



 SunTech® ***Vet20™***  
**BP MONITOR**

Monitor automatizado de presión arterial  
para uso veterinario

**GUÍA DEL USUARIO**



## Revisiones

El número de pieza de esta guía es 80-0066-04 Rev. B. Podrá descargarse una versión actualizada desde el sitio web de SunTech Medical. Si observa algún error u omisión en esta guía, haga el favor de comunicarlo a:



SunTech Medical, Inc.  
507 Airport Boulevard, Suite 117  
Morrisville, NC 27560 EE.UU.  
Tel: 800.421.8626  
919.654.2300  
Fax: 919.654.2301  
Correo electrónico: [CustomerSupport@SunTechMed.com](mailto:CustomerSupport@SunTechMed.com)  
Sitio web: [www.SunTechMed.com](http://www.SunTechMed.com)

## Información de copyright

Todo el contenido de este manual constituye información de propiedad exclusiva de SunTech Medical y se proporciona únicamente para la operación, el mantenimiento y el servicio técnico de SunTech Vet20. Este manual y el SunTech Vet20 que en él se describe están protegidos por las leyes de copyright, por lo que está prohibida su reproducción total o parcial sin el consentimiento previo por escrito de SunTech Medical.

La información del presente manual se suministra sólo como guía, está sujeta a cambios sin previo aviso y no debe considerarse como un compromiso de SunTech Medical. SunTech Medical no asume responsabilidad alguna por los posibles errores o inexactitudes de este manual.

© 2021 SunTech Medical. Todos los derechos reservados.



## ¡Le presentamos el SunTech Vet20!

Gracias por elegir el monitor de presión arterial SunTech Vet20. Durante más de 30 años, SunTech Medical ha dominado el suministro de productos innovadores con la tecnología más puntera para medir la presión arterial. Desarrollado específicamente para el ámbito de cuidados veterinarios, el monitor SunTech Vet20 realiza mediciones de la presión arterial de manera precisa, silenciosa y muy rápida, y es extremadamente fácil de usar. Además, el monitor es ligero y portátil, lo que facilita la movilidad entre las salas de examen y otros lugares de la clínica.

### Índice

<b>¡Le presentamos el SunTech Vet20!</b> .....	<b>iii</b>	<b>7. Cuidado del SunTech Vet20</b> .....	<b>18</b>
<b>Consideraciones de seguridad</b> .....	<b>iv</b>	Componentes del sistema.....	19
<b>1. Advertencias y precauciones</b> .....	<b>1</b>	Accesorios y piezas de repuesto.....	19
<b>2. Iconos y símbolos</b> .....	<b>4</b>	Mensajes de estado.....	20
<b>3. Presentación del SunTech Vet20</b> .....	<b>5</b>	<b>8. Preguntas más frecuentes</b> .....	<b>22</b>
<b>4. Selección de sus ajustes</b> .....	<b>8</b>	<b>9. Garantía</b> .....	<b>23</b>
<b>5. Antes de comenzar</b> .....	<b>13</b>	<b>10. Información técnica</b> .....	<b>24</b>
<b>6. Uso del SunTech Vet20</b> .....	<b>15</b>	<b>11. Anexo A: Pantallas de servicio técnico</b> ....	<b>30</b>



## Consideraciones de seguridad

### Uso previsto

El SunTech Vet20 ha sido diseñado para el uso en animales de compañía, específicamente perros y gatos, para obtener mediciones oscilométricas de la presión arterial, incluyendo presión arterial sistólica, diastólica y media, y latidos por minuto. Este monitor no invasivo utiliza algoritmos diseñados especialmente para dichas poblaciones de animales.

### Responsabilidad del usuario

El SunTech Vet20 está diseñado para funcionar de acuerdo con la descripción contenida en este manual. El usuario del monitor tendrá la total responsabilidad por cualquier mal funcionamiento ocasionado por uso incorrecto, mantenimiento insuficiente, reparación inadecuada, daño o alteración por cualquier agente que no sea SunTech Medical o su personal de servicio técnico autorizado.

# Advertencias y precauciones

1.

**ADVERTENCIA** indica una situación que, si no se evita, puede provocar lesiones graves o la muerte.



**ADVERTENCIA:** NO conecte el tubo del paciente ni el monitor a ningún otro equipo o conexión, especialmente tubos intravenosos (IV), ya que el aire podría ser bombeado a un vaso sanguíneo y provocar graves lesiones.



**ADVERTENCIA:** NO use el dispositivo en presencia de anestésicos inflamables, dado que podría provocar una explosión. Este dispositivo no es adecuado para el uso en entornos enriquecidos con oxígeno.



**ADVERTENCIA:** Este monitor ha sido diseñado para un uso exclusivo por parte de profesionales de la salud. Este monitor puede causar radiointerferencias o perturbar el funcionamiento de dispositivos cercanos. Puede ser necesario adoptar medidas paliativas, como el cambio de orientación, el cambio del emplazamiento o su protección.

**ATENCIÓN** indica una situación potencialmente peligrosa que, si no se evita, puede provocar lesiones leves o moderadas al usuario/paciente y daños al equipo u otros bienes.



**ATENCIÓN:** Este monitor es apto únicamente para un uso veterinario. NO apto para el uso en humanos.



**ATENCIÓN:** NO utilice el monitor para ningún propósito distinto al especificado en este manual, salvo que haya un consentimiento escrito y una aprobación por parte de SunTech Medical. La sustitución de un componente o accesorio por otro diferente al suministrado puede provocar errores de medición, daños en el equipo, aumento de las emisiones o disminución en la inmunidad. Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por personal capacitado o autorizado por SunTech Medical.



**ATENCIÓN:** NO utilice este monitor cuando los pulsos oscilométricos pueden verse alterados por otros dispositivos o técnicas.



**ATENCIÓN:** NO sumerja el monitor en ningún líquido, no aplique líquidos sobre la superficie del monitor, ni intente limpiar la unidad con detergentes líquidos ni agentes limpiadores. Esto puede ocasionar un peligro eléctrico. No utilice el monitor si se moja accidentalmente.



**ATENCIÓN:** NO quite las tapas de la unidad. Si lo hace, podría aumentar el riesgo de descarga eléctrica. Este monitor no contiene ningún componente que pueda ser reparado por el usuario.



**ATENCIÓN:** NO someta a este monitor a una esterilización con gas o autoclave.



**ATENCIÓN:** La interrupción de la circulación debida a mediciones demasiado frecuentes puede provocar lesiones en el paciente.



**ATENCIÓN:** Al final de la vida del producto, el monitor, los accesorios, los componentes y otros bienes consumibles pueden resultar contaminados a partir del uso normal. Consulte las normas y disposiciones locales para saber cómo desechar correctamente el equipo y otros bienes consumibles.



**ATENCIÓN:** Si el uso o el almacenamiento se producen fuera de los rangos de temperatura y humedad descritos en la sección "Especificaciones de rendimiento", el monitor podría no funcionar correctamente.



**ATENCIÓN:** No utilice el equipo si ha sufrido una caída y/o está dañado. Antes de volver a usarlo, póngase en contacto con un representante del servicio técnico para que verifique la unidad. Las reparaciones deben ser realizadas únicamente por un representante autorizado de SunTech Medical.



**ATENCIÓN:** Si el equipo no ha de utilizarse durante un período prolongado de tiempo, extraiga las baterías para evitar una posible fuga y daños en el producto.



**ATENCIÓN: COMPRUEBE** que las baterías se inserten con la polaridad correcta. La instalación incorrecta puede provocar daños o un mal funcionamiento en el equipo. Siga los procedimientos indicados para la instalación de las baterías.

**SUGERENCIA** ofrece recomendaciones sobre aplicaciones y otra información útil para asegurar que usted optimice el uso de su equipo.

**SUGERENCIA:** Este dispositivo ha sido diseñado para el uso en perros y gatos. En este documento, el uso de la palabra "paciente" hace referencia a un animal pequeño, como gato, perro, etc.

**SUGERENCIA:** La exactitud de cualquier medición de la presión arterial puede verse afectada por la posición del paciente, su condición física y el uso que no cumpla con las instrucciones de uso detalladas en este manual. **Las mediciones de la presión arterial deben ser interpretadas únicamente por un veterinario o por personal médico capacitado.** Durante la medición, minimice el movimiento de las extremidades.

**SUGERENCIA:** Para obtener lecturas precisas de la presión arterial, el manguito debe ser del tamaño correcto y debe colocarse correctamente en el paciente. **Si el tamaño o la colocación no son correctos, las lecturas pueden ser incorrectas.**

## 2.

## Iconos y símbolos



Salte de una pantalla o la cierra



Vuelve a la pantalla anterior

### SUGERENCIA:

Proporciona sugerencias prácticas para el uso del monitor



Símbolo de consulta del manual



Este producto cumple los requisitos en vigor de la Directiva sobre Bajo Voltaje



Eliminación conforme a la Directiva de Residuos de Aparatos Eléctricos y Electrónicos (RAEE)



Fabricante



Fecha de fabricación



Número de serie



La línea del manguito con la marca "Index" debe caer dentro del indicador del rango



La flecha debe ser colocada sobre la arteria



Símbolo que indica circunferencia de extremidad



Línea de índice



Fabricado sin látex de caucho natural



Fabricado sin PVC



Número de catálogo



Parte aplicada tipo BF



Frágil, manipular con precaución



Límites de humedad



Límites de temperatura



Mantener seco

### 3. Presentación del SunTech Vet20

#### Conexión de la alimentación y del tubo



Abra el compartimento de las baterías, situado en la parte trasera del monitor, e inserte 4 baterías AA (prestando atención a la polaridad correcta). Utilice baterías alcalinas o de iones de litio.



Como alternativa, inserte el enchufe del adaptador de CA a una toma de corriente. Utilice únicamente el adaptador de CA suministrado por SunTech Medical.



Conecte el tubo del paciente a la parte trasera del monitor y compruebe que el conector haga "clic" en la posición de bloqueo.

## Panel frontal



**Botón de encendido.**  
Enciende y apaga el monitor.

**Botón de inicio/detención**  
Inicia la medición de la presión arterial. Detiene la medición en cualquier momento.

Colores: Magenta: El monitor está listo para realizar una medición de PA  
Azul: Medición en curso  
Rojo: Ha ocurrido un problema durante la medición

## Vista de la pantalla principal

Una vez que usted comienza a usar el SunTech Vet20, su pantalla principal muestra las mediciones de pacientes más recientes. A continuación se ofrece una rápida sinopsis de los principales símbolos y los valores numéricos que aparecen.



## Selección de sus ajustes

4.

### Pantalla de selección de animal

Al encender el SunTech Vet20, usted verá la pantalla de selección de animal. Aunque no esté listo para medir la presión arterial en un paciente, seleccione un animal grande o pequeño para poder pasar a la pantalla principal. Esta pantalla puede ser desactivada (ver "Selección de animal"). Adicionalmente, usted puede cambiar el modo de animal utilizando el icono de selección de animal situado en la pantalla principal.



### Selección del modo correcto de animal de compañía

*Modo de animal pequeño:* Debe seleccionarse al tomar mediciones de PA en gatos y perros con un manguito cuyo tamaño sea hasta n°3. *Modo de animal grande:* Ha sido diseñado para animales que requieren un manguito n°4 o mayor. Este tamaño se aplica normalmente a perros que pesan más de 8 kg. Si se presenta un problema, intente cambiar los modos de animales.

## Ajuste de altavoz / Control de ruidos

El ajuste predeterminado del monitor SunTech Vet20 presenta un altavoz desactivado, a fin de que los pacientes no sean perturbados por el sonido. Para activar o desactivar el altavoz, pulse el respectivo botón. Cuando el sonido está desactivado, usted seguirá oyendo un ligero clic al tocar los botones, pero no se percibirán pitidos.



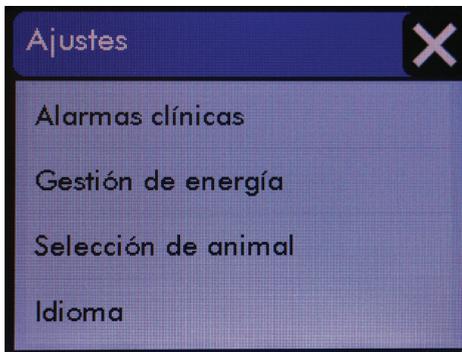
## Ajustes

### Alarmas clínicas.

Permite acceder al encendido y al ajuste de las alarmas clínicas.

### Selección de animal.

Encienda o apague (ON/OFF) la pantalla de inicio.



### Gestión de energía.

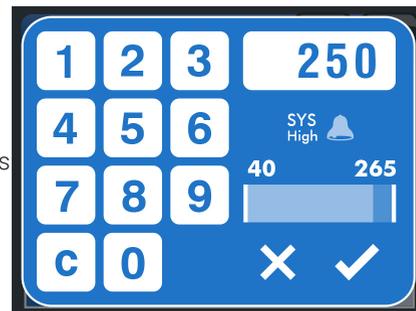
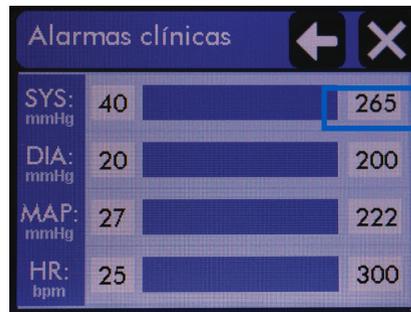
Seleccione el tiempo durante el cual el monitor permanecerá encendido antes del apagado automático. El apagado automático está deshabilitado cuando la alimentación se realiza mediante un adaptador de CA.

### Idioma.

Seleccione el idioma deseado.

## Alarmas clínicas

El SunTech Vet20 permite establecer alarmas clínicas para todos los valores de PA (SIS, DIA, PAM y FC). El ajuste de fábrica es OFF (desactivado).



- Para cambiar los valores de alarma, toque "Ajustar valores de alarma".
- Toque el valor del rango que desea ajustar.
- Utilizando el teclado, introduzca el valor deseado y toque la marca de verificación.
- Para restablecer las alarmas clínicas predeterminadas, toque "Usar valores predeterminados".
- Los valores fuera de rango aparecerán en rojo en la pantalla principal. Si el altavoz está activado, se oirá un pitido.

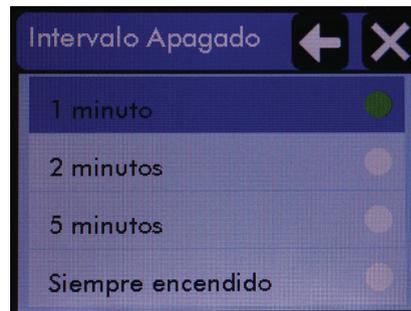
## Gestión de energía

El SunTech Vet20 incluye una función de apagado automático, que apaga el monitor una vez transcurrido el período de tiempo seleccionado. El apagado automático está deshabilitado cuando la alimentación se realiza mediante un adaptador de CA.

El ajuste de fábrica es de 1 minuto.

- Los intervalos incluyen 1, 2 y 5 minutos, además de "Siempre encendido".

**SUGERENCIA:** Con el ajuste "Siempre encendido", las baterías pueden agotarse rápidamente.



## Selección de animal

Existe la posibilidad de desactivar la pantalla de inicio para la selección de animal. Esto es útil para las clínicas veterinarias especializadas (por ejemplo, las que únicamente atienden gatos).



## Idiomas

Los múltiples idiomas disponibles incluyen inglés, francés, italiano, alemán, español y portugués de Brasil.



## 5. Antes de comenzar: Preparativos importantes

Estos preparativos pueden contribuir a asegurar una medición exitosa y precisa de la presión arterial.

### Dónde aplicar el manguito

SunTech recomienda colocar el manguito en una pata delantera, mientras el paciente permanece recostado sobre el lado derecho o izquierdo. Esto ayuda a situar el manguito al nivel del corazón, lo que optimiza la precisión en las mediciones. Además, el paciente es menos propenso a retraer la pata delantera cuando el manguito la aprieta suavemente durante la medición. El manguito debe colocarse de manera tal que su marcador de arteria quede alineado con la arteria de la pata.

Posicionamiento alternativo del paciente: Si el paciente parece estar más cómodo en posición sentada, coloque el manguito del modo descrito anteriormente y sostenga la pata durante la medición de PA. Esto ayudará a mantener el manguito al nivel del corazón y a relajar los músculos del paciente. Si el paciente aparece lo suficientemente agitado como para morder o arañar, o se para, la base de la cola representa un lugar alternativo aceptable.

### Tamaño del manguito

El SunTech Vet20 se suministra con manguitos de diferentes tamaños para la medición de PA. Cada manguito contiene marcas importantes, que ayudan a seleccionar el tamaño correcto.



ARTERY



Asegúrese de que esta parte del manguito quede colocada sobre la arteria del paciente.



Cuando el manguito está dispuesto alrededor de la pata del paciente, el indicador "Index" debe situarse dentro de esta línea.



Cuando usted coloca el manguito alrededor de la pata del paciente, el indicador "Index" debe situarse dentro del indicador "Range" en la parte interna del manguito.



Indica rango de circunferencia de extremidad del manguito.



Fabricado sin látex de caucho natural.



Fabricado sin PVC.

**SUGERENCIA:** Si hay más de un tamaño de manguito que se ajusta a la pata, seleccione siempre el tamaño más grande para lograr mediciones más precisas. Si un manguito es demasiado pequeño, los valores de PA pueden resultar sobrestimados.

Un método alternativo para determinar el tamaño consiste en medir la circunferencia de la pata y seleccionar un manguito cuyo ancho equivalga al 40% de la circunferencia para perros y al 30% para gatos.

## Uso del SunTech Vet20

6.

### Medir la PA

#### **Paso 1. Coloque el manguito de presión arterial sobre el paciente y conecte los tubos.**

Coloque al paciente en posición acostada. Coloque el manguito exactamente por encima de la pata, verificando que no quede sobre una articulación. Conecte el tubo del manguito al tubo del monitor. (Ver "Antes de comenzar" para consultar las instrucciones respecto al posicionamiento/tamaño del manguito y las opciones alternativas de colocación.)

**SUGERENCIA:** El éxito de la medición de PA depende de seleccionar el manguito adecuado y de conectarlo correctamente al paciente. Dado que el manguito es el sensor, asegúrese de ajustarlo exactamente para suministrar mejores señales al monitor.

#### **Paso 2. Encienda y seleccione el modo de animal.**

Pulse el botón de encendido. Seleccione animal de compañía grande o pequeño.

**SUGERENCIA:** Para cambiar el tamaño del animal después de la selección inicial, toque el icono de selección de animal situado en la pantalla principal para alternar entre grande y pequeño.

#### **Paso 3. Realice la medición de la PA.**

Pulse el botón de inicio/detención para iniciar la medición de presión arterial. Durante la medición, el botón de inicio/detención se pone azul. La lectura está completa cuando el botón de inicio/detención vuelve a ponerse en color magenta. La pantalla principal mostrará los valores de SIS y DIA, junto con PAM y frecuencia cardíaca (LPM).

### Interrupción/Detención de una medición

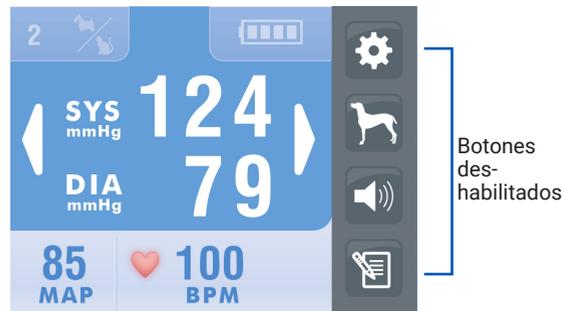
Para detener una medición en curso, toque el botón de inicio/detención. El botón de inicio/detención vuelve a ponerse en color magenta, y el monitor está listo para iniciar una nueva lectura.

## Toma/Visualización de mediciones múltiples

Para realizar lecturas adicionales, pulse nuevamente el botón de inicio/detención.

Para ver lecturas previas desde la pantalla principal, toque el botón de flecha a la izquierda en la pantalla principal.

Toque la flecha a la derecha para ver mediciones más recientes y para volver a la pantalla principal.



Borra todos los datos de la memoria

Promedia valores de datos seleccionados

#	Sys	Dia	MAP	HR	Animal
19	72	57	62	119	Pequeño
18	124	88	100	134	Pequeño
17	114	58	77	79	Pequeño
16	83	35	51	87	Pequeño
15	87	33	51	97	Pequeño

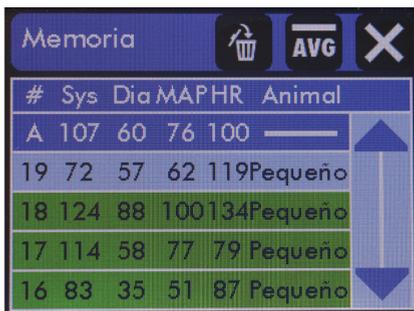
Para ver lecturas previas desde la pantalla Memoria, toque el botón Memoria en la pantalla principal.

La memoria permite almacenar hasta 50 mediciones.

## Promedios de las mediciones

Para determinar promedios, toque las filas con las mediciones que desea promediar. Las filas seleccionadas se pondrán verdes. Para deseleccionar una medición, toque su fila una segunda vez.

El promedio de las lecturas seleccionadas aparece en la fila superior con una "A" como letra identificadora.



The screenshot shows a handheld device interface with a dark blue header bar. On the left, the word "Memoria" is displayed. To its right are three icons: a trash can, a bar chart with the text "AVG" below it, and a close "X" button. Below the header is a table with five rows. The first row is highlighted in blue and contains the text "A 107 60 76 100" followed by a horizontal line. The subsequent four rows are highlighted in green and contain the following data: "19 72 57 62 119 Pequeño", "18 124 88 100 134 Pequeño", "17 114 58 77 79 Pequeño", and "16 83 35 51 87 Pequeño". A vertical selection bar is located on the right side of the table, with a blue arrow pointing up and a blue arrow pointing down.

#	Sys	Dia	MAPHR	Animal
A	107	60	76	100
19	72	57	62	119 Pequeño
18	124	88	100	134 Pequeño
17	114	58	77	79 Pequeño
16	83	35	51	87 Pequeño

7.

## Cuidado del SunTech Vet20

### Cómo limpiar el monitor



**ATENCIÓN:** El SunTech Vet20 no es esterilizable. No sumerja el monitor en ningún líquido ni intente limpiarlo con detergente líquido, agente de limpieza ni solvente.

Humedezca un paño delicado con un desinfectante suave de calidad médica y quite el polvo y la suciedad de la superficie del monitor.

### Mantenimiento preventivo

#### Autocomprobaciones del sistema

El SunTech Vet20 realiza una serie de controles del sistema normalmente. Si el monitor detecta un problema, mostrará un mensaje de error con una recomendación para su resolución o para ponerse en contacto con el servicio de atención al cliente de SunTech.

#### Piezas de repuesto

Periódicamente debe vigilar que el monitor, manguito y tubos no estén agrietados, deshilachados o deformados. Sustituya cualquier pieza deteriorada.

## Componentes del sistema

Su sistema Vet20 debe contener los siguientes elementos.

Sistema Vet20	Cantidad estándar
Monitor de sistema Vet20	1
Tubo de paciente	1
Pilas alcalinas AA	4
Kit de manguitos para sistema Vet (6 manguitos)	1
Manual de Usuario	1
Coraza protectora	1
Adaptador de CA, universal	1

## Accesorios y piezas de repuesto

Póngase en contacto con su representante comercial para pedir los siguientes elementos:

Descripción	Número de pieza	Datos adicionales
Manguito n°1	98-0400-80-VET	3-6 cm, blanco, sin bloqueo
Manguito n°2	98-0400-81-VET	4-8 cm, blanco, sin bloqueo
Manguito n°3	98-0400-82-VET	6-11 cm, blanco, sin bloqueo
Manguito n°4	98-0400-83-VET	7-13 cm, blanco, sin bloqueo
Manguito n°5	98-0400-84-VET	8-15 cm, blanco, sin bloqueo
Manguito n°6	98-0400-F1	12-19 cm, blanco, sin bloqueo
Manguito n°7	98-0400-F3	17-25 cm, blanco, sin bloqueo
Tubo del paciente	91-0028-72	1,2 m, negro
Adaptador de CA	19-0018-00	Fuente de alimentación, 5,9 V CC, 3,0 A

Pack de manguitos para Vet, Luer Slip, tamaños 1-6	98-0240-00	Pack de 6 manguitos: 1 de cada tamaño (1-6)
Estuche de transporte	45-0010-00	Bolso de nylon para guardar el monitor y los accesorios
Coraza en azul "pavo real"	39-0195-04	Cubierta protectora, azul, individual
Coraza en rosa "flamenco"	39-0195-03	Cubierta protectora, rosa, individual
Coraza en verde "rana arborícola"	39-0195-02	Cubierta protectora, verde, individual

## Mensajes de estado

Si el SunTech Vet20 tiene un problema al realizar una medición de presión arterial, se oirá un breve pitido (si los altavoces están activados), se pondrá rojo el botón de inicio/detención y aparecerá un mensaje de estado en la pantalla del monitor. Siga las instrucciones de la pantalla o las recomendaciones de la siguiente tabla.

Mensaje de estado	Causa	Solución
Pérdida de aire	Hay una pérdida en el manguito, el tubo o el monitor. También posible si el manguito o el tubo no están conectados al monitor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el tubo esté conectado al monitor y al manguito.</li> <li>• Compruebe que el manguito esté bien ajustado.</li> <li>• Compruebe que el manguito esté en la posición correcta.</li> <li>• Compruebe que no haya pérdidas de aire en el manguito.</li> <li>• Compruebe que las conexiones del tubo no estén dañadas o flojas.</li> </ul>

Mensaje de estado	Causa	Solución
Valor fuera de rango	El valor de la presión arterial está fuera de los rangos publicados del SunTech Vet20.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Asegúrese de estar usando un manguito del tamaño correcto.</li> <li>• El movimiento del paciente puede haber sido excesivo.</li> <li>• Compruebe que el manguito esté bien ajustado y en la posición correcta.</li> </ul>
Mala calidad de señal	El monitor no está recibiendo una señal clara del paciente. También posible si se produce un desinflado rápido durante una medición.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el manguito esté en la posición correcta.</li> <li>• Controle al paciente.</li> <li>• Compruebe que el manguito esté bien ajustado.</li> <li>• Compruebe que se esté usando un manguito del tamaño correcto.</li> </ul>
Artefacto detectado	El monitor está detectando ruidos o movimientos imprevistos.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controle el modo de animal. Puede haber un ajuste incorrecto.</li> <li>• Verifique si hay movimiento o temblor en el paciente. Movimiento excesivo.</li> <li>• Compruebe que el manguito esté en la posición correcta.</li> <li>• Compruebe que se esté usando un manguito del tamaño correcto.</li> </ul>
Medición demasiado larga	El monitor no ha detectado señales claras y constantes del paciente durante un período de tiempo prolongado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que el manguito esté bien ajustado al paciente y que se encuentre colocado de manera adecuada.</li> <li>• Compruebe que el manguito esté en la posición correcta.</li> <li>• Verifique si hay movimiento, temblor en el paciente.</li> </ul>
¡Controle las baterías!	La batería está baja.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Observe el indicador de duración de las baterías en la pantalla principal. En caso necesario, reemplace las baterías.</li> </ul>
Bloqueo de aire	El aire no puede pasar correctamente a través del tubo o el manguito.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Verifique que el tubo no presente curvaturas pronunciadas y que no esté aplastado.</li> <li>• Verifique que el paciente no esté recostado sobre el manguito ni lo esté pisando.</li> <li>• Compruebe que el manguito esté en la posición correcta.</li> </ul>
Exceso de presión del manguito	La presión en el manguito sobrepasó brevemente los 300 mmHg debido al movimiento del paciente, el bloqueo de aire o el uso de un manguito demasiado pequeño.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Compruebe que se esté usando un manguito del tamaño correcto.</li> <li>• Verifique que el tubo no presente curvaturas pronunciadas y que no esté aplastado.</li> <li>• Verifique que el paciente no esté recostado sobre el manguito ni lo esté pisando.</li> <li>• Asegúrese de que el paciente no se esté moviendo excesivamente</li> </ul>
El monitor no está listo	El monitor está preparándose para la siguiente medición o puede necesitar servicio técnico.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Toque el botón de inicio/detención para iniciar una nueva medición. Si el error se repite, puede ser necesaria una calibración o la asistencia técnica.</li> </ul>
Fallo del sistema	Un sistema del monitor ha presentado un fallo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Se requiere asistencia técnica.</li> </ul>

## Preguntas frecuentes

8.

### **¿Cuántas mediciones puedo almacenar en Memoria?**

Usted puede almacenar hasta 50 mediciones. El monitor tiene una memoria renovable. Cuando usted realiza la medición nº 51, aparece en la lista como la primera.

### **¿Cómo puedo borrar datos de PA de la memoria?**

Seleccione el botón Memoria y toque el botón Borrar. Antes de limpiar la memoria, se le pedirá que confirme o cancele la acción. Al limpiar la memoria, usted borra todas las mediciones.

### **¿Qué modo de animal debo elegir para perros de tamaño mediano?**

Utilice el tamaño del manguito como factor de determinación. Si el mejor ajuste corresponde a un manguito nº3 o menor, seleccione el modo de animal pequeño. Si se trata de un nº4 o mayor, seleccione el modo de animal grande.

### **¿Cómo selecciono el tamaño correcto del manguito?**

Coloque el manguito alrededor de la pata del paciente y asegúrese de que la línea "Index" se sitúe dentro del indicador "Range". Si hay dos manguitos diferentes que se ajustan al paciente, seleccione el de mayor tamaño.

### **¿Cuál es la duración de las baterías?**

Con el uso de baterías alcalinas convencionales, se prevé la realización de más de 250 mediciones de PA. Las baterías de litio permiten efectuar aún más mediciones. La duración de las baterías depende en gran medida de

la configuración del temporizador para la pantalla. Para maximizar la duración, SunTech recomienda ajustar el temporizador de apagado automático a 1 minuto.

### **¿Puedo utilizar este monitor en animales despiertos y anestesiados?**

Sí. El SunTech Vet20 puede utilizarse tanto en animales anestesiados como en animales despiertos.

### **¿Cómo hago para evitar que el manguito se desprenda o se deslice por la pata hacia abajo?**

Ajuste el manguito lo máximo posible. Se debe prestar especial atención con las razas de pelaje denso o grueso. Si el manguito no permanece en el lugar correcto, controle el velcro correspondiente y retire los pelos, si es posible.

### **¿Hay otras opciones de alimentación?**

Sí. Se halla disponible un adaptador de CA.

### **¿Cuál es el peso mínimo/máximo que deben tener los perros y gatos para poder ser sometidos a mediciones con el Vet20?**

No hay un peso mínimo o máximo establecido: resulta admisible cualquier perro o gato cuya extremidad esté dentro de los rangos especificados para los manguitos.

### **¿Puedo usar pilas recargables?**

Sí, puede usar baterías recargables NiCd y NiMH pero el Vet20 no las carga.

## 9. Garantía limitada

SunTech Medical, Inc. proporciona al comprador original la siguiente garantía limitada a partir de la fecha de facturación.

Monitores 24 meses  
Manguitos/tubos 90 días

SunTech Medical, Inc. garantiza que cada instrumento está libre de defectos en el material y la mano de obra. La responsabilidad, en virtud de esta garantía, cubre la reparación del instrumento cuando se lo devuelve a la fábrica desde las instalaciones del cliente, dentro de los Estados Unidos, con franqueo prepago. SunTech Medical, Inc. reparará cualquier componente o pieza que encuentre defectuoso durante el período de esta garantía limitada. En caso de que surja un defecto aparente, el comprador original primero debe notificar a SunTech Medical, Inc. acerca del defecto sospechado. El instrumento debe ser embalado cuidadosamente y enviado con franqueo prepago a:

SunTech Medical, Inc.  
Service Department  
507 Airport Boulevard, Suite 117  
Morrisville, NC 27560 EE.UU.

Tel: 800.421.8626  
919.654.2300  
Fax: 919.654.2301

Esta garantía limitada será nula si el instrumento se ha dañado por accidente, uso inadecuado, negligencia o caso fortuito, o si ha sido reparado por una persona no autorizada por SunTech Medical, Inc., y contiene todas las obligaciones de SunTech Medical, Inc. No se otorga ninguna otra garantía expresa, implícita ni establecida por la ley. No se autoriza a ningún representante ni empleado de SunTech Medical, Inc. a asumir ninguna otra responsabilidad ni otorgar ninguna otra garantía que no sean las expresadas en el presente documento.

### Ajustes predeterminados de fábrica

Nombre del parámetro	Valor predeterminado
Estado de las alarmas clínicas	OFF
Alarmas clínicas – SIS baja	40 mmHg
Alarmas clínicas – SIS alta	265 mmHg
Alarmas clínicas – DIA baja	20 mmHg
Alarmas clínicas – DIA alta	200 mmHg
Alarmas clínicas – PAM baja	27 mmHg
Alarmas clínicas – PAM alta	222 mmHg
Alarmas clínicas – FC baja	25 lpm
Alarmas clínicas – FC alta	300 lpm
Estado del altavoz	OFF
Temporizador de apagado automático	1 minuto
Idioma	Inglés
Selección de animal al inicio	ON



## Especificaciones de rendimiento

<i>Método de medición:</i>	Oscilométrico
<i>Rango de presión arterial:</i>	Sistólica: 40-265 mmHg PAM: 27-222 mmHg Diastólica: 20-200 mmHg
<i>Rango de frecuencia de pulso:</i>	25-300 LPM (latidos por minuto)
<i>Tasa de desinflado del manguito:</i>	El tamaño del paso de desinflado varía con la frecuencia cardíaca, la presión del manguito y su volumen
<i>Presión de inflado inicial:</i>	180 mmHg (predeterminado)
<i>Inflado inicial subsiguiente:</i>	sistólica previa +30 mmHg
<i>Precisión del transductor:</i>	±3 mmHg entre 0 mmHg y 300 mmHg
<i>Calibración del transductor:</i> de	Se recomienda realizarla de forma semestral o ante la sospecha de un problema de calibración
<i>Condiciones de funcionamiento:</i>	De -0°C a 50°C, de 15% a 95% de humedad, sin condensación
<i>Condiciones de almacenamiento:</i>	De -20°C a 65°C, de 15% a 90% de humedad, sin condensación
<i>Altitud:</i>	La precisión de la medición no se ve afectada por la altitud.
<i>Alimentación:</i>	4 pilas alcalinas AA.  Adaptador de CA - entrada: 100-240 V ~ 47-63 Hz 0,48 A máx., salida: 5,9 V 3 A 17,7 W máx.
<i>Dimensiones:</i>	15,9 cm x 12,7 cm x 13,3 cm
<i>Peso:</i>	0,59 kg con baterías

## Compatibilidad electromagnética (CEM)

Si el SunTech Vet20 es sometido a cambios o modificaciones que no cuentan con la aprobación de SunTech Medical, pueden producirse problemas de interferencia y compatibilidad electromagnética con este u otro equipo.

Los equipos portátiles y móviles de comunicación por radiofrecuencia pueden afectar el funcionamiento de los equipos médicos.

<b>Guía y declaración del fabricante: emisiones electromagnéticas</b>		
El Vet20 está diseñado para el uso en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario del Vet20 debe asegurarse de que se utilice en dicho tipo de entornos.		
<b>Prueba de emisiones</b>	<b>Cumplimiento</b>	<b>Entorno electromagnético: guía</b>
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El Vet20 utiliza energía de RF únicamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y es poco probable que provoquen alguna interferencia con equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	
Emisiones de armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de tensión/emisiones fluctuantes	Cumple	

<b>Guía y declaración del fabricante: inmunidad electromagnética</b>
El Vet20 está diseñado para el uso en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario del Vet20 debe asegurarse de que se utilice en dicho tipo de entornos.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: guía
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, concreto o losetas de cerámica. Si los pisos están cubiertos con material sintético, la humedad relativa debe ser, como mínimo, del 30%.
Transitorios/ráfagas eléctricas rápidas IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de alimentación	±2 kV para líneas de alimentación	La calidad del suministro eléctrico debe ajustarse a la de un típico entorno comercial u hospitalario.
	±1 kV para líneas de entrada/salida	No aplicable	
Impulsos de tensión IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	La calidad del suministro eléctrico debe ajustarse a la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Disminuciones de tensión, interrupciones breves y variaciones de tensión en las líneas de entrada de la fuente de alimentación IEC 61000-4-11	>95% caída de UT para 0,5 ciclos 60% caída de UT para 5 ciclos 30% caída de UT para 25 ciclos >95% caída de UT para 5 s	>95% caída de UT para 0,5 ciclos 60% caída de UT para 5 ciclos 30% caída de UT para 25 ciclos >95% caída de UT para 5 s	La calidad del suministro eléctrico debe ajustarse a la de un típico entorno comercial u hospitalario.
Frecuencia de alimentación (50/60 Hz) Campo magnético IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los niveles de los campos magnéticos de la frecuencia de alimentación deben ser los característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico.

**NOTA** UT es el voltaje de la corriente alterna previo a la aplicación del nivel de prueba.

**Guía y declaración del fabricante: invulnerabilidad electromagnética**

El Vet20 está diseñado para el uso en los entornos electromagnéticos especificados a continuación. El cliente o el usuario del SunTech Vet20 debe asegurarse de que se utilice en dicho tipo de entornos.

Prueba de inmunidad	Nivel de prueba IEC 60601	Nivel de conformidad	Entorno electromagnético: guía
RF conducida IEC 61000-4-6	3 V rms de 150 kHz a 80 MHz	3 V rms 150 kHz a 80 MHz	<p>Durante su uso, los sistemas móviles y portátiles de comunicación por RF deben mantener ante el Vet20 (incluidos los cables) una separación adecuada. Ésta no será inferior a la distancia recomendada por protección, que se calcula según la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p><b>Distancia de separación recomendada:</b>  <math>d = 1,2\sqrt{P}</math></p>
RF irradiada IEC 61000-4-3	3 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	3 V/m de 80 MHz a 2,5 GHz	<p><math>d = 1,2\sqrt{P}</math> de 80 MHz a 800 MHz</p> <p><math>d = 2,3\sqrt{P}</math> de 800 MHz a 2,5 GHz</p> <p>donde P es la máxima potencia nominal del transmisor en vatios (W) según las especificaciones de su fabricante y d es la distancia recomendada en metros (m). De acuerdo con un estudio electromagnético realizado in situ,<sup>a</sup> las intensidades de campo de los transmisores de RF fijos deben ser inferiores al nivel de conformidad en toda la gama de frecuencias.<sup>b</sup></p> <p>Cerca de los equipos que presentan el siguiente símbolo gráfico, pueden producirse interferencias:</p> 

**NOTA 1** En el caso de 80 MHz y 800 MHz, se aplica el valor mayor.

**NOTA 2** Estas directrices no siempre son aplicables. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las construcciones, los objetos y las personas.

<sup>a</sup> Las intensidades de campo de los transmisores fijos, estaciones base de radioteléfonos, teléfonos móviles, inalámbricos y radios terrestres móviles, estaciones de radioaficionados, radio AM/FM, TV, etc., no pueden calcularse teóricamente con precisión. Para determinar el entorno electromagnético con respecto a los transmisores de RF fijos, hay que analizar el emplazamiento. Si la intensidad de campo registrada en el lugar de uso del Vet20 sobrepasa el nivel de conformidad indicado anteriormente, el Vet20 deberá ser observado para comprobar el normal funcionamiento. Si se observa un funcionamiento anómalo, puede ser necesario adoptar medidas adicionales (por ejemplo, cambiar la orientación o el emplazamiento del Vet20).

<sup>b</sup> En el rango de frecuencias de 150 kHz a 80 MHz, la intensidad de campo debe ser inferior a 3 V/m.

### Distancias recomendadas entre los equipos portátiles/móviles de comunicación por radiofrecuencia y el Vet20

El Vet20 ha sido diseñado para el funcionamiento en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas están controladas. El cliente o usuario del Vet20 puede ayudar a evitar las interferencias electromagnéticas si respeta la distancia mínima entre los equipos portátiles/móviles de comunicación por radiofrecuencia (transmisores) y el Vet20. Para ello debe proceder del modo indicado a continuación, en función de la máxima potencia de salida del aparato de comunicación.

Máxima potencia nominal de salida del transmisor  W	Distancia de separación según la frecuencia del transmisor m		
	150 kHz - 80 MHz d = 1,2√P	80 MHz - 800 MHz d = 1,2√P	800 MHz - 2,5 GHz d = 2,3√P
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

En el caso de aquellos transmisores cuya potencia nominal máxima no aparece en la tabla, la distancia d recomendada en metros (m) puede estimarse mediante la ecuación aplicable de la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia nominal máxima del transmisor en vatios (W) según las especificaciones del fabricante.

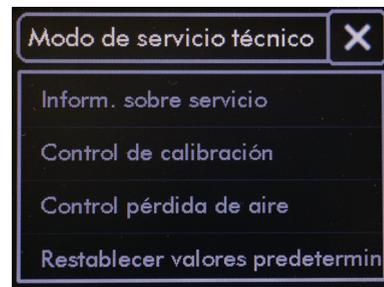
**NOTA 1** En el caso de 80 MHz y 800 MHz, se aplica el valor mayor.

**NOTA 2** Estas directrices no siempre son aplicables. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y el reflejo de las construcciones, los objetos y las personas.

## Anexo A: Pantallas de servicio técnico

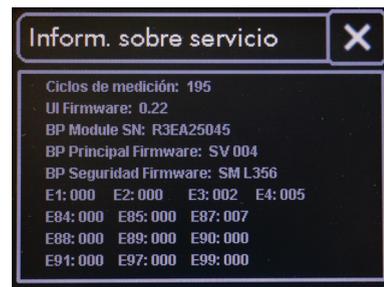
El monitor de PA SunTech Vet20 incluye un modo de servicio técnico, en el que se puede acceder a información sobre servicio técnico, restablecer los ajustes predeterminados de fábrica y realizar controles de verificación de hardware. Para acceder a las pantallas de servicio técnico, mantenga presionado el botón de encendido durante aproximadamente 6 segundos al encender el monitor. Al visualizar las pantallas de servicio técnico, la luz del botón de inicio/detención es blanca.

No hay partes reparables en el monitor ni en sus accesorios.



### Información sobre servicio técnico

Se registran detalles básicos, que incluyen el número de ciclos de medición, la versión de firmware de la interfaz de usuario, ambas versiones de firmware para el algoritmo de PA y un recuento para cada mensaje de estado. Se proporcionan códigos de estado para facilitar la resolución de problemas durante una llamada de servicio técnico.



## Control de calibración

El transductor de presión incorporado al monitor de PA SunTech Vet20 ha sido diseñado para mantener su calibración durante muchos años. Los equipos de PNI para uso humano requieren una máxima precisión de presión estática igual a  $\pm 3$  mmHg o 2% de la lectura, lo que sea mayor. Este es un requisito riguroso, y todos los equipos pertinentes deben encontrarse en excelente estado para realizar la prueba de manera correcta. Si usted no tiene acceso a este equipo o prefiere que otra persona verifique la calibración, puede enviar el monitor a SunTech siguiendo el procedimiento descrito en la sección "Garantía limitada" del presente manual. Puede haber un cargo asociado a la verificación si el transductor no está fuera de calibración.

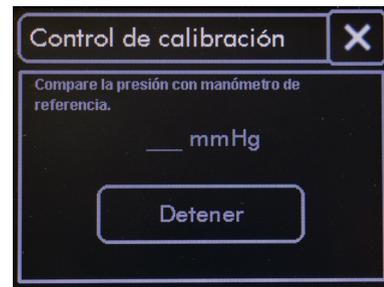
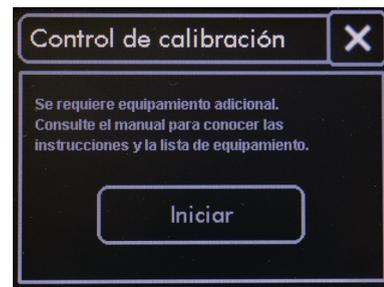
SunTech recomienda realizar este control cada dos años o ante la sospecha de que el monitor esté fuera de calibración.

### Equipo necesario

- Manómetro calibrado
- Adaptadores neumáticos en "T"
- Volumen (botella de 500 ml o manguito nº 6/7 ajustado firmemente alrededor de un objeto sólido)
- Pera de inflado manual
- Tubos de conexión

### Procedimiento

- Conecte manómetro, volumen y pera de inflado manual al extremo del tubo del monitor por medio de adaptadores en "T" y tubos de conexión.
- Toque el botón de inicio, que cierra las válvulas y muestra la presión neumática.
- Aplique diversas presiones (entre 0 mmHg y 250 mmHg) al monitor con la



pera de inflado manual. INFLE LENTAMENTE al agregar presión por encima de 200 mmHg para evitar una presión excesiva. Verifique que la presión del módulo sea igual a la del manómetro (\*3 mmHg o 2% del valor objetivo).

- Si la presión está dentro de los límites, toque el botón de detención. De este modo, se completa el control de calibración.
- Si la presión no coincide con el manómetro, será necesario volver a calibrar el transductor. Envíe el monitor a SunTech Medical siguiendo el procedimiento descrito en la sección "Garantía limitada" del manual.

### Control de pérdida de aire

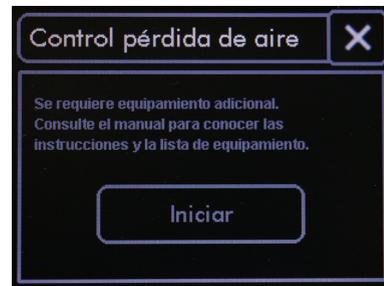
Según las normas internacionales dirigidas a equipos de PNI para uso humano, la pérdida de aire dentro del sistema neumático no debe sobrepasar los 6 mmHg/min. Durante la fabricación en SunTech Medical, la pérdida de aire aceptable es inferior a 3 mmHg/min. Con ninguno de estos dos criterios de aprobación se ven afectados el rendimiento ni la precisión del módulo de PNI; el SunTech Vet20 utiliza el criterio de 6 mmHg/min. Si usted no tiene acceso a este equipo o prefiere que otra persona realice el control de pérdida de aire, puede enviar el monitor a SunTech siguiendo el procedimiento descrito en la sección "Garantía limitada" del presente manual. Puede haber un cargo asociado a la realización de un control de pérdida de aire.

SunTech recomienda realizar este control si se sospecha que hay una pérdida de aire.

### Equipo necesario

- Volumen (botella de 500 ml o manguito nº 6/7 ajustado firmemente alrededor de un objeto sólido)
- Tubo estándar de paciente

**SUGERENCIA:** Se espera que la presión del manguito disminuya durante los primeros 60 segundos debido a la



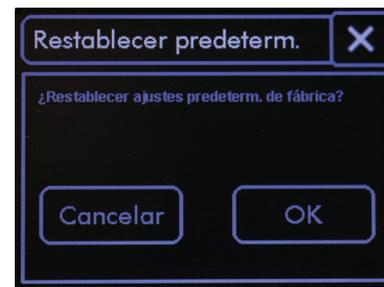
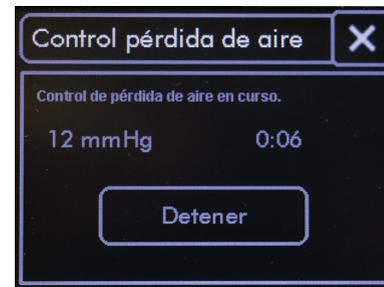
expansión neumática en el manguito, el tubo del paciente y los tubos internos. Compruebe que el manguito esté ajustado firmemente alrededor de un objeto sólido. No lo haga con el manguito colocado sobre el paciente, apoyado en posición plana o dispuesto de manera floja.

## Procedimiento

- Conecte el volumen al tubo de paciente del monitor.
- Toque el botón de inicio, que pone en marcha el control de pérdida de aire y muestra la presión neumática y un temporizador. Este control dura aproximadamente 2 minutos.
- Una vez finalizado el control, el monitor indicará el resultado (aprobado o fallido).
- Si el control es aprobado, toque el botón de Aprobado. De este modo, se completa el control de pérdida de aire.
- Si resulta fallido, significa que hay una pérdida de aire en el sistema neumático. Intente repetir el control con un manguito diferente, asegurándose de que todas las conexiones estén selladas. Si continúa siendo fallido, puede enviar el monitor y los manguitos a SunTech Medical siguiendo el procedimiento descrito en la sección "Garantía limitada" del manual.

## Restablecer valores predeterminados de fábrica

El acceso a esta pantalla permite restablecer los valores predeterminados de fábrica. La sección "Información técnica" de este manual incluye una lista de los ajustes predeterminados de fábrica.











**SunTech Medical**<sup>®</sup>  
The Difference in Clinical Grade<sup>®</sup>

SunTech Medical, Inc.  
507 Airport Boulevard, Suite 117  
Morrisville, NC 27560-8200 EE.UU.  
Tel: + 1.919.654.2300  
1.800.421.8626  
Fax: + 1.919.654.2301

[www.SunTechMed.com](http://www.SunTechMed.com)

[www.SunTechMed.com](http://www.SunTechMed.com)  
SunTech Medical, Ltd.  
105 HuanGuan South Road, Suite 15 2~3/F  
DaHe Community Guanlan,  
LongHua District, Shenzhen  
GuangDong PRC 518110  
Tel.: + 86-755-2958 8810  
+ 86-755-29588986 (Ventas)  
+ 86-755-29588665 (Servicio técnico)  
Fax: + 86-755-2958 8829  
[www.SunTechMed.com.CN](http://www.SunTechMed.com.CN)

