



# GIMA

PROFESSIONAL MEDICAL PRODUCTS

## HOLTER DE PRESIÓN ARTERIAL GIMA ABPM CON BLUETOOTH

### Manual de usuario

**ATENCIÓN:** Los operadores tienen que leer y entender completamente este manual antes de utilizar el producto.

#### REF ABPM50 (Gima 35112)



CONTEC MEDICAL SYSTEMS CO., LTD  
No.112 Qinhuang West Street, Economic & Technical  
Development Zone, Qinhuangdao, Hebei Province,  
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA  
Made in China



Prolinx GmbH, Brehmstr. 56,  
40239, Duesseldorf, Germany

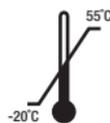
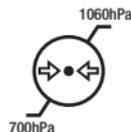
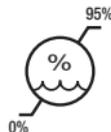


Gima S.p.A.  
Via Marconi, 1 - 20060 Gessate (MI) Italy  
gima@gimaitaly.com - export@gimaitaly.com  
[www.gimaitaly.com](http://www.gimaitaly.com)

IP22



CE 0123



## **Prefacio**

**Lea atentamente el Manual de Usuario antes de utilizar este producto. El Manual de Usuario que describe los procedimientos de operación debe ser seguido estrictamente.** Este manual introduce en detalles los pasos que se deben observar durante el uso del producto, las operaciones que pueden resultar en anomalías, los riesgos que pueden causar lesiones personales y daños al producto y otro contenido, consulte los capítulos para más detalles. Para cualquier anomalía, lesión personal o daño al dispositivo que resulte del uso, mantenimiento y almacenamiento no conformes a los requisitos del Manual de Usuario, ¡nuestra empresa no será responsable de las garantías de seguridad, fiabilidad y rendimiento! ¡El servicio de garantía del fabricante no abarca dichas fallas! Nuestra empresa tiene un registro de fábrica y un perfil de usuario para cada dispositivo, y los usuarios disfrutan de servicios de mantenimiento gratuitos de un año desde la fecha de compra. Para facilitarnos prestarle un servicio de mantenimiento integral y eficiente, asegúrese de devolver la tarjeta de garantía cuando necesita un servicio de reparación.

 **Nota: Lea atentamente el Manual de Usuario antes de utilizar este producto.**

El contenido descrito en este Manual de Usuario coincide con la situación real del producto. En caso de modificaciones o actualizaciones del software, la información contenida aquí estará sujeta a cambios sin previo aviso.

## **Elementos de advertencia**

**Antes de utilizar este producto, debe tener en cuenta la seguridad y la eficacia como se describen abajo:**

- La clasificación de seguridad del producto es la parte aplicada tipo BF (internamente alimentada).
- Todos los resultados de medición se deben explicar en combinación con síntomas clínicos por médicos calificados.
- La fiabilidad de uso del producto está relacionada con el cumplimiento de las instrucciones de operación y mantenimiento en este manual.
- El operador previsto del producto puede ser el paciente.
- No efectúe trabajos de mantenimiento y servicio cuando el dispositivo está en uso.

## **Responsabilidad del operador**

- El operador debe leer atentamente el Manual de Usuario antes de utilizar este producto, y seguir estrictamente los procedimientos de operación en el mismo.
- Se han tenido en cuenta plenamente los requisitos de seguridad durante el diseño del producto, pero el operador no debe ignorar la observación del paciente y el estado de la máquina.
- El operador es responsable de proporcionar las condiciones de uso del producto a nuestra empresa.

## **Responsabilidad de nuestra empresa**

- Nuestra empresa es responsable de suministrar productos calificados conformes al estándar

corporativo de este producto.

- Nuestra empresa proporcionará el diagrama de circuitos, el método de calibración y otra información a petición del usuario para ayudar a técnicos adecuados y calificados a reparar las piezas designadas por nuestra empresa.
- Nuestra empresa es responsable de completar el mantenimiento del producto según el contrato.
- Nuestra empresa es responsable de responder oportunamente a los requisitos del usuario.
- Nuestra empresa es responsable de los impactos sobre la seguridad, la fiabilidad y el rendimiento del dispositivo en los siguientes casos:

El montaje, establecimiento adicional, depuración, modificación o reparación se lleva a cabo por personal aprobado por nuestra empresa.

Las instalaciones eléctricas en la sala cumplen con los requisitos relevantes y el dispositivo se utiliza según el Manual de Usuario.

**El Manual de Usuario está escrito por nuestra empresa. Todos los derechos reservados.**

## CONTENIDO

Capítulo 1	Introducción.....	4
1.1	Precauciones de Seguridad.....	4
1.2	Información General.....	10
1.3	Funciones de Botones.....	12
1.4	Interfaces.....	13
1.5	Accesorios.....	15
Capítulo 2	Instalación.....	18
2.1	Desembalaje y Verificación.....	18
2.2	Instalación de Baterías.....	18
2.3	Encendido del Instrumento.....	21
2.4	Conexión del Sensor.....	22
Capítulo 3	Interfaz de Funciones.....	23
3.1	Interfaz Principal.....	23
3.2	Interfaz de Medición.....	24
3.3	Interfaz de Resultados de Medición.....	25
3.4	Menú del Sistema.....	25

3.5	Revisión de Datos de Usuario Ordinario.....	38
Capítulo 4	Medición de NIBP.....	40
4.1	Generalidades.....	40
4.2	Aplicación del Manguito y la Medición de NIBP.....	43
4.3	Consejos de Operación.....	46
4.4	Mensajes de Error de NIBP y Soluciones.....	50
4.5	Mantenimiento y Limpieza.....	52
4.6	Transporte y Almacenamiento.....	56
4.7	Botones y Símbolos.....	56
Capítulo5	Requisitos del Hardware.....	59
Capítulo6	Funciones del Software.....	60
6.1	Registro de Usuario.....	60
6.2	Interfaz Principal.....	62
6.3	Llevar Puesto.....	63
6.4	Configuración del Programa de Recogida.....	64
6.5	Descarga de Datos.....	66
6.6	Abrir Archivo de Datos.....	67
6.7	Borrar Archivo de Datos.....	68

6.8	Copia de Seguridad de Archivos de Datos.....	69
6.9	Editar Datos de IP.....	70
6.10	Gráfico de Tendencia de BP.....	72
6.11	Visualización de Información Estadística.....	75
6.12	Configuración de Información del Paciente.....	76
6.13	Configuración del Tiempo de Dormir.....	77
6.14	Configuración del Umbral de BP.....	78
6.15	Histograma.....	79
6.16	Gráfico Circular.....	80
6.17	Línea de Correlación.....	81
6.18	Imprimir Informe.....	82
6.19	Ayuda.....	84
	Especificaciones.....	85
	Apéndice.....	89

## Capítulo 1 Introducción

Los operadores no necesitan una capacitación profesional, pero deben utilizar este producto después de entender completamente los requisitos en este manual.

Para evitar que los usuarios sufran daños o pérdidas debido a un uso inadecuado, consulte las Precauciones de Seguridad y utilice este producto adecuadamente.

Consulte “**Información General**” para una introducción general del monitor.

Consulte “**Funciones de Botones**” para las instrucciones de operación básicas.

Consulte “**Interfaces**” para la asignación de puertos de interfaz.

### 1.1 Precauciones de Seguridad



- Si no se utiliza correctamente, existe la posibilidad de lesiones personales y daños de bienes.
- Los daños de bienes significan daños de la casa, propiedad, animales domésticos y mascotas.
- Para pacientes con graves trastornos de circulación sanguínea o arritmia, utilice el dispositivo bajo la orientación de un médico. Si el brazo queda exprimido durante la medición, puede causar hemorragia interna aguda o resultados de medición imprecisos.
- No debe efectuar mediciones de NIBP en pacientes con anemia drepanocítica o bajo

**cualquier condición en que la piel está dañada o se espera ser dañada.**

● **Para pacientes con graves trastornos de coagulación sanguínea, la medición automática de presión arterial se debe basar en una evaluación clínica, ya que la fricción del miembro con el manguito puede causar el riesgo de hematoma.**

 **Contraindicación** 

Ninguna contraindicación.

 **Advertencia** 

No utilice el dispositivo en caso de mezcla de gases anestésicos inflamables con aire u óxido nitroso.

**De lo contrario, puede causar riesgos.**

Para niños y personas que no pueden expresarse, utilice el dispositivo bajo la orientación de un médico.

**De lo contrario, puede causar accidentes o controversias.**

El autodiagnóstico y el tratamiento con resultados de medición pueden ser peligrosos. Siga las instrucciones de su médico.

**Presente los resultados de medición al médico que conoce su salud, y acepte el diagnóstico.**

No lo utilice para ningún otro propósito que no sea la medición de BP.

**De lo contrario, puede causar accidentes u obstáculos.**

Utilice un manguito especial.

**De lo contrario, es posible que los resultados de medición sean incorrectos.**

No mantenga el manguito en un estado de inflado excesivo por un largo tiempo.

**De lo contrario, puede causar riesgos.**

Si algún líquido se salpica en el dispositivo o accesorios, especialmente cuando el líquido puede entrar en el tubo o el dispositivo, deje de utilizarlo y póngase en contacto con el departamento de servicio.

**De lo contrario, puede causar riesgos.**

Elimine el material de embalaje, siga los reglamentos de control de residuos aplicables y manténgalo fuera del alcance de los niños.

**De lo contrario, puede causar daños al medio ambiente o lesiones a los niños.**

Utilice accesorios aprobados para el dispositivo, y verifique que el dispositivo y los accesorios funcionan de manera adecuada y segura antes de su uso.

**De lo contrario, los resultados de medición pueden ser imprecisos o se puede producir un accidente.**

Cuando el dispositivo se moja accidentalmente, debe estar colocado en un lugar seco y ventilado durante un período de tiempo para disipar la humedad.

**De lo contrario, el dispositivo se podría dañar debido a la humedad.**

No almacene ni transporte el dispositivo fuera del entorno especificado.

**De lo contrario, puede causar un error de medición.**

Se recomienda verificar periódicamente si hay daños en el dispositivo o accesorios. Cuando encuentra algún daño, deje de utilizarlo y póngase en contacto inmediato con el ingeniero biomédico del hospital o nuestro Servicio al Cliente. No lo desmonte, repare ni modifique sin permiso.

**De lo contrario, no se puede medir con precisión.**

Este dispositivo no se puede utilizar en plataformas de transporte móviles.

**De lo contrario, puede causar un error de medición.**

Este dispositivo no se puede utilizar sobre un tablero de mesa inclinado.

**De lo contrario, hay riesgo de caída.**

Elimine los materiales de embalaje, baterías usadas y productos fuera de uso según las leyes y reglamentos locales. Los productos y materiales fuera de uso se deben eliminar adecuadamente por el usuario en función del decreto de la autoridad.

**El reemplazo con accesorios no provistos por nuestra empresa puede resultar en errores.**

El personal de servicio no capacitado por nuestra empresa u otras organizaciones de mantenimiento aprobadas no debe intentar realizar el mantenimiento del producto.

**Este dispositivo se puede utilizar para un solo objeto de prueba a la vez.**

Si se inhalan o se tragan las piezas pequeñas del dispositivo, consulte inmediatamente a un médico.

**El dispositivo y los accesorios se procesan con materiales alergénicos. Si tiene alergia a ellos, deje de utilizar este producto.**

No utilice un teléfono móvil cerca del monitor de presión arterial. Los campos de radiación excesiva generados por teléfonos móviles pueden interferir con el uso normal del monitor de presión arterial. El monitor de presión arterial tiene una leve radiación electromagnética al entorno externo, pero no afecta el uso normal de otros equipos.

**Este dispositivo es adecuado para ocasiones con equipos electroquirúrgicos, pero se debe dar máxima prioridad a la seguridad del paciente durante el uso con equipos electroquirúrgicos.**

Las partes del dispositivo en contacto con el paciente (manguito, tubo de aire, carcasa, etc.) están hechas de material aislante, y el dispositivo está protegido contra descargas eléctricas. Cuando se aplican dispositivos de alta frecuencia o de desfibrilación al paciente, no se requieren precauciones especiales y el dispositivo no se verá afectado por la descarga del desfibrilador.

Si se utilizan conectores Luer-Lock en la construcción de tuberías, es posible que se conecten inadvertidamente a sistemas de líquido intravascular, dejando que el aire se bombee a un vaso sanguíneo.

**Este dispositivo es adecuado para ocasiones con equipos electroquirúrgicos, pero se debe dar máxima prioridad a la seguridad del paciente durante el uso con equipos electroquirúrgicos.**

Cuando el monitor se moja, deje de utilizarlo y póngase en contacto con nosotros.

**Si el dispositivo tiene fallas de visualización como pantalla blanca, pantalla borrosa o ningún contenido mostrado después de pulsar el botón de encendido, póngase en contacto con nuestra empresa.**



- El software se ha desarrollado según IEC60601-1, y la posibilidad de riesgos resultantes de errores en el programa del software ha sido reducido al mínimo.
- Todos los equipos analógicos y digitales conectados a este dispositivo deben ser certificados según las normas de IEC (tales como IEC60950: Equipo de Tecnología Informática - Seguridad e IEC60601-1: Equipo Eléctrico Médico - Seguridad), y todos los equipos deben estar conectados en función de los requisitos de la versión vigente de la norma del sistema IEC60601-1-1. La persona que conecta equipos adicionales a los puertos de entrada y salida de señal es responsable de confirmar si el sistema cumple con la norma IEC60601-1.
- Consulte los siguientes capítulos para el valor mínimo de señales fisiológicas del paciente. La operación del dispositivo por debajo del valor mínimo puede causar resultados imprecisos.
- El monitor deberá cumplir con la norma IEC 80601-2-30: Requisitos Especiales para la Seguridad Básica y el Funcionamiento Esencial de Esfigmomanómetros no Invasivos Automatizados.

## **1.2 Información General**

Este dispositivo está protegido contra el desfibrilador, y la recuperación de desfibrilación tarda 5s. Cabe señalar que no se requieren precauciones específicas para el dispositivo durante la desfibrilación, y el monitor no se ve afectado por la descarga de desfibrilación. El equipo utiliza una vía aérea de silicona gris, en caso de tener un efecto sobre el equipo durante el uso de un dispositivo de desfibrilación en el paciente.

### **Instrucciones generales:**

El dispositivo se aplica para medir y monitorear la Presión Arterial (BP) para adultos (incluidas las embarazadas), pediátricos y neonatos. Puede guardar hasta 300 registros de usuario ordinario y 350 datos de presión arterial ambulatoria. Cada registro incluye el tiempo de medición detallado, la presión arterial sistólica, la presión arterial diastólica, la presión arterial promedio, la frecuencia del pulso, el mensaje de error, el número de registro, etc.

Este dispositivo tiene una interfaz de operación amigable con un LCD en color de 2.4 pulg., e integra las función de revisión de datos y la función de visualización que incluye la revisión de datos de registro individual "FUENTE GRANDE", la lista de datos, el gráfico de tendencia de datos de BP, la hora, la fecha y la energía actuales, etc.

El usuario puede encender / apagar el monitor, iniciar la medición manual, configurar los parámetros del sistema, etc. a través de cinco botones en el panel frontal. (Consulte la parte "Funciones de

Botones" para más detalles)

El monitor no dispone del sistema de alarma, pero advertirá cuando la energía es baja, la medición es incorrecta, o los datos de medición exceden los límites establecidos. Cuando la energía es baja o la medición es incorrecta, el aviso es audible y visual, el dispositivo zumbará de manera intermitente y la luz roja parpadeará para advertir al usuario que reemplace las baterías o advertir el motivo del error de medición; cuando los datos de medición exceden los límites establecidos, el aviso es audible, el color de fuente de los resultados de medición cambiará a rojo. Los usuarios pueden abrir y cerrar el aviso según sea necesario.

El dispositivo tiene un puerto para manguito en su parte superior y un puerto USB en su parte inferior. Los datos guardados se pueden transferir a la computadora con la interfaz USB, y luego diversas operaciones se pueden efectuar mediante el uso del software de PC. (Consulte la parte "Funciones del Software" para más detalles)



**En el modo de usuario ordinario, el monitor apagará periódicamente la luz de fondo si no hay operación, y se apagará automáticamente en caso de ninguna operación durante 2min. Cuando la luz de fondo se apaga en el modo de presión arterial ambulatoria, el indicador azul parpadeará de manera intermitente para advertir al dispositivo en el estado de funcionamiento.**

### 1.3 Funciones de Botones

Todas las operaciones del Monitor de Presión Arterial se podrían completar con los botones. Los nombres de botones se encuentran en ellos, que son:



Pulse el botón por un largo tiempo, luego el sistema arrancará. Al encender y apagar el monitor, tanto la luz roja como la luz azul parpadean una vez para advertir que la operación de encendido o apagado es exitosa. Púlselo brevemente para volver a la interfaz de inicio.



El texto en la parte inferior central de la pantalla indica la función del botón. Cualquiera que sea el menú en que se encuentra el sistema, pulse el botón y el sistema ejecuta cierta función de inmediato.



El texto en la parte inferior izquierda de la pantalla indica la función del botón.

Por ejemplo: El botón es el interruptor de aviso en la interfaz de inicio, la tecla arriba en el "MENÚ DEL SISTEMA" y la tecla izquierda en el gráfico "TENDENCIA".



El texto en la parte inferior derecha de la pantalla indica la función del botón.

Por ejemplo: El botón es la tecla de revisión de datos de usuario actual en la interfaz de inicio, la tecla abajo en "MENÚ DEL SISTEMA" y la tecla derecha en el gráfico "TENDENCIA".



Botón de inicio / parada. Durante la medición, pulse este botón para cancelar la medición actual.



- **Una vez conectado el cable USB, todos los botones están desactivados. Si la medición de BP está en curso, esta medición será cancelada automáticamente.**
- **Durante la medición, todos los tres botones    están desactivados.**

La marca rectangular que se mueve con la operación de los botones  ,  en la pantalla se llama "cursor", y la operación se puede efectuar en cualquier posición donde el cursor puede quedar.

Cuando no se selecciona el elemento, el cursor es amarillo; cuando está seleccionado, el cursor se vuelve rojo.

## 1.4 Interfaces

Para facilitar la operación, diferentes tipos de interfaz se muestran en distintas partes del dispositivo.

El puerto para manguito de NIBP está en la parte superior del dispositivo.

 **Nota** 

**La conexión del tubo de aire externo de NIBP se muestra abajo:**

- ① Boquilla metálica del tubo de extensión del manguito
- ② Puerto para tubo de aire

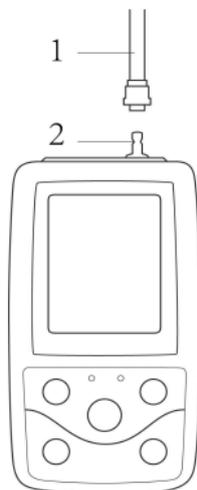


Figura 1.4.1 Vía aérea externa superior

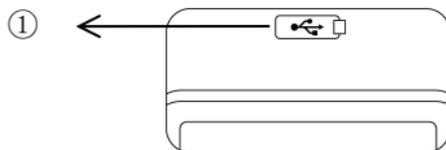


Figura 1.4.2 Parte inferior

### **En la parte inferior hay un puerto USB:**

① Puerto USB, para conectar el cable de datos para cargar datos.

### **1.5 Accesorios**

- |                            |                      |
|----------------------------|----------------------|
| 1) Manguito para adultos   | 5) Manual de usuario |
| 2) Un cable de datos USB   | 6) Software          |
| 3) Tubo de extensión de BP |                      |
| 4) Una bolsa               |                      |



El monitor también puede estar equipado con un manguito pediátrico / neonatal; póngase en contacto con nuestra empresa o sus representantes en caso necesario.

**El ancho del manguito debe ser del 40% de la circunferencia del miembro (del 50% para neonatos) o del 2/3 de la longitud del brazo superior. La longitud de la parte inflada del manguito debe ser suficiente para envolver del 50% al 80% del miembro. Un manguito inadecuado puede producir lecturas incorrectas. Si existe algún problema con el tamaño del manguito, utilice un manguito más grande para reducir el error.**

Manguito reutilizable para adultos / pediátricos / neonatos

Tipo de paciente	Circunferencia del miembro	Ancho del manguito	Longitud del tubo inflable
Neonatal	6~11 cm	4.5 cm	1.5 m o 3 m
Niños pequeños	10~19 cm	8 cm	
Pediátrico	18~26 cm	10.6 cm	
Adulto 1	25~35 cm	14 cm	
Adulto 2	33~47 cm	17 cm	

Manguito desechable para neonatos

Tamaño	Circunferencia del miembro	Ancho del manguito	Longitud del tubo inflable
1	3.3~5.6 cm	2.5 cm	1.5 m o 3 m
2	4.2~7.1 cm	3.2 cm	
3	5.0~10.5 cm	4.3 cm	
4	6.9~11.7 cm	5.1 cm	



**Utilice los accesorios especiales provistos por el fabricante o reemplácelos según los requisitos del fabricante para evitar lesiones a pacientes.**

 **Nota** 

- El manguito es consumible, calcule midiendo 6 veces cada día (3 veces cada mañana y cada tarde, respectivamente), la vida útil del manguito es de aprox. un año (bajo nuestras condiciones experimentales). Para medir correctamente la presión arterial, reemplace el manguito de manera oportuna;
- Si hay fugas en el manguito, póngase en contacto con nuestra empresa para comprar otro nuevo. El manguito comprado por separado no incluye el tubo de extensión de BP. Indique si también necesita comprar un tubo de extensión de BP. Si no desea comprar un tubo de extensión de BP, no deseché el tubo de extensión de BP al reemplazar el manguito, sino instálelo en el nuevo manguito.
- La bolsa es conveniente para los pacientes llevar el monitor. No es necesario reemplazarla cuando está ligeramente desgastada. Los pacientes pueden contactar a nuestra empresa para comprar otra nueva según la situación actual cuando la bolsa original no puede llevar el monitor.

 **Nota** 

Cuando el producto y accesorios descritos en este manual están a punto de exceder el período de uso, se deben eliminar según las especificaciones de eliminación del producto relevantes. Si desea saber más información, póngase en contacto con nuestra empresa u organización representativa.

## Capítulo 2 Instalación

### 2.1 Desembalaje y Verificación

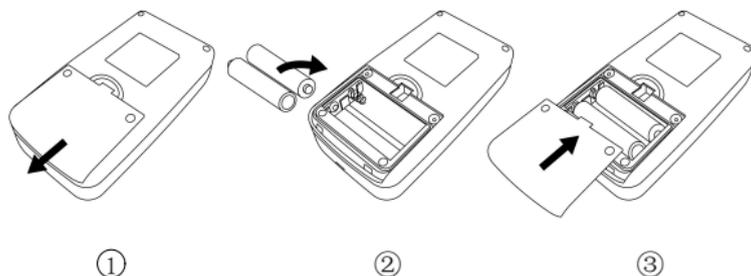
Abra el paquete y saque el monitor y accesorios con cuidado. Mantenga el paquete en un buen estado para su posible transporte o almacenamiento posterior. Verifique los componentes según la lista de embalaje.

- **Verifique si hay daños mecánicos.**
- **Verifique todos los cables, y conecte parte de los accesorios.**

Si existe algún problema, póngase en contacto inmediato con el distribuidor.

### 2.2 Instalación de Baterías

El dispositivo está alimentado con 2 baterías alcalinas 'AA' o baterías de alta capacidad. Antes de utilizar el dispositivo, instale 2 baterías en el compartimento de baterías en la parte trasera del monitor, cuyos pasos específicos se muestran abajo:



- ① Retire la cubierta de baterías en la dirección de la flecha.
- ② Instale 2 baterías "AA" según las polaridades  $\oplus$   $\ominus$ .
- ③ Deslice para cerrar la cubierta de baterías.

#### **⚠ Nota ⚠**

Icono “”: Cuando la energía de las baterías se agotará, el dispositivo advertirá "Baja Energía", en este momento reemplácelas con 2 nuevas baterías (de un mismo tipo). La prueba con baja energía puede causar desviación de datos y otros problemas.

#### **⚠ Precauciones ⚠**

- Apague la unidad antes de reemplazar las baterías.
- Utilice 2 baterías de manganeso o alcalinas "AA" y no baterías de otros tipos. De lo contrario,

podría causar incendios.

- No se pueden mezclar las baterías nuevas y viejas y baterías de diferentes tipos. De lo contrario, puede causar fugas de las baterías, calor, ruptura y daños al monitor.
- Las polaridades "+" y "-" de las baterías deben coincidir con las del compartimiento de baterías como se indican. Cuando la energía de las baterías está agotada, reemplácelas con 2 nuevas baterías al mismo tiempo.
- Saque las baterías cuando el dispositivo no está en uso por un largo tiempo (más de 10 días). De lo contrario, podría causar fugas de las baterías, calor, ruptura y daños al monitor.
- Si el electrolito de las baterías entra en sus ojos, enjuáguelo inmediatamente con abundante agua limpia. Póngase en contacto inmediato con un médico. De lo contrario, causará ceguera u otros peligros.
- Si el electrolito de las baterías se pega inmodestamente a la piel o la ropa, enjuáguelo inmediatamente con abundante agua limpia. De lo contrario, podría lesionar la piel.
- Elimine las baterías agotadas según las regulaciones locales aplicables sobre la protección ambiental. De lo contrario, causará una contaminación ambiental.
- El monitor es un equipo internamente alimentado y se puede conectar a la red pública.

## 2.3 Encendido del Instrumento

Mantenga pulsado el botón de encendido , el indicador parpadeará una vez para mostrar que el inicio es exitoso, luego suelte el botón y el sistema entrará en la interfaz principal.

Mantenga pulsado el botón de encendido  tras el encendido, el indicador parpadeará una vez para mostrar que el apagado es exitoso, y el dispositivo se puede apagar con seguridad.

### **Advertencia**

Si se detecta algún signo de daño o el monitor muestra algún mensaje de error, no lo utilice en ningún paciente. Póngase en contacto inmediato con el ingeniero biomédico del hospital o nuestro Centro de Servicio al Cliente.

**El dispositivo se puede utilizar normalmente tras el encendido, sin esperar a que el dispositivo se prepare.**

### **Nota**

Verifique todas las funciones que se pueden utilizar para el monitor, y asegúrese de que el monitor esté en buen estado.

## 2.4 Conexión del Sensor



Consulte la Figura 2.4.1 para más información sobre la conexión correcta del manguito de NIBP

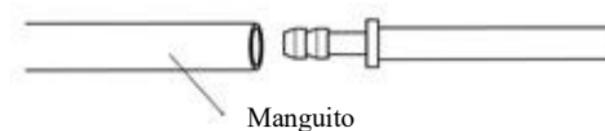


Figura 2.4.1 Método de Conexión

Conecte el sensor entre el Monitor y la parte de medición del paciente.

## Capítulo 3 Interfaz de Funciones

### 3.1 Interfaz Principal

Pulse  para encender el instrumento. El indicador parpadeará circularmente una vez para mostrar que el inicio es exitoso, luego deje de pulsarlo, y el sistema entrará en la interfaz principal.

En el modo de usuario ordinario, el dispositivo apagará el LCD y entrará en el modo de espera si no se pulsa ningún botón durante el tiempo establecido por el sistema; el dispositivo se apagará automáticamente en caso de ninguna operación en el modo de espera; el indicador "FUNCIONAMIENTO" parpadea una vez cada 3s para advertir al dispositivo en el estado de funcionamiento.

Cuando la energía es baja, la barra de progreso de las baterías queda vacía, mientras se emite el sonido de aviso y el indicador rojo parpadea en un tiempo determinado.

#### **En la Interfaz Principal:**

El estado del interruptor de aviso se muestra en la parte superior izquierda de la pantalla, el botón



puede cambiar el estado de aviso dentro de poco.

La barra de usuario muestra el tipo de paciente actual (adulto, pediátrico, neonatal) y la cantidad de

registros de datos de usuario ordinario.

La fecha y la hora actuales se muestran en la parte superior central de la pantalla.



- **Todas las interfaces excepto la tendencia conservan el icono de energía, el interruptor de aviso, así como la hora actual de fuente pequeña.**
- **El registro más antiguo será sobrescrito una vez desbordada la memoria. El mensaje "EXC.DATO" se muestra en la interfaz principal.**

### 3.2 Interfaz de Medición

La interfaz de medición muestra la presión del manguito en tiempo real y la información de medición actual. En el proceso de medición, todos los botones están desactivados excepto los

botones , .



**En cualquier interfaz excepto la medición, pulse el botón  para salir de la interfaz actual y volver a la interfaz de inicio.**

### 3.3 Interfaz de Resultados de Medición

**Los resultados de medición incluyen:**

SYS: presión arterial sistólica (mmHg/kPa)

DIA: presión arterial diastólica (mmHg/kPa)

PR: frecuencia del pulso (bpm)

Si se produce un error durante la medición, aparecerá un mensaje de error en la pantalla. Si el SONIDO DE AVISO está encendido, se emitirá el sonido. Pulse el botón SILENCIAR para detener el sonido y púselo una vez más para continuar

### 3.4 Menú del Sistema

En la interfaz principal, pulse el botón , luego entre en el menú del sistema y realice diferentes operaciones de opciones a través de los botones ,  según el texto en la parte inferior central de la pantalla.

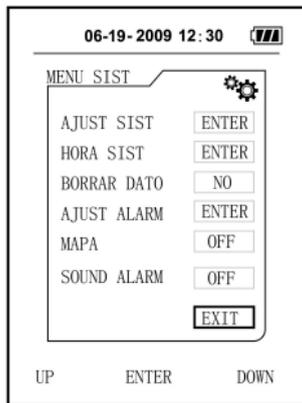


Figura 3.4.1 Menú del Sistema

### 3.4.1 Configuración del Sistema

Ingrese el elemento "AJUST SIST" en [MENU SIST], el menú "AJUST SIST" incluye:

Elemento "IDIOMA": cambie el idioma actual del sistema;

El elemento "UNIDAD" tiene 2 opciones: mmHg, kPa;

El elemento "MODO MEDICION" tiene 3 opciones: adulto, pediátrico, neonatal;

Elemento "AJUST MAPA": configura los parámetros de ABPM:

Elemento "DURACIÓN LUZ(seg)": 15, 30, 60, 120



**El "DURACIÓN LUZ(seg)" en la "AJUST SIST" se utiliza por el usuario ordinario, y el tiempo de la luz de fondo de presión arterial ambulatoria es un valor fijo de 5s.**

Para efectuar el monitoreo de presión arterial ambulatoria, primero seleccione el elemento "AJUST MAPA" en el menú [CONFIGURACIÓN DEL SISTEMA], el menú que aparece se muestra en la Figura 3.4.2:

06-19-2009 12:30		
AJUST MAPA		
HORA DESP.	07:00	
INTERVALO DESP. (min)	15	
HORA DORM.	22:00	
INTERVALO DORM (min)	30	
SALIDA		
UP	ENTER	DOWN

Figura 3.4.2 Configuración de ABPM

Opciones para "INTERVALO DESP.(min)" e "INTERVALO DORM.(min)": 15, 20, 30, 40, 60, 90, 120, 180, 240;

El paso de cada ajuste para "HORA DESP." y "HORA DORM." es de 30min. El rango de ajuste es de 00:00~23:30.



**El intervalo de medición establecido en "INTERVALO DESP." e "INTERVALO DORM." es el intervalo cuando la medición comienza automáticamente en el modo de presión arterial ambulatoria, excluyendo el inicio manual. Por ejemplo: configure "HORA DESP." a las 7:00 e "INTERVALO DESP." a 15min, luego el dispositivo llevará a cabo la primera medición de presión arterial a las 7:15; si el usuario inicia una medición de presión arterial pulsando el botón de medición entre las 7:00 y las 7:15, el dispositivo también comenzará automáticamente la medición a las 7:15, sin verse afectado por la medición manual.**

Después de que cada elemento de esta interfaz esté configurado, el menú de presión arterial ambulatoria también se debe configurar correctamente para iniciar la función de ABPM. Consulte 3.4.5 menú de presión arterial ambulatoria para más detalles.

### 3.4.2 Hora del sistema

Seleccione el elemento "HORA SIST" en [MENU SIST], aparecerá el siguiente menú:



Figura 3.4.3 Hora del Sistema

Seleccione "CONFIRM" después de configurar la hora, el cambio de hora es exitoso, sale de la configuración de la hora del sistema y vuelve al menú anterior. Seleccione "SALIR" para cancelar la configuración y volver al menú anterior.

### 3.4.3 Borrar Datos

Seleccione "SÍ" en el menú "BORRAR DATO" de [MENU SIST], aparecerá el siguiente menú

después de pulsar cierto botón:



Figura 3.4.4 Borrar Datos

Si pulsa "CONFIRMAR", los datos de usuario ordinario serán borrados, pulse "SANCELAR" y la operación será cancelada.

### 3.4.4 Configuración del Aviso

Seleccione el elemento "CONFIGURACIÓN DEL AVISO" en [MENU SIST] para entrar en su interfaz de configuración, luego realice la configuración correspondiente según el siguiente procedimiento:

El "SYS PROMPT" y "DIA PROMPT" pueden controlar el cierre o la apertura del aviso SYS y aviso DIA por separado.

El aviso se activa o se desactiva según los límites alto y bajo establecidos. Cuando los resultados de medición son superiores al límite alto o inferiores al límite bajo y el "SONID ALARM" está encendido, el "SYS ALM" o "DIA ALM" se activará en consecuencia y aparecerá el aviso.

Los rangos ajustables de los límites alto y bajo del aviso en el modo adulto se muestran abajo:

SYS PROMPT: 40~270 mmHg

DIA PROMPT: 10~215 mmHg

Los rangos ajustables de los límites alto y bajo del aviso en el modo pediátrico se muestran abajo:

SYS PROMPT: 40~200 mmHg

DIA PROMPT: 10~150 mmHg

Los rangos ajustables de los límites alto y bajo del aviso en el modo neonatal se muestran abajo:

SYS PROMPT: 40~135 mmHg

DIA PROMPT: 10~100 mmHg

El "PREDET." incluye el siguiente contenido principal:

Modo de medición: adulto;

Límite de aviso de parámetros:

Modo de usuario	Límite alto de alta presión	Límite bajo de alta presión	Límite alto de baja presión	Límite bajo de baja presión
Adulto	140	90	90	40
Pediátrico	120	70	70	40
Neonatal	90	60	60	20

Interruptor de SONIDO DE AVISO: OFF;

Unidad de medición: mmHg;

Tiempo de luz de fondo de usuario ordinario: 120s;

Interruptor de ABPM: APAGADO;

Hora de dormir: 22:00;

Intervalo de medición de dormir: 30min;

Intervalo de medición de despertar: 15min;

Hora de despertar: 7:00;

Interruptor de AVISO SYS: OFF;

Interruptor de AVISO DIA: OFF.

**Nota: El monitor no dispone del sistema de alarma.**

### 3.4.5 Menú de ABPM

#### 1. Modo de ABPM

Después de que el menú de presión arterial ambulatoria se opere correctamente (consulte 3.4.1), seleccione el menú "ABPM" en [MENU SIST] para entrar en su interfaz.

Cambie "MAPA ON-OFF" a "ON", aparecerá un mensaje de aviso para ABPM de usuario actual, por ejemplo:



Figura 3.4.5 Menú de Aviso de ABPM

Pulse el botón  para borrar los datos de medición de presión arterial ambulatoria, luego entre en el modo de presión arterial ambulatoria e inicie el monitoreo de presión arterial ambulatoria. Consulte la Figura 3.4.6 para la interfaz de ABPM.

Pulse el botón  para guardar los datos de medición de la presión arterial ambulatoria, luego entre en el modo de presión arterial ambulatoria e inicie el monitoreo de presión arterial ambulatoria. El registro de medición de presión arterial ambulatoria incluye los datos anteriores. Consulte la Figura 3.4.6 para la interfaz de ABPM.

Pulse el botón  para renunciar la opción y volver al menú anterior, y el monitoreo de presión arterial ambulatoria no está activado.

## 2. Interfaz Operativa de ABPM

En el entorno operativo de ABPM, la luz de fondo dura 5s solamente excepto el botón , pulse cualquier botón para activar la luz de fondo, y la interfaz operativa de ABPM se muestra abajo:

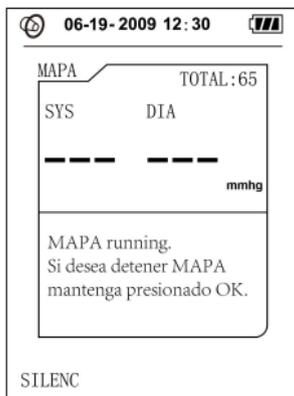


Figura 3.4.6 Interfaz Operativa de ABPM

Si se emite el SONIDO DE AVISO, pulse el botón SILENCIAR para detenerlo y púlselo de nuevo para continuar.

En la interfaz operativa de ABPM, mantenga pulsado el botón  y aparecerá la interfaz de aviso de salida de ABPM. En esta interfaz, pulse el botón  para salir del entorno operativo de ABPM y entrar en el entorno operativo de usuario ordinario, se mostrará la interfaz de inicio. En la interfaz

de aviso de salida de ABPM, pulse el botón  para salir de esta interfaz y volver a la interfaz operativa de ABPM.

Para apagar el dispositivo en la interfaz operativa de ABPM, salga del modo de ABPM primero, y luego mantenga pulsado el interruptor de encendido para apagarlo.

### **3. Revisión de Datos de ABPM**

Seleccione el elemento "DATO MAPA" en el menú "MAPA" para entrar en la interfaz de revisión de datos.

- Interfaz de visualización "GRANDE": Cada registro está en una interfaz, cuyo contenido mostrado incluye el usuario actual, el total de datos de registro de usuario actual, el número de serie del registro, el tiempo de almacenamiento del registro, la alta presión, la baja presión, la presión promedio, la frecuencia del pulso.

- En la interfaz de revisión de datos "GRANDE" de ABPM, pulse el botón  para seleccionar "LIST" y aparecerá la interfaz de la tabla de datos. Cada interfaz contiene 5 registros, los cuales incluyen el tiempo, la alta presión, la baja presión, la presión promedio y la frecuencia del pulso.

- En la interfaz de revisión de datos "LIST" de ABPM, pulse el botón  para seleccionar "TENDENCIA" y aparecerá la interfaz de tendencia de datos. La interfaz de tendencia puede rastrear 100 registros de tendencia; si hay más de 100 elementos en los datos de medición, pulse los botones ,  para deslizar la curva de tendencia a la izquierda y derecha, la escala del eje vertical, el punto inicial y el punto final se ajustan automáticamente según el ancho de los datos guardados. La fecha mostrada en la parte inferior de la tendencia es el tiempo de registro de datos del primer y último punto para la tendencia actual, respectivamente.

### 3.4.6 SONIDO DE AVISO

Después de seleccionar "ON", el altavoz se encenderá y el símbolo  se mostrará en la interfaz principal. Después de seleccionar "OFF", el altavoz se apagará y aparecerá . Al cambiar la configuración, aparecerá un cuadro de entrada de contraseña, ingrese la contraseña correcta "8015" para cambiar, cuyo método de entrada es: mueva el cursor al área de visualización de contraseña y

pulse el botón central; cuando el marco rectangular se vuelve al estado seleccionado rojo, ajuste el número con los botones "UP" y "DOWN", luego pulse el botón central de nuevo para salir del estado seleccionado tras el ajuste. Después de ingresar una contraseña de 4 dígitos, mueva el cursor a "CONFIRMAR" y luego pulse el botón central, la configuración del sonido de aviso se puede cambiar si la contraseña es correcta.

### **3.5 Revisión de Datos de Usuario Ordinario**

- Revisión de Datos "GRANDE" de Usuario Ordinario

Pulse el botón  para entrar en la revisión de datos "GRANDE" de usuario ordinario en la interfaz de inicio. El contenido mostrado es similar a la revisión de datos "GRANDE" de presión arterial ambulatoria.

- Revisión de Datos "LIST" de Usuario Ordinario

Pulse el botón  para mostrar la "LIST" de datos de usuario ordinario en la interfaz de revisión de datos "GRANDE" de usuario ordinario. El contenido mostrado es similar a la lista de datos de

presión arterial ambulatoria.

- Revisión de Datos "TEND" de Usuario Ordinario

Pulse el botón  para mostrar la "TEND" de datos de usuario ordinario en la interfaz de revisión de datos "LIST" de usuario ordinario. El contenido mostrado es similar a la tendencia de presión arterial ambulatoria.

Pulse el botón  para salir de la interfaz y volver a la interfaz operativa de ABPM.

## Capítulo 4 Medición de NIBP

### 4.1 Generalidades

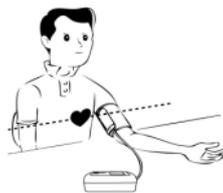
- El módulo de Presión Arterial No Invasiva (NIBP) mide la presión arterial con el método oscilométrico, es decir, utilice una hoja para bloquear la sangre arterial, y verifique la onda oscilométrica durante la desgasificación para asegurarse de que no se vea afectada por los factores subjetivos del operador o la interrupción del ruido ambiental.
- Dos modos de medición están disponibles: manual y automático, cada uno de los cuales muestra la presión arterial diastólica, sistólica y promedio y la frecuencia del pulso.
- Es aplicable al uso de adultos, pediátricos y neonatos.

#### Advertencia

Las mediciones prolongadas de presión arterial no invasiva en el modo automático pueden estar asociadas con síndrome purpúrico, isquemia y neuropatía en el miembro que lleva puesto el manguito. Al monitorear a un paciente, examine frecuentemente los extremos del miembro para detectar si el color, el calor y la sensibilidad son normales. Si se observa alguna anomalía, detenga la medición de presión arterial.

### ⚠ Advertencia ⚠

No debe efectuar mediciones de NIBP en pacientes con anemia drepanocítica o bajo cualquier condición en que la piel está dañada o se espera ser dañada. Para pacientes con tromboshemia, es importante determinar si la medición de presión arterial se efectúa automáticamente, que se debe basar en una evaluación clínica.



#### 4.1.1 Manera de Medición Precisa

1. Adopte una cómoda posición de asentado, y apoye el cuerpo con la espalda y los brazos.
2. Coloque su codo sobre una mesa, con la palma hacia arriba.
3. El manguito deberá estar al mismo nivel que su corazón.
4. Mantenga los pies planos sobre el piso sin cruzar sus piernas.

### ⚠ Nota ⚠

- No hable ni se mueva durante la medición.
- No utilice dispositivos móviles como celulares cerca del dispositivo durante la medición.
- Los resultados de medición pueden variar debido a las diferentes posiciones del manguito.
- No toque el dispositivo, el manguito o el tubo de extensión durante la medición.
- Consulte las Precauciones de Seguridad para las contraindicaciones de la medición de NIBP.

- Al medir pacientes pediátricos o neonatales, asegúrese de seleccionar el modo de medición correcto (consulte la configuración del modo de medición) y utilizar un manguito especificado para pediátricos o neonatos. Un modo de medición incorrecto puede causar peligros al paciente, ya que el nivel de presión del adulto es relativamente alto y no es adecuado para pacientes pediátricos o neonatales.
- En el modo neonatal, el valor de inflado inicial del manguito es de 9.3kPa (70mmHg). El manguito se puede inflar a 20kPa (150mmHg), y el dispositivo se reiniciará y desinflará automáticamente si el valor de inflado excede este valor.
- El dispositivo tiene una doble protección contra sobrepresión para el hardware y software. Si se produce un inflado excesivo, el dispositivo se reiniciará y desinflará de inmediato. Si el dispositivo se mantiene en un estado de inflado excesivo, desconecte el manguito del dispositivo y desconecte la alimentación o apague el dispositivo.
- Utilice el dispositivo bajo temperatura y humedad adecuadas (consulte las Especificaciones), de lo contrario, los resultados de medición pueden no ser precisos.



**Debe efectuar la medición en un lugar tranquilo y relajar el cuerpo.**

Permanezca quieto durante 4~5min antes de la medición.

Relaje el cuerpo y no deje que el músculo funcione.

No hable ni se mueva durante la medición.

Espere durante 4~5min al medir sucesivamente.

No utilice equipos móviles cerca del dispositivo, tales como teléfonos móviles.

## 4.2 Aplicación del Manguito y la Medición de NIBP



Antes de comenzar una medición, verifique que ha seleccionado una configuración adecuada para su paciente (adulto, pediátrico o neonato). No aplique el manguito a un miembro con infusión o catéter intravenoso, ya que podría causar daños a los tejidos alrededor del catéter cuando la infusión se vuelve lenta o queda bloqueada durante el inflado del manguito.

El valor mínimo de la señal fisiológica del paciente es el límite más bajo que puede medir el dispositivo. Los resultados de medición pueden ser imprecisos si el dispositivo funciona por debajo de la amplitud mínima o el valor mínimo de la señal fisiológica del paciente.

Las mediciones prolongadas de presión arterial no invasiva en el modo automático pueden estar asociadas con síndrome purpúrico, isquemia y neuropatía en el miembro que lleva puesto el manguito. Al monitorear a un paciente, examine frecuentemente el color, el calor y la sensibilidad de los extremos del miembro. Si se observa alguna anomalía, detenga la medición de presión arterial de inmediato o cambie la posición del manguito.

No tuerza ni enrede el tubo de la vía aérea, de lo contrario, causará una presión continua en el manguito, resultando en un flujo sanguíneo bloqueado y graves lesiones al paciente.

No utilice el manguito en el área lesionada, de lo contrario, causará más graves lesiones a la misma.

No utilice el manguito en la parte donde se efectúa un tratamiento intravascular o en el lugar de conexión del catéter, de lo contrario, puede causar un bloqueo temporal del flujo sanguíneo, resultando en lesiones al paciente.

No utilice el manguito en el lado sometido a la mastectomía;

La presión del manguito puede causar una debilidad temporal de algunas funciones corporales, por lo que no utilice equipos médicos eléctricos de monitoreo en el brazo correspondiente.

No se mueva durante la medición, ya que tendrá un efecto retrasado en el flujo sanguíneo del paciente.

El dispositivo tarda 2h en alcanzar su rendimiento de uso previsto después de sacarlo de la temperatura de almacenamiento más baja.

El dispositivo tarda 4h en alcanzar su rendimiento de uso previsto después de sacarlo de la temperatura de almacenamiento más alta.

1. Enchufe la manguera de aire al puerto para manguito del dispositivo, y conecte el dispositivo a la alimentación.
2. Aplique el manguito en el brazo superior del paciente según las siguientes instrucciones.

- Asegúrese de que el manguito esté completamente desinflado.
- Aplique un manguito de tamaño adecuado en el paciente, y asegúrese de que el símbolo "φ" se encuentre sobre la arteria correspondiente. El manguito no debe estar envuelto de manera demasiado apretada alrededor del miembro, ya que una tensión excesiva puede causar decoloración e incluso isquemia del miembro.

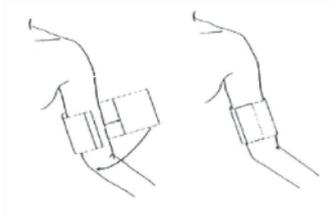


Figura 4.2 Aplicación del Manguito

3. Conecte el manguito al tubo de la vía aérea. El miembro que lleva puesto un manguito debe estar colocado al mismo nivel que el corazón del paciente. De lo contrario, modifique los resultados de medición de la siguiente manera:

Si el manguito está colocado más alto que el nivel del corazón, aumente 0.75 mmHg (0.10 kPa) por cada pulgada de diferencia.

Si está colocada por debajo del nivel del corazón, reduzca 0.75 mmHg (0.10 kPa) por cada

pulgada de diferencia.

4. Verifique si el modo de medición está seleccionado adecuadamente (el modo de medición se muestra en el área de información de la interfaz principal).

5. Pulse el botón  en el panel frontal para comenzar el inflado y la medición.

### 4.3 Consejos de Operación

1. Para iniciar la medición automática:

En el menú CONFIGURACIÓN DE ABPM, seleccione los elementos "INTERVALO DE DORMIR" e "INTERVALO DE DESPERTAR", donde el usuario puede seleccionar el intervalo para la medición automática. Después de eso, entre en el menú "ABPM" y seleccione entrar en el entorno operativo de ABPM, y el sistema comenzará a inflar y medir automáticamente según el intervalo establecido.



**Advertencia**



**Las mediciones prolongadas de presión arterial no invasiva en el modo automático pueden estar asociadas con síndrome purpúrico, isquemia y neuropatía en el miembro que lleva puesto el manguito. Al monitorear a un paciente, examine frecuentemente los extremos del miembro para detectar si el color, el calor y la sensibilidad son normales. Si se observa alguna anomalía, detenga la medición de presión arterial.**

2. Para detener la medición automática:

Durante la medición automática, pulse el botón  en cualquier momento para detener la medición automática.

3. Para iniciar una medición manual:

- **Pulse el botón  para iniciar una medición manual en el entorno operativo de usuario ordinario.**
- **Durante el período de inactividad del proceso de medición automática, pulse el botón  en cualquier momento para iniciar una medición manual. Luego pulse el botón  para detener la medición manual, y el sistema continúa con el programa de medición automática.**

 **Nota** 

**Si tiene alguna duda sobre la precisión de cualquier lectura, verifique los signos vitales del paciente con un método alternativo antes de detectar el funcionamiento del monitor.**

## **Advertencia**

**Si algún líquido se salpica inadvertidamente en el equipo o sus accesorios, especialmente cuando puede entrar en el conducto o dentro del monitor, póngase en contacto con el Centro de Servicio al Cliente local.**

### **Limitaciones de Medición**

Hay ciertas limitaciones del método oscilométrico dependiendo de las condiciones del paciente. Esta medición se basa en la onda de pulso regular generada por la presión arterial. Si dicho método de detección resulta difícil bajo las condiciones del paciente, el valor medido se vuelve poco fiable y el tiempo de medición aumenta. El usuario debe ser consciente de que las siguientes condiciones harán la medición poco fiable o el tiempo de medición extendido. En este caso, las condiciones del paciente hará imposible la medición:

- **Movimiento del paciente**

La medición será poco fiable o puede ser imposible si el paciente se mueve, tiembla o tiene convulsiones, ya que estas condiciones pueden interferir con la detección de pulsación de presión arterial, y el tiempo de medición será prolongado.

- **Arritmia cardíaca**

La medición será poco fiable o puede ser imposible si el paciente tiene latidos cardíacos irregulares resultantes de la arritmia cardíaca, y el tiempo de medición será prolongado.

La medición será imposible si el paciente está conectado a una máquina cardio-pulmonar.

- Cambio de presión

La medición será poco fiable o puede ser imposible si la presión arterial del paciente cambia rápidamente durante un período de tiempo en que se analiza la pulsación de presión arterial para obtener valores de medición.

- Shock grave

Si el paciente se encuentra en shock grave o hipotermia, la medición será poco fiable ya que la reducción del flujo sanguíneo a las periferias reducirá la pulsación arterial.

- Frecuencia cardíaca extrema

La medición no se puede efectuar a una frecuencia cardíaca inferior a 40 bpm o superior a 240 bpm.

- Paciente obeso

La capa gruesa de grasa por debajo del miembro reducirá la precisión de medición, ya que la vibración de la arteria no puede llegar al manguito debido a la amortiguación de grasa.

**Las siguientes condiciones también pueden cambiar el valor medido de presión arterial.**

- Después de comer (dentro de 1h), tomar bebidas que contengan alcohol o cafeína, fumar, hacer ejercicios o bañarse;
- Adopta una postura incorrecta, tales como pararse o acostarse, etc.;
- El paciente habla o mueve su cuerpo durante la medición;

- El paciente está nervioso, excitado o tiene una emoción inestable durante la medición;
- La temperatura ambiente sube o baja agudamente, o el entorno de medición cambia con frecuencia;
- La medición se efectúa en un vehículo en movimiento;
- La posición del manguito aplicado está más alta o más baja que el nivel del corazón;

#### 4.4 Mensajes de Error de NIBP y Soluciones

Mensaje mostrado	Causa	Solución
Baja energía de las baterías	Las baterías del dispositivo tienen una baja energía.	Reemplace las baterías, póngase en contacto con nosotros si aún existe el problema.
Manguito suelto	El manguito no está conectado correctamente.	Reconecte el manguito, póngase en contacto con nosotros si aún existe el problema.
Error de presión atmosférica	La válvula no puede estar abierta.	Reinicie el dispositivo, póngase en contacto con nosotros si aún existe el problema.

Señal demasiado débil	El objeto de medición tiene un pulso demasiado débil o el manguito está suelto.	Verifique la conexión del manguito, apriete el manguito si está suelto.
Fuera del rango	El objeto de medición tiene una presión arterial fuera del rango de medición.	Efectúe otra medición, póngase en contacto con nosotros si aún existe el problema.
Movimiento excesivo	El movimiento puede resultar en demasiada interferencia con la señal durante la medición.	Asegúrese de permanecer quieto durante la medición.
Sobrepresión	La presión del manguito excede el rango de 300mmHg para adultos y 150mmHg para neonatos.	Verifique el manguito para asegurarse de que no esté bloqueado o exprimido.
Señal saturada	El movimiento u otros factores pueden resultar en una amplitud de señal demasiado grande.	Verifique la conexión del tubo de aire para asegurarse de que no esté exprimido. El paciente debe permanecer quieto. Luego efectúe otra medición.

Fugas de aire	Puede haber fugas de aire en la válvula o la vía aérea.	Verifique el tubo de aire y el manguito.
Fallo del sistema	Puede haber fallos causados por la bomba, la válvula de aire o el sensor de presión.	Póngase en contacto con nosotros.
Tarda mucho tiempo	El tiempo de medición individual excede el tiempo máximo de medición (adultos: 180s, neonatos: 90s).	Verifique la conexión del tubo de aire y apriete el manguito.

#### 4.5 Mantenimiento y Limpieza

**\*Siga las precauciones y métodos de operación correctos en este manual de usuario. De lo contrario, no nos responsabilizamos de ninguna falla.**

 Advertencia 

- Retire las baterías antes de limpiar el dispositivo o los equipos periféricos. Los accesorios y la unidad principal deben estar separados para su limpieza.
- No exprima el tubo de caucho en el manguito.

**Limpieza:**

- No sumerja el dispositivo y los accesorios en líquidos.
- Si se encuentra algún daño o deterioro en el dispositivo y los accesorios, no lo utilice.
- No deje que el agua o el agente limpiador fluya a los puertos, para evitar daños al dispositivo.
- No limpie el dispositivo con gasolina, aceite volátil, diluyente, etc.

**Mantenimiento:**

- Limpie periódicamente el dispositivo y los accesorios, se recomienda limpiarlos una vez cada mes. Cuando se ensucian, utilice un paño seco y suave para limpiar. Si el dispositivo, accesorios o equipos periféricos están muy sucios, puede limpiarlos con un paño suave escurrido después de humedecerlo en agua o detergente suave. No limpie las partes internas.
- El dispositivo debe ser inspeccionado y calibrado periódicamente (o según los requisitos del hospital). Puede tenerlo inspeccionado en una institución de inspección especificada por el estado o por personal profesional, o puede ponerse en contacto con nuestra empresa.

**Manguito de Presión Arterial Reutilizable**

El manguito puede esterilizarse por medio de autoclave convencional o esterilización por gas / radiación en hornos de aire caliente, o desinfectarse mediante inmersión en soluciones de descontaminación, pero recuerde retirar la bolsa de caucho si adopta estos métodos. El manguito no debe limpiarse en seco, sino lavarse a máquina o a mano, y el último método puede alargar la vida

útil del manguito. Antes del lavado, retire la bolsa de caucho de látex. Deje que el manguito se seque por completo después de lavarlo, luego vuelva a insertar la bolsa de caucho en el mismo.

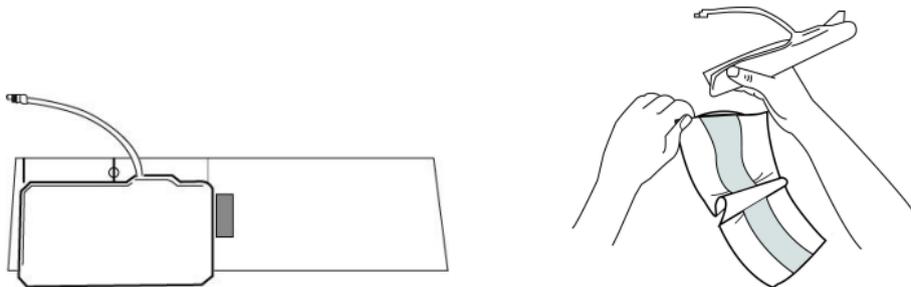


Figura4.5 Recolocar la Bolsa de Caucho

Para insertar la bolsa de caucho en el manguito, primero coloque la bolsa en la parte superior del manguito para que los tubos de caucho estén alineados con la abertura grande en el lado largo del manguito, luego enrolle la bolsa en sentido longitudinal e insértela en la abertura en el lado largo del manguito. Después, sostenga los tubos y el manguito y agite el manguito hasta que la bolsa esté en su posición, pase los tubos de caucho desde el interior del manguito y hasta afuera a través del agujero pequeño bajo de la aleta interna.

#### Manguitos de Presión Arterial Desechables

Los manguitos desechables están destinados para su uso por un solo paciente. No utilice un mismo

manguito en ningún otro paciente. No someta los manguitos desechables a la esterilización o autoclave. Los manguitos desechables se pueden limpiar con una solución jabonosa para prevenir la infección.

**⚠ Nota ⚠**

**Para proteger el medio ambiente, los manguitos de presión arterial desechables deben ser reciclados o eliminados adecuadamente.**

**Almacenamiento:**

**⚠ Consejo ⚠**

No exponga el dispositivo a la luz solar directa por un largo tiempo, de lo contrario, la pantalla de visualización puede dañarse.

El rendimiento básico y la seguridad del dispositivo no se ven afectados por el polvo o algodón en el hogar, mientras que el dispositivo no deberá estar colocado en lugares con alta temperatura, humedad, polvo o gases corrosivos.

El manguito envejecido puede resultar en una medición imprecisa, reemplace el manguito periódicamente según el manual de usuario.

Para evitar daños al dispositivo, manténgalo fuera del alcance de los niños y mascotas.

Evite que el dispositivo quede cerca de temperaturas muy altas como chimenea, de lo contrario, el

rendimiento del dispositivo puede verse afectado.

No almacene el dispositivo con medicamentos químicos o gases corrosivos.

No coloque el dispositivo en lugares con agua.

No coloque el dispositivo en lugares con pendientes, vibraciones o impactos.

#### 4.6 Transporte y Almacenamiento

- El dispositivo embalado se puede transportar en vehículo general o según el contrato de pedido. No lo transporte junto con materiales tóxicos, nocivos o corrosivos.
- El dispositivo embalado debe estar almacenado en una sala bien ventilada sin gases corrosivos, con el rango de temperatura de  $-20^{\circ}\text{C}\sim+55^{\circ}\text{C}$  y la humedad relativa de no más del 95%.

#### 4.7 Botones y Símbolos

Su dispositivo puede no contener todos los siguientes símbolos.

Signo	Descripción	Signo	Descripción
	Precaución: lea las instrucciones (advertencias) cuidadosamente		Siga las instrucciones de uso
SYS	Presión sistólica	DIA	Presión diastólica
MAP	Presión arterial promedio	PR	Frecuencia del pulso (bpm)

	Número de serie	EMC	Compatibilidad electromagnética
IPXX	Grado de protección de la carcasa	P/N	Código de material del fabricante
ADU	Adulto	NEO	Neonato
PED	Pediátrico	INFO	Información
ABPM	Modo de monitoreo de presión arterial ambulatoria		Pieza aplicada tipo BF a prueba de desfibrilación
	Apagar sonido		Aparato de clase II
	Indicación de apagar sonido de aviso		Indicación de encender sonido de aviso
	Número de lote		Código producto
	Este lado arriba		Frágil, manipular con cuidado
	Conservar en un lugar fresco y seco		Límite de presión atmosférica

	Disposición WEEE		Límite de humedad
	Fabricante		Fecha de fabricación
	Energía de la batería		Frecuencia del pulso (bpm)
	1. El clip de dedo queda suelto (ningún dedo insertado] 2. Error de la sonda 3. Indicador de insuficiencia de señal		1. Ninguna frecuencia del pulso 2. Indicador de insuficiencia de señal
	Límite de temperatura		Dispositivo médico según a la Directiva 93/42 / CEE
	Reciclable		Representante autorizado en la Comunidad Europea
	Conservar al amparo de la luz solar		Importado por

## **Capítulo5 Requisitos del Hardware**

Procesador: La frecuencia de 2.5G o más

Sistema Operativo: Windows XP o más alto

Memoria de EMS: 1 GB o más

Disco Duro: 250G o más

Pantalla: resolución de imagen 1024\*768 o más alto

USB: 2 o más

Resolución de impresora: 600 DPI

## Capítulo6 Funciones del Software

### 6.1 Registro de Usuario

Haga doble clic en el icono del software, aparecerá un cuadro de diálogo como se muestra abajo.

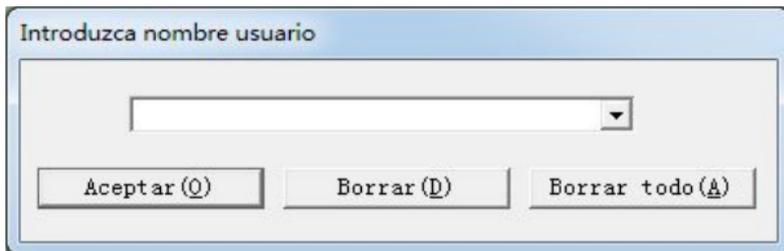


Figura 6.1.1 Registro de Usuario

Ingrese el nombre del usuario y haga clic en "OK", aparecerá un cuadro de diálogo "Ajuste de Configuración" como se muestra en la Figura 6.1.2. Haga clic en "Borrar" para borrar la información de configuración del usuario. "Borrar Todos" se utiliza para borrar la información de configuración de todos los usuarios.

Si es un nuevo usuario, aparecerá el siguiente cuadro de diálogo.

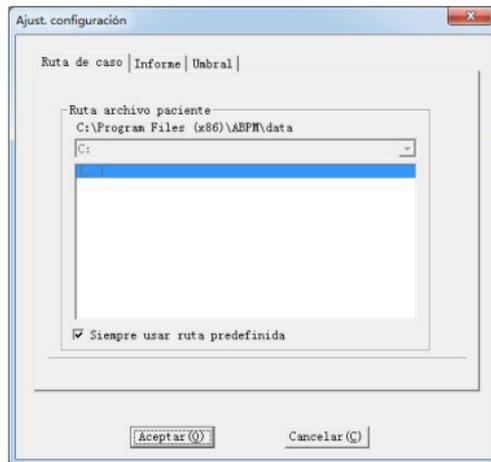


Figura 6.1.2 Ajuste de Configuración

"Ruta de Caso": Seleccione la ruta de almacenamiento por defecto para el caso, y el archivo del caso se guardará en esta ruta después de obtener datos del dispositivo.

Si selecciona "Siempre utilizar la ruta por defecto", el archivo del caso se guardará automáticamente en la ruta de instalación.

## 6.2 Interfaz Principal

El dispositivo entrará en la interfaz principal (como se muestra abajo) después de establecer la información de configuración.

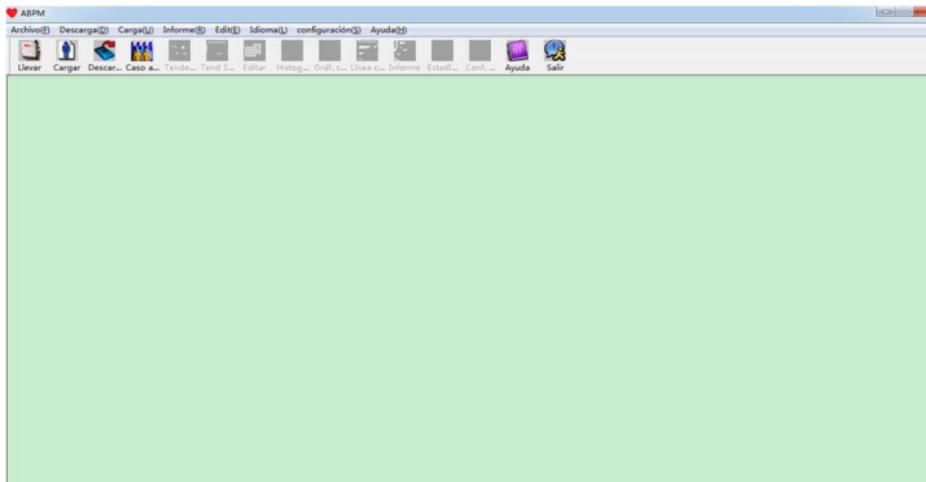


Figura 6.2 Interfaz Principal

### 6.3 Llevar Puesto



Después de hacer clic en el botón de atajo **Llevar**, aparecerá la siguiente figura. Antes de utilizar el dispositivo, lea atentamente "Precauciones" y lleve puesto el dispositivo según la siguiente figura.

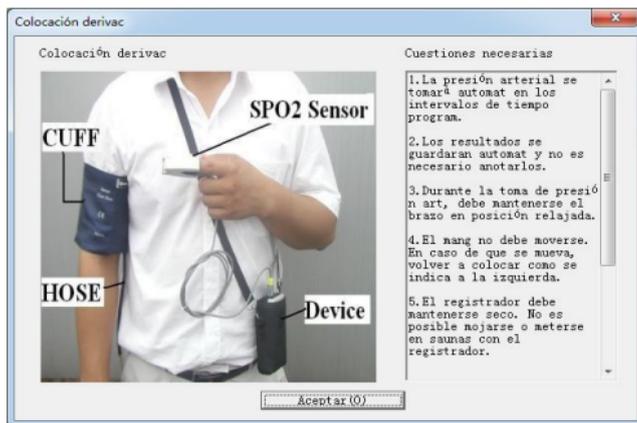
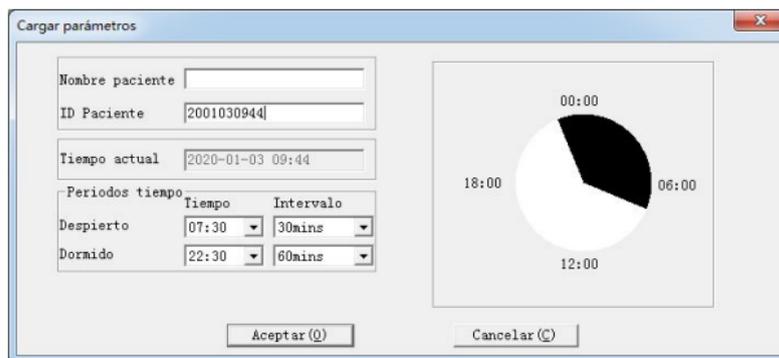


Figura 6.3 Llevar Puesto

## 6.4 Configuración del Programa de Recogida

Haga clic en el botón de atajo  Cargar o el ememento  de la barra de menú, aparecerá un cuadro de diálogo "Cargar Parámetros":



Periodos tiempo	
Tiempo	Intervalo
Despierto	07:30 30mins
Dormido	22:30 60mins

Figura 6.4 Configurar Parámetros de Recogida

Como se muestra en la figura anterior, el médico podría establecer los parámetros según el estado del paciente y los requisitos de diagnóstico, luego el dispositivo podría completar la recogida según

la configuración. Los parámetros se describen como sigue:

**Nombre del Paciente:** Nombre del paciente.

**ID del Paciente:** Número de identificación del paciente, que se utiliza para identificar al paciente y es único para evitar pacientes con un mismo nombre.

**Hora Actual:** Hora mostrada actual en el sistema.

**Períodos de Tiempo:**

**Tiempo de despertar:** Estado de despertar del paciente.

**Tiempo de dormir:** Estado de dormir del paciente.

**Intervalo:** Intervalo de recogida. Para reducir los impactos sobre el sueño del paciente, el intervalo de recogida durante el sueño debe ser más largo.

Tome la figura anterior como ejemplo, la zona horaria de despertar es de 7:30-22:30, la zona horaria de dormir es de 22:30-7:30 del siguiente día. El intervalo de recogida es de 30min para despertar y de 60min para dormir.

La zona horaria de dormir y la zona horaria de despertar se mostrarán en el lado derecho.

Una vez completada la configuración de parámetros, haga clic en "OK" para cargar este programa al dispositivo.

## 6.5 Descarga de Datos

Antes de descargar los datos de medición del dispositivo, asegúrese de que:

1. El dispositivo está conectado correctamente a la computadora.
2. El dispositivo está encendido.
3. Desconecte el dispositivo del paciente antes de conectarlo a la computadora.

Los datos del paciente descargados se guardarán en la ruta de caso establecida. Si desea cambiar la ruta de almacenamiento, seleccione "Configurar Ruta de Archivo" y aparecerá un cuadro de diálogo (Figura 6.1.2), luego puede cambiar la ruta.



Haga clic en el botón de atajo  Descar... o seleccione "Descargar" desde el menú, luego seleccione en cuál estado se obtendrán los datos, y comenzará a descargar los datos.

## 6.6 Abrir Archivo de Datos

Haga clic en "Abrir Datos" para abrir la interfaz del caso como se muestra abajo:

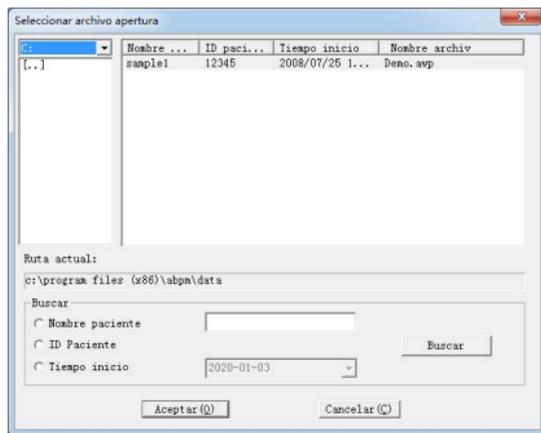


Figura 6.6 Selección de Caso

En esta interfaz, puede operar la selección de unidad y carpeta en la parte superior izquierda para cargar el disco especificado y el contenido de la carpeta. Si esta carpeta tiene archivos de casos, la información básica de estos archivos de casos se mostrará en forma de lista, cuyo contenido incluye: nombre del paciente, ID del paciente, tiempo inicial y nombre del archivo. Haga clic para

seleccionar el archivo de casos que desea abrir, luego haga clic en "OK" para abrir y cargar la información del archivo de casos.

Cuando hay muchos datos de casos, seleccione un elemento de consulta, luego ingrese la información clave y haga clic en "Buscar" para consultar.

## 6.7 Borrar Archivo de Datos

Puede borrar algunos datos de pacientes si los considera innecesarios. Seleccione "Borrar Datos" desde el menú para entrar en su submenú como se muestra abajo.

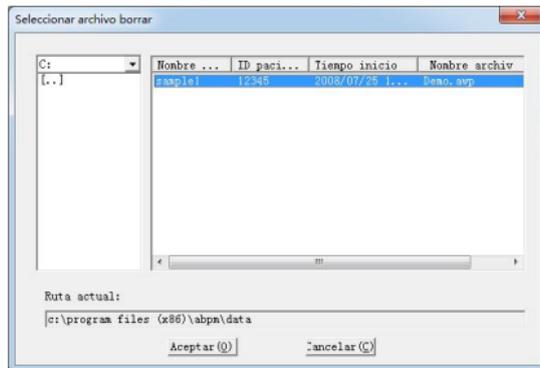


Figura 6.7 Borrar Archivo de Datos

Puede borrar varios archivos al mismo tiempo. Pulse "Ctrl" y haga clic en los archivos que desea borrar al mismo tiempo, luego haga clic en "OK" para borrar los archivos de casos seleccionados. Haga clic en "Cancelar" para cancelar el borrado.

## 6.8 Copia de Seguridad de Archivos de Datos

El software tiene la función de copia de seguridad de casos. Seleccione "Copiar Datos" desde el menú, aparecerá la siguiente figura.

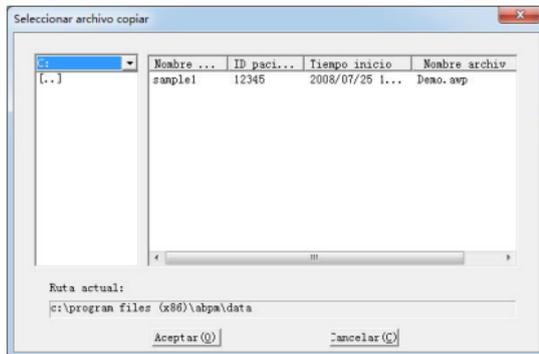


Figura 6.8.1 Selección de Archivo de Datos

Después de seleccionar archivos, haga clic en "OK", aparecerá un cuadro de diálogo que se utiliza para configurar la ruta de almacenamiento de archivos de copia de seguridad. Una vez completada la

configuración, haga clic en "OK" para guardar. La interfaz del directorio de destino se muestra abajo:

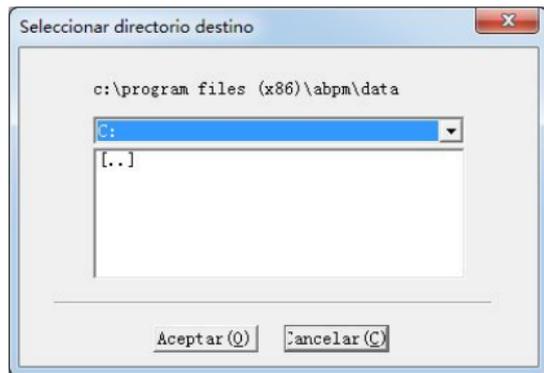


Figura 6.8.2 Configuración de la Ruta de Copia de Seguridad

## 6.9 Editar Datos de IP

Después de abrir un archivo de casos, puede editar los datos de presión arterial. Haga clic en el



botón de atajo **Editar** o seleccione "Datos de BP" desde el menú para entrar en la interfaz como

se muestra abajo:

**=5/192 (2.6%)	Número	Hora	Fecha	PA(mmHg)	PP(BPM)	FAM(mmHg)	FP(mmHg)	Sp...	TC	Comer
	1	14:45	25-07-2008	116/71	70	82	45	----	3(0)	
	2	14:50	25-07-2008	113/69	75	85	44	----	3(0)	
	3	14:55	25-07-2008	121/77	81	95	44	----	3(0)	
	4	15:00	25-07-2008	124/74	75	87	50	----	3(0)	
	5	15:05	25-07-2008	113/71	72	81	42	----	3(0)	
	6	15:10	25-07-2008	106/72	72	83	34	----	3(0)	
	7	15:15	25-07-2008	111/76	74	88	35	----	3(0)	
	8	15:20	25-07-2008	107/64	65	75	43	----	3(0)	
	9	15:25	25-07-2008	123/67	73	96	56	----	3(0)	
	10	15:30	25-07-2008	132/68	75	79	64	----	3(0)	
	11	15:35	25-07-2008	109/62	72	74	47	----	3(0)	
	12	15:40	25-07-2008	102/64	75	75	38	----	3(0)	
	13	15:45	25-07-2008	98/58	74	72	40	----	3(0)	
	14	15:50	25-07-2008	107/63	68	74	44	----	3(0)	
	15	15:55	25-07-2008	98/62	76	76	36	----	3(0)	
*	16	16:00	25-07-2008	112/64	66	76	48	----	3(0)	
	17	16:05	25-07-2008	110/72	71	82	38	----	3(0)	
	18	16:10	25-07-2008	105/68	64	79	37	----	3(0)	
	19	16:15	25-07-2008	101/65	62	75	36	----	3(0)	
	20	16:20	25-07-2008	108/64	68	77	44	----	3(0)	
	21	16:25	25-07-2008	105/63	65	78	42	----	3(0)	
	22	16:30	25-07-2008	113/62	65	78	51	----	3(0)	
	23	16:35	25-07-2008	107/66	63	77	41	----	3(0)	
	24	16:40	25-07-2008	100/48	58	55	52	----	3(0)	
	25	16:45	25-07-2008	107/73	68	83	34	----	3(0)	
	26	16:50	25-07-2008	106/66	60	78	40	----	3(0)	
	27	16:55	25-07-2008	112/71	64	81	41	----	3(0)	

Figura 6.9 Interfaz de Edición de Datos

Todas las lecturas de BP se muestran en el cuadro de diálogo anterior.

\*=5/192 (2.6%): 192 representa la suma de datos, 5 representa la cantidad de datos borrados, 2.6% es el porcentaje de datos borrados en todos los datos recogidos.

Número: Representa el número de serie de recogida de datos.

Hora: Representa la hora de recogida.

Fecha: Representa la fecha de recogida.

BP (mmHg): Presión sistólica / presión diastólica, con la unidad de mmHg.

PR: Frecuencia del pulso, con la unidad de BPM

MAP: Presión promedio, con la unidad de mmHg.

PP: Diferencia de presión entre la presión sistólica y la presión diastólica, con la unidad de mmHg.

SpO<sub>2</sub> (%): Saturación de oxígeno, con la unidad de %.

TC: Código de error / modo de medición (consulte el capítulo 4)

Comentarios: Añadir información de comentarios a los datos de BP.

También puede efectuar la operación de exclusión sobre estos datos. El símbolo "\*" es para borrar los datos (no se mostrarán en el gráfico de tendencia ni se registrarán en las estadísticas). Puede hacer clic en el área de ubicación de la primera columna para añadir o borrar "\*". En el campo de comentarios, puede anotar los datos, y la información de comentarios se mostrará en el gráfico de tendencia y el informe.

## 6.10 Gráfico de Tendencia de BP

Después de seleccionar un archivo de casos, la curva de tendencia de BP se mostrará

automáticamente en la pantalla. Haga clic en el botón de atajo  Tende... para entrar en su submenú.

Hay dos tipos de gráfico: tendencia de relleno de color y tendencia de línea punteada. El gráfico de

tendencia se muestra abajo.

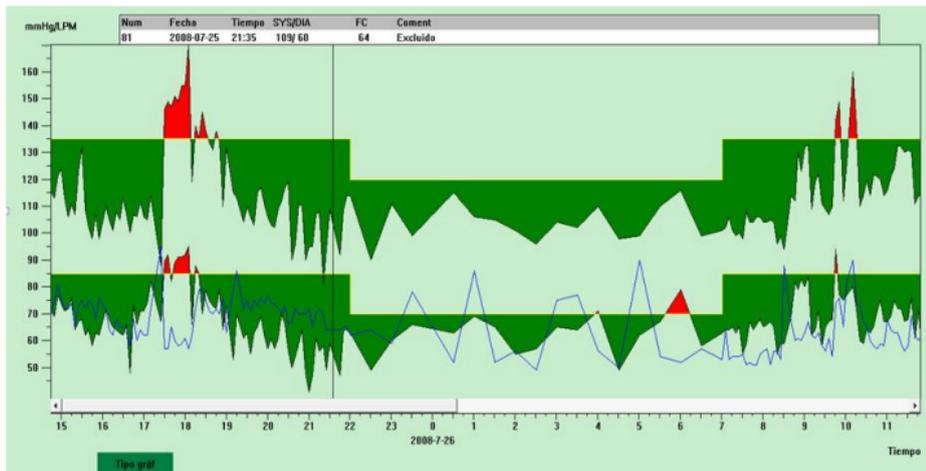


Figura 6.10.1 Gráfico de Tendencia de Relleno de Color

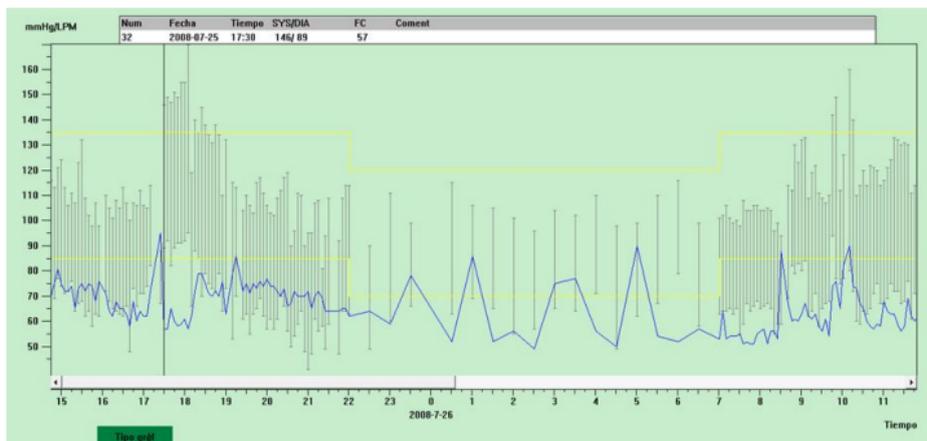
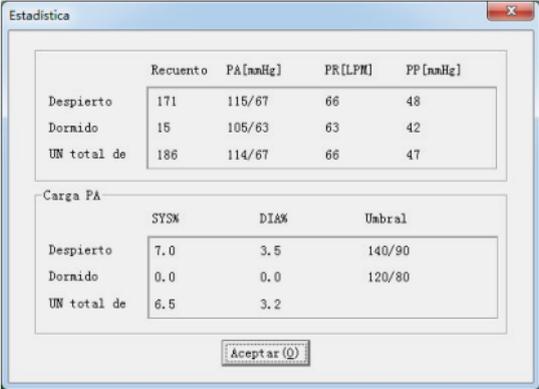


Figura 6.10.2 Gráfico de Tendencia de Línea Punteada

Puede cambiar los dos tipos de gráfico con el botón "Tipo de Gráfico" en la parte inferior de la interfaz del software. Cuando mueve el ratón sobre el área de tendencia, la información detallada de datos en esta ubicación se mostrará en la parte superior del área de tendencia, incluyendo el número de serie de datos, la hora y la fecha de recogida, el valor de presión arterial alta / baja, la frecuencia del pulso, los comentarios, etc. Pulse el botón izquierdo del ratón para borrar o añadir el punto de datos que se mostrará.

## 6.11 Visualización de Información Estadística

Haga clic en el botón de atajo  Estadi... o seleccione "Informe" desde el menú para entrar en su submenú como se muestra abajo.



The screenshot shows a window titled 'Estadística' with two data tables. The first table shows counts and averages for 'Despierto' and 'Dormido' states. The second table shows percentages for 'Carga PA' (SYS%, DIA%, Unbral) for the same states. An 'Aceptar (A)' button is at the bottom.

	Recuento	PA [mmHg]	PR [LPM]	PP [mmHg]
Despierto	171	115/67	66	48
Dormido	15	105/63	63	42
UN total de	186	114/67	66	47

	SYS%	DIA%	Unbral
Despierto	7.0	3.5	140/90
Dormido	0.0	0.0	120/80
UN total de	6.5	3.2	

Aceptar (A)

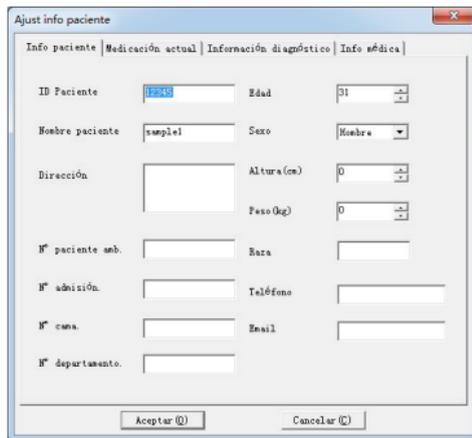
Figura 6.11 Información Estadística de BP

La mitad superior de la figura muestra el promedio de los datos de presión arterial y el número de medición en el estado "Despertar" y "Dormir". La mitad inferior muestra el porcentaje de datos fuera

del valor de advertencia, 140/90 y 120/80 representan el valor de advertencia de presión sistólica y presión diastólica en el estado "Despertar" y "Dormir", respectivamente, cuya unidad es mmHg.

## 6.12 Configuración de Información del Paciente

Seleccione "Datos del Paciente" desde el menú para entrar en su submenú como se muestra abajo. La información del paciente incluye: información del paciente, medicamentos actuales, información de diagnóstico e información del médico.



The image shows a software dialog box titled "Ajust info paciente". It has four tabs: "Info paciente", "Medicación actual", "Información diagnóstico", and "Info médica". The "Info paciente" tab is active. The form contains the following fields:

ID Paciente	<input type="text" value="12345"/>	Edad	<input type="text" value="31"/>
Nombre paciente	<input type="text" value="samuel"/>	Sexo	<input type="text" value="Hombre"/>
Dirección	<input type="text"/>	Altura (cm)	<input type="text" value="0"/>
N° paciente amb.	<input type="text"/>	Peso (kg)	<input type="text" value="0"/>
N° admisión.	<input type="text"/>	Etnia	<input type="text"/>
N° casa.	<input type="text"/>	Teléfono	<input type="text"/>
N° departamento.	<input type="text"/>	Email	<input type="text"/>

At the bottom of the dialog are two buttons: "Aceptar (A)" and "Cancelar (C)".

Figura 6.12 Editar Información del Paciente

La última información de medicamentos del paciente se puede ingresar en la columna "Medicamentos Actuales". La descripción de datos de presión arterial y la información de diagnóstico se pueden ingresar en la columna "Información de Diagnóstico".

El nombre del médico y los consejos del médico se pueden ingresar en la columna "Información del Médico".

### 6.13 Configuración del Tiempo de Dormir

El tiempo de Despertar y Dormir se puede configurar en el modo manual. Después de configurarlo, el software calculará los datos de nuevo en el estado "Despertar" y "Dormir", y actualizará el gráfico de tendencia y calculará los datos estadísticos automáticamente. Se mostrará la interfaz de abajo después de seleccionar "Período de Dormir" desde el menú.

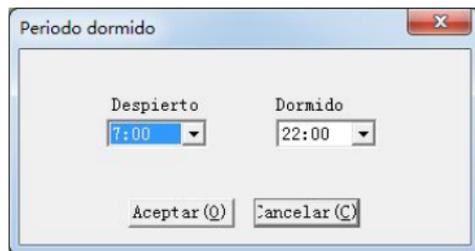


Figura 6.13 Configuración del Tiempo de Dormir

## 6.14 Configuración del Umbral de BP

El umbral de BP se puede cambiar en el modo manual. Después de cambiarlo, el gráfico de tendencia correspondiente y los datos de análisis serán actualizados automáticamente. Seleccione "Umbral" para entrar en su submenú como se muestra abajo.



Figura 6.14 Configuración del Umbral de BP

Los umbrales por defecto recomendados para calcular la Carga de Presión Arterial son de 140/90

para el período de despertar y 120/80 para el período de dormir. Estos son valores por defecto cuando selecciona el botón Configuración de Fábrica Por Defecto.

## 6.15 Histograma

Haga clic en el botón de atajo  y aparecerá la siguiente interfaz.

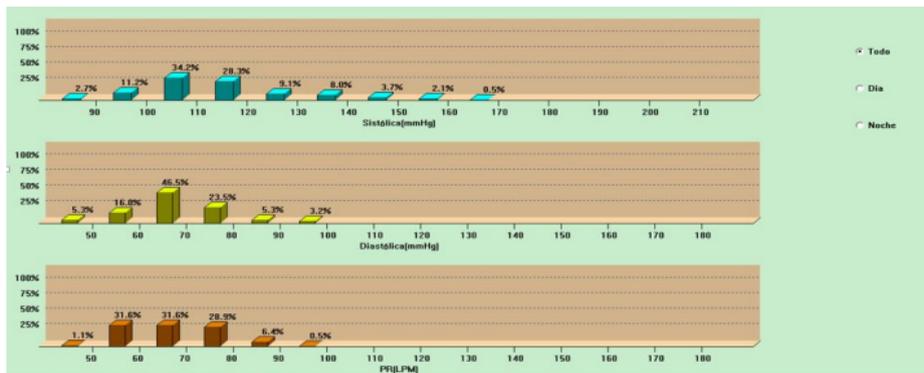


Figura 6.15 Histograma

"Todos", "Día" y "Noche" pueden mostrar los valores de análisis en cada período, respectivamente.

## 6.16 Gráfico Circular



Gráf. c...

Haga clic en el botón de atajo y aparecerá la siguiente interfaz:

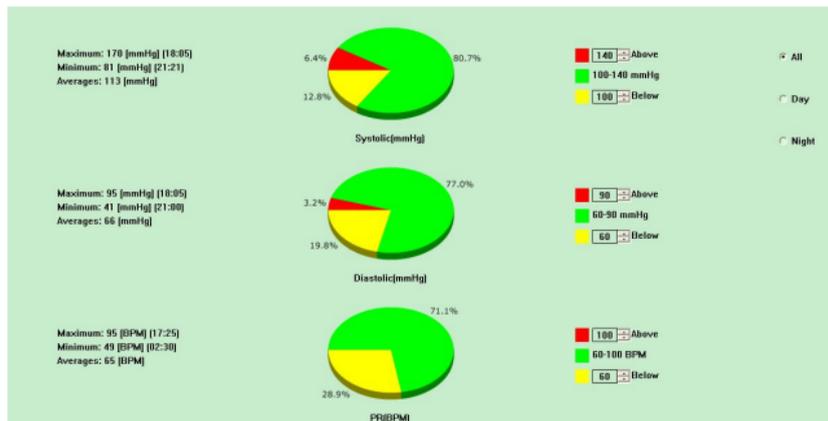


Figura 6.16 Gráfico Circular

La interfaz del gráfico circular se divide en cuatro zonas, de izquierda a derecha, la primera es el área de visualización de valores que muestra los valores Máximo, Mínimo y Promedio entre los valores medidos, la segunda es el área de visualización del gráfico circular, la tercera es el área de configuración del color y valores del gráfico circular, y la última es el área de visualización de la

hora, incluyendo tres opciones: "Todos", "Día" y "Noche", que pueden mostrar los valores de análisis en cada período, respectivamente.

## 6.17 Línea de Correlación

Haga clic en el botón de atajo



y aparecerá la siguiente interfaz:

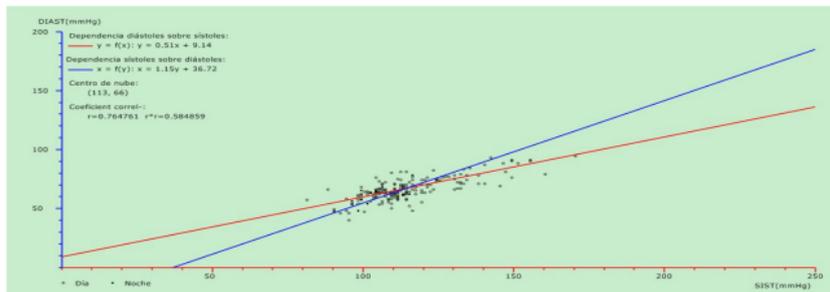


Figura 6.17 Línea de Correlación

El eje horizontal es el eje de presión sistólica, y el eje vertical es el eje de presión diastólica. El color rojo representa la dependencia de la presión diastólica a la presión sistólica, y el color azul representa la dependencia de la presión sistólica a la presión diastólica. El círculo hueco indica el

valor de BP medido durante el día, y el círculo sólido indica el valor de BP medido por la noche.

## 6.18 Imprimir Informe

Después de editar los datos de BP y la información de diagnóstico, haga clic en "Informe", el software creará una serie de informes de diagnóstico, puede seleccionar todas o algunas de las páginas para imprimir.

Seleccione "Configurar Informe" en "Informe" y aparecerá la siguiente figura.

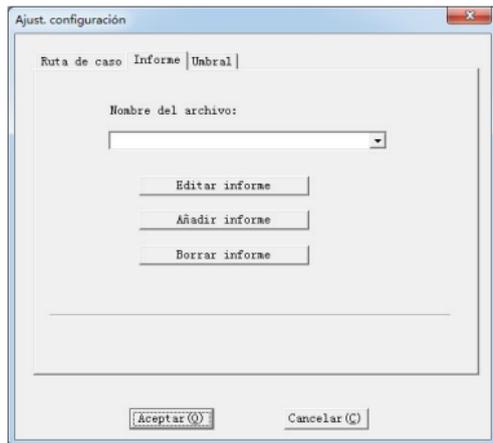


Figura 6.18.1 Configurar Informe

Puede seleccionar un informe configurado para imprimir, o hacer clic en "Editar Informe" para editar el informe seleccionado.

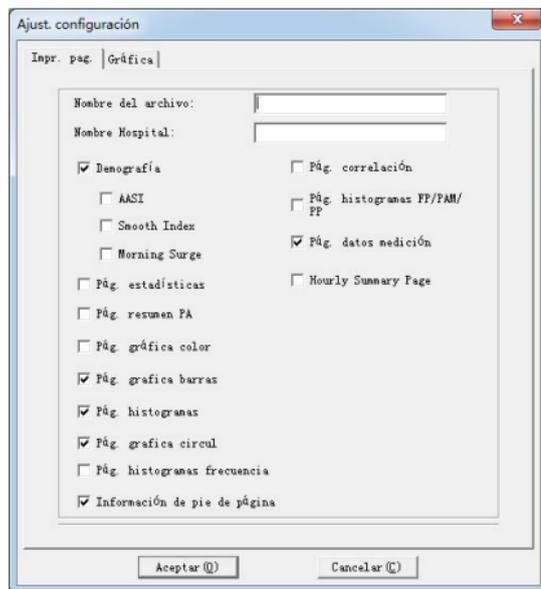


Figura 6.18.2 Editar Informe

Haga clic en "Añadir Informe" para añadir un nuevo informe. Si no necesita el informe actual, también puede hacer clic en "Borrar Informe" para borrarlo.

Haga clic en el botón de atajo  o seleccione "Informe" desde el menú para previsualizar el informe, luego seleccione "Imprimir" para imprimir el informe.

## **6.19 Ayuda**

Haga clic en el botón de atajo  para entrar en su submenú, donde se da una breve descripción de cada función del programa. Además, encontrará el botón "Ayuda" en cada interfaz de operación, haga clic en este botón para verificar la descripción de la función correspondiente, lo que le facilita conocer rápidamente el uso del software.

## Especificaciones

<b>Nombre</b>	Monitor de Presión Arterial Ambulatoria		
<b>Grado de protección contra la entrada de agua</b>	IP22		
<b>Visualización</b>	Pantalla LCD en color de 2.4"		
<b>Modo de funcionamiento</b>	Funcionamiento continuo		
<b>Especificaciones de NIBP</b>			
Método de medición	Método oscilométrico		
Modo operativo	Automático		
Rango de medición	Presión	Adulto	0~297mmHg(0~39.6kPa) SYS: 40~270mmHg(5.3~36.0kPa) DIA: 10~215mmHg(1.3~28.7kPa)
		Pediátrico	0~235mmHg(0~31.3kPa) SYS: 40~200mmHg(5.3~26.7kPa) DIA: 10~150mmHg(1.3~20.0kPa)
		Neonatal	0~147mmHg(0~19.6kPa) SYS: 40~135mmHg(5.3~18.0kPa) DIA: 10~100mmHg(1.3~13.3kPa)
	Pulso:40~240/min		

Inflado	Adulto	160mmHg(21.33kPa)
	Pediátrico	120mmHg(16kPa)
	Neonatal	70mmHg(9.33kPa)
Rango de aviso	Modo adulto	AVISO SYS:40~270mmHg(5.3~36.0kPa) AVISO DIA:10~215mmHg(1.3~28.7kPa)
	Modo pediátrico	AVISO SYS:40~200mmHg(5.3~26.7kPa) AVISO DIA:10~150mmHg(1.3~20.0kPa)
	Modo neonatal	AVISO SYS:40~135mmHg(5.3~18.0kPa) AVISO DIA:10~100mmHg(1.3~13.3kPa)
Protección sobrepresión	Modo adulto	297±3mmHg (39.6±0.4kPa)
	Modo pediátrico	240±5mmHg (32±0.67kPa)
	Modo neonatal	147±3mmHg (19.6±0.4kPa)
<b>Resolución</b>		
Presión	1mmHg (0.133kPa)	
Frecuencia del pulso	±5 %	
<b>Precisión de medición</b>		
Precisión de presión del manguito	Presión estática:±3mmHg(±0.4kPa)	

<b>Error</b>	<p>El valor de BP medido por el dispositivo es equivalente al valor medido por la estetoscopia, efectúe una verificación clínica según los requisitos de ISO81060-2:2013, cuyo error cumple con lo siguiente:</p> <p>Error promedio máximo:±5 mmHg</p> <p>Desviación estándar máxima:8mmHg</p>
<b>Temperatura operativa / humedad</b>	+5°C~40°C                      15%RH~85%RH(sin condensación)
<b>Transporte</b>	Transportado en vehículo general o según el contrato de pedido, protegido contra golpes, sacudidas y salpicaduras de lluvia y nieve durante el transporte
<b>Almacenamiento</b>	Temperatura:-20°C~+55°C; humedad relativa:≤95%; sin gases corrosivos,buena ventilación
<b>Presión atmosférica</b>	700hPa~1060hPa
<b>Alimentación</b>	DC 3 V
<b>Vida útil de la batería</b>	Cuando la temperatura es de 23°C, la circunferencia del miembro es de 270 mm y la presión arterial medida es normal, se pueden utilizar 2 baterías alcalinas "AA" aprox. 150 veces.
<b>Potencia nominal</b>	≤ 3.0 VA

<b>Dimensiones</b>	128(L.)*69(An.)*36 mm(Al.)
<b>Peso unitario</b>	240g (sin baterías)
<b>Clasificación de seguridad</b>	Equipo internamente alimentado Parte aplicada tipo BF protegida contra desfibrilación
<b>Vida útil</b>	La vida útil del dispositivo es de 5 años o 10000 veces de medición de BP.
<b>Fecha de fabricación</b>	Véase la etiqueta
<b>Accesorios</b>	Configuración estándar: Manguito adulto: circunferencia del miembro 25-35 cm (en el medio del brazo superior) Manual de Usuario, cable de datos USB, tubo de extensión de BP, una bolsa. Venta separada: Manguito pediátrico: circunferencia del miembro 10-19 cm (en el medio del brazo superior) Manguito neonatal: circunferencia del miembro 6-11 cm (en el medio del brazo superior)

## Apéndice

### Guía y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas para todos los EQUIPOS y SISTEMAS

<b>Guía y declaración del fabricante – emisiones electromagnéticas</b>		
El Monitor de Pacientes está destinado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del Monitor de Pacientes debe asegurarse de que sea utilizado en dicho entorno.		
<b>Prueba de emisión</b>	<b>Conformidad</b>	<b>Entorno electromagnético - Guía</b>
Emisiones de RF CISPR 11	Grupo 1	El Monitor de Pacientes utiliza la energía de RF solamente para su funcionamiento interno. Por lo tanto, sus emisiones de RF son muy bajas y no tienden a causar ninguna interferencia con equipos electrónicos cercanos.
Emisiones de RF CISPR 11	Clase B	El Monitor de Pacientes es adecuado para su uso en todos los establecimientos incluidos los

<p>Emisiones armónicas IEC 61000-3-2</p>	<p>No aplicable</p>	<p>entornos residenciales y los conectados directamente a la red pública de suministro de energía de bajo voltaje que alimenta a los edificios destinados a fines domésticos.</p>
<p>Emisiones de fluctuaciones / parpadeo de voltaje IEC 61000-3-3</p>	<p>No aplicable</p>	

**Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética  
para todos los EQUIPOS y SISTEMAS**

**Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética**

El Monitor de Pacientes está destinado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del Monitor de Pacientes debe asegurarse de que sea utilizado en dicho entorno.

<b>Prueba de inmunidad</b>	<b>Nivel de prueba IEC 60601</b>	<b>Nivel de conformidad</b>	<b>Entorno electromagnético - Guía</b>
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	(6 kV contacto 8 kV aire)	6 kV contacto 8 kV aire	Los suelos deben estar fabricados en madera u hormigón o revestidos de baldosas cerámicas. Si el suelo está recubierto con un material sintético, la humedad relativa debe ser de al menos el 30%. El fabricante puede recomendar los procedimientos de precaución de ESD al usuario.
Campo magnético	3A/m	3A/m	Los campos magnéticos de frecuencia de

de frecuencia de potencia (50Hz) IEC 61000-4-8			potencia deben estar a niveles característicos de una ubicación típica en un entorno comercial u hospitalario típico.
---	--	--	---

**Guía y declaración del fabricante –inmunidad electromagnética  
Para EQUIPOS y SISTEMAS que no sean de SOPORTE VITAL**

**Guía y declaración del fabricante – inmunidad electromagnética**

El Monitor de Pacientes está destinado para su uso en el entorno electromagnético especificado a continuación. El cliente o usuario del Monitor de Pacientes debe asegurarse de que sea utilizado en dicho entorno.

<b>Prueba de inmunidad</b>	<b>Nivel de prueba IEC 60601</b>	<b>Nivel de conformidad</b>	<b>Entorno electromagnético - Guía</b>
			Los equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles no se deben utilizar más cerca de ninguna parte del Monitor de Pacientes, incluidos los cables, que la distancia de separación recomendada calculada según la

<p>RF conducida IEC 61000-4-6</p>	<p>3 Vrms 150 kHz a 80 MHz</p>	<p>3 Vrms</p>	<p>ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada</p> $d = \left[ \frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz a } 800 \text{ MHz}$
<p>RF radiada IEC 61000-4-3</p>	<p>3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz</p>	<p>3 V/m</p>	$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz a } 2.5 \text{ GHz}$ <p>Donde P es la máxima potencia nominal de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y d es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las intensidades de campo de transmisores de RF fijos, según lo determinado por un estudio electromagnético del sitio, a debe ser inferior al nivel de conformidad en cada rango de frecuencia. B</p>

			<p>Puede ocurrir interferencia en las cercanías de equipos marcados con el siguiente símbolo:</p> 
<p>NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia mayor.</p> <p>NOTA 2 Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de las estructuras, objetos y personas.</p>			
<p>A Las intensidades de campo de transmisores fijos, tales como estaciones base para radiotéfonos (celulares / inalámbricos) y radios móviles terrestres, radios para aficionados, difusiones por radio AM / FM y televisión, no se pueden predecir teóricamente de manera exacta. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, se debe tener en cuenta un estudio electromagnético del sitio. Si la intensidad de campo medida en la ubicación donde el Monitor de Pacientes es utilizado excede el nivel de conformidad de RF aplicable como se mencionó antes, se debe observar el Monitor de Pacientes para verificar su funcionamiento normal. Si se encuentra un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales como la reorientación o reubicación del Monitor de Pacientes.</p> <p>B Fuera del rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las intensidades de campo deben ser inferiores a 3 V/m.</p>			

**Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles y el EQUIPO o SISTEMA – Para EQUIPOS o SISTEMAS que no sean de SOPORTE VITAL**

**Distancias de separación recomendadas entre equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles y el Monitor de Pacientes**

El Monitor de Pacientes está destinado para su uso en un entorno electromagnético en el cual las perturbaciones de RF radiada están controladas. El cliente o usuario del Monitor de Pacientes puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una mínima distancia entre los equipos de comunicaciones RF portátiles y móviles (transmisores) y el Monitor de Pacientes como se recomienda a continuación, de acuerdo con la máxima potencia de salida de los equipos de comunicaciones.

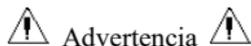
Máxima potencia nominal de salida del transmisor (W)	Distancia de separación conforme a la frecuencia del transmisor (m)		
	150 kHz a 80 MHz	80 MHz a 800 MHz	800 MHz a 2.5 GHz
	$d = \left[ \frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[ \frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$	$d = \left[ \frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$
0.01	0.117	0.117	0.233

0.1	0.369	0.369	0.738
1	1.167	1.167	2.333
10	3.689	3.689	7.379
100	11.67	11.67	23.33

Para los transmisores cuya máxima potencia nominal de salida no esté enumerada en la tabla anterior, la distancia de separación recomendada  $d$  en metros (m) se puede estimar según la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde  $P$  es la máxima potencia nominal de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor.

NOTA 1 A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia mayor.

NOTA 2 Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética se ve afectada por la absorción y reflexión de las estructuras, objetos y personas.



- Los dispositivos médicos activos están sujetos a precauciones especiales de EMC y deben instalarse y utilizarse según estas directrices.
- El rendimiento del dispositivo puede verse afectado por campos electromagnéticos, por lo que otros equipos utilizados cerca del equipo deben cumplir con los requisitos de EMC correspondientes.

Los teléfonos móviles, rayos X o dispositivos de MRI son posibles fuentes de interferencia, ya que emiten radiación electromagnética de alta intensidad.

- El uso de los ACCESORIOS, transductores y cables que no sean los especificados, excepto los transductores y cables vendidos por el FABRICANTE del dispositivo, como piezas de repuesto para componentes internos, puede aumentar las EMISIONES o reducir la INMUNIDAD del EQUIPO ME o del SISTEMA ME.
- El dispositivo no se debe utilizar cuando está cerca o apilado con otros equipos, observe y verifique que puede funcionar normalmente en las configuraciones en caso necesario.
- Los dispositivos o sistemas aún pueden verse interferidos por otros equipos, incluso si otros equipos cumplen con los requisitos de la norma nacional correspondiente.
- El dispositivo requiere precauciones especiales para la compatibilidad electromagnética (EMC) y debe instalarse y utilizarse por personal calificado según la información de EMC provista a continuación.
- El dispositivo no debe entrar en contacto con los pines de conectores marcados con el símbolo de advertencia de ESD, ni debe estar conectado a estos conectores a menos que se tomen precauciones de descarga electrostática.
- Para evitar una acumulación de carga electrostática, se recomienda almacenar, mantener y utilizar el equipo a una humedad relativa del 30% o más. El suelo debe estar recubierto con alfombras

disipadas de ESD u otros materiales similares. Al utilizar los componentes, se debe usar ropa no sintética.

- Para evitar descarga electrostática a las partes sensibles a ESD del dispositivo, el personal debe entrar en contacto con el marco metálico de los componentes o los objetos metálicos grandes cerca del dispositivo. Al utilizar el dispositivo, especialmente cuando puede entrar en contacto con las partes sensibles a ESD del dispositivo, el operador debe usar una pulsera conectada a tierra que está diseñada para dispositivos sensibles a ESD. Consulte las instrucciones provistas con el brazalete para más información sobre su uso adecuado.

- Se aconseja que todos los potenciales usuarios entiendan los símbolos de advertencia de ESD y reciban una capacitación sobre las precauciones de ESD.

- El contenido más básico de la capacitación sobre los procedimientos de precaución de ESD debe incluir una introducción del fenómeno físico de carga electrostática, nivel de voltaje en el caso convencional y daños a los componentes electrónicos cuando el operador con carga electrostática entra en contacto con ellos, así como métodos para prevenir acumulación electrostática, manera y motivos para liberar la electricidad estática del cuerpo humano a tierra o al marco del equipo o utilizar un brazalete para conectar el cuerpo humano al equipo o a tierra antes de establecer una conexión.



**Eliminación:** El producto no ha de ser eliminado junto a otros residuos domésticos. Los usuarios tienen que ocuparse de la eliminación de los aparatos por desguazar llevándolas al lugar de recogida indicado por el reciclaje de los equipos eléctricos y electrónicos

### **CONDICIONES DE GARANTÍA GIMA**

Se aplica la garantía B2B estándar de Gima de 12 meses.

CMS2.782.147(CE)ESS/2.0  
1.4.01.06.242  
2020.11