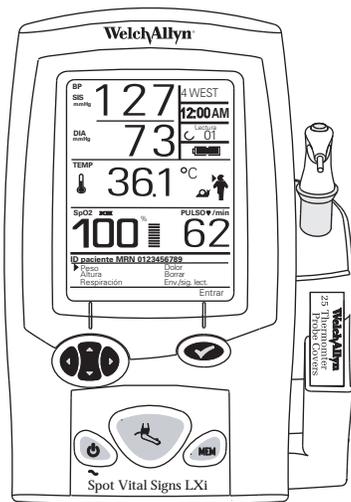


# Monitor Spot Vital Signs LXi de Welch Allyn



## Instrucciones de uso

**WelchAllyn**<sup>®</sup>

Advancing Frontline Care<sup>™</sup>

Copyright 2013 Welch Allyn. Todos los derechos reservados. Para ayudar al uso correcto del producto descrito en esta publicación, el comprador del producto podrá copiar esta publicación, solo para distribución interna, de los soportes ofrecidos por Welch Allyn. No se permite un uso, reproducción o distribución distintos de esta publicación, o de cualquier parte de ella, sin el consentimiento por escrito de Welch Allyn.

Welch Allyn no asume ninguna responsabilidad por las lesiones a cualquier persona ni por el uso inadecuado o ilegal del producto que pudieran resultar si no se utiliza este producto según las instrucciones, precauciones, advertencias o declaraciones de uso indicado publicadas en este manual.

Welch Allyn®, Spot Vital Signs®, SureBP® Technology, y SureTemp® son marcas registradas de Welch Allyn.

Braun ThermoScan® es una marca registrada de Braun Company.

LNCS™ es una marca comercial de Masimo, y SET®, LNOP®, y Masimo® son marcas registradas de Masimo Corporation. La posesión o compra de un monitor equipado con sensor para medir la saturación de oxígeno arterial (SpO<sub>2</sub>) de Masimo no concede ninguna licencia implícita o expresa para utilizar el dispositivo con sensores o cables no autorizados que podrían, solos o en combinación con este dispositivo, caer dentro de una o más de las patentes relacionadas con este dispositivo.

Nellcor® y *Oxi-Max*® son marcas registradas de Nellcor Puritan Bennett Inc.

Health o meter® es una marca registrada de Sunbeam Products, Inc., y se usa con licencia.

El software de este producto es Copyright 2013 Welch Allyn o de sus vendedores. Todos los derechos reservados. El software está protegido por las leyes norteamericanas de derechos de autor y las disposiciones del tratado internacional aplicables en todo el mundo. Bajo dichas leyes, la licencia permite usar la copia del software incorporado con este instrumento como se indica en la operación del producto en el que se incluye. El software no puede copiarse, descompilarse, modificarse, desensamblarse ni reducirlo a forma perceptible humana. Esto no es una venta del software o una copia del software; todos los derechos, títulos y propiedad del software siguen siendo de Welch Allyn o sus vendedores.

Para obtener información sobre patentes, visite [www.welchallyn.com/patents](http://www.welchallyn.com/patents).

Para obtener información sobre cualquier producto de Welch Allyn, póngase en contacto con el Centro de asistencia técnica de Welch Allyn: [www.welchallyn.com/about/company/locations.htm](http://www.welchallyn.com/about/company/locations.htm)

Impreso en EE.UU.

Welch Allyn  
4341 State Street Road  
Skaneateles Falls, NY  
13153 USA



Representante de asuntos normativos  
Welch Allyn Limited  
Navan Business Park  
Dublin Road  
Navan, County Meath, República de Irlanda

Material n°: 721248 Ver. A

CE 0297

**WelchAllyn**<sup>®</sup>  
Advancing Frontline Care™

## Configuración inicial

Antes de utilizar por primera vez el monitor Spot LXi, debe programar una pantalla inicial de configuración. Vea la página 15 para más detalles.

Cambiar predet. locales Menú  
N.º modelo: 45NTO  
N.º série: 2005040004

Idioma:  
Unidades PA:  
Unid. temperatura:  
Unidades altura.:  
Unidades peso:  
Form. fecha:  
Form. hora:

---

Selec.



# Índice

---

Configuración inicial .....	iii
<b>Índice .....</b>	<b>v</b>
<b>1 - Introducción .....</b>	<b>1</b>
Uso previsto .....	1
Símbolos .....	2
Símbolos de seguridad .....	2
Símbolos de botones .....	2
Símbolos de conexiones .....	3
Símbolos de agencias .....	3
Publicaciones relacionadas .....	3
Advertencias y precauciones .....	4
Advertencias generales .....	4
Advertencias sobre la tensión arterial .....	6
Advertencias sobre la temperatura .....	7
Advertencias sobre la medición de SpO <sub>2</sub> .....	8
Precauciones generales .....	9
Precauciones sobre la tensión arterial .....	10
Precauciones sobre la temperatura .....	10
Precauciones sobre la SpO <sub>2</sub> .....	11
Lista de comprobación del contenido .....	12
Posibles elementos .....	12
<b>2 - Controles, ventana de la pantalla y conexiones .....</b>	<b>13</b>
Controles .....	13
Ventana de la pantalla .....	15
Conexiones .....	17
Dispositivo de bloqueo del termómetro Braun Thermoscan PRO 4000 ...	18
Manguito y tubo flexible para medir la tensión arterial .....	18
Termómetro .....	18
Sensor de SpO <sub>2</sub> .....	19
Tarjeta de referencia rápida .....	20
Transformador de corriente alterna (CA) .....	20
Batería .....	20
Encendido/apagado .....	21
Modo "En espera" .....	21

<b>3 - Configuración interna</b> . . . . .	<b>23</b>
<b>4 - Función de la tensión arterial</b> . . . . .	<b>27</b>
Manguito para medir la tensión arterial . . . . .	27
Medición de la tensión arterial . . . . .	28
<b>5 - Función de medición de la temperatura</b> . . . . .	<b>29</b>
Selección del modo de medición de la temperatura . . . . .	29
Modo "Normal" . . . . .	29
Modo "Monitor" . . . . .	32
Indicadores del margen de medición de la temperatura . . . . .	33
Temperaturas del oído . . . . .	33
<b>6 - Función de pulsioximetría</b> . . . . .	<b>35</b>
<b>7 - Entradas manuales y funcionamiento de dispositivos externos</b> . . . . .	<b>37</b>
Entradas manuales . . . . .	37
Peso, altura, respiración y nivel de dolor . . . . .	37
Índice de masa corporal . . . . .	37
Recuperación de los valores en memoria . . . . .	37
Dispositivos externos . . . . .	38
Báscula . . . . .	38
Escáner del código de barras . . . . .	39
<b>8 - Resolución de problemas</b> . . . . .	<b>41</b>
Códigos de error . . . . .	41
Causas de acontecimientos y acciones correctoras . . . . .	43
<b>9 - Especificaciones</b> . . . . .	<b>47</b>
Rendimiento . . . . .	47
Precisión de la tensión arterial . . . . .	47
Especificaciones de la temperatura . . . . .	48
Especificaciones de la SpO <sub>2</sub> . . . . .	49
Guía de precisión del sensor Masimo . . . . .	49
Patentes de Masimo . . . . .	49
Guía de precisión del sensor Nellcor® . . . . .	50
Patentes de Nellcor . . . . .	50
Mecánicas . . . . .	51
Eléctricas . . . . .	51
Batería . . . . .	51
Medioambientales . . . . .	51
Guía y declaración del fabricante . . . . .	52
Emisiones e información de inmunidad . . . . .	52

<b>10 - Mantenimiento y servicio técnico</b> .....	<b>55</b>
Limpieza .....	55
Monitor Spot Vital Signs LXi .....	55
alcohol isopropílico al 70 por ciento .....	55
solución de lejía clorada al 10 por ciento .....	56
Manguito para medir la tensión arterial .....	56
Cable y tubo flexible para medir la tensión arterial .....	56
Termómetro SureTemp Plus .....	56
Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 .....	57
Sensores de SpO <sub>2</sub> .....	57
Cambio de la batería .....	57
Monitor Spot Vital Signs LXi .....	57
Braun ThermoScan PRO 4000 .....	58
Calibración .....	60
Comprobación de la calibración de la tensión arterial .....	60
Comprobación de la calibración de la temperatura .....	61
Comprobación de la calibración del sensor SpO <sub>2</sub> Masimo .....	61
Comprobación de la calibración del sensor SpO <sub>2</sub> Nellcor .....	61
Desecho del producto .....	61
Servicio técnico .....	62
Asistencia técnica .....	62
Manual del servicio técnico/piezas de repuesto .....	62
Productos sustitutorios .....	62
<b>11 - Suministros y accesorios</b> .....	<b>63</b>
Tensión arterial .....	63
Temperatura .....	64
Pulsioximetría .....	65
Accesorios Masimo .....	65
Accesorios Nellcor .....	66
Misceláneos .....	67
Contratos de servicio .....	67
<b>Garantía</b> .....	<b>69</b>
Spot LXi .....	69
Accesorios .....	70



## 1

# Introducción

Esta manual de “instrucciones de uso” es una guía completa diseñada para ayudarle a entender las capacidades y funcionamiento de su monitor Spot Vital Signs LXi. La información de este manual incluye todas las opciones que tiene disponible el monitor Spot LXi (p. ej., pulsioximetría, escáner de código de barras, impresora, soporte móvil y soporte para instalación mural). La aplicabilidad de algunas secciones de este manual depende de la configuración de su propio monitor. Lea completamente este manual antes de intentar usar el monitor.

**Tabla 1. Versiones disponibles del monitor Spot Vital Signs LXi**

REF	Descripción
450T0	SureBP™ Technology con termómetro SureTemp Plus
450E0	SureBP™ Technology con termómetro Braun ThermoScan PRO 4000
45MT0	SureBP™ Technology con sensor de SpO <sub>2</sub> de Masimo y termómetro SureTemp Plus
45ME0	SureBP™ Technology con sensor de SpO <sub>2</sub> de Masimo y termómetro Braun ThermoScan PRO 4000
45NT0	SureBP™ Technology con sensor de SpO <sub>2</sub> de Nellcor y termómetro SureTemp Plus
45NE0	SureBP™ Technology con sensor de SpO <sub>2</sub> de Nellcor y termómetro Braun ThermoScan PRO 4000
Nota	Según los países de destino, las referencias de modelo indicadas arriba pueden incluir un sufijo de la forma 45xxx-XXX, donde XXX pueden ser caracteres cualesquiera de 0 a 9 o de la A a la Z. Este sufijo sirve para especificar opciones de configuración. Las dos primeras XX indican el idioma de la interfaz de usuario y de las Instrucciones de uso, y la última X indica el tipo de cable de alimentación.

## Uso previsto

Spot Vital Signs LXi mide la presión sistólica y diastólica (salvo en neonatos), la frecuencia del pulso, la temperatura (oral, axilar para adultos, axilar pediátrica, rectal y aural) y la oximetría de pulso (SpO<sub>2</sub>), además de calcular la presión arterial media (PAM). Además, Spot Vital Signs LXi permite introducir la altura, el peso, la frecuencia de respiración y el nivel de dolor. Spot Vital Signs LXi también calcula el índice de masa corporal (BMI) una vez introducidos la altura y el peso.

El monitor está indicado para uso por parte de médicos y personal médicamente calificado. Se vende sólo bajo la orden de un médico o proveedor autorizado para el cuidado de la salud.

# Símbolos

Los siguientes símbolos están asociados con el monitor Spot Vital Signs LXi.

## Símbolos de seguridad

	Identifica información incluida en el manual para evitar lesiones.		Identifica información incluida en el manual para evitar el fallo del equipo.
	Precaución: Consulte los documentos adjuntos.		Alimentación interna, batería de ácido-plomo.
	Manipule con cuidado.		Temperatura de transporte.
	Humedad de almacenamiento.		Reciclar.
	Equipo de clase II.	<b>IPX0</b>	El equipo no está protegido contra la entrada de líquido.
	Equipo tipo BF.		Encendido/apagado.
	Recicle el producto en forma separada de otros elementos desechables; consulte "Desecho del producto" en la página 61.		Radiación no ionizante (transmisor RF).
	Consulte las instrucciones/direcciones de uso (DFU, por sus siglas en inglés). En este sitio web se puede obtener una copia de las DFU. Es posible pedir un ejemplar impreso de las DFU a Welch Allyn, que se entregará en un plazo de 7 días naturales.		Entrada para CC
	Modo de funcionamiento: Continuo		Nº de reposición

## Símbolos de botones

	Botones de navegación		Seleccionar		Encendido/apagado
	Tensión arterial		Memoria		

## Símbolos de conexiones



Conexión USB



Conexión puerto serie

## Símbolos de agencias



EN CONFORMIDAD CON:  
UL STD 60601-1

IEC 60601-1

La marca CE en este producto indica que se ha puesto a prueba y se ajusta a las disposiciones indicadas en la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE.

Representante de asuntos normativos  
Welch Allyn Limited  
Navan Business Park  
Dublin Road  
Navan, County Meath, República de Irlanda

## Publicaciones relacionadas

Guía del usuario del termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 – para los modelos 450E0, 45NE0, 45ME0.

Instrucciones de uso de Masimo – para los modelos 45MT0, 45ME0.

Instrucciones de uso de Nellcor – para los modelos 45NT0, 45NE0.

# Advertencias y precauciones

Familiarice a todo el personal que vaya a utilizar el monitor con la información general de seguridad de este resumen. A lo largo del manual también encontrará precauciones y advertencias específicas.

## Advertencias generales

Una declaración de advertencia en este manual identifica una condición o práctica que, si no se corrige o suspende inmediatamente, podría ocasionar lesiones, enfermedad o la muerte al paciente.

Estas advertencias están relacionadas con todo el monitor Spot Vital Signs LXi.



**ADVERTENCIA** La información de este manual es una guía completa sobre el funcionamiento del monitor Spot LXi. Para conseguir mejores resultados, lea completamente este manual antes de usar el monitor.

**ADVERTENCIA** El monitor Spot LXi está diseñado para uso médico. Aunque este manual puede ilustrar técnicas médicas de “comprobaciones instantáneas”, sólo deben utilizar este monitor los médicos con la formación adecuada que sepan cómo tomar e interpretar las constantes vitales del paciente.

**ADVERTENCIA** El monitor Spot LXi no está diseñado para utilizarlo en entornos sin la supervisión de un profesional médico.

**ADVERTENCIA** El monitor Spot LXi no está diseñado para monitorización continua. **No deje el monitor desatendido mientras está tomando las mediciones en un paciente.**

**ADVERTENCIA** Para asegurar la integridad de los datos, guarde las lecturas y limpie la pantalla del monitor Spot LXi entre pacientes.

**ADVERTENCIA** El monitor Spot LXi no es a prueba de desfibriladores.

**ADVERTENCIA** El monitor Spot LXi no está diseñado para usarlo durante el desplazamiento del paciente.

**ADVERTENCIA** Este monitor no está indicado para usarse en presencia de una mezcla de anestésico inflamable con aire, oxígeno u óxido nitroso. Podría producir una explosión.

**ADVERTENCIA** Para garantizar la seguridad del paciente, utilice solamente accesorios y suministros (es decir, manguitos, tubos flexibles, sondas de temperatura, sensores de SpO<sub>2</sub>, etc.) recomendados para usarlos con el monitor Spot LXi o que ya vengan incluidos con el monitor. El uso de accesorios no aprobados con el monitor Spot LXi puede afectar a la seguridad del paciente y/o del usuario.

**ADVERTENCIA** Tenga cuidado para evitar la entrada de agua u otros líquidos en cualquiera de los conectores del monitor. Si ocurriera esto, seque los conectores con aire templado. Compruebe la precisión de todas las funciones operativas.

**ADVERTENCIA** Cada tres meses, inspeccione el manguito para medir la tensión arterial, el cable de SpO<sub>2</sub> y otros accesorios para ver si están desgastados o presentan otros daños. Sustituya si fuera necesario.

**ADVERTENCIA** No utilice el monitor Spot LXi en pacientes que están conectados a máquinas de circulación extracorpórea.

**ADVERTENCIA** Riesgo de descarga eléctrica. El monitor Spot LXi no tiene ninguna pieza en la que el usuario pueda realizar tareas de mantenimiento, excepto cambiar la batería (consulte “Cambio de la batería” en la página 57). El usuario puede realizar solamente los procedimientos de mantenimiento descritos específicamente en este manual. Para servicio técnico, envíe el monitor a un centro de servicio técnico autorizado.

**ADVERTENCIA** Este monitor no está diseñado para uso portátil cuando está funcionando.



**ADVERTENCIA** No esterilice en autoclave.

**ADVERTENCIA** Este monitor cumple con los requisitos actuales de los estándares de interferencia electromagnética y no debería presentar problemas a otros equipos ni verse afectado por otros dispositivos. Como precaución, evite utilizar este monitor muy cerca de otro equipo.

**ADVERTENCIA** Welch Allyn no se responsabiliza de la integridad de ninguno de los medios de instalación. Welch Allyn recomienda al cliente ponerse en contacto con su departamento de ingeniería biomédica o con el servicio de mantenimiento para asegurar una instalación profesional, segura y fiable de cualquier accesorio de instalación.

**ADVERTENCIA** El monitor Spot LXi está compuesto de piezas de precisión de alta calidad. Protéjalo de impactos y golpes fuertes. Un técnico calificado del servicio técnico debe comprobar cualquier monitor Spot LXi que se haya caído o dañado para garantizar su correcto funcionamiento antes de seguir usándolo. No utilice el monitor Spot LXi si observa algún signo de daño. Póngase en contacto con el departamento del servicio de atención al cliente de Welch Allyn para obtener asistencia.

**ADVERTENCIA** No utilice simultáneamente en la misma extremidad un sensor digital de SpO<sub>2</sub> y un manguito para medir la tensión arterial. Si lo hace, podría obtener lecturas inexactas de la perfusión y la frecuencia del pulso.

**ADVERTENCIA** Los conectores de entrada y salida (E/S) de señal están diseñados para conectar únicamente los dispositivos que cumplen con la norma IEC 60601-1 u otras normas IEC (por ejemplo, IEC 60950), según corresponda al equipo. Si se conectan dispositivos adicionales al Spot LXi, puede aumentar la corriente de fuga. Para mantener la seguridad del operador y el paciente, es necesario que se consideren los requisitos de la IEC 60601-1-1.

**ADVERTENCIA** Para un aislamiento eléctrico correcto del paciente, use solamente una fuente Welch Allyn (4500-101A) para cargar la unidad Spot Vital Signs LXi.

**ADVERTENCIA** Si conecta una báscula a Spot LXi, hágala funcionar únicamente con pilas. NO utilice la alimentación mediante el adaptador de CA de la báscula.

**ADVERTENCIA** Batería de iones de litio. Riesgo de fuego, explosión y quemaduras. No cortocircuite, aplaste, incinere ni desmonte la batería. Nunca tire las baterías en contenedores de basura. Recicle siempre las baterías de acuerdo con las normativas nacionales o locales.

## Advertencias sobre la tensión arterial

Estas advertencias están relacionadas con la función medidora de la tensión arterial del monitor Spot LXi.



**ADVERTENCIA** El monitor Spot LXi no está diseñado para medir la TENSIÓN ARTERIAL en recién nacidos. El estándar AAMI SP10:2002 define como recién nacidos a los niños de 28 días de edad o menos si han nacido en un parto a término (37 semanas de gestación o más); de lo contrario, hasta 44 semanas de gestación.

**ADVERTENCIA** Para asegurar la exactitud y seguridad de la tensión arterial en niños, el manguito infantil reutilizable de dos piezas para medir la tensión arterial (4500-01), el manguito infantil reutilizable de una pieza (REUSE-07-2MQ), y el manguito infantil desechable de una pieza (SOFT-07-2MQ) son los manguitos más pequeños aprobados para usarlos en niños pequeños y lactantes. El brazo del niño debe encajar en las marcas de margen situadas en el manguito.

**ADVERTENCIA** Evite comprimir el tubo flexible de la tensión arterial o los tubos del manguito del monitor LXi. Esto podría causar errores del sistema en el monitor.

**ADVERTENCIA** Los pacientes que estén presentando arritmias moderadas o importantes podrían obtener mediciones inexactas de la tensión arterial.

**ADVERTENCIA** El monitor Spot LXi no funciona con eficacia en pacientes que estén experimentando convulsiones o temblores.

**ADVERTENCIA** Utilice solamente manguitos y/o tubos flexibles de Welch Allyn para medir la tensión arterial. Si usa manguitos y/o tubos flexibles de otros fabricantes podría obtener lecturas inexactas de la tensión arterial.

**ADVERTENCIA** Cuando se toman varias mediciones de la tensión arterial en el mismo paciente, compruebe regularmente la zona donde está colocado el manguito y la extremidad en busca de posibles isquemias, púrpura y/o neuropatías.

**ADVERTENCIA** No coloque el manguito en ninguna extremidad que se esté utilizando para infusiones intravenosas, ni en ninguna zona donde la circulación esté o pueda verse comprometida.

**ADVERTENCIA** Si aprieta demasiado el manguito, puede provocar una congestión venosa y la pérdida de color de la extremidad.

**ADVERTENCIA** Si coloca el manguito demasiado flojo (evitando el inflado correcto) podría causar errores.

**ADVERTENCIA** No cambie el(los) conector(es) de los tubos del manguito para medir la tensión arterial de este aparato a conectores tipo Luer. Estos últimos se utilizan comúnmente en los sistemas de infusión intravenosa. El uso de conectores Luer en los tubos del manguito para medir la tensión arterial crea el riesgo de que los tubos para medir la tensión arterial se pudieran conectar por error a la vía intravenosa del paciente, provocando la entrada de aire en el sistema circulatorio del paciente.

## Advertencias sobre la temperatura

Estas advertencias están relacionadas con la función medidora de la temperatura del monitor Spot LXi.

### SureTemp® Plus

Estas advertencias son específicas del termómetro SureTemp Plus.



**ADVERTENCIA** Utilice solamente fundas para sondas Welch Allyn. El uso de fundas para sondas de otros fabricantes o no utilizar ninguna funda de sonda puede provocar errores en la medición de temperatura o lecturas inexactas.

**ADVERTENCIA** Siempre use la funda de la sonda cuando entre en contacto con un paciente.

**ADVERTENCIA** Para obtener una medida precisa, se recomienda medir de forma continua durante 3 minutos en el caso de medida oral o rectal y 5 minutos en la axila. No mida de forma continua durante más de 10 minutos en ningún modo.

**ADVERTENCIA** Las sondas orales/axilares (botón de expulsión azul en la parte superior de la sonda) y los compartimentos de la sonda azul desmontable se utilizan para medir la temperatura oral y axilar solamente. Las sondas rectales (botón de expulsión rojo) y los compartimentos de la sonda rectal desmontable se utilizan para medir la temperatura rectal solamente. El uso de la sonda en el lugar incorrecto provocará errores de temperatura. El uso del compartimiento incorrecto de la sonda desmontable provocará la contaminación cruzada de los pacientes.

**ADVERTENCIA** Los conectores del termómetro y la sonda no son resistentes al agua. No sumerja estos elementos ni vierta líquidos sobre ellos. Si ocurriera esto, seque los conectores y la sonda con aire templado. Compruebe la exactitud y funcionamiento adecuado de todas las funciones.

**ADVERTENCIA** No tome la temperatura axilar encima de la ropa del paciente. Se requiere el contacto directo de la funda de la sonda con la piel.

**ADVERTENCIA** No esterilice en autoclave.

**ADVERTENCIA** Utilice fundas desechables de un solo uso para sondas Welch Allyn a fin de limitar la contaminación cruzada de pacientes.

**ADVERTENCIA** La introducción incorrecta de la sonda puede causar perforación intestinal.

**ADVERTENCIA** Lavarse las manos bien reduce el riesgo de contaminación cruzada y de infecciones hospitalarias.

**ADVERTENCIA** Para garantizar la máxima precisión, confirme siempre que se ha seleccionado el modo correcto.

## Braun ThermoScan PRO 4000

Estas advertencias son específicas del termómetro Braun ThermoScan PRO 4000.



**ADVERTENCIA** Mantenga siempre la ventana de la sonda limpia, seca y sin daños para garantizar mediciones precisas. Para proteger la ventana de la sonda, mantenga siempre el termómetro en la funda para almacenamiento mientras lo transporta o cuando no lo esté utilizando.

**ADVERTENCIA** Utilice con este termómetro fundas para sondas ThermoScan solamente. El uso de fundas para sondas de otros fabricantes o no utilizar ninguna funda de sonda puede provocar errores en la medición de temperatura o lecturas inexactas. Si el termómetro se utiliza sin la funda de la sonda, limpie las lentes (consulte "Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000" en la página 57).

**ADVERTENCIA** No esterilice en autoclave.

**ADVERTENCIA** El termómetro no es resistente al agua. No lo sumerja ni vierta líquidos sobre él. Si ocurriera esto, seque el termómetro con aire templado. Compruebe la exactitud y funcionamiento adecuado.

## Advertencias sobre la medición de SpO<sub>2</sub>

Estas advertencias están relacionadas con la función medidora de SpO<sub>2</sub> del monitor Spot LXi.



**ADVERTENCIA** Utilice solamente sensores y accesorios de la marca Masimo o Nellcor con el monitor LXi que tiene la opción SpO<sub>2</sub> Masimo o Nellcor, respectivamente. El uso de sensores o cables no aprobados o equivocados podría causar el funcionamiento adecuado del monitor.

**ADVERTENCIA** Los cables de extensión y el sensor de SpO<sub>2</sub> están diseñados para usarlos exclusivamente en las mediciones de pulsioximetría. No intente conectar estos cables a un PC o dispositivo similar.

**ADVERTENCIA** Antes de usar, lea atentamente las instrucciones de uso del sensor, incluyendo todas las advertencias, precauciones e instrucciones.

**ADVERTENCIA** No utilice un cable de pulsioximetría o un sensor dañado que tengan componentes ópticos al descubierto.

**ADVERTENCIA** La colocación incorrecta del sensor de SpO<sub>2</sub> o su uso durante mucho tiempo puede causar lesiones hísticas. Examine periódicamente la zona del sensor según se indica en las instrucciones de uso del sensor.

**ADVERTENCIA** Determinadas condiciones ambientales, errores en la colocación del sensor y ciertas condiciones del paciente pueden afectar a las lecturas de SpO<sub>2</sub> y la señal del pulso.

**ADVERTENCIA** No sumerja el sensor ni el cable del paciente en agua, disolvente o soluciones limpiadoras (los sensores y las conexiones no son resistentes al agua). No esterilice con radiación, vapor ni óxido de etileno.



**ADVERTENCIA** El sensor de SpO<sub>2</sub> del monitor Spot LXi no está diseñado para utilizarlo como monitor de la apnea.

**ADVERTENCIA** Considere el sensor de SpO<sub>2</sub> un dispositivo de aviso temprano. Cuando la tendencia indica la desoxigenación del paciente, utilice instrumentos de laboratorio para analizar muestras de sangre y conocer completamente la condición del paciente.

**ADVERTENCIA** La colocación incorrecta del sensor Nellcor OxiMax o el dejarlo puesto mucho tiempo puede ocasionar lesiones hísticas. Examine la zona del sensor según se indica en las instrucciones de uso del sensor.

**ADVERTENCIA** No utilice los sensores durante los estudios de resonancia magnética (RM). La corriente inducida podría causar quemaduras. El pulsioxímetro MS puede afectar a la imagen de RM, y la unidad de RM puede afectar a la precisión de las mediciones de oximetría.

**ADVERTENCIA** Coloque con cuidado los cables del paciente para reducir la posibilidad de que el paciente puede enredarse o estrangularse con éstos.

**ADVERTENCIA** Si no tapa la zona del sensor Nellcor OxiMax con material opaco en condiciones muy luminosas, podrían obtenerse mediciones inexactas.

**ADVERTENCIA** No use el oxímetro de pulso como un reemplazo o sustituto del análisis de arritmia basado en el electrocardiograma.

## Precauciones generales

Una declaración de precaución en este manual identifica una condición o práctica que, si no se corrige o suspende inmediatamente, podría ocasionar el fallo o daño del equipo, o la pérdida de datos.

Estas precauciones están relacionadas con todo el monitor Spot Vital Signs LXi.



**Precaución** Si la exactitud de cualquier medición es cuestionable, compruebe las constantes vitales del paciente con un método alternativo y después verifique que el monitor está funcionando correctamente.

**Precaución** Coloque el monitor en una superficie segura o utilice uno de los accesorios opcionales de instalación.

**Precaución** No coloque líquidos encima o en las proximidades del monitor.

**Precaución** Se recomienda utilizar el monitor en los márgenes de temperatura de funcionamiento indicados (consulte "Medioambientales" en la página 51). El monitor no funcionará según las especificaciones si se utilizan temperaturas fuera de estos márgenes.

**Precaución** Desenchufe siempre el transformador de corriente alterna antes de mover el soporte móvil a una nueva ubicación.

**Precaución** La cesta tiene un límite de tres libras. Asegúrese de no exceder este límite.

## Precauciones sobre la tensión arterial

Estas precauciones están relacionadas con la función medidora de la tensión arterial del monitor Spot LXi.



**Precaución** Minimice el movimiento del manguito y de la extremidad durante las lecturas de la tensión arterial.

**Precaución** Si el manguito para medir la tensión arterial no está a nivel del corazón, tenga en cuenta la diferencia en la lectura debido al efecto hidrostático. Añada 1,80 mmHg (0,2 kPa) a la lectura mostrada por cada 2,5 cm (1 pulg.) que esté por encima del nivel del corazón. Reste 1,80 mmHg (0,2 kPa) a la lectura mostrada por cada 2,5 cm (1 pulg.) que esté por debajo del nivel del corazón.

**Precaución** La colocación y tamaño adecuado del manguito son fundamentales para la exactitud de la determinación de la tensión arterial. Vea la información de tamaño en Mediciones con manguito reutilizable de dos piezas (Tabla 10) o Mediciones con manguito reutilizable de una pieza (Tabla 11) en la página 27.

**Precaución** La posición y condición fisiológica del sujeto puede afectar a la lectura de la tensión arterial.

## Precauciones sobre la temperatura

Estas precauciones están relacionadas con la función medidora de la temperatura del monitor Spot LXi.



**Precaución** La función SureTemp Plus solamente funciona cuando el compartimiento para la sonda está instalado en su lugar.

**Precaución** Morder la punta de la sonda puede dañarla.

**Precaución** No utilice pilas alcalinas en el dispositivo Braun ThermoScan PRO 4000. Welch Allyn suministra un paquete de pilas recargables con el termómetro Braun ThermoScan PRO 4000.

## Precauciones sobre la SpO<sub>2</sub>

Estas precauciones están relacionadas con la función medidora de SpO<sub>2</sub> del monitor Spot LXi.



**Precaución** El pulsioxímetro está calibrado para determinar el porcentaje de saturación de oxígeno arterial en la hemoglobina funcional. Niveles significativos de hemoglobina disfuncional como carboxihemoglobina o metahemoglobina pueden afectar a la exactitud de la medición.

**Precaución** Algunos sensores puede que no sean adecuados para un paciente en particular. Si en un sensor determinado no pueden observarse al menos 10 segundos de pulsos de perfusión, cambie de ubicación el sensor o cambie el tipo de sensor para reiniciar la perfusión.

**Precaución** Las condiciones fisiológicas, procedimientos médicos o agentes externos que pueden interferir con la capacidad del pulsioxímetro para detectar y mostrar las mediciones incluyen: hemoglobina disfuncional, tintes arteriales, perfusión baja, pigmento oscuro y colorantes aplicados externamente como esmalte de uñas, tinte o crema pigmentada.

**Precaución** Cuando seleccione un sensor, considere el nivel de actividad y el peso del paciente, la idoneidad de la perfusión, las zonas disponibles para colocar el sensor, la necesidad de esterilidad y la duración anticipada de la monitorización.

## Lista de comprobación del contenido

Desembale el monitor Spot LXi y todos los accesorios aplicables y compruebe si falta algo. Guarde los materiales de envío en caso de daños en el envío o para devolver el instrumento, si fuera necesario, a Welch Allyn para reparación o servicio técnico. Comunique al transportista cualquier señal de daño en el envío. Comunique al centro de servicio técnico de Welch Allyn más cercano si le falta alguna pieza o está dañada.

Todos los monitores Spot LXi incluyen los siguientes componentes:

**Dispositivo Spot LXi.** Este equipo mide y muestra la tensión arterial, la frecuencia del pulso y la temperatura.

**Manual de “instrucciones de uso”.** Lea todo el manual antes de usar el monitor Spot LXi. Guarde este manual para referencia.

**Tarjeta de garantía.** Esta tarjeta valida la garantía del monitor Spot LXi. Llene la tarjeta de garantía y envíela hoy por correo.

**Manguito para medir la tensión arterial.** Un manguito con conectores. Otros tamaños de manguito disponibles por separado.

**Tubo flexible para medir la tensión arterial.** El tubo flexible sin látex tiene conectores para conectar manguitos de diferentes tamaño al monitor Spot LXi.

**Transformador de corriente alterna (CA) y juego de cables.** Transmite energía al monitor Spot LXi y carga la batería interna.

**Tarjeta de referencia rápida.** Ponga esta guía rápida de funcionamiento en el asa, soporte móvil o soporte para instalación mural del monitor.

## Posibles elementos

El monitor Spot LXi puede incluir los siguientes elementos según el modelo y los accesorios comprados:

**Sonda para medir la temperatura, compartimiento de la sonda y fundas SureTemp Plus.** Una sonda para medir la temperatura oral (botón de expulsión y compartimiento azul) y una caja con 25 fundas desechables de un solo uso para la sonda.

**Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 y fundas.** Un termómetro para el oído; una caja con 20 fundas desechables de un solo uso para la sonda, un paquete de baterías recargables y un pasador de desbloqueo.

**Escáner del código de barras y abrazadera de instalación.** Ponga estos elementos en la cesta del soporte móvil o en la cesta para instalación en la pared.

**Pulsioximetría (SpO<sub>2</sub>).** El cable de extensión y el sensor digital tipo pinza para medir el nivel de SpO<sub>2</sub> sirven para pacientes adultos y niños. Otros sensores disponibles por separado.

## 2

## Controles, ventana de la pantalla y conexiones

Los dibujos y el texto son representativos del monitor Spot Vital Signs LXi con todas las opciones disponibles. Puede que su monitor no incluya todas las funciones según el modelo comprado.

### Controles

Figura 1. Panel frontal del monitor Spot LXi con termómetro SureTemp Plus

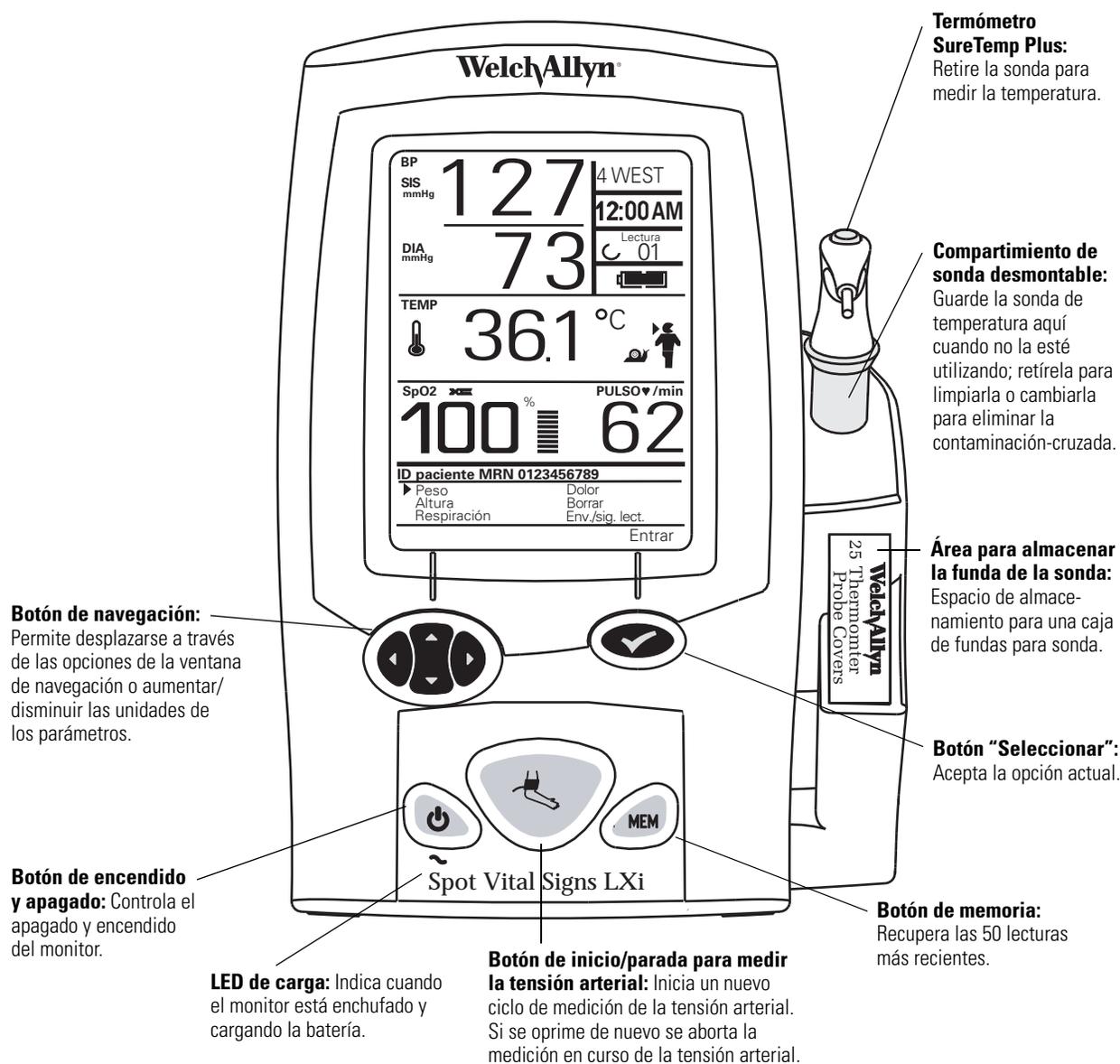
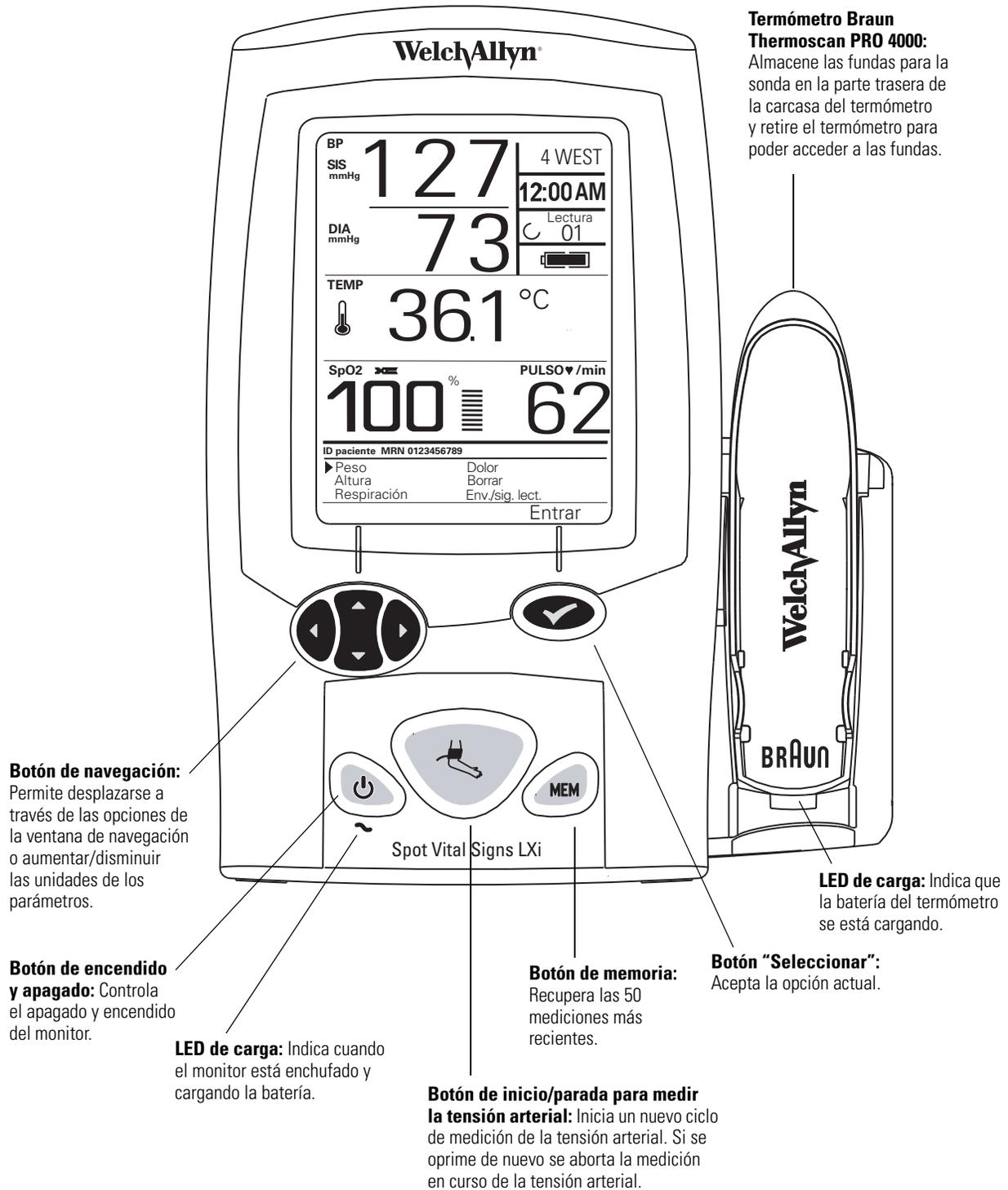


Figura 2. Panel frontal del monitor Spot LXi con termómetro Braun ThermoScan PRO 4000

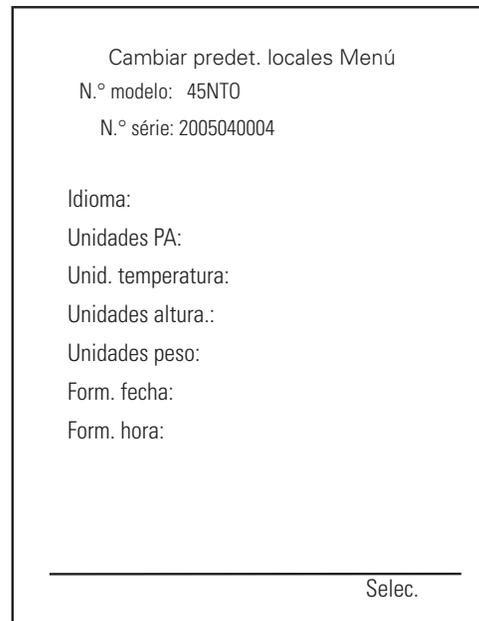


## Ventana de la pantalla

Antes de utilizar por primera vez el monitor Spot LXi, debe programar una pantalla inicial de configuración.

1. Oprima el botón de **encendido/apagado**. La ventana de la pantalla muestra la pantalla inicial de configuración.

**Figura 3. Pantalla inicial de configuración**



Cambiar predet. locales Menú  
N.º modelo: 45NTO  
N.º série: 2005040004

Idioma:  
Unidades PA:  
Unid. temperatura:  
Unidades altura.:  
Unidades peso:  
Form. fecha:  
Form. hora:

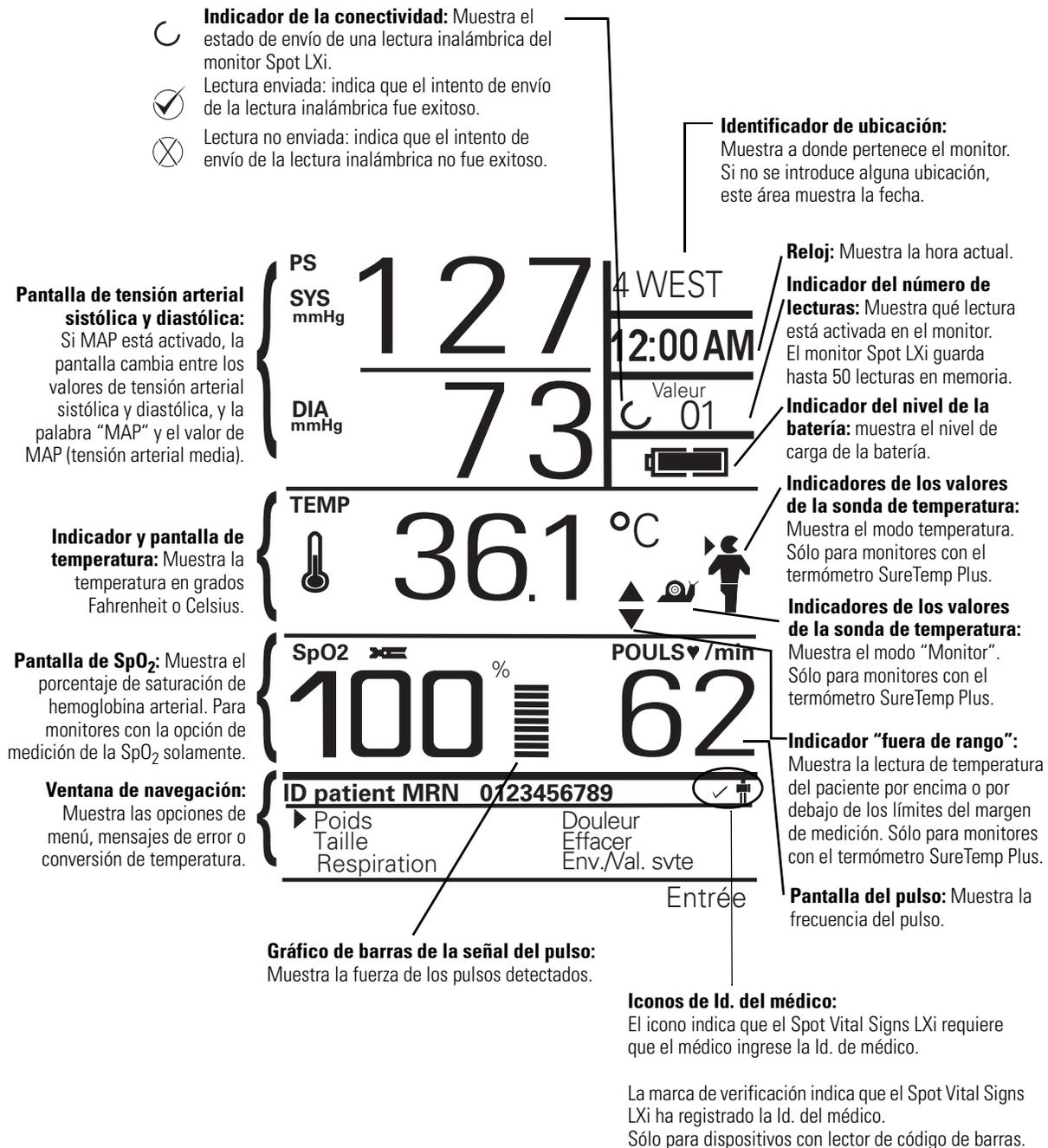
---

Selec.

2. Utilice el botón **Seleccionar** para acceder a las opciones y aceptar las entradas, y utilice los botones de **Navegación** para moverse por el menú.
3. La palabra "Salir" aparece en la parte inferior de la lista después de programar todos los elementos del menú. Usted debe programar todos los elementos antes de poder empezar a utilizar el monitor.
4. Desplácese hasta "Salir" y oprima el botón **Seleccionar** para guardar las entradas.

La pantalla de cristal líquido (LCD) puede indicar lo siguiente: tensión arterial sistólica (mmHg o kPa), tensión arterial diastólica (mmHg o kPa), MAP (mmHg o kPa), temperatura (°F o °C), modo de temperatura, frecuencia del pulso, nivel de la señal del pulso, porcentaje de SpO<sub>2</sub>, ubicación del departamento, fecha, hora, número de registro, altura (pulg. o cm), peso (lb o kg), frecuencia respiratoria, nivel de dolor, fuerza de la señal de conectividad y nivel de carga de la batería.

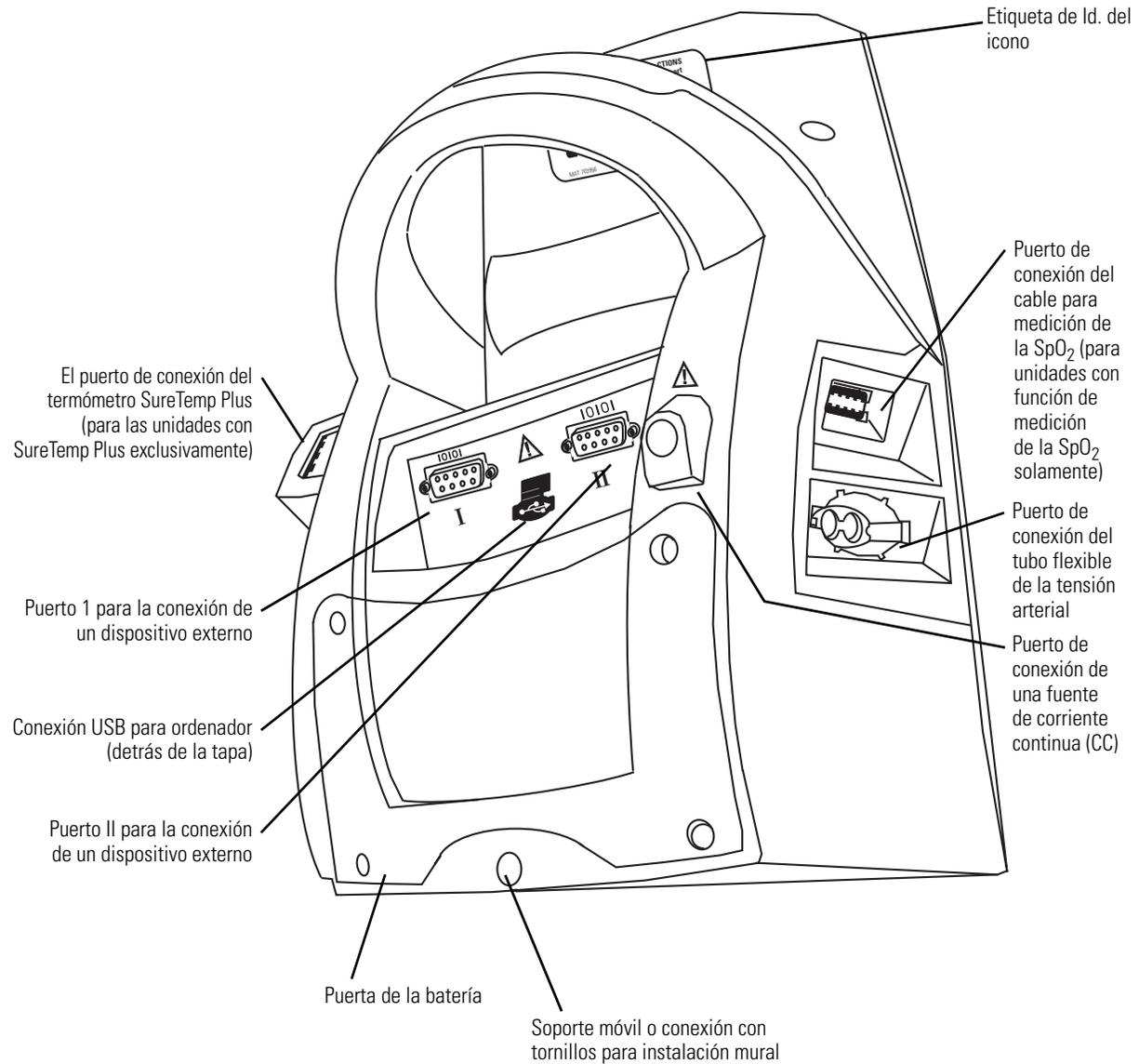
**Figura 4. Ventana de la pantalla**



# Conexiones

Use las siguientes instrucciones para conectar el tubo flexible de la tensión arterial, la sonda del termómetro y las conexiones opcionales al monitor Spot Vital Signs LXi.

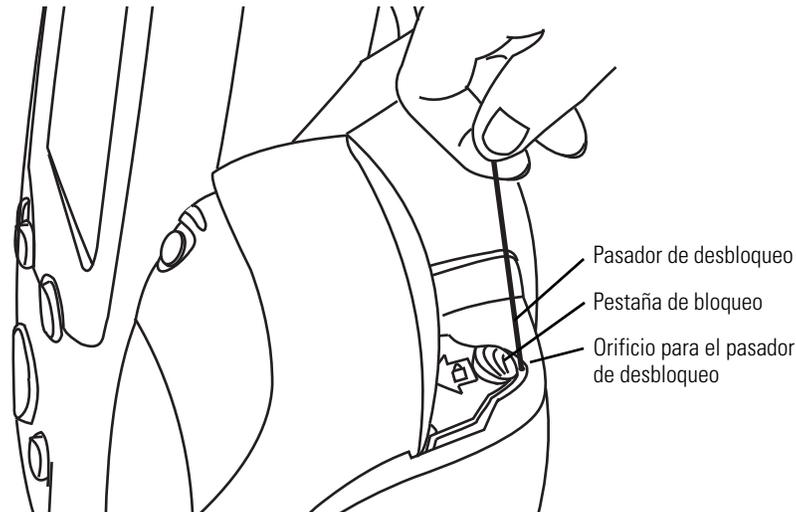
**Figura 5. Conexiones de los paneles lateral y trasero del monitor Spot LXi**



## Dispositivo de bloqueo del termómetro Braun ThermoScan PRO 4000

Presione la pestaña de bloqueo hacia el termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 hasta que haga "clic". Para soltar la carcasa, inserte el pasador de desbloqueo en el orificio para dicho pasador hasta que la pestaña del dispositivo de bloqueo salga.

**Figura 6. Monitor Spot LXi con dispositivo de bloqueo para el termómetro Braun ThermoScan PRO 4000**



## Manguito y tubo flexible para medir la tensión arterial

Identifique y tenga disponible el monitor Spot LXi, el manguito y el tubo flexible para medir la tensión arterial.

1. Examine el tubo flexible para medir la tensión arterial. Tenga en cuenta que un extremo tiene un solo conector gris y el otro extremo tiene dos conectores blancos.
2. Apriete las dos pestañas del conector gris y empuje completamente el conector del tubo flexible de la tensión arterial en su puerto de conexión correspondiente hasta que encaje perfectamente (vea la [Figura 5](#) en la página 17).
3. Gire al mismo tiempo los conectores blancos del tubo flexible de la tensión arterial y los conectores del manguito.

## Termómetro

El monitor Spot LXi está disponible con el termómetro SureTemp Plus y con el termómetro Braun ThermoScan PRO 4000.

### SureTemp Plus

El termómetro SureTemp Plus está disponible con dos sondas y sus correspondientes compartimientos, una para la temperatura oral/axilar (botón de expulsión y compartimiento para la sonda azul) y una para la temperatura rectal (botón de expulsión y compartimiento para la sonda rojo). La sonda rectal y su compartimiento son elementos accesorios que se venden por separado (vea "Temperatura" en la página 64).



**ADVERTENCIA** Siempre use la funda de la sonda cuando entre en contacto con un paciente.



**Precaución** La función SureTemp Plus solamente funciona cuando el compartimiento para la sonda está instalado en su lugar.

1. Alinee el compartimiento de la sonda con las pestañas que miran hacia arriba y hacia abajo en la abertura redonda de la carcasa del SureTemp Plus situada en el lateral derecho del monitor Spot LXi. Empújelo para meterlo en su lugar.
2. Alinee el conector de la sonda de temperatura con el puerto de conexión del termómetro SureTemp Plus situado en la parte trasera del monitor Spot LXi (vea la [Figura 5](#) en la página 17). Solamente puede insertar el conector en el puerto de una sola forma.
3. Presione la pestaña del conector y empújelo hasta que encaje con un “clic” en su lugar.
4. Introduzca la sonda de temperatura en su compartimiento correspondiente.

## Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000



**Precaución** No utilice pilas alcalinas en el dispositivo Braun ThermoScan PRO 4000. Welch Allyn suministra un paquete de pilas recargables con el termómetro Braun ThermoScan PRO 4000.

1. Abra el paquete de baterías recargables y siga la guía de instalación suministrada.
2. Abra la caja de fundas para la sonda según se indica en la caja y deslice la caja en las guías metálicas hacia la parte trasera de la carcasa del termómetro, manteniendo la abertura en la parte superior y la perforación mirando hacia adelante.
3. Sujete el termómetro Braun en un ángulo de 45°, inserte después la sonda y la parte superior del termómetro en la carcasa.
4. Baje la porción inferior del termómetro en la carcasa hasta que encaje a presión en su lugar. Si no asienta correctamente el termómetro, podría caerse del soporte y dañarse.
5. Deslice la carcasa del termómetro en la ranura del termómetro situada en el lateral derecho del monitor Spot LXi.
6. Empuje la pestaña de bloqueo hacia adelante para evitar que la carcasa del termómetro se caiga del monitor Spot LXi (vea la [Figura 6](#) en la página 18).

Para liberar el dispositivo de bloqueo, inserte el pasador de desbloqueo en el orificio para dicho pasador.

## Sensor de SpO<sub>2</sub>

El monitor Spot LXi está disponible con una amplia variedad de sensores de SpO<sub>2</sub> y se envía con un sensor digital reutilizable tipo pinza. El resto de sensores y accesorios se venden por separado (vea “Pulsioximetría” en la página 65).

1. Alinee la forma y configuración del pasador del conector del cable de extensión con el puerto de conexión del cable de SpO<sub>2</sub> situado en el lateral izquierdo del monitor Spot LXi.
2. Empuje firmemente el conector en el puerto de conexión del cable SpO<sub>2</sub> hasta que escuche un “clic” (vea la [Figura 5](#) en la página 17).
3. Alinee el extremo opuesto del cable de extensión con el conector del cable del sensor, y conecte uno al otro firmemente.



**ADVERTENCIA** Utilice solamente sensores y accesorios de SpO<sub>2</sub> Masimo o Nellcor con el Spot Vital Signs LXi de Welch Allyn, al emplear configuraciones de Masimo o de Nellcor respectivamente. El uso de sensores o cables no autorizados o incorrectos puede producir un funcionamiento incorrecto.

## Tarjeta de referencia rápida

Ate la tarjeta de referencia rápida con el cable de plástico al asa del monitor Spot LXi, soporte móvil, o al soporte para instalación mural.

## Transformador de corriente alterna (CA)

El usuario puede utilizar el monitor Spot LXi con una fuente de corriente alterna o con baterías (después de cargar la batería).

1. Inserte el conector redondo del transformador en el puerto de conexión de la fuente de corriente alterna situado en la parte trasera del monitor Spot LXi (vea la [Figura 5](#) en la página 17).
2. Introduzca el cable en el conector correspondiente situado en el transformador y después enchufe el cable eléctrico del transformador a la red eléctrica de corriente alterna para cargar la batería.

## Batería

Cargue la batería de iones de litio del Spot LXi durante 8 horas antes de usarla por primera vez.

Cargue el dispositivo durante una hora más si incluye un termómetro Braun ThermoScan PRO 4000.

Durante la carga del Spot LXi, el LED de carga (~) parpadea y los segmentos del indicador del nivel de la batería se iluminan continuamente de manera consecutiva. Cuando la batería está completamente cargada, el LED de carga deja de parpadear y la secuencia del indicador del nivel de la batería se detiene.

Si el dispositivo incluye un termómetro Braun ThermoScan PRO 4000, el LED de carga que hay bajo el termómetro se iluminará en naranja durante la carga. Cuando la batería esté completamente cargada, el LED se apagará.

**Nota** Dejar la batería en el dispositivo no supone ningún riesgo, aunque no se utilice el dispositivo durante largos períodos de tiempo.

Si el Spot LXi se deja sin cargar o se guarda o se envía durante un largo período de tiempo, la batería podría agotarse. Si ocurre así, utilice el transformador que se proporciona para enchufar el Spot LXi a la corriente alterna. En casos extremos, el LED de estado de carga no parpadea (para indicar una carga rápida) o el dispositivo pierde el sello de fecha y hora. Si ocurre así, desconecte los accesorios y enchufe el Spot LXi a la corriente alterna mediante el adaptador adecuado. Si el Spot LXi continúa sin indicar una carga rápida, desenchufe el adaptador de corriente alterna, desconecte y vuelva a conectar la batería y enchufe el adaptador de corriente alterna. Déjelo sin usar durante dos horas.

A medida que se reduce el nivel de carga de la batería, los segmentos del indicador de la batería se apagan de izquierda a derecha. El dispositivo se puede usar mientras estén iluminados los cuatro segmentos de batería. Si hay menos de cuatro segmentos iluminados, recargue la batería.

## Encendido/apagado

Oprima el botón de **Encendido y apagado** para encender o apagar el monitor. Después de cada encendido, la pantalla se ilumina, se escucha un pitido y el monitor Spot LXi muestra los números de serie y de modelo. Si pasa la prueba automática, la pantalla muestra sus funciones normales (vea la [Figura 4](#) en la página 16) con todos los valores en blanco y el monitor está listo para usarse. Si no pasa la prueba automática, aparece un código de error en la ventana de navegación.

El monitor Spot LXi se apaga automáticamente cuando no se usa durante 30 minutos.

## Modo “En espera”

El modo “En espera” conserva la carga de la pila. El monitor pasa al modo “En espera” si no se utiliza durante dos minutos. Oprima cualquier botón para que el monitor Spot LXi salga del modo “En espera”.



# 3

## Configuración interna

Usted puede cambiar varios parámetros del monitor en el modo "Configuración interna". Cuando los cambie, estos parámetros se convierten en los predeterminados cuando encienda el monitor. También verá configuraciones que no pueden cambiarse en el monitor para fines del servicio técnico.

### Para entrar en el modo "Configuración interna":

1. Apague el monitor Spot LXi.
2. Oprima los botones **Seleccionar** y **Encendido/apagado** durante 5 segundos. El monitor entra en el modo "Configuración interna" y aparece la pantalla del menú de configuración en la pantalla.

**Figura 7. Menú del modo "Configuración interna"**

Menú configuración	
▶ N° versión	Parámetros manuales
Pila	Dispositivos externos
Identificador ubicación	Guardar lecturas
Fecha/hora	Bloq. botones
Tensión arterial	Predeterm.
Temperatura	Registro eventos
Contraste	
<b>Selec.</b>	

3. Utilice los botones de **Navegación** para desplazarse a través de las opciones del menú y después oprima el botón **Seleccionar** para acceder a las opciones o para aceptar un cambio. Vea las siguientes tablas para ver las descripciones de las opciones del menú.
4. Oprima el botón de **Encendido/apagado** para salir del modo "Configuración interna".

**Tabla 2. Opciones del menú Configuración**

Valor	Descripción
Números de versión*	Muestra los números de versión del hardware y del software del monitor Spot LXi.
Batería*	Muestra el nivel de carga de la batería.
Identificador de ubicación	Permite introducir la ubicación del monitor (p. ej., el nombre del departamento). Siga las instrucciones de la pantalla para introducir 10 caracteres como máximo.
Fecha/hora	Cambia los formatos de fecha y hora o actualiza la fecha y hora actuales. Vea los valores disponibles en <a href="#">Tabla 3, "Opciones del menú Fecha/hora"</a> .
Tensión arterial	Cambia las opciones de medición de la tensión arterial. Vea los valores disponibles en <a href="#">Tabla 4, "Opciones del menú Tensión arterial"</a> .
Temperatura	Cambia las opciones de medición de la temperatura. Vea los valores disponibles en <a href="#">Tabla 5, "Opciones del menú Temperatura"</a> .
Contraste	Cambia las opciones de contraste de la pantalla. Use los botones de navegación izquierda/derecha para ajustarlo.
Parámetros manuales	Cambia los parámetros manuales predeterminados. Vea los valores disponibles en <a href="#">Tabla 6, "Opciones del menú Parámetros manuales"</a> .
Dispositivos externos	Activa o desactiva los dispositivos externos disponibles. Vea los valores disponibles en <a href="#">Tabla 7, "Opciones del menú Dispositivos externos"</a> .
Guardar lecturas	Guarda la lectura del paciente actual a un intervalo de tiempo preseleccionado o al solicitarlo. Vea los valores disponibles en <a href="#">Tabla 8, "Opciones del menú Guardar lecturas"</a> .
Botones de bloqueo	Bloquea el monitor Spot LXi para que personas no autorizadas no puedan usar el monitor ni acceder a los datos sin meter primero la secuencia de teclas adecuada.
Valores predeterminados	Permite al usuario seleccionar los valores predeterminados del monitor y reiniciar la unidad con los valores predeterminados. Vea los valores disponibles en <a href="#">Tabla 9, "Opciones predeterminadas de Cambio de ubicación"</a> .
Registro de acontecimientos*	Muestra los botones recientes que se han oprimido, errores, mediciones, sitios de medición, cambios del estado de la batería, y los eventos del envío de la lectura del paciente.

\* Sólo se muestra la información, el usuario no puede cambiarla.

**Tabla 3. Opciones del menú Fecha/hora**

Valor	Descripción
Formato de fecha	Muestra la fecha en uno de los siguientes estilos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mm/dd/aaaa. Por ejemplo: 16 de julio, 2005 = 07/16/2005</li> <li>• dd/mm/aaaa. Por ejemplo: 16 de julio, 2005 = 16/07/2005</li> </ul>
Fecha	Cambia la fecha en la ventana de la pantalla y en las lecturas del paciente. Si se introduce una ubicación (vea " <a href="#">Identificador de ubicación</a> " en <a href="#">Tabla 2, "Opciones del menú Configuración"</a> ), la fecha no aparecerá en la ventana de la pantalla pero la ubicación sí aparecerá.
Formato de hora	Muestra la hora en uno de los siguientes estilos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de 12 horas. Por ejemplo: 5:00 PM</li> <li>• Formato de 24 horas. Por ejemplo: 17:00</li> </ul>
Hora	Cambia la hora en la ventana de la pantalla.

**Tabla 4. Opciones del menú Tensión arterial**

Valor	Descripción
Comprobación de la calibración de la tensión arterial	Prepara el monitor Spot LXi para su calibración. Solamente personal calificado debe verificar la calibración de la tensión arterial del monitor Spot LXi. Para más detalles, vea "Calibración" en la página 60.
Unidades de la tensión arterial	mmHg o kPa.
Tensión arterial media (MAP)	Encendido o apagado.

**Tabla 5. Opciones del menú Temperatura**

Valor	Descripción
Unidades de la temperatura	Celsius (°C) o Fahrenheit (°F).
Modo "Temperatura"	Modelos SureTemp Plus solamente: Oral, axilar pediátrica, axilar adulta, y último modo. En "Último modo" el monitor mide la siguiente temperatura en el modo en el que se midió la temperatura anterior. El modo "Rectal" está disponible solamente cuando la sonda rectal (botón de expulsión rojo) y su correspondiente compartimiento están acoplados.

**Tabla 6. Opciones del menú Parámetros manuales**

Valor	Descripción
Altura	Encendido o apagado.
Unidades de la altura	Centímetros (cm) o pulgadas (pulg.).
Altura predeterminada	Cambia la altura predeterminada del paciente mostrada en la ventana de navegación.
Peso	Encendido o apagado. Aunque el peso está activado aquí, si la báscula está activada en el menú de "Dispositivos externos", no puede introducir manualmente el peso.
Unidades del peso	Kilogramos (kg) o libras (lb).
Peso predeterminado	Cambia el peso predeterminado del paciente mostrado en la ventana de navegación.
Respiración	Encendido o apagado.
Nivel de dolor	Encendido o apagado.

**Tabla 7. Opciones del menú Dispositivos externos**

Valor	Descripción
Información del sistema	Encendido o apagado. Usted debe activar esta opción para enviar las lecturas del paciente de forma alámbrica o inalámbrica.
Código de barras del ID paciente	Encendido o apagado. Usted debe activar esta opción para enviar las lecturas del paciente de forma inalámbrica.
Código de barras del ID del médico	Encendido o apagado.
Necesario para el envío	Sí o no. Debe activar esta opción para solicitar la señal de entrada del médico. Sólo está visible cuando el sistema de información está activado.
Eliminar al Enviar/Guardar	Sí o no. Debe activar esta opción para eliminar la Id. del médico luego de enviar o guardar las mediciones. Desactive esta opción para guardar la Id. del médico hasta que se apague.
Báscula	Encendido o apagado. El monitor Spot LXi puede conectarse a una báscula y el peso aparecerá en la ventana de la pantalla (vea "Entradas manuales y funcionamiento de dispositivos externos" en la página 37 para detalles sobre la báscula).
Módulo inalámbrico	Ninguno o DPAC. Usted debe activar DPAC para enviar las lecturas del paciente de forma inalámbrica. La radio inalámbrica está disponible como un accesorio.
Impresora	Encendido o apagado.
Papel de impresora	Estándar o etiquetas. Solamente disponible si la impresora está activada.

**Tabla 8. Opciones del menú Guardar lecturas**

Valor	Descripción
Modo "Guardar"	Manual o automático. Si es automático, el monitor Spot LXi guarda las lecturas a un intervalo de tiempo preseleccionado. En cualquiera de las opciones, el monitor Spot LXi guarda automáticamente en la memoria los parámetros medidos antes de apagarse automáticamente cuando no se usa durante 30 minutos.
Intervalo de "Guardar automáticamente"	Cambia la cantidad de tiempo antes de guardar automáticamente la lectura actual del paciente. Solamente disponible si el modo "Guardar automáticamente" está activado.
Acción "Lectura completa"	Sobrescribe automáticamente, pregunta si desea sobrescribir, no sobrescribe. El monitor Spot LXi puede guardar 50 lecturas de pacientes en memoria. Al llegar a la lectura 51, el monitor podría sobrescribir automáticamente la lectura 1, preguntar al usuario si desea sobrescribir la lectura 1, o desactivar la capacidad de tomar otra lectura hasta que se haya borrado al menos una lectura.

**Tabla 9. Opciones predeterminadas de Cambio de ubicación**

Valor	Descripción
Idioma	Inglés, danés, holandés, suomi, francés, alemán, italiano, noruego, español, portugués, eslovaco o chino.
Unidades de la tensión arterial (BP)	mmHg o kPa.
Unidades de la temperatura	Celsius (°C) o Fahrenheit (°F).
Unidades de la altura	Centímetros (cm) o pulgadas (pulg.).
Unidades del peso	Kilogramos (kg) o libras (lb).
Formato de fecha	Muestra la fecha en uno de los siguientes estilos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• mm/dd/aaaa. Por ejemplo: 16 de julio, 2005 = 07/16/2005</li> <li>• dd/mm/aaaa. Por ejemplo: 16 de julio, 2005 = 16/07/2005</li> </ul>
Formato de hora	Muestra la hora en uno de los siguientes estilos: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Formato de 12 horas. Por ejemplo: 5:00 PM</li> <li>• Formato de 24 horas. Por ejemplo: 17:00</li> </ul>

## 4

## Función de la tensión arterial

### Manguito para medir la tensión arterial

Es importante calcular con cuidado el tamaño del manguito para asegurar la precisión de las lecturas de la tensión arterial. Si el manguito es demasiado pequeño o demasiado grande, podría obtener lecturas altas o bajas falsas, respectivamente. Cuando hay un área de solapamiento y no está seguro sobre si utilizar un manguito más pequeño o más grande utilice el manguito de tamaño más grande.

El monitor utiliza tecnología oscilométrica; por lo tanto, si el manguito se extiende hasta la fosa antecubital (doble del codo) NO provocará una lectura imprecisa de la tensión arterial.

Mida la circunferencia del brazo (a medio camino entre el codo y el hombro) para elegir el manguito reutilizable de dos piezas (Tabla 10) o el manguito reutilizable de una pieza (Tabla 11).

Envuelva el manguito alrededor de la parte superior del brazo del paciente y compruebe que el marcador del índice arterial está dentro de las dos divisiones que identifican el "rango" del manguito para un ajuste correcto.

**Tabla 10. Mediciones con el manguito reutilizable de dos piezas**

Tamaño del manguito	Manguito reutilizable de dos-piezas (1 por paquete)	Rango máximo (cm)	Rango máximo (pulg.)
Niño	4500-01	20,8	8,2
Adulto	4500-02	31,5	12,4
Adulto grande	4500-03	38,4	15,1
Muslo	4500-04	47,4	18,7

**Tabla 11. Mediciones con manguitos de una pieza**

Tamaño del manguito	Manguito reutilizable de una-pieza (1 por paquete)	Manguito desechable de una-pieza (5 por paquete)	Rango (cm)	Rango (pulg.)
Niño	REUSE-07-2MQ	SOFT-07-2MQ	9,0 a 13,0	3,5 a 5,1
Niño pequeño	REUSE-08-2MQ	SOFT-08-2MQ	12,0 a 16,0	4,7 a 6,3
Niño	REUSE-09-2MQ	SOFT-09-2MQ	15,0 a 21,0	5,9 a 8,3
Adulto pequeño	REUSE-10-2MQ	SOFT-10-2MQ	20,0 a 26,0	7,9 a 10,2
Adulto	REUSE-11-2MQ	SOFT-11-2MQ	25,0 a 34,0	9,8 a 13,4
Adulto grande	REUSE-12-2MQ	SOFT-12-2MQ	32,0 a 43,0	12,6 a 16,9
Muslo	REUSE-13-2MQ	SOFT-13-2MQ	40,0 a 55,0	15,7 a 21,7

Para asegurar la exactitud y seguridad de la medición de la tensión arterial en niños, el manguito infantil reutilizable de dos piezas (4500-01), el manguito infantil reutilizable de una pieza (REUSE-07-2MQ), y el manguito infantil desechable de una pieza (SOFT-07-2MQ) son los manguitos más pequeños aprobados para usarlos en niños pequeños y lactantes. El brazo del niño debe encajar en las marcas de margen situadas en el manguito.

## Medición de la tensión arterial

La zona preferente para medir la tensión arterial en adultos y niños es la parte superior del brazo. El brazo del paciente debe estar relajado e inmóvil durante la medición o las mediciones. Otras zonas alternativas para medir la tensión arterial son el muslo, el tobillo o el antebrazo.



**ADVERTENCIA** No coloque el manguito en ninguna extremidad que se esté utilizando para infusiones intravenosas, ni en ninguna zona donde la circulación esté o pueda verse comprometida.

**ADVERTENCIA** Si usa el mismo brazo para inflar el manguito y medir la SpO<sub>2</sub> puede obtener resultados inexactos de la SpO<sub>2</sub>.

**ADVERTENCIA** Si aprieta demasiado el manguito, puede provocar una congestión venosa y la pérdida de color de la extremidad.

**ADVERTENCIA** Si coloca el manguito demasiado flojo (evitando el inflado correcto) podría causar errores.

**ADVERTENCIA** El monitor Spot LXi no está diseñado para medir la tensión arterial en recién nacidos. El estándar AAMI SP10:2002 define como recién nacidos a los niños de 28 días de edad o menos si han nacido en un parto a término (37 semanas de gestación o más); de lo contrario, hasta 44 semanas de gestación.

### Para iniciar mediciones de la tensión arterial:

1. Escoja el manguito adecuado para medir la tensión arterial y colóquelo alrededor de la parte superior desnuda del brazo del paciente (o zona alternativa si es necesario) con el marcador del índice arterial encima de la arteria braquial. Deje espacio entre el manguito y el brazo para poder meter dos dedos.

2. Oprima el botón de **Inicio/parada para medir la tensión arterial**. El monitor Spot LXi infla el manguito hasta el nivel apropiado y mide la tensión arterial a medida que el manguito se está inflando. La pantalla de tensión arterial sistólica mostrará la presión del manguito mientras va efectuando la determinación de la tensión arterial.



Si durante la determinación de la tensión arterial oprime el botón de inicio/parada, se aborta la medición y se desinfla rápidamente el manguito.

Cuando ha terminado, el monitor Spot LXi muestra los valores de tensión arterial sistólica, diastólica y frecuencia del pulso. Si ha activado MAP (tensión arterial media) en el modo de "Configuración interna", el monitor Spot LXi también muestra este valor.

Si el monitor Spot LXi es incapaz de determinar la tensión arterial mientras se está inflando el manguito porque el paciente se ha movido, hay demasiado ruido o una arritmia, el dispositivo intentará medir la tensión arterial mientras se desinfla el manguito.

**Nota** El monitor Spot LXi muestra la frecuencia del pulso, determinada a partir del método de medición de la tensión arterial solamente si la opción de medición de la SpO<sub>2</sub> está ausente o desactivada. Si la función SpO<sub>2</sub> está operativa, todas las determinaciones de frecuencia del pulso se obtendrán a partir del método de medición de la SpO<sub>2</sub>.

# 5

## Función de medición de la temperatura

### Selección del modo de medición de la temperatura

El monitor Spot LXi con el termómetro SureTemp Plus toma la temperatura en modo "Monitor" o "Normal". El valor predeterminado es modo "Normal".

En modo "Normal", el termómetro SureTemp Plus "predice" la temperatura del cuerpo en los modos oral, axilar o rectal. El termómetro toma una lectura de la temperatura oral en aproximadamente 4-6 segundos, la temperatura axilar en niños (17 años o menos) en aproximadamente 10-13 segundos, la temperatura axilar en adultos (18 años o más) en aproximadamente 12-15 segundos, y la temperatura rectal en aproximadamente 10-13 segundos. Utilice el modo "Monitor" cuando haya situaciones difíciles que impidan obtener una temperatura precisa en el modo "Normal".



**ADVERTENCIA** Para garantizar la máxima precisión, confirme siempre que se ha seleccionado el modo correcto.

**ADVERTENCIA** Utilice solamente fundas para sondas Welch Allyn. El uso de fundas para sondas de otros fabricantes o no utilizar ninguna funda de sonda puede provocar errores en la medición de temperatura o lecturas inexactas.

**ADVERTENCIA** Siempre use la funda de la sonda cuando entre en contacto con un paciente.

### Modo "Normal"

Las acciones del paciente pueden interferir en la obtención de lecturas precisas de la temperatura oral. La ingestión de líquidos fríos o calientes, comer alimentos, masticar chicle o pastillas de mentol, cepillarse los dientes, fumar o realizar actividades agotadoras puede afectar las lecturas de temperatura oral hasta 20 minutos después de que la actividad haya terminado.

El contacto de la sonda con electrodos, vendajes, etc., un mal contacto con el tejido, la toma de la temperatura sobre la ropa o la exposición prolongada de la axila al aire ambiental puede provocar lecturas inexactas de la temperatura.

#### Para obtener la temperatura en modo oral o axilar:



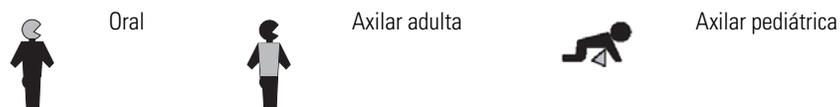
**ADVERTENCIA** No tome la temperatura axilar encima de la ropa del paciente. Se necesita el contacto directo entre la piel del paciente y la sonda.



**Precaución** Use la sonda de temperatura con el botón de expulsión azul y el compartimiento para la sonda azul para obtener temperaturas orales o axilares precisas.

1. Compruebe que la sonda oral (botón de expulsión azul) y su compartimiento correspondiente para la sonda están instalados (vea "SureTemp Plus" en la página 18).
2. Sujete el mango de la sonda por las muescas utilizando dos dedos y el dedo pulgar, y retire la sonda de su compartimiento.
3. Compruebe el modo deseado de temperatura en el área de visualización de la temperatura y verifique que el icono del modo de temperatura está parpadeando.

**Figura 8. Iconos del modo "Temperatura"**

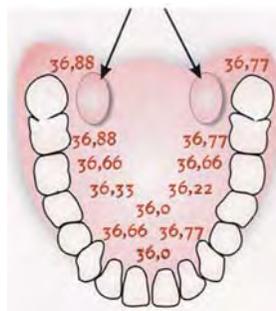


Si no está seleccionado el modo deseado, oprima el botón de **Navegación** hacia arriba o hacia abajo hasta que el modo deseado esté resaltado en la ventana de navegación y el icono correcto esté parpadeando en el área de visualización de la temperatura. Después, oprima el botón **Seleccionar**.

4. Inserte una funda en la sonda y oprima el mango de la sonda firmemente. El mango de la sonda se moverá ligeramente para encajar la funda de la sonda.
5. Coloque rápidamente la sonda en su lugar.
  - a. Para la temperatura oral, coloque la punta de la sonda debajo de la lengua del paciente, en cualquiera de los lados de la boca, hasta alcanzar la cavidad sublingual y pida al paciente que cierre los labios.

**Figura 9. Ubicación de la cavidad sublingual**

#### Cavidad sublingual



- b. Para la temperatura axilar, levante el brazo del paciente de forma que se vea fácilmente toda la axila y coloque la sonda lo más alto posible en la axila. No deje que la punta de la sonda entre en contacto con el paciente hasta que la sonda esté colocada en la zona de la medición. Antes de esto, cualquier contacto entre la punta de la sonda y el tejido u otro material puede provocar lecturas imprecisas.

Compruebe que la punta de la sonda está completamente rodeada de tejido axilar y coloque el brazo bien apretado en el costado del paciente.

6. Sujete firmemente la sonda en la zona indicada, manteniendo la punta de la sonda en contacto con el tejido durante todo el proceso de medición. Durante el proceso de medición, el área de visualización de la temperatura muestra segmentos "móviles" rotatorios.

El monitor pita cuando se alcanza la temperatura final. El área de visualización de la temperatura muestra la temperatura del paciente, la escala de temperatura y el sitio de medición.

La temperatura se muestra en grados Fahrenheit y Celsius durante 5 segundos en la ventana de navegación.

Para cambiar a modo "Monitor", deje la sonda en el lugar donde este tomado la medida. El monitor Spot LXi pasa automáticamente a modo "Monitor" después de 30 segundos aproximadamente. Una vez que está en modo "Monitor" proceda con el [Paso 6](#) en la página 33.

7. Retire la sonda después de finalizar la medición de la temperatura y oprima firmemente el botón de expulsión situado en la parte superior de la sonda para liberar la funda de la sonda.
8. Vuelva a colocar la sonda en su compartimiento.

#### Para obtener la temperatura en modo "Rectal":



**ADVERTENCIA** La introducción incorrecta de la sonda puede causar perforación intestinal.

**ADVERTENCIA** Lavarse las manos bien reduce el riesgo de contaminación cruzada y de infecciones hospitalarias.



**Precaución** Para obtener temperaturas rectales precisas, utilice la sonda de temperatura con el botón de expulsión rojo y el compartimiento para la sonda rojo.

1. Compruebe que la sonda rectal (botón de expulsión rojo) y su compartimiento correspondiente para la sonda están instalados (vea "SureTemp Plus" en la página 18). El instrumento Spot LXi funcionará solamente en el modo "Rectal" cuando el compartimiento de la sonda y la sonda rectal roja están instalados.
2. Sujete el mango de la sonda por las muescas utilizando dos dedos y el dedo pulgar, y retire la sonda de su compartimiento.
3. Compruebe que el icono de la parte inferior del cuerpo está parpadeando en la zona de visualización de la temperatura del monitor Spot LXi. 
4. Inserte una funda en la sonda y oprima firmemente el mango de la sonda firmemente. El mango de la sonda se moverá ligeramente para encajar la funda de la sonda.
5. Separe las nalgas del paciente con una mano. Con la otra mano, introduzca suavemente la sonda unos 1,5 cm (5/8 pulg.) solamente dentro del recto (menos para niños y lactantes). El uso de un lubricante es opcional.

- Incline la sonda de forma que la punta de ésta esté en contacto con el tejido. Siga separando las nalgas y sujete la sonda en su lugar durante todo el proceso de medición. Durante el proceso de medición, el área de visualización de la temperatura muestra segmentos "móviles" rotatorios.

El monitor pita cuando se alcanza la temperatura final. El área de visualización de la temperatura muestra la temperatura del paciente, la escala de temperatura y el sitio de medición.

La temperatura se muestra en grados Fahrenheit y Celsius durante 5 segundos en la ventana de navegación.

Para cambiar a modo "Monitor", deje la sonda en el lugar donde este tomando la medida. El monitor Spot LXi pasa automáticamente a modo "Monitor" después de 30 segundos aproximadamente. Una vez que está en modo "Monitor" proceda con el [Paso 6](#) en la página 33.

- Retire la sonda después de finalizar la medición de la temperatura y oprima firmemente el botón de expulsión situado en la parte superior de la sonda para liberar la funda de la sonda.
- Vuelva a colocar la sonda en su compartimiento correspondiente y lávese las manos.

## Modo "Monitor"

El modo "Monitor" muestra continuamente la temperatura de la sonda siempre que la sonda permanezca en la zona de medición y dentro del intervalo de temperatura operativa del paciente. La temperatura del paciente alcanzará el equilibrio final después de unos tres minutos aproximadamente en la zona oral y rectal, y después de cinco minutos en la zona axilar.



**ADVERTENCIA** Para obtener una medida precisa, se recomienda medir de forma continua durante 3 minutos en el caso de medida oral o rectal y 5 minutos en la axila. No mida de forma continua durante más de 10 minutos en ningún modo.

**Nota** En el modo "Monitor", el monitor Spot LXi no guarda las temperaturas en la memoria.

### Para obtener la temperatura en modo "Monitor":

- Compruebe que la sonda correcta (oral/axilar = botón de expulsión azul, o rectal = botón de expulsión rojo) y su compartimiento correspondiente para la sonda están instalados (vea "SureTemp Plus" en la página 18).
- Sujete el mango de la sonda por las muescas utilizando dos dedos y el dedo pulgar, y retire la sonda de su compartimiento.
- Inserte una funda en la sonda y oprima firmemente el mango de la sonda firmemente. El mango de la sonda se moverá ligeramente para encajar la funda de la sonda.
- Tome la temperatura del paciente usando el modo "Normal" como se indicó anteriormente. Deje la sonda en su lugar después de que el monitor Spot LXi pite y se muestre la temperatura.
- Mantenga la sonda colocada durante aproximadamente 30 segundos después de mostrarse la temperatura hasta que la pantalla de temperatura muestre el indicador del modo "Monitor".



6. Mantenga el termómetro colocado durante un tiempo total de tres minutos para el modo oral y rectal, o cinco minutos para el modo axilar. El termómetro no sonará para indicar la obtención de la temperatura final.
7. Registre la temperatura antes de retirar la sonda de la zona, ya que la lectura de temperatura no se almacena en la memoria.
8. Retire la sonda del paciente y oprima firmemente el botón de expulsión situado en la parte superior de la sonda para liberar la funda de la sonda.
9. Vuelva a colocar la sonda en el compartimiento para que el termómetro pase a modo "Normal".

## Indicadores del margen de medición de la temperatura

Cuando el monitor Spot LXi detecta una temperatura que está fuera del rango o intervalo de medición de SureTemp Plus, pita dos veces y muestra el límite de temperatura excedido. Una flecha pequeña parpadea para indicar si la medición de la temperatura que está fuera de rango es demasiado alta (flecha hacia arriba) o demasiado baja (flecha hacia abajo).

## Temperaturas del oído

El monitor Spot LXi con el termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 mide la temperatura en el oído. La forma de la sonda del termómetro evita que se introduzca la sonda a demasiada profundidad en el canal auditivo, lo que podría perforar la membrana timpánica.



**ADVERTENCIA** Mantenga siempre la ventana de la sonda limpia, seca y sin daños para garantizar mediciones precisas. Para proteger la ventana de la sonda, mantenga siempre el termómetro en la funda para almacenamiento mientras lo transporta o cuando no lo esté utilizando.

**ADVERTENCIA** Utilice con este termómetro fundas para sondas ThermoScan solamente. El uso de fundas para sondas de otros fabricantes o no utilizar ninguna funda de sonda puede provocar errores en la medición de temperatura o lecturas inexactas. Si el termómetro se utiliza sin la funda, limpie las lentes (vea "Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000" en la página 57).

**ADVERTENCIA** No esterilice en autoclave.

**ADVERTENCIA** El termómetro no es resistente al agua. No lo sumerja ni vierta líquidos sobre él. Si ocurriera esto, seque el termómetro con aire templado. Compruebe la exactitud y funcionamiento adecuado.

### Para obtener la lectura de temperatura en el oído:

1. Tire hacia usted del botón del termómetro para sacarlo de la carcasa.
2. Localice la caja de fundas para sonda dentro de la carcasa del termómetro. Empuje firmemente la punta de la sonda en la caja de fundas para sonda. Cuando la funda esté bien colocada, el termómetro se enciende automáticamente.
3. Espere a escuchar el pitido de la señal de lectura y vea que aparecen tres guiones en la pantalla del termómetro.

4. Encaje la sonda en el canal auditivo y después oprima el botón **Iniciar**.
  - a. Si la sonda se coloca correctamente en el canal auditivo, la luz "ExacTemp" parpadea. Cuando el termómetro detecta una medición precisa, la luz "ExacTemp" está continuamente iluminada, un pitido largo indica el final de la medición y la pantalla muestra el resultado.
  - b. Si la sonda no se coloca correctamente en el canal auditivo o se mueve durante el proceso de medición, la luz "ExacTemp" desaparece, se escucha una secuencia de pitidos cortos y la pantalla muestra un mensaje de error ("POS" = error de posición).
5. Oprima el botón de expulsión para expulsar la funda usada de la sonda en la papelera cuando haya terminado de medir la temperatura.
6. Vuelva a colocar el termómetro en su soporte. El monitor Spot LXi muestra la temperatura del paciente y la escala de temperatura en el área de visualización de la temperatura en la pantalla LCD (vea "Ventana de la pantalla" en la página 16).

## 6

## Función de pulsioximetría

Los siguientes factores pueden causar mediciones inexactas durante una lectura de la SpO<sub>2</sub>:

- Si el paciente está en shock o parada cardíaca.
- Luz brillante.
- Humedad en el sensor.
- Aplicación o uso incorrecto del sensor.
- Oclusión arterial en posición proximal respecto al sensor.
- Tintes intravasculares como verde de indocianina o azul de metileno.
- Esmalte de uñas (si se utiliza el sensor digital).
- Movimiento excesivo del paciente.
- El sensor está demasiado apretado.
- La colocación del sensor en una extremidad que tiene un manguito para medir la tensión arterial, un catéter arterial o vía intravascular.
- Paciente mal perfundido.
- Pulsaciones venosas.
- Niveles importantes de hemoglobinas disfuncionales (p. ej., carboxihemoglobina o metahemoglobina).
- El paciente tiene hipotensión, vasoconstricción importante, anemia grave o hipotermia.
- Exposición a excesiva iluminación, como lámparas quirúrgicas (especialmente aquéllas con una luz de xenón), lámparas de bilirrubina, luces fluorescentes, lámparas calentadoras de infrarrojos, o la luz directa del sol (la exposición a demasiada iluminación puede corregirse tapando el sensor con un material opaco u oscuro).



**ADVERTENCIA** La colocación incorrecta del sensor Nellcor OxiMax o el dejarlo puesto mucho tiempo puede ocasionar lesiones hísticas. Examine la zona del sensor según se indica en las instrucciones de uso del sensor.

**ADVERTENCIA** No utilice un cable de pulsioximetría o un sensor dañado que tengan componentes ópticos al descubierto.

Si está midiendo al mismo tiempo la tensión arterial, coloque el sensor digital tipo pinza en la extremidad opuesta que tiene el manguito para medir la tensión arterial.

1. Introduzca totalmente el dedo del paciente en el sensor; no se recomienda utilizar el dedo pulgar con el sensor digital tipo pinza de Nellcor.

Se iluminará el gráfico de barras de la señal del pulso, indicando la fuerza y calidad relativa de los pulsos del paciente en la zona del sensor. El sensor tarda aproximadamente 10 segundos en determinar el valor inicial del porcentaje de SpO<sub>2</sub> y la frecuencia del pulso. Cuando se hayan determinado los valores iniciales, estos valores se mostrarán en las pantallas de SpO<sub>2</sub> y frecuencia del pulso, respectivamente. Si la precisión de alguna medición no parece razonable, utilice primero un medio alternativo para comprobar las constantes vitales del paciente y después compruebe el funcionamiento correcto del monitor Spot LXi.

El monitor Spot LXi mide la SpO<sub>2</sub> de un paciente durante un máximo de 10 minutos. Después de 10 minutos, aparece el código de error C9. Este código de error significa que se ha excedido el límite de tiempo de 10 minutos.

2. Examine periódicamente los sitios de colocación del sensor para evaluar la circulación, posición del sensor y sensibilidad cutánea.
3. Retire el sensor del paciente. La lectura de la SpO<sub>2</sub> parpadea durante 8 segundos. Si el sensor no se vuelve a conectar al paciente en 8 segundos, el % de SpO<sub>2</sub> y la frecuencia del pulso parpadearán, indicando que ha finalizado el período de medición. El monitor continua mostrando la última lectura de SpO<sub>2</sub>.

# 7

## Entradas manuales y funcionamiento de dispositivos externos

---

### Entradas manuales

#### Peso, altura, respiración y nivel de dolor

Los usuarios pueden introducir manualmente los parámetros de peso, altura, frecuencia respiratoria y nivel de dolor junto con las lecturas del monitor Spot LXi si el parámetro específico está activado en el modo de "Configuración interna" (vea "Configuración interna" en la página 23). El valor predeterminado de cada parámetro manual es "activado".

1. Oprima los botones de **Navegación** hasta que el cursor esté en frente del parámetro en la ventana de navegación.
2. Oprima el botón **Seleccionar**. El valor predeterminado del parámetro aparece y parpadea encima del botón de navegación.
3. Oprima los botones de **Navegación** para aumentar o disminuir el valor.
4. Oprima el botón **Seleccionar** para aceptar el valor. La ventana de navegación vuelve a su estado anterior y el valor del parámetro aceptado aparece al lado del título del parámetro en la lista.

Si no se introduce correctamente el parámetro, repita estos pasos para corregir el valor.

#### Índice de masa corporal

El índice de masa corporal (IMC) se calcula con las entradas del peso y la altura. Después de guardar la lectura, oprima el botón **Memoria** para ver el cálculo del IMC como parte de toda la lectura.

#### Recuperación de los valores en memoria

El botón "Memoria" le permite desplazarse por todas las lecturas, imprimirlas o borrarlas.

1. Oprima el botón de **Memoria**. El monitor Spot Vital Signs LXi muestra la lectura anterior.

La ventana de navegación muestra las opciones "desplazarse", "imprimir", "borrar" y "borrar todo".

"Desplazarse"	Permite al usuario desplazarse a través de las lecturas guardadas con el botón de navegación.
Imprimir	Envía la última lectura a la impresora (vea la <a href="#">Tabla 7</a> en la página 25).
Borrar	Borra de la memoria el registro mostrado. Sí o no.
Borrar todo	Borra de la memoria todos los registros. Sí o no.

2. Oprima los botones de **Navegación** para seleccionar la función deseada y oprima el botón **Seleccionar**. Siga las instrucciones de la pantalla.


 MEM

## Dispositivos externos

Debe activar cada dispositivo externo en el modo de "Configuración interna" antes de usarlos (vea la [Tabla 7](#) en la página 25). Compruebe que cada dispositivo está conectado a la parte trasera del monitor Spot LXi según se indica en el modo de "Configuración interna".

## Báscula



**ADVERTENCIA** Si conecta una báscula a Spot LXi, hágala funcionar únicamente con pilas. NO utilice la alimentación mediante el adaptador de CA de la báscula.

La báscula Health o meter<sup>®</sup> 349KLX no se suministra con cable RS-232 para conectarla a Spot Vitals Signs LXi. El cliente debe adquirir un cable estándar RS-232.

**Nota** Cuando la báscula está activada en el modo Configuración interna, no se puede introducir el peso del paciente.

## Básculas y kits de conectividad

Puede consultar la lista de básculas y kits de conectividad autorizados en la dirección [www.welchallyn.com](http://www.welchallyn.com).

## Escáner del código de barras

El modo de "Configuración interna" le permite activar el escaneado de los códigos de barras de los pacientes y/o de los médicos para fines identificativos. El escáner del código de barras es compatible con la mayoría de los códigos de barras lineales.

1. Retire el escáner del código de barras de su soporte.
2. Sujete el escáner a unos 15,4 cm (6 pulg.) del código de barras y oprima el botón de forma que la luz del escáner ilumine el código de barras. El lector emite un sonido audible cada vez que lee con éxito un código de barras.

Si el lector tiene dificultades para leer el código de barras, lentamente ajuste la distancia y el ángulo entre el lector y el código de barras mientras oprime el botón del lector. Si sigue teniendo dificultades, compruebe que el código de barras está lo más plano posible; los escáneres a veces tienen dificultades para leer códigos de barras curvos.

El número de identificación del paciente aparecerá en la ventana de navegación de la pantalla del monitor Spot LXi. No obstante, si el ID del paciente y el ID del médico están activados en el modo de "Configuración interna", el monitor Spot LXi pregunta si el ID escaneado es del paciente o del médico. Si la Id. del paciente está activada y la Id. del médico no está activada en el modo "Configuración interna", el monitor Spot LXi interpreta que el código de barras leído es la Id. del médico.

Siga las instrucciones de la pantalla. Los números de ID del médico no aparecen en la pantalla del monitor Spot LXi; sin embargo, se guardan en memoria para su recuperación, impresión o envío electrónico a los registros del paciente.



## 8

## Resolución de problemas

### Códigos de error

Las siguientes tablas de códigos de error ofrecen una referencia rápida de las descripciones y probables causas de los códigos de error. Para la resolución de problemas de servicio técnico, consulte el manual de servicio técnico (nº parte: 704432).

**Tabla 12. Códigos de error generales**

Código	Descripción	Acción correctora
C12	Dispositivo fuera del margen de temperatura de funcionamiento.	Cambie la temperatura ambiente.
C13	Nivel bajo de la batería.	Cargar batería.
E30	Avería interna.	Llame al Servicio técnico.
E31	Avería interna.	Llame al Servicio técnico.
E32	Avería interna.	Llame al Servicio técnico.
E33	Avería interna.	Llame al Servicio técnico.
E38	Fecha y hora no configurada.	Configure la fecha y la hora (vea "Opciones del menú Fecha/hora" en la página 24).
E42	Avería interna.	Llame al Servicio técnico.
E44	Avería interna.	Llame al Servicio técnico.
E45	Avería interna.	Llame al Servicio técnico.

**Tabla 13. Códigos de error de la tensión arterial**

Código	Descripción	Acción correctora
C01	Lectura de la tensión arterial cancelada por el usuario.	Vuelva a medir la tensión arterial.
C02	Imposible desinflar el manguito.	Examine los tubos para ver si están retorcidos y compruebe la integridad de las conexiones.
C03	Inflado demasiado rápido.	Examine los tubos y las conexiones.
C04	Fuga de aire.	Examine el manguito y las conexiones de los tubos.
C05	Incapaz de determinar la tensión arterial.	Inspeccione las conexiones; restrinja el movimiento del paciente.
C06	Incapaz de determinar la tensión arterial.	Inspeccione las conexiones; restrinja el movimiento del paciente.
C07	Error interno PANI.	El monitor se apagará.
E10	Se ha sobrepasado el límite de presión del manguito.	El monitor se apagará.
E11	Se ha sobrepasado el tiempo de presión del manguito.	El monitor se apagará.
E20	Error interno PANI.	El monitor se apagará.

**Tabla 14. Códigos de error de temperatura SureTemp Plus**

<b>Código</b>	<b>Descripción</b>	<b>Acción correctora</b>
C22	Se ha sobrepasado el límite de tiempo de la temperatura.	Retire la sonda del paciente.
E0.1	Error del calentador de la sonda.	Vuelva a tomar lectura. Si el problema continúa, cambie la sonda.
E0.2	Avería del dispositivo o de la sonda del termómetro.	Sustituya la sonda. Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E0.4	La sonda se calienta demasiado.	Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E0.5	Imposible determinar la temperatura.	Vuelva a tomar la lectura. Si el problema continúa, cambie la sonda.
E0.6	Error de datos de la sonda.	Vuelva a tomar la lectura. Si el problema continúa, cambie la sonda.
E0.7	La sonda del termómetro está rota.	Sustituya la sonda.
E0.8	No puede leer la información de configuración de la sonda.	Llame al Servicio técnico.
E0.8	Error de datos del módulo de temperatura.	Llame al Servicio técnico para devolver el dispositivo.
E0.8	No puede leer el registro de errores del dispositivo.	Este problema se corregirá por sí mismo. Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E0.9	Sonda de termómetro rota.	Sustituya la sonda.
E4.0	Avería interna de temperatura.	Vuelva a tomar la temperatura. Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E4.1	Avería interna de temperatura.	Vuelva a tomar la temperatura. Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E4.2	Avería interna de temperatura.	Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E4.3	Avería interna de temperatura.	Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E4.4	Avería de temperatura.	Reinicie el dispositivo. Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E4.5	Avería de temperatura.	Reinicie el dispositivo. Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E4.6	Avería de temperatura.	Reinicie el dispositivo. Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E4.7	No puede inicializar el termómetro.	Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E4.8	El termómetro necesita calibrarse.	Llame al Servicio técnico.
E4.9	Falta el compartimiento de la sonda o no está instalado correctamente.	Reinstale el compartimiento de la sonda.
E5.0	Error del calentador de la sonda de temperatura.	Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
E5.2	Avería en el sistema de seguridad contra fallos del disipador.	Si el problema continúa, llame al Servicio técnico.
A^!	Dispositivo fuera del margen de temperatura de funcionamiento.	Cambie la temperatura ambiente.
Av!	Dispositivo fuera del margen de la temperatura de funcionamiento.	Cambie la temperatura ambiente.
b^	Avería interna de temperatura.	Llame al Servicio técnico.
bv	Avería interna de temperatura.	Llame al Servicio Técnico.

**Tabla 15. Códigos de error de la medición de SpO<sub>2</sub>**

Código	Descripción	Acción correctora
C8	Sensor de SpO <sub>2</sub> defectuoso.	Sustituya el sensor.
C9	Se ha sobrepasado el tiempo límite de SpO <sub>2</sub> .	Retire el sensor del paciente.
E7	Error interno de SpO <sub>2</sub> .	Vuelva a tomar la lectura.

## Causas de acontecimientos y acciones correctoras

**Nota** Se consideran normales las diferencias de hasta 10 mmHg en las lecturas manuales y automáticas. Estas diferencias pueden producirse por varias razones, tales como la variabilidad de la tensión arterial entre los distintos pacientes, las diferencias en la audición de la persona que obtiene la medición y la tasa auscultatoria de desinflado.

**Tabla 16. Lecturas inexactas de la tensión arterial**

Posible causa	Acción correctora y explicación
Tamaño incorrecto del manguito.	Utilice solamente manguitos Welch Allyn aprobados. Mida la circunferencia del brazo del paciente a medio camino entre el codo y el hombro (vea "Manguito para medir la tensión arterial" en la página 27 para seleccionar el tamaño correcto de manguito). Utilice las marcas de referencia del manguito para estar seguros de utilizar el tamaño correcto de manguito.
Posición del brazo del paciente.	Asegúrese de que el brazo del paciente está a nivel del corazón.
Movimiento del brazo durante el ciclo de medición de la tensión arterial.	Mantenga el brazo inmóvil durante el ciclo de medición de la tensión arterial. <ul style="list-style-type: none"> <li>El movimiento puede producir inexactitudes causadas por artefactos.</li> </ul>
Medición de la tensión arterial medida sobre la ropa.	Tome la tensión arterial en un brazo desnudo.
Arritmia.	Compruebe la regularidad de la frecuencia cardíaca (pape el pulso o compruebe el dispositivo). <ul style="list-style-type: none"> <li>Las irregularidades de moderadas a graves en la frecuencia cardíaca pueden dificultar la medición exacta de la tensión arterial.</li> </ul>
Lectura diferente de tensión arterial entre la lectura auscultatoria y la lectura del monitor Spot LXi.	Compruebe la tensión arterial inmediatamente antes de tomar la lectura con el monitor Spot LXi. <ul style="list-style-type: none"> <li>La tensión arterial es dinámica y cambiante. Es normal que la tensión arterial fluctúe de 5 a 10 mmHg.</li> </ul>
Referencia incorrecta.	Utilice el sonido Korotkoff correcto para determinar la tensión arterial diastólica. <ul style="list-style-type: none"> <li>Muchas personas asocian equivocadamente la tensión arterial diastólica a la desaparición de sonido solamente (fase 5). El monitor Spot LXi fue desarrollado utilizando las recomendaciones de la Asociación Americana del Corazón, que indican que se utilice la fase 5 a menos que el sonido continúe hasta 0 mmHg, en cuyo caso debe utilizarse el cambio en la calidad del sonido (fase 4).</li> </ul> Desinfe el manguito a una velocidad no superior a 3 mmHg por segundo. <ul style="list-style-type: none"> <li>Una de las principales fuentes de error en la medición de la tensión arterial auscultatoria es el desinflado demasiado rápido del manguito. La Asociación Americana del Corazón recomienda desinflar el manguito a una velocidad no superior a 3 mmHg.</li> </ul> Utilice solamente un esfigmomanómetro que esté calibrado. <ul style="list-style-type: none"> <li>Un esfigmomanómetro no calibrado puede producir mediciones inexactas de la tensión arterial.</li> </ul>
La persona que efectúa la medición reconoce mal el sonido auscultatorio.	Utilice un estetoscopio de alta calidad. Haga que una persona diferente compruebe la tensión arterial del paciente.

**Tabla 17. El manguito se infla y desinfla pero no aparece ninguna lectura de la tensión arterial (o código de error en pantalla)**

<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora y explicación</b>
Fuga en el sistema neumático.	Asegúrese de que todas las conexiones del manguito están bien apretados. Compruebe con cuidado si hay alguna fuga en el manguito para medir la tensión arterial, en los tubos y en el tubo flexible conectado al monitor Spot LXi.
Movimiento del brazo durante el ciclo.	Mantenga el brazo inmóvil durante el ciclo de medición de la tensión arterial <ul style="list-style-type: none"> <li>El movimiento puede causar inexactitudes derivadas de artefactos, ciclos de tiempo largo y mensajes de error.</li> </ul>
Artefacto producido por el movimiento del tubo flexible o los tubos del manguito para medir la tensión arterial.	No ponga en contacto los tubos del manguito o del tubo flexible de la tensión arterial durante el ciclo de medición. <ul style="list-style-type: none"> <li>El movimiento puede producir inexactitudes causadas por artefactos.</li> </ul>

**Tabla 18. El manguito no se infla**

<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora</b>
Las conexiones entre el dispositivo y el manguito están flojas.	Examine todas las conexiones (no las apriete en exceso).

**Tabla 19. El manguito se suelta o desabrocha**

<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora</b>
Tamaño incorrecto de manguito.	Vea "Manguito para medir la tensión arterial" en la página 27. Si el manguito continúa desabrochándose, notifíquelo al departamento biomédico o al servicio técnico de Welch Allyn.
El manguito no se coloca de forma segura.	Abroche de forma segura antes de inflar el manguito.
Manguito colocado al revés.	Vuelva a colocar el manguito. Asegúrese de que la etiqueta Welch Allyn está hacia fuera del brazo.

**Tabla 20. El manguito se desinfla demasiado lento**

<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora y explicación</b>
Movimiento del paciente.	Haga que el paciente se siente y permanezca inmóvil. No oprima el brazo contra la pared torácica ya que la respiración puede alterar la velocidad y exactitud de medición de la tensión arterial.
Arritmia.	Compruebe la regularidad de la frecuencia cardíaca (Palpe el pulso o compruebe el dispositivo). <ul style="list-style-type: none"> <li>Las irregularidades de moderadas a graves en la frecuencia cardíaca pueden dificultar la medición exacta de la tensión arterial.</li> </ul>
Fuga pequeña en el sistema neumático.	Compruebe los tubos del manguito y el tubo flexible para ver si hay escapes.

**Tabla 21. Avería de temperatura**

<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora y explicación</b>
Código de error visualizado.	La sonda está rota, cámbiela. Consulte el manual técnico. Notifíquelo al departamento biomédico o al servicio técnico de Welch Allyn.
Lecturas bajas de la temperatura.	Coloque la sonda en la cavidad sublingual más posterior cuando esté en modo "Oral". Compruebe que el termómetro está en el modo correcto.
No aparece la temperatura.	Coloque la sonda de temperatura en su soporte antes de medir otra temperatura. Compruebe la conexión de la sonda de temperatura al monitor Spot LXi, vea "SureTemp Plus" en la página 18 (modelos con termómetro SureTemp Plus solamente). Compruebe y limpie los contactos de carga de las carcasas de los dispositivos Braun y SPOT LXi. Consulte información adicional sobre limpieza en vea "Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000" en la página 57 y "Braun ThermoScan PRO 4000" en la página 58.
Pérdida de contacto con el tejido.	La sonda ha perdido contacto con el tejido del paciente. Una vez que consiga el contacto adecuado, el monitor Spot LXi continúa con la medición de la temperatura. Se recomienda que tome una nueva lectura de temperatura.
La temperatura ambiente supera el límite máximo o mínimo del margen de medición.	Traiga el dispositivo a la temperatura ambiente adecuada. <ul style="list-style-type: none"> <li>El límite del margen de temperatura ambiente es 10° a 40 °C (50° a 104 °F).</li> </ul>

**Tabla 22. Fallo de SpO<sub>2</sub>**

<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora</b>
Sensor bien colocado pero no hay lectura de SpO <sub>2</sub> en la pantalla.	Introduzca completamente el dedo del paciente en el sensor. Compruebe que las mediciones de la tensión arterial y de la SpO <sub>2</sub> no se toman en la misma extremidad. Compruebe que el cable del sensor está bien enchufado al monitor Spot LXi (vea "Sensor de SpO <sub>2</sub> " en la página 19). Compruebe que está utilizando el sensor correcto. Utilice solamente accesorios y sensores Masimo o Nellcor SpO <sub>2</sub> con las configuraciones Masimo o Nellcor, respectivamente.

**Tabla 23. El monitor no se enciende**

<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora</b>
Batería con carga baja.	Enchufe el monitor. Compruebe las conexiones entre el monitor Spot LXi y el transformador, y luego entre el transformador y el enchufe de la pared.
El monitor no se enciende.	Desconecte el monitor Spot LXi del enchufe de la pared y compruebe si el cable está roto. Si las conexiones están bien, compruebe la toma de corriente eléctrica. El indicador de carga está encendido si las conexiones están bien y el monitor está enchufado a una toma de corriente que funciona bien. Si la batería está completamente descargada, los LED no se iluminarán. Deje que la unidad se cargue al menos 15 minutos antes de continuar. Cambie la batería. Compruebe que las conexiones del transformador de CA están intactas y que los indicadores de carga están encendidos. Si las conexiones están bien, compruebe la toma de corriente eléctrica. Enchufe el monitor en una toma de corriente que esté funcionando bien. Notifíquelo al departamento biomédico o al servicio técnico de Welch Allyn.

**Tabla 24. No se puede leer la Id. del código de barras**

<b>Posible causa</b>	<b>Acción correctora</b>
El lector no lee el código de barras.	Ajuste la distancia y el ángulo entre el lector y el código de barras lentamente mientras oprime el botón del lector. Compruebe que el código de barras esté lo más plano posible.
El lector de código de barras tiene una mala conexión.	Desenchufe y enchufe nuevamente el lector de código de barras en el puerto serie I o puerto II debajo del asa del Spot Vital Signs LXi. Verifique que la luz del encendido esté activada en el lector de código de barras.
La batería de Spot LXi tiene poca carga.	Controle el indicador de la batería en la ventana de la pantalla para confirmar el nivel de carga de la batería. Si el indicador del nivel de la batería muestra que no tiene carga, entonces cargue la batería ( <a href="#">página 20</a> ).

## 9

## Especificaciones

### Rendimiento

Esta sección describe los márgenes normales del monitor Spot Vital Signs LXi.

### Precisión de la tensión arterial

La precisión de la medición de la tensión arterial cumple o supera los estándares AAMI SP10:2002 de precisión para la medición no invasiva de la tensión arterial (error medio  $\pm 5$  mmHg, desviación estándar 8 mmHg). La precisión de la medición de la tensión arterial está validada usando solamente la parte superior del brazo.

<b>Margen de presión del manguito</b>	0 a 300 mmHg
<b>Margen para la tensión arterial sistólica</b>	60 a 250 mmHg
<b>Margen para la tensión arterial diastólica</b>	30 a 160 mmHg
<b>Tiempo de determinación de la tensión arterial</b>	Típica: 15 segundos
<b>Margen de tensión arterial media (MAP)</b>	40 a 190 mmHg
<b>Margen de la frecuencia del pulso (usando la determinación de SpO<sub>2</sub>)</b>	25 a 240 lpm
<b>Margen de la frecuencia del pulso (usando la determinación de la tensión arterial)</b>	35 a 199 lpm
<b>Precisión de la frecuencia del pulso (usando la determinación de SpO<sub>2</sub>)</b>	Sin movimiento: 25 a 240 lpm $\pm 3$ dígitos <sup>1</sup> Con movimiento: rango fisiológico normal (55 a 125 lpm) $\pm 5$ dígitos Perfusión baja: 25 a 240 lpm $\pm 3$ dígitos <sup>1</sup>
<b>Precisión de la frecuencia del pulso (usando la determinación de la tensión arterial)</b>	$\pm 5,0\%$
<b>Presión excesiva en el manguito</b>	315 mmHg $\pm 15$ mmHg

<sup>1</sup> Esta especificación aplica al rendimiento del monitor y se validó con los simuladores Biotek y Nellcor.

## Especificaciones de la temperatura

### Margen de temperatura

Termómetro SureTemp Plus  
Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000

26,7° a 43,3 °C (80° a 110 °F)  
20° a 42,2 °C (68° a 108 °F)

### Precisión de la calibración

Termómetro SureTemp Plus  
Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000  
para los márgenes de temperatura  
visualizados

$\pm 0,1$  °C ( $\pm 0,2$  °F) (Modo "Monitor")  
 $\pm 0,2$  °C ( $\pm 0,4$  °F) 35,5° a 42 °C (95,9° a 107,6 °F)  
 $\pm 0,3$  °C ( $\pm 0,5$  °F) (fuera de este rango de temperaturas)

### Resolución de la pantalla

0,1 °F o °C

### Tiempo de predicción del termómetro

#### SureTemp Plus

Oral  
Axilar adulta  
Axilar pediátrica  
Rectal

Aprox. 4 a 6 segundos  
Aprox. 12 a 15 segundos (pacientes de 18 años o más)  
Aprox. 10 a 13 segundos (pacientes de 17 años o menos)  
Aprox. 10 a 13 segundos

# Especificaciones de la SpO<sub>2</sub>

## Guía de precisión del sensor Masimo

Precisión especificada cuando se utiliza con los monitores de pulsioximetría Masimo SET o con módulos de pulsioximetría Masimo SET autorizados y se utilizan cables de pacientes serie PC, en condiciones "sin movimiento". Números presentes  $\pm 1$  desviación estándar. Más o menos una desviación estándar representa el 68% de la población. Precisión de la medición de SpO<sub>2</sub> del 70% al 100%. Precisión de la frecuencia del pulso de 25 a 240 lpm.

<b>Margen de la medición del rendimiento</b>	SpO <sub>2</sub> : 1 a 100% Frecuencia del pulso: 25 - 240 latidos por minuto (LPM)
<b>Perfusión</b>	0,02% a 20%
<b>Precisión</b>	Saturación: 70% a 100% Sin movimiento: Adultos, niños $\pm 2$ dígitos Recién nacidos $\pm 3$ dígitos  Con movimiento: Adultos, niños $\pm 3$ dígitos Recién nacidos $\pm 3$ dígitos  Perfusión baja: Adultos, niños $\pm 2$ dígitos Recién nacidos $\pm 3$ dígitos
<b>Precisión de la frecuencia del pulso</b>	Frecuencia del pulso: 25 a 250 lpm  Sin movimiento: Adultos, niños, recién nacidos $\pm 3$ dígitos Con movimiento: Adultos, niños, recién nacidos $\pm 5$ dígitos  Perfusión baja: Adultos, niños, recién nacidos $\pm 5$ dígitos

**Tabla 25. Guía de precisión del sensor Masimo**

Sensor	Margen de peso	Precisión de la saturación		Precisión de la frecuencia del pulso	
		Sin movimiento	Con movimiento	Sin movimiento	Con movimiento
LNOP-ADT	> 30 kg	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$	$\pm 3$ lpm	$\pm 5$ lpm
LNOP-PDT	10 a 50 kg	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$	$\pm 3$ lpm	$\pm 5$ lpm
LNOP-NEO	< 10 kg	$\pm 3\%$	$\pm 3\%$	$\pm 3$ lpm	$\pm 5$ lpm
LNOP-NEOPT	< 1 kg	$\pm 3\%$	$\pm 3\%$	$\pm 3$ lpm	$\pm 5$ lpm
LNOP-DCI	> 30 kg	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$	$\pm 3$ lpm	$\pm 5$ lpm
LNOP-DCIP	10 a 50 kg	$\pm 2\%$	$\pm 3\%$	$\pm 3$ lpm	$\pm 5$ lpm

## Patentes de Masimo

Los cables y sensores de Masimo están cubiertos por una o más de las siguientes patentes estadounidenses: 5,758,644; 5,823,950; 6,011,986; 6,157,850; 6,263,222; 6,501,975 y otras patentes aplicables indicadas en [www.masimo.com/patents.htm](http://www.masimo.com/patents.htm).

## Guía de precisión del sensor Nellcor®

Las especificaciones de precisión se basan en estudios de hipoxia controlada con voluntarios adultos, sanos y no-fumadores por encima del margen de saturación de SpO<sub>2</sub> especificado. Las lecturas del pulsioxímetro de la saturación de oxígeno (SpO<sub>2</sub>) se compararon con los valores de SpO<sub>2</sub> en muestras de sangre extraída que se midieron mediante hemoximetría. Todas las precisiones se expresan como  $\pm$  "X" dígitos. Esta variación equivale a  $\pm$  una desviación estándar ( $\pm$  1 DE), que comprende al 68% de la población.

**Tabla 26. Modelos de sensores OXIMAX para usar en un solo paciente**

Modelos de sensores	Margen de saturación de oxígeno (SpO <sub>2</sub> ) 70% a 100%
MAX-AI	$\pm$ 2
MAX-PI*	$\pm$ 2
MAX-II	$\pm$ 2
MAX-RI <sup>1</sup>	$\pm$ 3,5

<sup>1</sup> La especificación de precisión se ha determinado entre saturaciones del 80% al 100%.

**Tabla 27. Modelos de sensores OxiCliq, para uso en un solo paciente**

Modelos de sensores	Margen de saturación de oxígeno (SpO <sub>2</sub> ) 70% a 100%
OXICLIQ-PI	$\pm$ 2,5

**Tabla 28. Modelos de sensores reutilizables**

Modelos de sensores	Margen de saturación de oxígeno (SpO <sub>2</sub> ) 70% a 100%
D-YS (para lactantes y adultos)	$\pm$ 3
D-YS y D-YSE	$\pm$ 3,5
D-YS y D-YSPD	$\pm$ 3,5
DS-100 A	$\pm$ 3
OXI-A/N (Adultos/recién nacidos)	Adulto: $\pm$ 3 Recién nacidos: $\pm$ 4
OXI-P/I (niños/lactantes)	$\pm$ 3

## Patentes de Nellcor

Cubierto por una o más de las siguientes patentes en los EE.UU. y sus equivalentes extranjeros:

5,485,847; 5,676,141; 5,743,263; 6,035,223; 6,226,539; 6,411,833; 6,463,310;  
6,591,123; 6,708,049; 7,016,715; 7,039,538; 7,120,479; 7,120,480; 7,142,142;  
7,162,288; 7,190,985; 7,194,293; 7,209,774; 7,212,847; 7,400,919.

## Mecánicas

<b>Dimensiones</b>	Altura: 27 cm (10,63") Longitud/Braun: 20,32 cm (8") Longitud/SureTemp Plus: 19 cm (7,5") Profundidad: 13,34 cm (5,25")
<b>Peso</b>	2,7 kg (6 lbs)
<b>Instalación</b>	Auto-soporte sobre patas de goma Soporte móvil a medida Soporte para instalación mural a medida
<b>Portabilidad</b>	Puede llevarse con la mano cuando se sostiene del mango trasero.

## Eléctricas

<b>Requerimientos energéticos</b>	El transformador para uso con pacientes se conecta a la red de alimentación de CA: 100-240 V, 50-60 Hz, 0,4 A o energía interna: 6.4 V CC, 6 Ah
-----------------------------------	---

## Batería

iones de litio, con cargador externo.

La batería del Spot LXi se carga al 100 % después de 8 horas de carga con el dispositivo apagado.

Con las baterías recargables del termómetro Braun ThermoScan PRO 4000, la carga dura 1 hora más.

La batería se carga automáticamente cuando el Spot LXi se alimenta a través del transformador de corriente alterna (CA). El dispositivo puede utilizarse mientras la batería se está cargando; sin embargo, la batería se carga con mayor rapidez cuando el dispositivo no está en funcionamiento.

## Medioambientales



**ADVERTENCIA** Este monitor no está indicado para usarse en presencia de una mezcla de anestésico inflamable con aire, oxígeno u óxido nitroso. Podría producir una explosión.

<b>Temperatura de funcionamiento</b>	10° a 40 °C (50° a 104 °F)
<b>Temperatura de almacenamiento/transporte</b>	Monitor con SureTemp Plus: De -25° a 55 °C (de -13°F a 131°F) Monitor con Braun ThermoScan PRO 4000: De -20° a 50 °C (de -4 °F a 122 °F)
<b>Humedad relativa</b>	15 a 95% (sin condensación)
<b>Altitud de funcionamiento</b>	-170 a 4877 m (-557 a 16.000 pies)

# Guía y declaración del fabricante

## Emisiones e información de inmunidad

### Emisiones electromagnéticas

El monitor Spot Vital Signs LXi está indicado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del monitor Spot Vital Signs LXi debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de emisiones	En conformidad	Entorno electromagnético - Guía
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El monitor Monitor Spot Vital Signs LXi utiliza energía de radiofrecuencia solamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no es probable que causen interferencias en equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El monitor Monitor Spot Vital Signs LXi está diseñado para usarse en todos los establecimientos, incluyendo establecimientos domésticos y aquéllos que están directamente conectados a la red pública de suministro eléctrico de bajo voltaje que suministra electricidad a edificios utilizados para fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/ emisiones irregulares IEC 61000-3-3	En conformidad	

### Inmunidad electromagnética

El monitor Spot Vital Signs LXi está indicado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del monitor Spot Vital Signs LXi debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	IEC 60601 Nivel de prueba	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Guía
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	Contacto $\pm 6$ kV Aire $\pm 8$ kV	Contacto $\pm 6$ kV Aire $\pm 8$ kV	Los suelos deben ser de madera, cemento o cerámica. Si el suelo está cubierto con material sintético, la humedad relativa debe ser al menos del 30%.
Estallidos/transitorios rápidos eléctricos IEC 61000-4-4	$\pm 2$ kV para las líneas de suministro eléctrico $\pm 1$ kV para las líneas de entrada y salida	$\pm 2$ kV para las líneas de suministro eléctrico $\pm 1$ kV para las líneas de entrada y salida	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno típico comercial u hospitalario.
Sobrevoltaje momentáneo IEC 61000-4-5	$\pm 1$ kV modo diferencial $\pm 2$ kV modo común	$\pm 1$ kV modo diferencial $\pm 2$ kV modo común	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno típico comercial u hospitalario.

Caídas de voltaje, las interrupciones cortas y variaciones de voltaje en la línea de entrada de suministro eléctrico.  IEC 61000-4-11	> 95% caída en 0,5 ciclos  60% caída en 5 ciclos  30% caída en 25 ciclos  > 95% caída en 5 segundos	> 95% caída en 0,5 ciclos  60% caída en 5 ciclos  30% caída en 25 ciclos  > 95% caída en 5 segundos	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno típico comercial u hospitalario. Si el usuario del monitor Spot Vital Signs LXi necesita seguir utilizando el monitor durante las interrupciones de corriente, se recomienda alimentar el Spot Vital Signs LXi con una fuente de suministro eléctrico sin interrupciones o con baterías.
Frecuencia (50/60 Hz) campo magnético  IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia deben estar en los niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario.

### Inmunidad electromagnética

El monitor Spot Vital Signs LXi está indicado para usarse en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o el usuario del monitor Spot Vital Signs LXi debe asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.

Prueba de inmunidad	IEC 60601 Nivel de prueba	Nivel de cumplimiento	Entorno electromagnético - Guía
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 Vrms	<p>No debe utilizarse equipo de comunicaciones por RF portátil y móvil a una distancia inferior a la recomendada cerca de las piezas del monitor Spot Vital Signs LXi, incluyendo cables. Esta distancia de separación recomendada se ha calculado a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor.</p> <p><b>Distancia de separación recomendada</b></p> $d = (1,17) \sqrt{P}$ $d = (1,17) \sqrt{P} \text{ 80 MHz a 800 MHz}$ $d = (2,33) \sqrt{P} \text{ 800 MHz a 2.5 GHz}$ <p>donde <math>P</math> es la potencia máxima de salida del transmisor expresada en vatios (W) según el fabricante del transmisor y <math>d</math> es la distancia de separación recomendada expresada en metros (m).</p> <p>La intensidad de los campos de los transmisores de RF fijos, determinada por un estudio electromagnético del sitio,<sup>a</sup> debe ser inferior al nivel permitido en cada margen de frecuencia.<sup>b</sup></p> <p>Puede haber interferencias en las proximidades de equipos marcados con el siguiente símbolo:</p> 
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, aplica el margen más alto de frecuencia.

Nota 2: Estas directrices no aplican en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y gente.

<sup>a</sup> Las intensidades de los campos de transmisores fijos, como estaciones base de radioteléfonos (móviles/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radios de radioaficionados, radiodifusión por AM y FM, y radiodifusión por TV no pueden predecirse teóricamente con precisión. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores fijos de RF, debe considerarse un estudio electromagnético del sitio. Si la intensidad del campo medida en el lugar donde se utiliza el monitor Spot Vital Signs LXi supera el nivel permitido de RF aplicable anterior, debe observarse el electrocardiógrafo para verificar el funcionamiento normal. Si se observa un rendimiento anómalo, podría ser necesario tomar medidas adicionales, como reorientar o reubicar el electrocardiógrafo.

<sup>b</sup> Por encima del margen de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de los campos deben ser menos de 3 V/m.

**Distancias recomendadas de separación entre equipo de comunicación por RF portátil y móvil, y el monitor Spot Vital Signs LXi**

El monitor Spot Vital Signs LXi está indicado para usarse en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones por la RF radiada están controladas. El cliente o el usuario del monitor Spot Vital Signs LXi puede ayudar a prevenir las interferencias electromagnéticas manteniendo una distancia mínima entre el equipo de comunicaciones por RF portátil y móvil (transmisores) y el monitor Spot Vital Signs LXi tal como se recomienda a continuación, según la potencia máxima de salida del equipo de comunicaciones.

Frecuencia máxima del transmisor (W)	Distancia de separación de acuerdo a la frecuencia del transmisor (m)		
	150 kHz a 80 MHz $d = (1,17) \sqrt{P}$	80 MHz a 800 MHz $d = (1,17) \sqrt{P}$	800 MHz a 2,5 GHz $d = (2,33) \sqrt{P}$
0,01	0,117	0,117	0,233
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,70	11,70	23,30

Para transmisores con una potencia máxima no indicada en la lista anterior, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) puede calcularse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la potencia máxima del transmisor expresada en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

Nota 1: A 80 MHz y 800 MHz, aplica la distancia de separación para el margen más alto de frecuencia.

Nota 2: Estas directrices no aplican en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de estructuras, objetos y gente.

# 10

## Mantenimiento y servicio técnico

---

### Limpieza



**ADVERTENCIA** Antes de realizar cualquier tarea de mantenimiento o servicio técnico en el monitor Spot LXi, desconecte el cable de corriente alterna (CA) de la toma de corriente eléctrica.

### Monitor Spot Vital Signs LXi



**Precaución** Evite que el agua u otros líquidos entren en los conectores. Si los conectores se mojan, séquelos con aire templado. Compruebe todas las funciones de medición.

**Precaución** No esterilice ni meta en autoclave el monitor Spot LXi.

Límpielo de forma sistemática de acuerdo con los protocolos del centro y con las normas o reglamentaciones locales.

Spot LXi es compatible con los siguientes agentes:

- alcohol isopropílico al 70 por ciento
- solución de lejía clorada al 10 por ciento

No sumerja nunca el dispositivo Spot LXi en ningún tipo de líquido.



**Precaución** Cuando limpie el dispositivo, debe evitar usar paños o soluciones que contengan componentes de amonio cuaternario (cloruro de amonio) o desinfectantes basados en glutaraldehído.

**Nota** Desinfectelo y siga las normas y los protocolos del centro, o las disposiciones locales.

### alcohol isopropílico al 70 por ciento

Limpie el dispositivo Spot LXi con un paño limpio ligeramente humedecido en alcohol isopropílico al 70%.

## solución de lejía clorada al 10 por ciento

1. Limpie el dispositivo Spot LXi con un paño limpio ligeramente humedecido en una solución de agua y un 10% de lejía. Siga las instrucciones del fabricante del agente limpiador.
2. Aclare con un paño limpio ligeramente humedecido en agua que cumpla los estándares de calidad de EP y USP.
3. Deje secar la superficie del dispositivo Spot LXi durante 10 minutos como mínimo antes de volver a utilizarlo.

## Manguito para medir la tensión arterial

Para conocer los procedimientos de limpieza, consulte las Instrucciones de uso provistas con los manguitos para medir la tensión arterial.

## Cable y tubo flexible para medir la tensión arterial

Límpielos con un paño humedecido en una solución de detergente suave. No sumerja los tubos flexibles.

## Termómetro SureTemp Plus

### Sonda de temperatura



**Precaución** NO sumerja ni ponga en remojo la sonda en ningún tipo de líquido.

**Precaución** NO esterilice la sonda con vapor, calor o gas.

**Precaución** NO esterilice la sonda en autoclave.

Presione la pestaña del conector y saque el conector del puerto para retirar la sonda de temperatura.

Limpie periódicamente la sonda con un paño humedecido en una solución de agua y detergente suave, una solución de alcohol isopropílico al 70% o una solución de lejía al 10%.

### Compartimiento de sonda desmontable



**Precaución** NO utilice objetos duros o afilados para limpiar el compartimiento de la sonda. Esto podría dañar el compartimiento de la sonda y provocar el funcionamiento incorrecto de la unidad.

**Precaución** NO esterilice por vapor, calor o gas el compartimiento de la sonda.

**Precaución** NO esterilice en autoclave el compartimiento de la sonda.

1. Retire la sonda de temperatura del monitor Spot LXi (vea "Sonda de temperatura" en la página 56).
2. Sujete el compartimiento por debajo de la abertura para la sonda y tire de él suavemente para sacarlo del dispositivo.

3. Limpie la superficie externa e interna del compartimiento para la sonda con un paño humedecido en una solución de detergente suave, alcohol isopropílico al 70% o solución de lejía al 10%. Sumerja el compartimiento de la sonda en una solución de detergente suave si fuera necesario para su limpieza.
4. Seque bien todas las superficies antes de volver a montar el dispositivo (vea "SureTemp Plus" en la página 18) las instrucciones de reinstalación.

## Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000

Utilice un paño ligeramente humedecido en alcohol para limpiar la pantalla del termómetro y el exterior. No utilice limpiadores abrasivos.

Los daños en la ventana de la sonda o la presencia de suciedad o cera en la ventana de la sonda pueden afectar a la precisión de la medición de la temperatura. Para limpiar la pantalla, pase un hisopo de algodón ligeramente humedecido en alcohol y séquelo inmediatamente con un hisopo de algodón limpio. Déjelo secar al menos cinco minutos antes de tomar la temperatura.

Limpia todos los meses los contactos de carga del termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 situados en la carcasa del monitor Spot LXi con un hisopo ligeramente humedecido con alcohol.

## Sensores de SpO<sub>2</sub>



**ADVERTENCIA** No sumerja el sensor en agua, disolvente o soluciones limpiadoras (los sensores y las conexiones no son resistentes al agua). No esterilice con radiación, vapor ni óxido de etileno.

Limpie el sensor reutilizable de SpO<sub>2</sub> con una solución de alcohol isopropílico al 70%. No sumerja el sensor.

## Cambio de la batería

### Monitor Spot Vital Signs LXi

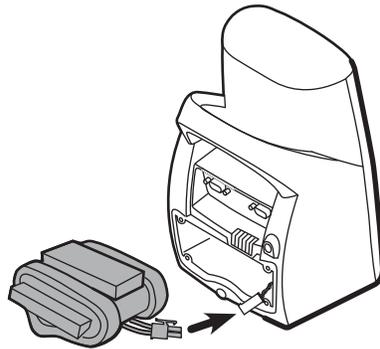


**Precaución** Utilice solo la batería de iones de litio Welch Allyn (105632). El uso de una batería incorrecta causará daños al Spot LXi y anulará la garantía.

**Precaución** No rompa el envoltorio que rodea a la batería.

Si fuera necesario, cambie la batería interna después de mucho uso o si ya no se carga.

1. Apague el monitor Spot LXi y desconecte el cable del transformador de corriente alterna.
2. Retire los cuatro tornillos que sujetan la puerta del compartimiento de la batería con un destornillador Phillips. Retire la puerta de la batería dejando al descubierto la batería.
3. Inclina el monitor Spot LXi y saque la batería. Desconecte el conector unidireccional y después conecte una nueva batería al conector tal como se muestra. Los extremos del conector unidireccional se conectan solamente de una forma. Haga esto lo más rápido posible para evitar que se borre el reloj.

**Figura 10. Sustitución de la batería**

4. Deslice la batería en el fondo del compartimiento de la batería. Apriete el conector hacia abajo en la carcasa que está al lado de la batería.
5. Vuelva a colocar la puerta del compartimiento de la batería y apriete los cuatro tornillos.
6. Conecte el transformador de corriente alterna (CA) al monitor Spot LXi y deje que la batería nueva se cargue durante 6 horas aproximadamente. Las baterías recargables del termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 requieren 1 hora más para cargarse. Puede utilizar el monitor Spot LXi durante este período de carga mediante el cable de alimentación de corriente alterna.

Si el monitor Spot LXi muestra el código de error E38 después de encenderse, ajuste la fecha (vea "Opciones del menú Fecha/hora" en la página 24).



Recicle la batería de iones de litio de acuerdo con las normativas locales o nacionales.

## Braun ThermoScan PRO 4000

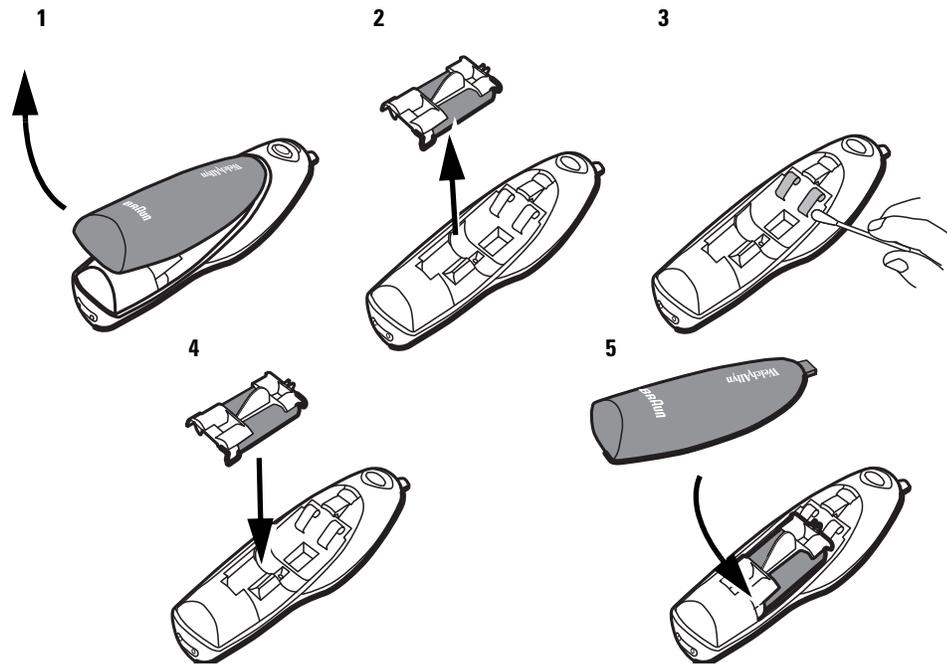


**Precaución** No utilice pilas alcalinas en el dispositivo Braun ThermoScan PRO 4000. Welch Allyn suministra un paquete de pilas recargables con el termómetro Braun ThermoScan PRO 4000.

Welch Allyn suministra un paquete de baterías recargables con el termómetro Braun ThermoScan PRO 4000.

1. Abra el compartimiento de la batería.
2. Quite el paquete de baterías.

3. Limpie los dos contactos internos de carga de la batería del Braun ThermoScan PRO 4000 con un bastoncito de algodón ligeramente humedecido con alcohol.



4. Instale el nuevo paquete de baterías, comprobando que el sentido de la polaridad sea correcto.
5. Deslice la tapa de las baterías de nuevo hacia dentro hasta que quede encajada en su lugar.

Si la batería está completamente descargada, los indicadores LED no se iluminarán. Deje que la unidad se cargue al menos 15 minutos antes de continuar. (Se recomienda una carga durante toda la noche.)



La batería es una batería recargable y debe reciclarse o desecharse de la manera adecuada de acuerdo con las normas locales o nacionales.

# Calibración

## Comprobación de la calibración de la tensión arterial

La comprobación de la calibración es una prueba sencilla y valiosa para determinar que la unidad está detectando la tensión arterial de forma precisa. Compruebe la precisión de la medida de tensión arterial del monitor Spot LXi de Welch Allyn con un esfigmomanómetro o medidor de la presión calibrado.

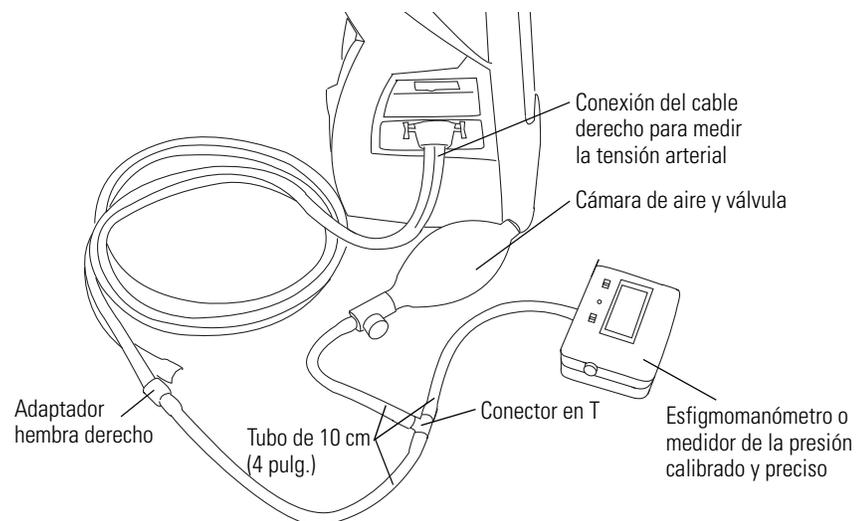
### Para comprobar la calibración:

Tenga el siguiente equipo disponible:

- Esfigmomanómetro o medidor de la presión calibrado y preciso
- Tubos de 10 cm (4 pulg.) con un diámetro interno de aproximadamente 0,62 cm (0,250 pulg.) (3 tubos)
- Conector en T
- Cámara de aire y válvula (5088-01)
- Adaptadores hembra (12P524-1) (2 de cada)

1. Desconecte el manguito para medir la tensión arterial de los tubos.
2. Conecte dos piezas de los tubos de 10 cm (4 pulg.) al conector en T. Compruebe que los tubos están colocados perpendiculares entre sí.
3. Conecte el medidor de la presión o el esfigmomanómetro a uno de los tubos y a la cámara de aire y valore el ensamblaje del segundo tubo.
4. Acople un adaptador hembra en la tercera pieza del tubo de 10 cm (4 pulg.) y conecte el extremo opuesto del tubo al conector en T.
5. Gire el adaptador del tubo para medir la tensión arterial que conecta el puerto de conexión del cable para medir la tensión arterial con el adaptador hembra, y conecte el extremo opuesto del tubo para medir la tensión arterial al puerto de conexión para medir la tensión arterial. Compruebe que todas las conexiones están bien apretadas.

**Figura 11. Conexiones de los tubos de calibración de la tensión arterial**



6. Entre al modo "Configuración interna" (vea "Configuración interna" en la página 23).
7. Oprima el botón de **Navegación** para seleccionar "Tensión arterial" en la pantalla y oprima el botón **Seleccionar**.
8. Oprima el botón de **Navegación** para seleccionar "Comprobar calib. BP" en la pantalla y oprima el botón **Seleccionar**.
9. Oprima el botón **Seleccionar** para cerrar la válvula.
10. Compruebe que el medidor de la presión está encendido y que la válvula con tornillo de mariposa está cerrada. Infle manualmente el dispositivo hasta aproximadamente 250 mmHg.
11. Baje la presión hasta 200 mmHg, espere 15 segundos para que se establezca y tome una lectura.
12. Repita para 150 mmHg, 50 mmHg, y 0 mmHg (en orden descendente).
13. Si la calibración en algún punto está fuera del margen de  $\pm 3$  mmHg, llame al servicio técnico de Welch Allyn para asistencia.

## Comprobación de la calibración de la temperatura

Utilice el analizador de la calibración 9600 Plus Calibration Tester (vea "Temperatura" en la página 64) para comprobar la precisión de los termómetros SureTemp Plus o Braun ThermoScan PRO 4000. Si el termómetro no está calibrado, llame al servicio técnico.

## Comprobación de la calibración del sensor SpO<sub>2</sub> Masimo

Utilice un simulador de SpO<sub>2</sub> aprobado por Masimo (Fluke Biotek o Clinical Dynamics SmartSat) para comprobar la precisión de la medición de la SpO<sub>2</sub>. No hay forma de cambiar la calibración del módulo de medición de la SpO<sub>2</sub>. Si el módulo de medición de la SpO<sub>2</sub> no está calibrado, llame al servicio técnico.

## Comprobación de la calibración del sensor SpO<sub>2</sub> Nellcor

Utilice un simulador de la SpO<sub>2</sub> Nellcor (SRC-MAX) para comprobar la función de medición de la SpO<sub>2</sub>. No hay forma de cambiar la calibración del módulo de medición de la SpO<sub>2</sub>. Si el módulo de medición de la SpO<sub>2</sub> no está funcionando correctamente, llame al servicio técnico.

## Desecho del producto

No deseche este producto como residuo municipal sin clasificar. Prepare este producto para su reutilización o recolección por separado según lo especifica la Directiva 2002/96/CE del Parlamento Europeo y el Consejo de la Unión Europea sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos (RAEE). Si este producto está contaminado, no se aplica esta directiva.

Para obtener información más específica sobre cómo desechar el producto, visite [www.welchallyn.com/weee](http://www.welchallyn.com/weee) o llame al Servicio de atención al cliente de Welch Allyn al +44 207 365 6780.

## Servicio técnico



**Precaución** Las reparaciones no autorizadas anularán la garantía.

Un centro del Servicio Técnico de Welch Allyn debe realizar todas las reparaciones en los productos que estén en garantía. Los productos que ya no estén en garantía debe repararlos personal capacitado en electrónica o un centro de servicio técnico de Welch Allyn.

## Asistencia técnica

Si tiene un problema en el equipo que no puede resolver, llame al centro de servicio técnico de Welch Allyn más cercano a usted para obtener asistencia. Hay servicio técnico telefónico disponible todos los días laborables normales.

Si se le ha aconsejado que devuelva un producto a Welch Allyn para su mantenimiento o reparación, debe concertar la reparación con el centro de servicio técnico Welch Allyn más cercano a usted.

Antes de enviar un producto para ser reparado, es necesario obtener la autorización de Welch Allyn. El personal de servicio le proporcionará un número de autorización de devolución de material (RMA). Anote este número en la parte exterior de la caja de envío. No se aceptará la entrega de ningún material devuelto sin autorización de devolución de material (RMA).

## Manual del servicio técnico/piezas de repuesto

Hay un manual de servicio técnico si lo solicita a personal calificado en electrónica. El manual de servicio técnico es una guía completa para la resolución de problemas, servicio técnico y reparación del monitor Spot LXi (vea "Misceláneos" en la página 67).

Con el manual de servicio técnico también se incluye una lista de piezas de repuesto. Ordene las piezas de repuesto de su centro de Servicio Técnico de Welch Allyn.

## Productos sustitutorios

Si un centro de servicio técnico de Welch Allyn ofrece un servicio de reparación y usted lo solicita, pueden enviarle un producto sustitutorio. Los productos sustitutorios enviados para sustituir los productos que se están reparando mientras están bajo la garantía original, o mientras está el contrato de servicio, se proporcionan sin cargo alguno y se envían en un plazo 48 horas tras haber notificado la necesidad.

Para reparaciones fuera del período de garantía o contrato, pueden enviarse productos sustitutorios a un coste nominal y su envío está sujeto a disponibilidad. Los productos sustitutorios se envía prepagados; sin embargo este gasto se añade a los gastos por servicio.

## 11

## Suministros y accesorios

### Tensión arterial

**Tabla 29. Manguitos reutilizables de dos piezas para medir la tensión arterial (1 por paquete)**

REF	Tamaño	REF	Tamaño
4500-01	Niño	4500-03	Adulto grande
4500-02	Adulto	4500-04	Muslo

**Tabla 30. Manguitos reutilizables de una pieza para medir la tensión arterial (1 por paquete)**

REF	Tamaño	REF	Tamaño
REUSE-07-2MQ	Niño	REUSE-11-2MQ	Adulto
REUSE-08-2MQ	Niño pequeño	REUSE-12-2MQ	Adulto grande
REUSE-09-2MQ	Niño	REUSE-13-2MQ	Muslo
REUSE-10-2MQ	Adulto pequeño		

**Tabla 31. Manguitos desechables de una pieza para medir la tensión arterial (20 por caja)**

REF	Tamaño	REF	Tamaño
SOFT-07-2MQ	Niño	SOFT-11-2MQ	Adulto
SOFT-08-2MQ	Niño pequeño	SOFT-12-2MQ	Adulto grande
SOFT-09-2MQ	Niño	SOFT-13-2MQ	Muslo
SOFT-10-2MQ	Adulto pequeño		

**Tabla 32. Suministros y accesorios varios**

REF	Descripción	REF	Descripción
4500-30	Tubo flexible de la tensión arterial (1,5 metros/5 pies)	5200-08	Conector en "T" de calibración

# Temperatura

**Tabla 33. Termómetro SureTemp Plus**

REF	Descripción
02895-000	Compartimiento y sonda oral SureTemp Plus (2,7 metros/9 pies)
02895-100	Compartimiento y sonda rectal SureTemp Plus (2,7 metros/9 pies)
02894-0000	Compartimiento para sonda oral SureTemp Plus
02894-1000	Compartimiento para sonda rectal SureTemp Plus
06138-000	Clavija de calibración de la temperatura SureTemp Plus
01802-110	Analizador 9600 Plus Calibration Tester
05031-101	Fundas desechables para la sonda SureTemp Plus (1.000 fundas, 25 por caja)

**Tabla 34. Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000**

REF	Descripción
04000-200	Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 (para Norteamérica, Sudamérica y Pacífico Asiático)
04000-600	Termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 (para Europa, Oriente Medio y África)
05075-800	Fundas desechables para sonda Braun ThermoScan PRO 4000 (caja de 800 fundas para Norteamérica, Sudamérica y Pacífico Asiático)
04000-800	Fundas desechables para sonda Braun ThermoScan PRO 4000 (caja de 800 fundas para Europa, Oriente Medio y África)
01802-110	Analizador 9600 Plus Calibration Tester
53020-0000	Paquete de baterías recargables Braun ThermoScan PRO 4000
4500-53	Tecla de bloqueo Braun

# Pulsioximetría

## Accesorios Masimo

**Tabla 35. Sensores adhesivos: Uso en un solo paciente**

Nº catálogo	Descripción	Margen de peso	Cantidad
LNCS-ADTX	Sensor dactilar adhesivo - Adulto (20 por caja)	> 30 kg	LNCS-ADTX
LNCS-PDTX	Sensor dactilar adhesivo - Niño (20 por caja)	10 a 50 kg	LNCS-PDTX
LNCS INF-L	Sensor dactilar adhesivo - Niño (20 por caja)	3 a 20 kg	LNCS INF-L
LNOP-ADT	Sensor para adultos	> 30 kg (66 lbs)	20
LNOP-PDT	Sensor para niños	10 a 50 kg (22 a 110 lbs)	20
LNOP-NEO	Sensor para recién nacidos	< 10 kg (22 lbs)	20
LNOP-NEOPT	Sensor SofTouch para recién nacidos prematuros	< 1 kg (2,2 lbs)	20

**Tabla 36. Sensor reutilizable**

Nº catálogo	Descripción	Margen de peso	Cantidad
LNCS-DCI	Sensor dactilar - adulto	> 30 kg (66 lbs)	1
LNCS-DCIP	Sensor dactilar - niño	10 a 50 kg	1
LNOP-DCI	Sonda con pinza digital - adultos	> 30 kg (66 lbs)	1
LNOP-DCIP	Sonda con pinza digital - niños	10 a 50 kg	1

**Tabla 37. Cables de sensores**

Nº catálogo	Descripción	Margen de peso	Cantidad
LNC-4-WA	Cable de 1,2 m (4 pies) con conector DB-9 para LNCS	ND	1
LNC-10-WA	Cable de 3 m (10 pies) con conector DB-9 para LNCS	ND	1
PC-04	Cable de 1,2 m (4 pies) con conector de sensor	ND	1
PC-08	Cable de 2,4 m (8 pies) con conector de sensor	ND	1
PC-12	Cable de 3,6 m (12 pies) con conector de sensor	ND	1

## Accesorios Nellcor

**Tabla 38. Sensores adhesivos OxiMax: Uso en un solo paciente**

Nº catálogo	Descripción	Margen de peso	Cantidad
MAX-AI	Sensor adhesivo MAX-A, adultos	> 30 kg (66 lbs)	Caja de 24
MAX-PI	Sensor adhesivo MAX-P, niños	10 a 50 kg (22 a 110 lbs)	Caja de 24
MAX-II	Sensor adhesivo MAX-I, niños	3 a 20 kg (6,5 a 44 lbs)	Caja de 24
MAX-RI	Sensor adhesivo MAX-R, nasal para adultos	> 50 kg (110 lbs)	Caja de 24

**Tabla 39. Sensores adhesivos OxiMax OxiCliq®: Cable reutilizable con banda con sensor adhesivo**

Nº catálogo	Descripción	Margen de peso	Cantidad
OC-3	Cable del sensor OxiCliq (91 cm/3 pies)	N/D	1
OXCCLIQ-PI	OxiCliq P, para niños	10 a 50 kg (22 a 110 lbs)	Caja de 24

**Tabla 40. Sensores reutilizables OxiMax**

Nº catálogo	Descripción	Margen de peso	Cantidad
DS-100A	Sensor con pinza digital Durasensor® DS-100A, adultos	> 40 kg (88 lbs)	1
OXI-A/N	Oxiband® OXI-A/N, adultos/recién nacidos	< 3 kg o > 40 kg (< 6,5 lbs o > 88 lbs)	1
OXI-P/I	Oxiband OXI-P/I, niños/lactantes	3 a 40 kg (6,5 lbs a 88 lbs)	1
D-YS	Dura-Y® D-YS, sensor para múltiples sitios	> 1 kg (2,2 lbs)	1
D-YSE	Pinza D-YSE para la oreja (usar con el sensor Dura-Y)	> 30 kg (66 lbs)	1
D-YSPD	Sensor aleatorio pediátrico PediCheck™ D-YSPD	3 a 40 kg (6,5 lbs a 88 lbs)	1

**Tabla 41. Cables para sensores OxiMax**

Nº catálogo	Descripción	Margen de peso	Cantidad
DOC-10	DOC-10 (3 metros/10 pies)	ND	1

## Misceláneos

REF	Descripción
4500-60	Soporte móvil
4500-62	Soporte para instalación mural
105632	Batería de ácido-plomo
721248	Instrucciones de uso
705288	Tarjeta de referencia rápida
704432	Manual de servicio técnico
4500-150E	Vídeo de formación
4500-100	Maletín de transporte
4500-101A	Transformador de corriente alterna (transformador de mesa, cable eléctrico no incluido)
4500-400	Cable eléctrico (versión estadounidense/canadiense/japonesa)
4500-402	Cable eléctrico (versión europea)
4500-404	Cable eléctrico (versión de Reino Unido)
4500-406	Cable eléctrico (versión australiana)
4500-408	Cable eléctrica (versión sudafricana)
4500-925	Cable para conexión alámbrica
4500-910	Escáner del código de barras y abrazadera de instalación
4500-927	Juego de cable serial/cable USB 2.0

## Contratos de servicio

REF	Descripción
4500-BT0	Tensión arterial con termometría
4500-BTS	Tensión arterial con termometría y SpO <sub>2</sub>



# Garantía

---

## Spot LXi

Welch Allyn garantiza que los productos Spot Vital Signs LXi cumplen con las especificaciones indicadas en las etiquetas de los productos y están libres de defectos en los materiales y en la fabricación durante un año a partir de la fecha de compra.

La fecha de compra es: 1) la fecha especificada en nuestros registros, en caso de que usted nos haya comprado el producto directamente a nosotros, 2) la fecha especificada en la tarjeta de registro de garantía que le pedimos que nos envíe, o 3) la fecha de compra del producto a un distribuidor autorizado por Welch Allyn, según consta en el recibo de dicho distribuidor.

Esta garantía no cubre los daños causados por: 1) manipuleo durante el envío, 2) uso o mantenimiento contrario a las instrucciones de las etiquetas, 3) modificación o reparación por parte de personas no autorizadas por Welch Allyn y 4) accidentes.

Si se determina que algún producto o accesorio cubierto por esta garantía es defectuoso debido al uso de materiales, componentes o fabricación defectuosos, y se reclama la garantía dentro del período de la garantía descrito anteriormente, Welch Allyn reparará o reemplazará, a su criterio, el producto o accesorio defectuoso sin costo alguno.

Antes de enviar su producto de vuelta al centro de mantenimiento designado por Welch Allyn para la reparación, deberá obtener de Welch Allyn un número de autorización de devolución de material (RMA). Póngase en contacto con el Servicio técnico de Welch Allyn.

ESTA GARANTÍA REEMPLAZA A CUALQUIER OTRA GARANTÍA, EXPRESA O IMPLÍCITA, INCLUYENDO A TÍTULO INFORMATIVO PERO NO RESTRICTIVO, LAS GARANTÍAS IMPLÍCITAS DE COMERCIABILIDAD E IDONEIDAD PARA UN USO EN PARTICULAR. LA OBLIGACIÓN DE WELCH ALLYN SEGÚN ESTA GARANTÍA ESTÁ LIMITADA A LA REPARACIÓN O EL REEMPLAZO DE PRODUCTOS QUE TENGAN ALGÚN DEFECTO. WELCH ALLYN NO ASUME RESPONSABILIDAD ALGUNA POR DAÑOS INDIRECTOS O RESULTANTES PROVOCADOS POR DEFECTOS DE PRODUCTOS CUBIERTOS POR LA GARANTÍA.

## Accesorios

Consulte las Instrucciones de uso del fabricante para ver la garantía del cable y sensor dactilar Nellcor y Masimo.

Para conocer la información sobre la garantía, consulte las Instrucciones de uso provistas con los manguitos para medir la tensión arterial Welch Allyn.

La sonda SureTemp Plus está cubierta por una garantía de un año y el compartimiento para la sonda SureTemp Plus está cubierto por una garantía de 90 días frente a defectos originales materiales o de fabricación. Las fundas para sonda están indicadas para un solo uso exclusivamente.

El termómetro Braun ThermoScan PRO 4000 está cubierto por una garantía de tres años frente a cualquier defecto material o de fabricación.

El escáner del código de barras está cubierto por una garantía de cinco años frente a cualquier defecto original material o de fabricación.



**WelchAllyn®**

Advancing Frontline Care™

Material nº: 721248 Ver. A