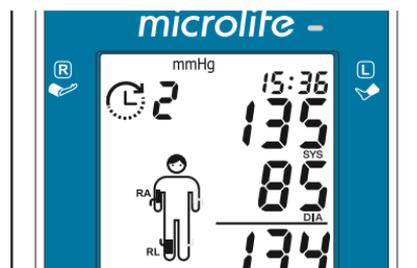
**5 Para establecer la altura del usuario (en cm)**: presione el botón  al seleccionar un brazo y un tobillo para hacer la medición, para indicar al ajuste de altura. Use el botón  para desplazarse hacia arriba y use el botón  para desplazarse hacia abajo en los valores de **Altura**. Presione el botón  para confirmar y volver al modo de espera.

\* El rango de altura está entre 120 y 210 cm.

\* Solo para la versión del dispositivo con función VOPbt.

## Realizar mediciones simultáneamente en brazo y tobillo

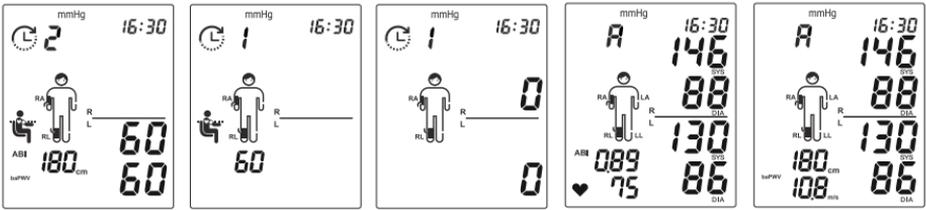
Presione el botón  para iniciar la medición en el modo de espera de acuerdo con la configuración de la **Parte B**) cuando se selecciona la medición de un brazo y una pierna. El dispositivo mostrará todos los ajustes y luego comenzará la cuenta atrás del Tiempo de reposo antes de realizar la primera medición. Durante las mediciones, la presurización del brazalete se mantendrá alrededor de 60 mmHg durante unos 10 segundos para contar con pulsaciones suficientes. La lectura de medición promedio se mostrará y se guardará una vez realizadas las mediciones.



Asegúrese de que el brazalete del brazo esté conectado al conector derecho y que la tobillera esté conectada al conector izquierdo.

\* El valor en la esquina inferior izquierda cambiará entre ITV/ Pulsaciones y Altura/VOPbt.

\* El paciente deberá tumbarse en decúbito supino.



### Durante las mediciones de la tensión arterial

La tensión arterial es un signo vital dinámico influenciado por muchos factores. La lectura individual de la tensión arterial puede verse afectada por el lugar de medición, la posición del cuerpo del paciente y las condiciones fisiológicas del paciente (por ejemplo, ejercicio). Se debe recordar al paciente que permanezca quieto, que no hable y que respire normalmente durante la medición. Si el paciente está ocupado al empezar la medición, el paciente deberá, siempre que sea posible, intentar relajar el brazo y la pierna en las que se va a realizar la medición.

**⚠️ Precaución:** En todo momento se podrá detener una medición determinada presionando el botón . (Por ejemplo, si el paciente se encuentra incómodo o tiene una sensación de presión desagradable).

## Usar WatchBP Analyzer

Los datos de la memoria se pueden transferir al PC (equipo personal) que ejecute WatchBP Analyzer conectando el tensiómetro con un cable USB o Bluetooth.

### Requisitos del sistema para el software

CPU de 1 GHz. 512 MB de memoria, 4,5 GB de espacio libre en disco duro, Microsoft Windows 10/ 11.

### Instalar el programa de software

WatchBP Analyzer está disponible en la web de Microlife.

<https://www.microlife.com/support/software-professional-products>

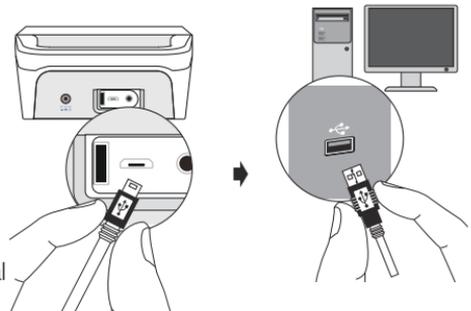
Haga doble clic en el iniciador de descarga y siga las instrucciones proporcionadas en la ventana de instalación que aparecerán en la pantalla del equipo.

### Conexión del dispositivo a un PC

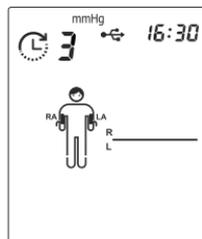
Es importante utilizar solamente el cable USB proporcionado.

### Iniciar el programa de software

Inicie el programa de software. La fecha y la hora del dispositivo se sincronizarán automáticamente con la fecha y la hora del equipo cuando se conecte correctamente al software para PC de WatchBP Analyzer.



Si el dispositivo y el software WatchBP Analyzer se encuentran conectados correctamente, el ID del dispositivo, el modelo, la versión del dispositivo y el estado de la batería se mostrarán en el software WatchBP Analyzer.



### Transferir los datos de la medición

Conecte el dispositivo al PC. Inicie el programa de software WatchBP Analyzer.

Haga clic en el botón **<Download (Descargar)>** de WatchBP Analyzer para transferir los datos de la medición del dispositivo al equipo.

### Iniciar las mediciones con el WatchBP Analyzer

Cree un nuevo paciente si fuera necesario o seleccione un paciente en el WatchBP Analyzer. Haga clic en **<Measure (Medición)>** y seleccione la configuración en la pantalla emergente para las mediciones. Haga clic en **<Measure (Medición)>** en la pantalla emergente para iniciar las mediciones.

\* Los datos de la medición del dispositivo se eliminarán automáticamente después de hacer clic en **<Measure (Medición)>** en el software WatchBP Analyzer para iniciar la medición.

\* Mantenga presionado el botón del dispositivo **[M]** durante 7 segundos para mostrar CL, presione el botón **[M]** nuevamente para borrar la memoria

Consulte el manual de instrucciones del WatchBP Analyzer para obtener más detalles.

## Conectividad Bluetooth

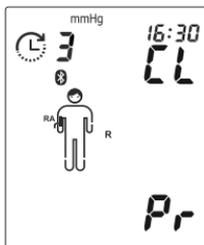
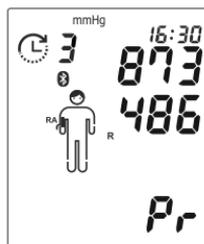
### Conectar el dispositivo

Mantenga pulsado el botón **[MODE]** durante unos 7 segundos hasta que el icono de Bluetooth parpadee y se inicie el modo de emparejamiento. Se mostrará el ID del dispositivo de 6 dígitos. Conecte el dispositivo y confirme el emparejamiento. El icono de Bluetooth aparecerá en la pantalla LCD del dispositivo para mostrar la presencia de la conexión Bluetooth.

Mientras el Bluetooth esté conectado permite el uso de WatchBP Analyzer para programar el dispositivo y(o) iniciar las mediciones. Una vez finalizadas las mediciones, los datos se cargarán automáticamente en la aplicación.

Mantenga presionado el botón **[P]** durante 5 segundos para mostrar CL, luego presione el botón **[MODE]** nuevamente para borrar la conexión.

Después de finalizar la medición de la presión arterial, también se activa el Bluetooth.



# Batería recargable y adaptador de corriente

## Batería recargable

El dispositivo tiene una batería Ni-MH recargable incorporada que puede realizar hasta 400 ciclos de medición con una carga completa. La batería se puede recargar con el adaptador de corriente proporcionado con el dispositivo. El indicador de batería vacía se mostrará cuando la batería esté baja.

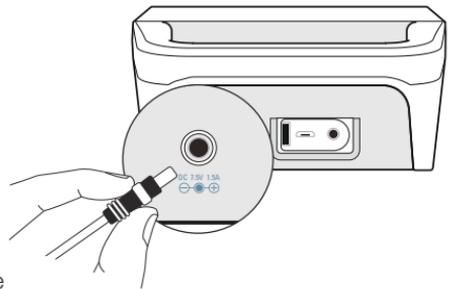


- Cuando utilice el dispositivo por primera vez, cargue la batería hasta que el indicador de recarga del dispositivo se apague.
- El indicador naranja de recarga indicará que la recarga está en curso.
- El indicador verde de recarga significa que la recarga está completa.
- Cuando los indicadores de recarga verde y naranja parpadean alternativamente, habrá un error de carga. Asegúrese de utilizar el adaptador de red correcto. Si el problema persiste, póngase en contacto con Microlife o con su distribuidor local.

## Conectar el dispositivo

Utilice únicamente el adaptador de red suministrado con el dispositivo para recargarlo.

- 1) Enchufe el cable adaptador en la toma de corriente del dispositivo.
- 2) Conecte el enchufe adaptador en la toma de pared. La batería se recargará si el dispositivo está conectado a una fuente de alimentación de CA. Una vez que la batería esté completamente recargada, la carga se detendrá. No se utilizará energía de la batería si el adaptador está enchufado. La batería siempre deberá permanecer dentro del dispositivo incluso cuando se use corriente alterna.
- 3) Si la batería comenzara a perder potencia, póngase en contacto con su distribuidor local para sustituirla. La batería se puede reemplazar.



\* El icono de alimentación externa siempre aparecerá en la pantalla LCD cuando se utilice el adaptador.

# Seguridad, mantenimiento, prueba de precisión y desechado

## Seguridad y protección

Este dispositivo solo se podrá utilizar para los fines descritos en estas instrucciones. El dispositivo consta de componentes sensibles y deberá tratarse con precaución. El fabricante no se hace responsable de los daños causados por una aplicación incorrecta.

Lea atentamente la información de esta sección y la información de seguridad adicional marcada  como "Advertencia" y "Precaución" en otras secciones de estas Instrucciones de uso.

El uso y almacenamiento del dispositivo en condiciones ajenas a las indicadas en la Descripción técnica podría afectar las funciones del dispositivo y producir resultados inexactos.



Siga las instrucciones de uso. Este documento proporciona información importante sobre el funcionamiento y la seguridad del producto referente a este tensiómetro. Lea este documento detenidamente antes de utilizar el dispositivo y consérvelo para consultarlo en el futuro.

## Advertencias

- Evite retorcer, comprimir y desplazar el tubo de aire del brazalete durante el funcionamiento del dispositivo para garantizar la seguridad del paciente y el rendimiento fiable del dispositivo. Si retorciera el tubo de aire, podría causar una elevación continua de la presión del brazalete e interferir el flujo sanguíneo, lo que podría causar lesiones al PACIENTE.
- La medición demasiado frecuente en poco tiempo (por ejemplo, entre 5 y 10 minutos) podría reducir la perfusión periférica y causar lesiones. Una vez completada la medición, afloje el brazalete y ponga a descansar el brazo durante unos minutos para restaurar la perfusión de la extremidad antes de realizar otra medición.
- La interrupción del flujo sanguíneo durante la medición podría afectar temporalmente las operaciones de otros equipos médicos utilizados en la misma extremidad (por ej., el pulsioxímetro).
- El flujo sanguíneo del brazo se interrumpirá temporalmente durante la medición. La interrupción prolongada del flujo sanguíneo reducirá la circulación periférica y podría causar lesiones tisulares. Tenga cuidado con los síntomas (por ej., decoloración de tejidos) de mala circulación periférica si realiza mediciones de forma continua o durante un período prolongado.
- Asegúrese de que los niños no utilicen el dispositivo sin supervisión; algunas de las piezas son lo suficientemente pequeñas como para ingerirlas.
- Sea consciente del riesgo de estrangulamiento con el cable y los tubos suministrados en el dispositivo.
- Se debe evitar el uso de este equipo junto o apilado con otros equipos porque podría causarse un funcionamiento incorrecto.
- Active la presurización solo cuando el brazalete esté conectado al dispositivo.

Observe las condiciones de almacenamiento y funcionamiento descritas en la sección "Especificaciones técnicas" de este manual.



**Proteja el dispositivo del agua y la humedad**



**Proteja el dispositivo de la luz solar directa**



**Proteja el dispositivo del calor y el frío extremos**



**No sumergir ni pulverizar el dispositivo**



**Evite la proximidad a campos electromagnéticos, como los producidos por teléfonos móviles, y mantenga una distancia mínima de 3,3 m con esos equipos cuando utilice nuestro dispositivo.**



**Nunca abra el dispositivo**



**Proteja el dispositivo de impactos y caídas**

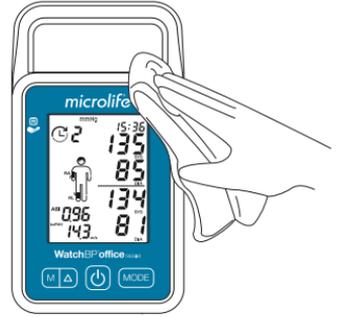
## Limpiar y desinfectar el dispositivo

Utilice un paño suave con una de las soluciones de limpieza recomendadas siguientes para limpiar el exterior del dispositivo:

- Alcohol etílico o isopropílico (solución al 70%).
- Solución de peróxido de hidrógeno al 7,5%.
- Solución de hipoclorito de sodio (5,25-6,15 % de lejía doméstica diluida 1: 500 proporciona > 100 ppm de cloro disponible)

A continuación, limpie el exterior del dispositivo con un paño suave y seco.

\* No sumerja ni rocíe el dispositivo.



## Limpiar y desinfectar el brazalete

Saque la bolsa de aire. Doble y ponga la funda del brazalete dentro de una bolsa de lavado. Lave la funda del brazalete con agua tibia (a 43 °C; 110 °F) y un detergente suave en la lavadora.

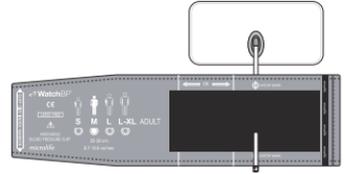
**Pasteurización:** lave la funda del brazalete en agua caliente a 75 °C (167 °F) durante 30 minutos.

### ⚠ Advertencia:

- Bajo ninguna circunstancia puede lavar la bolsa de aire del brazalete.
- La bolsa de aire debe quedar plana dentro de la funda del brazalete, sin doblarse.

### ⚠ Precaución:

- No planche el brazalete.
- Desinfecte antes de que lo use la siguiente persona.



## Prueba de precisión

Recomendamos que se pruebe la precisión del dispositivo cada 2 años o después de un impacto mecánico (por ejemplo, una caída). Póngase en contacto con Microlife para programar una prueba de precisión.

⚠ **Advertencia:** El dispositivo y los accesorios solo serán reparados (probados y calibrados) por personal capacitado del distribuidor o fabricante de Microlife. No intente reparar o calibrar el dispositivo y los accesorios usted mismo.

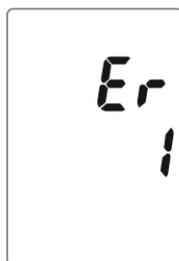


## Eliminación

Las baterías y los instrumentos electrónicos deberán desecharse de acuerdo con las normativas locales aplicables y no como residuos domésticos.

# Mensajes de error y solución de problemas

Si ocurriera un error durante la medición, esta se interrumpirá y se mostrará un mensaje de error «Er».



Error	Descripción	Causa potencial y solución
"Er 1"	<b>Señal demasiado débil</b>	Las señales de pulso del brazalete son demasiado débiles. Vuelva a colocar el brazalete y repita la medición.
"Er 2"	<b>Señal de error</b>	Durante la medición, el brazalete ha detectado señales de error, provocadas, por ejemplo, por el movimiento o la tensión muscular. Repita la medición, manteniendo el brazo quieto.
"Er 3"	<b>Sin presión en el brazalete</b>	No se puede generar una presión adecuada en el brazalete. Podría haber ocurrido una fuga. Reemplace el brazalete de tensión arterial si fuera necesario. Si el tiempo de medición es mayor que 180 segundos, la alarma seguirá sonando hasta que el usuario presione el botón para restablecerlo.
"Er 5"	<b>No hay resultados válidos</b>	Las señales de medición son inexactas y, por lo tanto, no se puede mostrar ningún resultado. Lea la lista de verificación para realizar mediciones fiables y, a continuación, repita la medición.
"Er 11"	<b>Señal demasiado débil durante la medición de la presión arterial central</b>	Las señales de pulso del brazalete son demasiado débiles. Vuelva a colocar el brazalete y repita la medición.
"Er 12"	<b>Señal de error durante la medición de la presión arterial central</b>	Durante la medición, el brazalete ha detectado señales de error, provocadas, por ejemplo, por el movimiento o la tensión muscular. Mantenga el brazo quieto y repita la medición.
"Er 13"	<b>Errores de presión del brazalete durante la medición de la presión arterial central</b>	No se puede generar una presión adecuada en el brazalete. Podría haber ocurrido una fuga. Compruebe si el brazalete está conectado correctamente y no está demasiado suelto. Reemplace el brazalete de tensión arterial si fuera necesario. Repita la medición.
"Er 15"	<b>Resultado anormal de la lectura de la presión arterial central</b>	Las señales de medición son inexactas, por lo que no se puede mostrar ningún resultado. Lea la lista de verificación para realizar mediciones fiables y, a continuación, repita la medición.

<b>"Er 21"</b>	<b>Señal de error durante el registro de pulsaciones</b>	Compruebe si el brazalete está conectado correctamente y no está demasiado suelto. Reemplace el brazalete de tensión arterial si fuera necesario. Repita la medición.
<b>"Er 23"</b>	<b>Errores de presurización de brazalete durante el registro de pulsaciones</b>	Compruebe si el brazalete está conectado correctamente y no está demasiado suelto. Reemplace el brazalete de tensión arterial si fuera necesario. Repita la medición.
<b>"Er 25"</b>	<b>Resultado anormal de la lectura de VOPbt</b>	Compruebe si el brazalete está conectado correctamente y no está demasiado suelto. Reemplace el brazalete de tensión arterial si fuera necesario. Repita la medición.
<b>"Er F"</b>	<b>El dispositivo ha entrado en "condición de fallo único"</b>	La condición de fallo único significa que la medición se cancela para evitar que el paciente sufra daños o que el dispositivo se estropee. Presione el botón para restablecer la alarma, vuelva a poner el brazalete, reinicie el dispositivo y luego repita la medición. Apague y encienda el dispositivo y repita la medición. Si el error persiste, póngase en contacto con Microlife o con su distribuidor local.
<b>"Er A"</b>	<b>Error de la memoria flash</b>	Posible falla de hardware. Inténtelo otra vez. Si el error persiste, póngase en contacto con Microlife o con su distribuidor local.
<b>"HI"</b>	<b>Presión de pulso o brazalete demasiado alta</b>	La presión en el brazalete es demasiado alta (más de 299 mmHg) O las pulsaciones son demasiado altas (más de 239 latidos por minuto). Relájese durante 5 minutos y repita la medición. Presione cualquier botón para que deje de pitar, permita que el paciente se relaje durante 5 minutos y repita la medición.
<b>"LO"</b>	<b>Pulso demasiado bajo</b>	No todas las señales de las pulsaciones se pudieron detectar correctamente (menos de 30 latidos por minuto). Repita la medición.

### Solución de problemas

<b>Problema</b>	<b>Causa posible</b>	<b>Soluciones</b>
<b>Sin energía (sin pantalla LCD)</b>	<b>La fuente de alimentación no está enchufada correctamente</b>	Conecte la fuente de alimentación en el enchufe de pared.
	<b>La batería está completamente descargada</b>	Recargue la batería recargable enchufándola a la fuente de alimentación.
<b>El brazalete no se infla correctamente</b>	<b>Débil conexión del tubo de aire</b>	Asegúrese de que el tubo de aire del brazalete esté bien conectado al dispositivo.
	<b>Fugas en el tubo y bolsa de aire</b>	Busque grietas en el tubo o bolsa de aire. Reemplace el brazalete de tensión arterial si fuera necesario.

# Especificaciones técnicas

- Condiciones de operación:**
- Entre 10 y 40 °C (50 y 104 °F)/ 15 - 90 % de humedad máxima relativa / entre 80 kPa y 106 kPa
- Condiciones de almacenamiento:**
- Entre -20 y 55 °C (-4 y 131 °F)/ 15 - 90 % de humedad máxima relativa
- Peso:**
- 815 g (paquete de batería recargable incluido)
- Dimensiones:**
- 220,4 x 132,7 x 69,9 mm
- Método de medición:**
- Tensión arterial oscilométrica, sistólica = K1; tensión arterial diastólica = K5
- Rango de medición:**
- 60-255 mmHg - tensión arterial sistólica; 30-200 mmHg - tensión arterial diastólica; 30-239 latidos por minuto - pulsaciones
- Símbolo de presión del brazalete:**
- Rango: Entre 0 y 299 mmHg; Resolución: 1 mmHg; Precisión estática: presión dentro de  $\pm 3$  mmHg;
- Precisión de pulsaciones:**
- $\pm 5$  % del valor de lectura
- Fuente de alimentación:**
- Paquete de batería recargable; 4,8 V 2400 mAh; Fuente de alimentación de red CC 7,5 V, 2,0 A
- Vida útil esperada:**
- Dispositivo: 100.000 mediciones o 2 años, lo que ocurra antes
  - Brazalete: 5.000 mediciones o 1 año, lo que ocurra antes
  - Batería: 90.000 mediciones
- Referencia a estándares:**
- El dispositivo corresponde a los requisitos de la normativa para tensiómetros no invasivos.  
EN 60601-1  
EN 60601-1-2  
EN ISO 81060-2  
EN IEC 80601-2-30
- Compatibilidad electromagnética:**
- El dispositivo cumple las estipulaciones de la norma IEC 60601-1-2.
- CE 0044**
- Se han cumplido las estipulaciones de la Directiva de la UE 94/42/CEE para Dispositivos Médicos Clase IIa.
-  Pieza aplicada tipo BF
- Microlife se reserva el derecho de modificar las especificaciones técnicas sin previo aviso por escrito.

 **Advertencia:** No se permite ninguna modificación de este dispositivo.

# Tarjeta de garantía

Este dispositivo está cubierto por una **garantía de 2 años** a partir de la fecha de compra. Durante este período de garantía, a nuestra discreción, Microlife reparará o reemplazará el producto defectuoso sin coste alguno. Abrir o alterar el dispositivo invalidará la garantía. Los siguientes elementos están excluidos de la garantía:

- Gastos de transporte y riesgos de transporte.
- Daños provocados por una aplicación incorrecta o incumplimiento de las instrucciones de uso.
- Daños causados por accidente o mal uso.
- Material de embalaje o almacenamiento e instrucciones de uso.
- Controles y mantenimiento periódicos (calibración).
- Accesorios y piezas desgastadas: baterías, cable de datos, adaptador de red.

El brazalete está cubierto por una garantía funcional (estanqueidad de la bolsa de aire) durante 1 año.

Si se requiere servicio de garantía, póngase en contacto con el distribuidor donde adquirió el producto o con el servicio local de Microlife.

Puede ponerse en contacto con su servicio Microlife a través de nuestro sitio web:  
[www.microlife.com/support](http://www.microlife.com/support)

La compensación se limitará al valor del producto. Se otorgará la garantía si se devuelve el producto completo con la factura original. La reparación o sustitución cubierta por la garantía no prolonga ni renueva el período de garantía. Las reclamaciones legales y los derechos de los consumidores no están limitados por esta garantía.

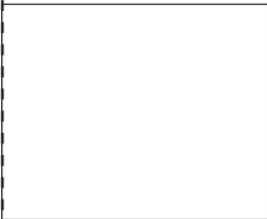
**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Dirección:** \_\_\_\_\_

**Fecha:** \_\_\_\_\_

**Teléfono:** \_\_\_\_\_

**Correo electrónico:** \_\_\_\_\_



Número de modelo: **WatchBP Office Vascular**

Número de catálogo: **TWIN200 VSR**

Fecha:



## Europa / Oriente Medio / África

Microlife AG  
Eспенstrasse 139  
9443 Widnau, Suiza  
www.watchbp.com

### Representante autorizado

 Microlife UAB  
P. Lukšio g. 32, 08222  
Vilna, Lituania  
www.watchbp.com

## Reino Unido

Microlife Health Management Ltd.  
St. John's Innovation Centre  
Cowley Road  
Cambridge  
CB4 0WS  
Reino Unido  
Tel: + 44 (0) 1223 422 444  
Fax: + 44 (0) 1223 420 844 info@watchbp.co.uk  
Correo electrónico: service@watchbp.co.uk  
www.watchbp.co.uk

## Asia

 Microlife Corporation  
9F, No. 431, RuiGuang Road, NeiHu,  
Taipei, 114, Taiwan, China  
Tel. +886 2 8797 1288  
Fax +886 2 8797 1283

## América del Norte / Central / Sur

Microlife USA, Inc.  
1617 Gulf to Bay Blvd  
2nd Floor, Suite A  
Clearwater, FL 33755, EE. UU.  
Tel. +1 727 442 5353  
Fax +1 727 442 5377  
Correo electrónico: msa@microlifeusa.com  
www.watchbp.com

# microlife®