



Sistema de reanimación Modelo 100

Guía del usuario

Aviso

Acerca de esta guía

La información de esta *Guía del usuario* es aplicable al Sistema de reanimación AutoPulse, modelo 100 de ZOLL.

ZOLL no se hace responsable de los errores contenidos en esta guía ni de los posibles daños incidentales o consecuentes derivados de los componentes, el rendimiento o la utilización del material.

Copyright

© Copyright ZOLL 2009. Reservados todos los derechos.

Ninguna parte de esta publicación puede ser reproducida, almacenada en un sistema de recuperación ni divulgada a través de ningún medio, ya sea mecánico, electrónico, mediante fotocopia, grabación, o de cualquier otra forma, sin el consentimiento previo por escrito de ZOLL.

AutoPulse y LifeBand® son marcas comerciales de ZOLL. Las demás marcas mencionadas pertenecen a sus respectivos propietarios.

**EE.UU.**

ZOLL Circulation
650 Almanor Avenue
Sunnyvale, CA 94085 EE.UU.

t: +1 978 421 9655

**Representante europeo autorizado**

ZOLL International Holding B.V.
Newtonweg 18
6662 PV ELST
Países Bajos

t: +31 481 366 410

Tabla de contenido

Figuras	v
Tablas	vii
Quién debe leer esta guía	ix
Advertencias y precauciones generales	ix
Símbolos	xi
1 Presentación del AutoPulse®	1-1
1.1 Indicaciones de uso	1-1
1.2 Descripción del sistema	1-1
1.3 Componentes del sistema	1-2
1.3.1 Plataforma AutoPulse	1-2
1.3.2 Banda de distribución de carga (LDB) LifeBand	1-3
1.3.3 Batería del Sistema de alimentación AutoPulse	1-3
1.3.4 Cargador de baterías del Sistema de alimentación AutoPulse	1-4
1.4 Controles del usuario e indicadores	1-4
1.4.1 Botón Encender/apagar	1-4
1.4.2 Controles del usuario	1-5
1.4.2.1 Botón Iniciar/continuar	1-5
1.4.2.2 Botón Parar/cancelar	1-5
1.4.2.3 Botón selector Menú/Modo	1-6
1.4.2.4 Botón Mover arriba/abajo	1-6
1.4.2.5 Botón Seleccionar opción	1-7
1.4.2.6 Botón Silenciar tono	1-7
1.4.2.7 Botón Aumentar/reducir contraste	1-8
1.4.2.8 Alimentación (LED verde)	1-8
1.4.2.9 Alerta (LED rojo)	1-8
1.4.3 Estado de carga de la batería	1-9
1.4.4 Características de rendimiento	1-10
2 Preparación del AutoPulse para su uso	2-1
2.1 Banda de distribución de carga (LDB) LifeBand	2-1
2.1.1 Instalación de la LifeBand	2-1
2.1.2 Retirada de la LifeBand	2-4
2.1.2.1 Retirada de una LifeBand que está cortada o no se encuentra en su posición inicial	2-7
2.2 Instalación y desinstalación de la batería	2-9
2.3 Menú administrativo: opciones preconfiguradas por el usuario	2-10
3 Utilización del AutoPulse	3-1
3.1 Utilización del Sistema AutoPulse	3-1
3.2 Inicio de las compresiones torácicas	3-8
3.3 Finalización del uso activo del dispositivo	3-15

3.4 Preparación del AutoPulse para el siguiente uso	3-15
3.5 Monitorización periódica del electrocardiograma (ECG) y/o desfibrilación	3-15
3.6 Alineación y sujeción del paciente para el transporte	3-16
3.6.1 Método recomendado para la extricación del paciente	3-17
3.7 Visualización de información de la Plataforma AutoPulse	3-19
3.8 Carga de información del AutoPulse en su PC	3-20
3.8.1 Procedimiento de carga de la información	3-21
4 Mantenimiento del Sistema AutoPulse	4-1
4.1 Carga de la batería	4-1
4.2 Limpieza de la Plataforma AutoPulse	4-2
4.3 Almacenamiento de la Plataforma AutoPulse	4-2
4.4 Mantenimiento	4-3
5 Procedimientos de solución de problemas	5-1
5.1 Solución de problemas de las baterías	5-1
5.2 Solución de problemas sobre consultas al usuario y errores	5-2
5.2.1 Advertencia al usuario (45)	5-4
5.3 Solución de problemas sobre errores	5-5
Apéndice A Especificaciones técnicas	A-1
A.1 Parámetros del paciente	A-1
A.2 LifeBand	A-1
A.3 Parámetros de funcionamiento	A-1
A.4 Especificaciones físicas de la plataforma	A-1
A.5 Especificaciones medioambientales de la plataforma	A-2
A.6 Especificaciones físicas de la batería	A-3
A.7 Especificaciones medioambientales de la batería	A-4
A.8 Especificaciones físicas del cargador de baterías	A-5
A.9 Especificaciones medioambientales del cargador de baterías	A-5
A.10 Garantía limitada	A-6
Apéndice B Piezas y accesorios del AutoPulse	B-1
Índice	I-1

Figuras

Figura 1-1 AutoPulse	1-2
Figura 1-2 Plataforma AutoPulse (superficies del paciente y posterior)	1-3
Figura 1-3 Ubicación del botón Encender/apagar	1-4
Figura 1-4 Panel de control del usuario	1-5
Figura 1-5 Advertencia de batería baja	1-9
Figura 2-1 Deslizamiento del clip de la banda en la ranura del eje motor	2-1
Figura 2-2 Asentamiento del clip de la banda en la ranura del eje motor	2-2
Figura 2-3 Cierre de la cubierta protectora	2-3
Figura 2-4 Bajada de los protectores de correa articulados de la LifeBand	2-3
Figura 2-5 Subida de los protectores de correa articulados de la LifeBand	2-4
Figura 2-6 Presión de las lengüetas de bloqueo de la LifeBand	2-5
Figura 2-7 Retirada de la LifeBand de la Plataforma AutoPulse.	2-6
Figura 2-8 La LifeBand NO está en la posición inicial: no la retire	2-7
Figura 2-9 Colocación de la LifeBand para su retirada	2-8
Figura 2-10 La LifeBand está en la posición inicial: puede retirarla	2-8
Figura 2-11 Instalación y desinstalación de la batería	2-9
Figura 2-12 Menú administrativo	2-11
Figura 2-13 Menú Modo de compresión	2-12
Figura 2-14 Menú Duración de silenciar	2-13
Figura 2-15 Menú Volumen del tono de pausa/ventilación	2-14
Figura 3-1 Ubicación del botón Encender/apagar	3-2
Figura 3-2 Pantalla del panel de visualización de comprobación automática	3-2
Figura 3-3 Pantalla del panel de visualización de disponibilidad del paciente	3-3
Figura 3-4 Corte de la ropa del paciente y colocación en el AutoPulse	3-4
Figura 3-5 Retirada de la ropa que cubre el tórax	3-5
Figura 3-6 Alineación del paciente	3-6
Figura 3-7 Alineación de la LifeBand	3-7
Figura 3-8 Colocación de la LifeBand	3-8
Figura 3-9 Pantalla del panel de visualización de análisis del tamaño del paciente	3-9
Figura 3-10 Pantalla del panel de visualización de comprobación de la alineación del paciente	3-10
Figura 3-11 Pantalla del panel de visualización de compresión del tórax	3-11
Figura 3-12 Pantalla del panel de visualización de pausa de ventilación	3-12
Figura 3-13 Pantalla del panel de visualización de confirmación de cambio de modo	3-13
Figura 3-14 Pantalla del panel de visualización de suspensión de las compresiones	3-14
Figura 3-15 Pantalla del panel de visualización de reinicio/continuación de las compresiones	3-14
Figura 3-16 Sujeción del paciente para el transporte	3-17
Figura 3-17 Transporte del paciente	3-18

Figura 3-18 Menú principal	3-21
Figura 3-19 Instalación de la comunicación por infrarrojos	3-21
Figura 3-20 Pantalla del panel de visualización Esperando conexión... ..	3-22
Figura 3-21 Pantalla del panel de visualización Conectado	3-22
Figura 3-22 Pantalla del panel de visualización Cargando datos... ..	3-23
Figura 4-1 Cargador de baterías con base de carga	4-1
Figura 4-2 Panel de control del cargador de baterías	4-2
Figura 5-1 Advertencia de batería baja	5-1
Figura 5-2 Pantalla Cambiar batería	5-2
Figura 5-3 Pantalla de consulta al usuario	5-3
Figura 5-4 Pantalla de error	5-3
Figura 5-5 Advertencia al usuario (45)	5-4
Figura 5-6 Pantalla de error del sistema	5-5

Tablas

Tabla 1-1 Parámetros de funcionamiento del AutoPulse/paciente	1-1
Tabla 1-2 Detalles sobre el indicador del estado de carga de la batería	1-10
Tabla 1-3 Características de funcionamiento	1-10
Tabla A-1 Parámetros de funcionamiento	A-1
Tabla A-2 Especificaciones físicas	A-1
Tabla A-3 Especificaciones medioambientales	A-2
Tabla A-4 Especificaciones de la batería	A-3
Tabla A-5 Especificaciones de la batería	A-4
Tabla A-6 Especificaciones EMI/EMC de la batería	A-4
Tabla A-7 Especificaciones físicas del cargador de baterías	A-5
Tabla A-8 Especificaciones medioambientales del cargador de baterías	A-5
Tabla A-9 Especificaciones EMI/EMC del cargador de baterías	A-6
Tabla B-1 Piezas y accesorios del AutoPulse	B-1

[Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.]

Prefacio

En este documento se describen los pasos de funcionamiento y los requisitos de mantenimiento necesarios para utilizar el Sistema de reanimación AutoPulse®, modelo 100 (también conocido como *AutoPulse*).

Para utilizar correctamente el AutoPulse, es necesario conocer a fondo el producto y haber recibido la formación práctica adecuada.

Antes de utilizar el AutoPulse, lea la *Guía del usuario* en su totalidad.

Quién debe leer esta guía

Esta guía está destinada al personal que vaya a utilizar el producto y que deberá haber recibido formación sobre técnicas de soporte vital básico (BLS) o de soporte vital avanzado (ALS).

Se incluyen, entre otros, técnicos de urgencias, personal auxiliar, personal de enfermería, médicos, personal de policía y de rescate en incendios, y personas que tengan certificación para administrar reanimación cardiopulmonar (RCP).

Advertencias y precauciones generales

Advertencia:

- El AutoPulse está indicado para uso en pacientes adultos a partir de 18 años.
- El AutoPulse **no** está aconsejado para pacientes con lesiones traumáticas (heridas físicas que han sido causadas de forma repentina o violenta).
- Cuando sea preciso administrar RCP debe iniciarse inmediatamente y no posponerse.
- El AutoPulse **sólo** debe utilizarse en aquellos casos en los que se debe aplicar la RCP manual. Durante la utilización del Sistema AutoPulse, siempre debe estar presente el personal certificado en RCP manual.
- La Plataforma AutoPulse **no** se ha concebido para ser el único medio para transportar al paciente. La Plataforma AutoPulse debe asegurarse a la parte superior de una tabla u otro tipo de equipamiento para transportar al paciente, en caso necesario. Durante el transporte, se debe comprobar periódicamente que el paciente esté alineado.
- Si la LifeBand no está bien colocada en la línea axilar del paciente, podría causarle lesiones.
- No coloque al paciente sobre la Plataforma AutoPulse boca abajo ni de costado.
- Si se produce algún error del sistema, inicie inmediatamente la RCP manual.

Advertencia:

- Si no se puede eliminar una pantalla de Advertencia al usuario o de Falla o se produce un error del sistema durante el funcionamiento activo, inicie inmediatamente la RCP manual.
- No sujete ni limite de ninguna otra forma el movimiento de la LifeBand. Si trata de limitar el movimiento de la LifeBand, podría dañarla o romperla.
- No toque al paciente mientras el AutoPulse analiza su tamaño.
- Si coloca al paciente en posición incorrecta con respecto a la Plataforma AutoPulse, ya sea vertical o lateralmente, podría causarle lesiones.
- Si necesita mover o alinear de nuevo al paciente, pulse el botón Parar/cancelar antes de cambiarlo de posición.
- No ponga las manos ni otros objetos encima ni debajo de la LifeBand mientras el AutoPulse analiza al paciente o durante el funcionamiento activo.
- La utilización del AutoPulse durante períodos prolongados puede irritar levemente la piel del paciente.
- Compruebe que el pecho del paciente se eleve mientras tiene lugar la ventilación durante el funcionamiento activo.

Precaución: Las leyes federales de EE.UU. sólo permiten la venta de este dispositivo bajo prescripción facultativa.

Precaución: El AutoPulse se ha diseñado para su uso exclusivo con los accesorios aprobados por ZOLL. Si se utilizan otros accesorios, el AutoPulse no funcionará correctamente.

Precaución: Utilice únicamente las Baterías ZOLL diseñadas específicamente para su uso con el AutoPulse. Si se utilizan otras baterías, el AutoPulse podría resultar dañado permanentemente y esto anularía la garantía.

Precaución: Asegúrese de que la LifeBand *no* esté retorcida antes de iniciar las compresiones automáticas.

Precaución: *No* sumerja la Plataforma AutoPulse en líquidos.

Precaución: Tenga precaución si utiliza instrumentos filosos cerca de la LifeBand.

Precaución: No bloquee los conductos de ventilación del AutoPulse.

Precaución: No utilice únicamente el AutoPulse para transportar al paciente.

Precaución: Asegúrese de que las bandas o los dispositivos de sujeción utilizados para el transporte *no interfieran* con el funcionamiento del AutoPulse. Especialmente, las bandas colocadas alrededor del tórax del paciente pueden limitar la compresión/descompresión del tórax. En general, la disposición de las bandas no debe alterar la alineación del paciente respecto al AutoPulse.

Precaución: El movimiento puede provocar que los dispositivos de sujeción se aflojen y el paciente se desplace. Por tanto, es preciso tener cuidado al colocar las bandas inicialmente para alinear al paciente con respecto al AutoPulse. Es preciso comprobar periódicamente la alineación del paciente con respecto al AutoPulse y la alineación de la LifeBand respecto a la línea axilar media del paciente si el AutoPulse está realizando compresiones activas, o antes de que éstas vuelvan a iniciarse.

Precaución: Retire la funda de plástico que protege la batería antes de cargarla.

Símbolos

Los símbolos que se incluyen a continuación pueden aparecer en esta *Guía del usuario*, en la Plataforma AutoPulse o en la LifeBand.

	Atención: consulte la documentación adjunta.
	Fecha de fabricación
	Fabricante
	Representante autorizado
	Número de serie
	Conexión del paciente tipo BF, protegida contra desfibrilación
	Grado de protección proporcionado por el contenedor conforme a la norma IEC 60529
	No volver a utilizar. Para un solo uso.

	Cargando
	Listo
	Error
	Iniciar prueba
	Alimentación

1 Presentación del AutoPulse

Durante muchos años, se han llevado a cabo diversos intentos para superar las limitaciones de la reanimación cardiopulmonar (RCP) manual. ZOLL ha desarrollado una solución práctica que sirve de complemento al método utilizado por los profesionales médicos para realizar compresiones torácicas durante la RCP. El AutoPulse es el producto resultante.

1.1 Indicaciones de uso

El AutoPulse está indicado para uso como complemento a la RCP manual en pacientes adultos únicamente, en casos de muerte clínica (definida como la ausencia de pulso y respiración espontánea).

1.2 Descripción del sistema

El AutoPulse es un compresor torácico automático y portátil, que se alimenta mediante una batería y realiza compresiones torácicas como complemento a la RCP manual (consulte la Figura 1-1). El AutoPulse está destinado a reducir el impacto del cansancio en el reanimador, y permite que éste pueda ocuparse de otras necesidades del paciente.

El AutoPulse incluye los siguientes parámetros de funcionamiento:

- Desplazamiento del tórax: igual a una reducción del 20% del diámetro anteroposterior del tórax.
- Profundidad y frecuencia de compresión constantes.
- Tiempo para la compresión: fijado a $50 \pm 5\%$.
- Compresiones 30:2 ó 15:2 estandarizadas (30 ó 15 compresiones seguidas por dos pausas de ventilación consecutivas de 1,5 segundos) o compresiones continuas (seleccionable por el usuario).

La Tabla 1-1 proporciona los parámetros de funcionamiento del AutoPulse/paciente.

Table 1-1 Parámetros de funcionamiento del AutoPulse/paciente

Parámetro del paciente	Especificación del AutoPulse
Circunferencia torácica admitida	76 a 130 cm
Anchura torácica admitida	25 a 38 cm
Peso máximo admitido	136 kg

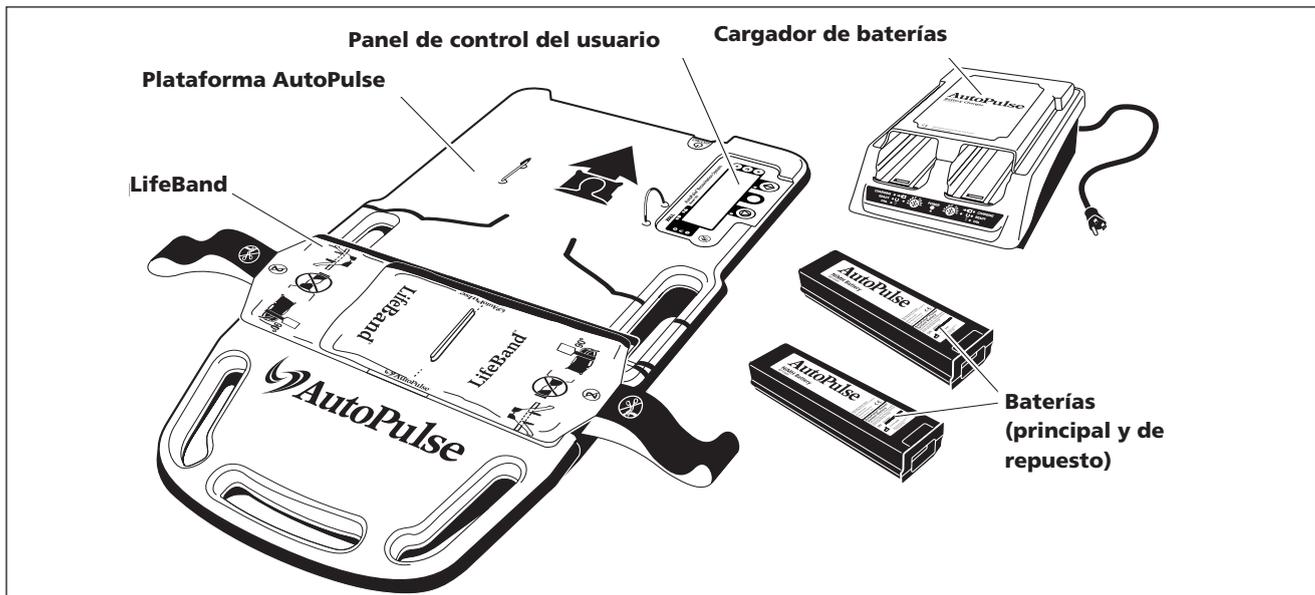


Figure 1-1 AutoPulse

1.3 Componentes del sistema

La Figura 1-1 muestra los principales componentes del AutoPulse.

El AutoPulse consta de los siguientes componentes:

- Plataforma AutoPulse
- LifeBand
- Batería AutoPulse
- Cargador de baterías AutoPulse

1.3.1 Plataforma AutoPulse

La Plataforma AutoPulse contiene el mecanismo de accionamiento mecánico, el sistema de control y el sistema electrónico necesarios para generar y controlar la fuerza que se precisa para realizar compresiones torácicas mecánicas. El panel de control del usuario incluye indicadores y controles del usuario.

La Figura 1-2 muestra los detalles sobre la superficie del paciente (frontal) y la superficie posterior de la Plataforma AutoPulse. La Plataforma AutoPulse está dotada de asas para facilitar su transporte hasta el lugar de la parada cardiaca.

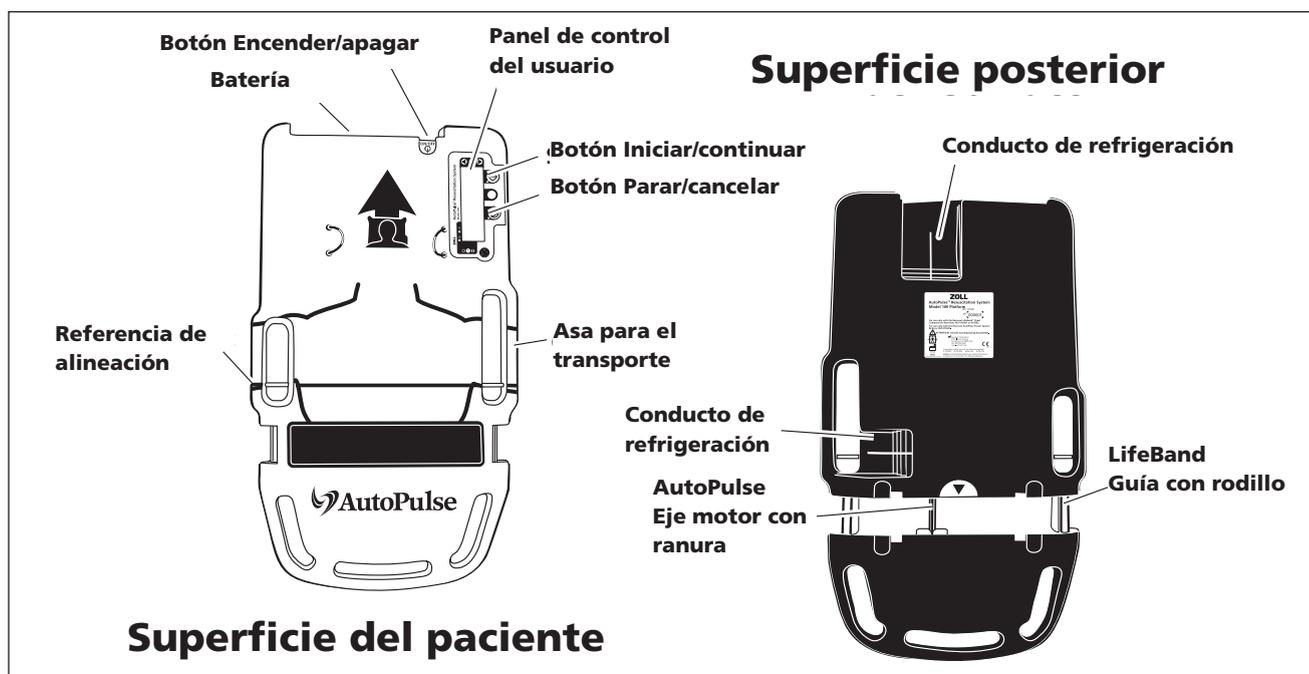


Figure 1-2 Plataforma AutoPulse (superficies del paciente y posterior)

1.3.2 Banda de distribución de carga (LDB) LifeBand

La LifeBand es una banda de distribución de carga (LDB) que consta de una cubierta protectora y dos bandas que se integran con una almohadilla de compresión con un cierre de Velcro®. Acoplada a la Plataforma AutoPulse, la LifeBand se ajusta automáticamente al paciente y realiza compresiones torácicas al paciente en la región del corazón. La LifeBand sin látex es un componente de un solo uso que se acopla a la plataforma antes de cada uso.

1.3.3 Batería del Sistema de alimentación AutoPulse

La batería AutoPulse es un componente extraíble que suministra la energía necesaria para el funcionamiento del AutoPulse. La batería recargable de níquel e hidruros metálicos (NiMH) está patentada y es la fuente de alimentación exclusiva del AutoPulse.

La batería ha sido mecánicamente adaptada a la plataforma AutoPulse y al cargador de baterías para facilitar su correcta instalación. El extremo posterior de la batería contiene las conexiones de alimentación y comunicación con el cargador de baterías y la Plataforma AutoPulse. El botón de comprobación de estado de la batería ilumina los diodos emisores de luz (LED) de estado de la batería.

Para obtener más información sobre la batería, consulte la *Guía del usuario del Sistema de alimentación AutoPulse*.

1.3.4 Cargador de baterías del Sistema de alimentación AutoPulse

El cargador de baterías del AutoPulse es una unidad independiente destinada a cargar y realizar ciclos de pruebas a las baterías. El cargador de la batería tiene dos compartimentos de carga; cada uno con sus propios indicadores. El cargador de baterías mantiene automáticamente tanto el estado de carga como el de pruebas, conservando la capacidad de la batería en el máximo nivel posible. Las baterías deben estar siempre completamente cargadas y preparadas para su uso antes de utilizar el AutoPulse.

Para obtener más información sobre el cargador de baterías, consulte la *Guía del usuario del Sistema de alimentación AutoPulse*.

1.4 Controles del usuario e indicadores

1.4.1 Botón Encender/apagar

El botón Encender/apagar está ubicado junto a la batería de la Plataforma AutoPulse (consulte la Figura 1-3). Al pulsar el botón Encender/apagar una vez la Plataforma AutoPulse se enciende y realiza una comprobación automática. El LED verde de alimentación del panel de control del usuario se enciende. Si vuelve a pulsar el botón Encender/apagar la plataforma se apagará.

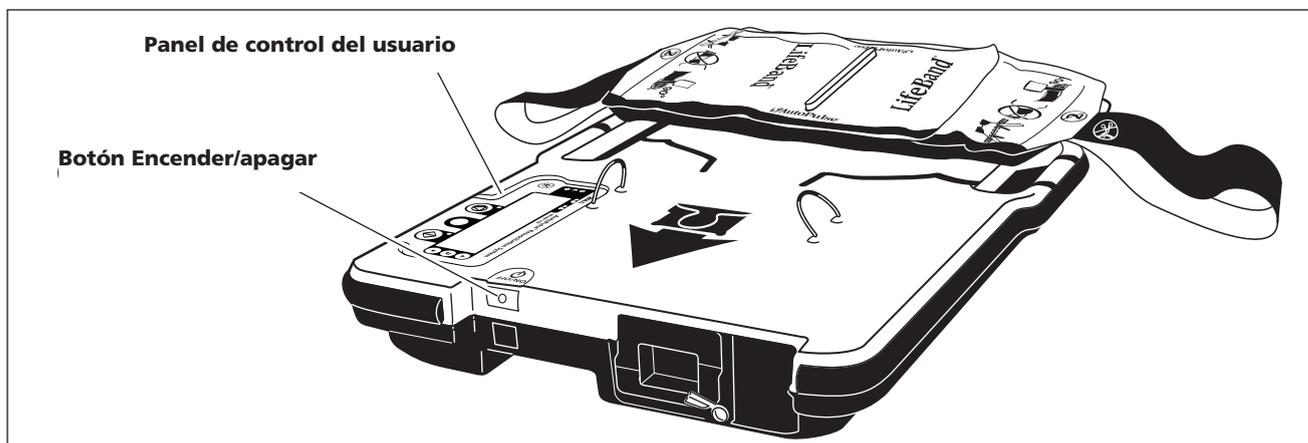


Figure 1-3 Ubicación del botón Encender/apagar

1.4.2 Controles del usuario

Todos los controles del usuario y los indicadores, salvo el botón Encender/apagar, se encuentran en el panel del control de usuario (consulte la Figura 1-4).

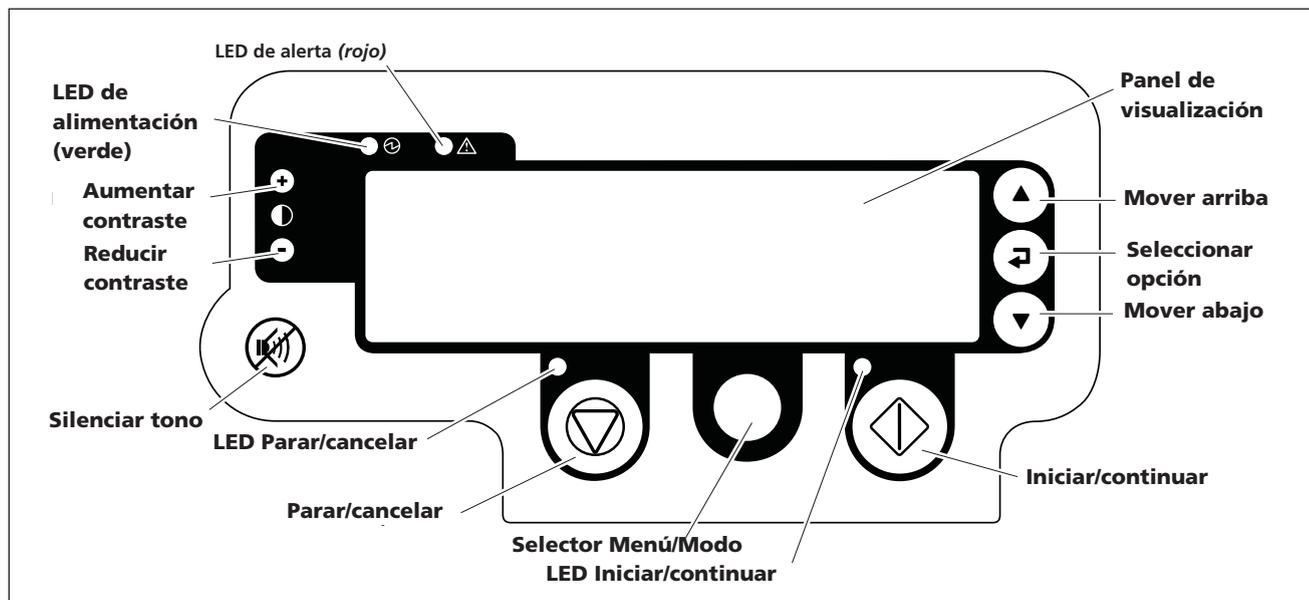


Figure 1-4 Panel de control del usuario

1.4.2.1 Botón Iniciar/continuar

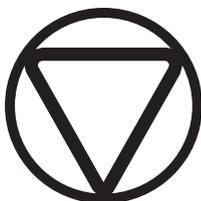


El botón verde Iniciar/continuar está activo cuando las indicaciones “Iniciar” o “Continuar” aparecen en el panel de visualización situado encima del botón, y el LED verde se enciende.

Utilice este botón si desea iniciar o continuar:

- El análisis del tamaño del paciente
- Las compresiones torácicas

1.4.2.2 Botón Parar/cancelar

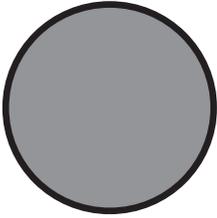


El botón naranja Parar/cancelar está activo cuando las indicaciones “Parar”, “Salir” o “Cancelar” aparecen en el panel de visualización situado encima del botón, y el LED naranja se enciende.

Utilice este botón si desea parar o cancelar:

- El análisis del tamaño del paciente (consulte la Figura 3-9)
- Las compresiones torácicas (el AutoPulse disminuye la tensión sobre la LifeBand) (consulte la Figura 3-11)
- La pausa para comprobar la alineación del paciente (consulte la Figura 3-10)

1.4.2.3 Botón selector Menú/Modo



Cuando se enciende la unidad el botón gris selector Menú/Modo funciona como el botón Menú. Al pulsar este botón podrá:

1. Entrar en el modo de comunicación
2. Visualizar información sobre la última sesión del último paciente
3. Visualizar información de la Plataforma AutoPulse
4. Visualizar información de la batería AutoPulse

Para obtener una descripción detallada acerca de la información disponible y de cómo acceder a ella, consulte la Sección 3.7, “Visualización de información de la Plataforma AutoPulse”, en la página 3-19. Para obtener más información sobre el Modo de comunicación, consulte la Sección 3.8, “Carga de información del AutoPulse en su PC”, en la página 3-20.

Mientras AutoPulse está realizando compresiones activas, este botón puede funcionar como el botón de cambio de modo. La función de cambio de modo sólo está activa cuando la opción “30:2 o continuo” o “15:2 o continuo” se ha seleccionado en la sección Modo de la configuración de administración (consulte la Sección 2.3, “Menú administrativo: opciones preconfiguradas por el usuario”, en la página 2-10). Si se ha configurado la opción “30:2 o continuo” o “15:2 o continuo”, el botón de cambio de modo permitirá cambiar *dinámicamente* entre los modos de compresión 30:2 y continuo o 15:2 y continuo respectivamente.

El modo actual (ya sea “30:2”, “15:2” o “CONTINUO”) aparecerá en la parte superior izquierda de la pantalla del usuario.

1.4.2.4 Botón Mover arriba/abajo



Estos botones permiten seleccionar diferentes elementos de una lista o un menú.

Al pulsar el botón Mover arriba (representado por un triángulo que apunta en esa dirección), podrá ascender al siguiente elemento del menú.



Al pulsar el botón Mover abajo (representado por un triángulo que apunta en esa dirección), podrá descender al siguiente elemento del menú.

1.4.2.5 Botón Seleccionar opción



Al pulsar el botón Seleccionar opción, podrá seleccionar el elemento de la lista o el menú que haya resaltado.

1.4.2.6 Botón Silenciar tono



El sistema siempre genera los tonos de ventilación o pausa en los momentos apropiados y no puede apagarse, pero pueden silenciarse durante un breve período de tiempo, tal como se haya definido en el menú administrativo (consulte la Sección 2.3, “Menú administrativo: opciones preconfiguradas por el usuario”, en la página 2-10). Al seleccionar el botón Silenciar tono, se silenciará o activará la información del tono audible generada por el AutoPulse. Si la información sonora es audible y se pulsa el botón, el tono se silenciará. Si la información sonora se ha silenciado y se pulsa el botón, el tono se hará audible una vez más.

Una vez que la información sonora se ha silenciado mediante el botón Silenciar tono, se reactivará automáticamente cuando se produzca una de las situaciones siguientes:

1. La duración del tiempo de silenciación fijado en el menú administrativo ha expirado.
2. Si vuelve a pulsar el botón Silenciar tono.
3. Si pulsa el botón Iniciar/continuar para realizar compresiones.
4. Si pulsa el botón Parar durante las compresiones.
5. Si el nivel de la batería está bajo (consulte la Sección 1.4.3, “Advertencia de batería baja”, en la página 1-9).
6. Si cambia de modo de compresión (consulte la Sección 3.2, “Pantalla del panel de visualización de confirmación de cambio de modo”, en la página 3-13).



Icono visualizado en la pantalla del panel de control del usuario cuando los tonos son audibles.



Icono visualizado en la pantalla del panel de control del usuario cuando los tonos se han silenciado.

1.4.2.7 Botón Aumentar/reducir contraste



Al pulsar el botón Aumentar contraste (signo más), aumenta el contraste de la pantalla del panel de visualización. El contraste de la pantalla aumentará en un nivel con cada pulsación de tecla.



Existen ocho niveles de contraste.



Al pulsar el botón Reducir contraste (signo menos), disminuye el contraste de la pantalla del panel de visualización. El contraste de la pantalla disminuirá en un nivel con cada pulsación de tecla.

Puede ajustar el contraste de la pantalla del panel de visualización siempre que la Plataforma AutoPulse esté encendida.

1.4.2.8 Alimentación (LED verde)

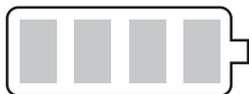
El LED verde de alimentación se ilumina cuando el AutoPulse está encendido y puede responder a las órdenes del usuario.

1.4.2.9 Alerta (LED rojo)

El LED rojo de alerta se ilumina cuando se produce un error del sistema, una falla, o aparece una advertencia al usuario en el AutoPulse. Para obtener una lista de advertencias al usuario, fallas y errores, consulte el Capítulo 5, “Procedimientos de solución de problemas”.

1.4.3 Estado de carga de la batería

El panel de control del usuario muestra el estado de carga de la batería. El icono del estado de carga de la batería sólo se muestra cuando el AutoPulse está encendido.



Indica el nivel de carga de la batería. Se mostrará un icono de la batería indicando cuatro niveles proporcionales de carga.

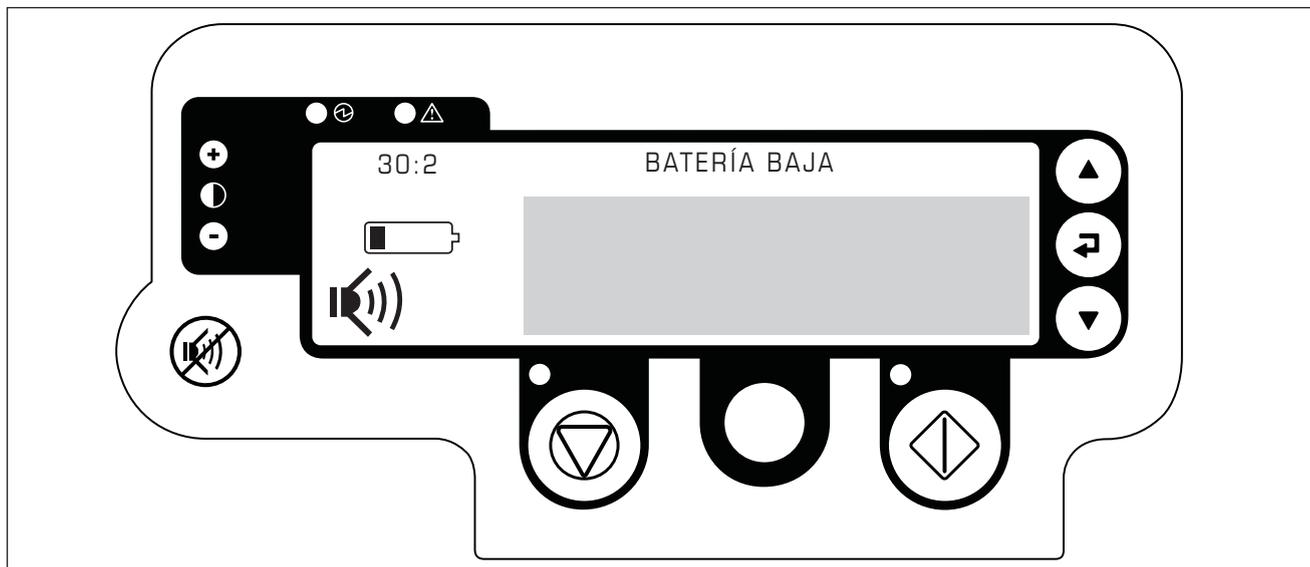


Figure 1-5 Advertencia de batería baja

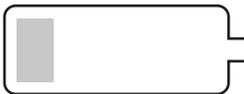
Cuando queden al menos cinco minutos de funcionamiento activo en una batería, el panel de control del usuario mostrará la indicación “Batería baja” (consulte la Figura 1-5). Esta indicación permanecerá visible hasta que la batería sea sustituida o se agote. La advertencia de batería baja irá acompañada de una señal sonora de cuatro pitidos rápidos, a la que seguirán dos pitidos cada 30 segundos hasta que la batería se sustituya o se agote. Se recomienda sustituir la batería cuyo nivel de carga sea bajo por otra que esté completamente cargada (si está disponible).

Para cambiar las baterías:

1. Pulse el botón Parar/cancelar.
2. Pulse el botón Encender/apagar.
3. Extraiga la batería (consulte la Sección 2.2, “Instalación y desinstalación de la batería” para obtener más información).
4. Instale la batería cargada (consulte la Sección 2.2, “Instalación y desinstalación de la batería” para obtener más información).
5. Reanude las compresiones torácicas (consulte la Sección 3.2, “Inicio de las compresiones torácicas” para obtener más información).

La Tabla 1-2 describe los detalles del indicador del estado de carga de la batería. Cuando la batería está completamente cargada, su tiempo de ejecución mínimo es de 30 minutos en un paciente de tamaño y resistencia medias a las compresiones (un *paciente de complexión media*). Esto se trata en la Tabla 1-2 como *tiempo medio de ejecución*.

Table 1-2 Detalles sobre el indicador del estado de carga de la batería

Icono de carga de la batería	Se muestran barras	Nivel de carga
	No se muestran barras.	La batería se ha agotado. Sustitúyala inmediatamente.
	Se muestra una barra.	La capacidad de la batería es inferior a un tercio de su tiempo medio de ejecución. Prepárese para sustituir esta batería por otra completamente cargada.
	Se muestran dos barras.	La capacidad de la batería está entre el 33% y el 66% de su tiempo medio de ejecución.
	Se muestran tres barras.	La capacidad de la batería está entre el 66% y el 100% de su tiempo medio de ejecución.
	Se muestran todas las barras.	La capacidad de la batería está al menos al 100% de su tiempo medio de ejecución.

1.4.4 Características de rendimiento

Las características básicas de funcionamiento del AutoPulse se muestran en la Tabla 1-3.

Table 1-3 Características de funcionamiento

Rendimiento	Especificación
Frecuencia de compresión	80 (± 5 compresiones por minuto)
Modos de compresión (seleccionable por el usuario)	<ul style="list-style-type: none"> 30:2 (30 compresiones con dos pausas de ventilación de 1,5 segundos) Compresiones continuas
Tiempo de trabajo	50 ($\pm 5\%$)
Profundidad de compresión	20% de profundidad torácica, +0,25/-0,5 pulgadas

2 Preparación del AutoPulse para su uso

El Sistema AutoPulse se suministra completamente montado, salvo por la LifeBand y la batería AutoPulse.

2.1 Banda de distribución de carga (LDB) LifeBand

Nota: No corte la LifeBand sin haberla retirado antes del AutoPulse. Si se corta la LifeBand el AutoPulse puede detectar un error y será necesario llevar a cabo una serie de pasos concretos para poder eliminarlo.

2.1.1 Instalación de la LifeBand

1. Apague el dispositivo
2. Coloque la Plataforma AutoPulse de manera que la superficie frontal quede orientada hacia abajo sobre una superficie lisa y plana.

Nota: El eje motor debe orientarse de manera que la ranura apunte directamente hacia arriba.

3. **1** Introduzca el extremo superior del clip de la banda en la ranura del eje motor. La dirección correcta es hacia la flecha de alineación de la cubierta que muestra la plataforma (consulte la Figura 2-1).

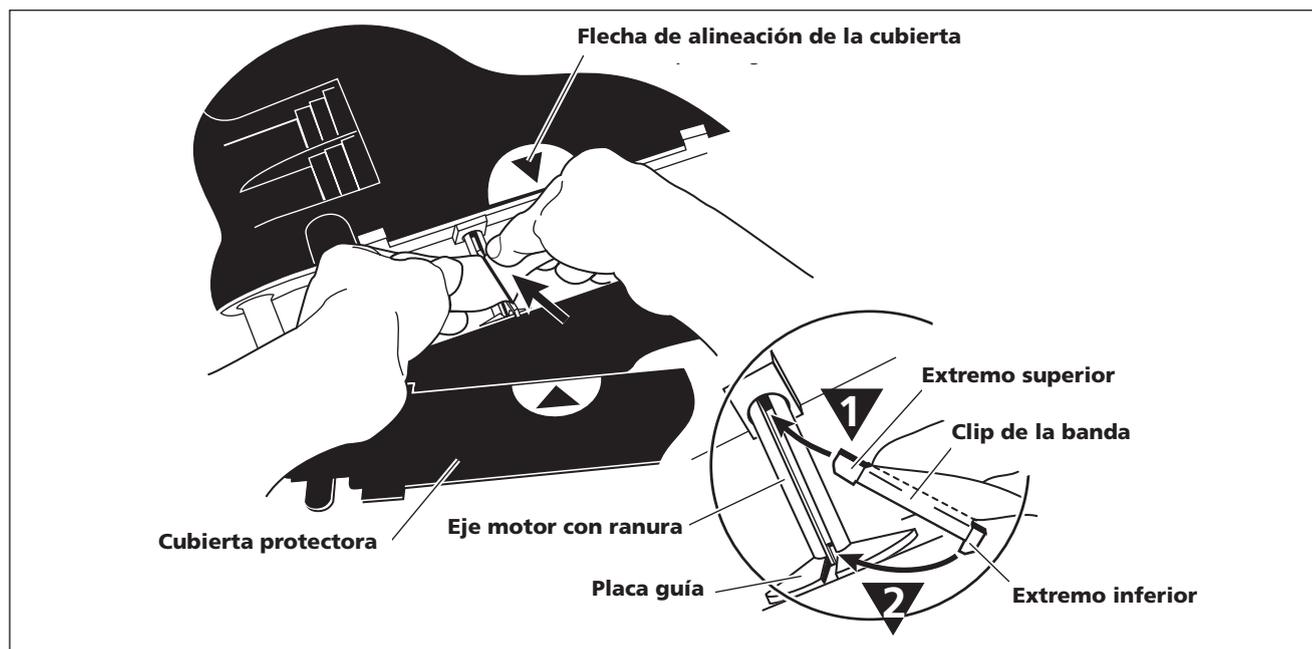


Figure 2-1 Deslizamiento del clip de la banda en la ranura del eje motor

4. **2** Una vez que el extremo superior del clip de la banda se haya colocado en la ranura, presione el extremo inferior para que encaje en la ranura de la placa guía hasta que el clip se asiente completamente en el eje motor.

5. Compruebe que el clip de la banda se asienta completamente en la ranura del eje motor (consulte la Figura 2-2).

Nota: Si el clip de la banda se ha asentado correctamente, el eje motor se debe poder girar manualmente en ambas direcciones.

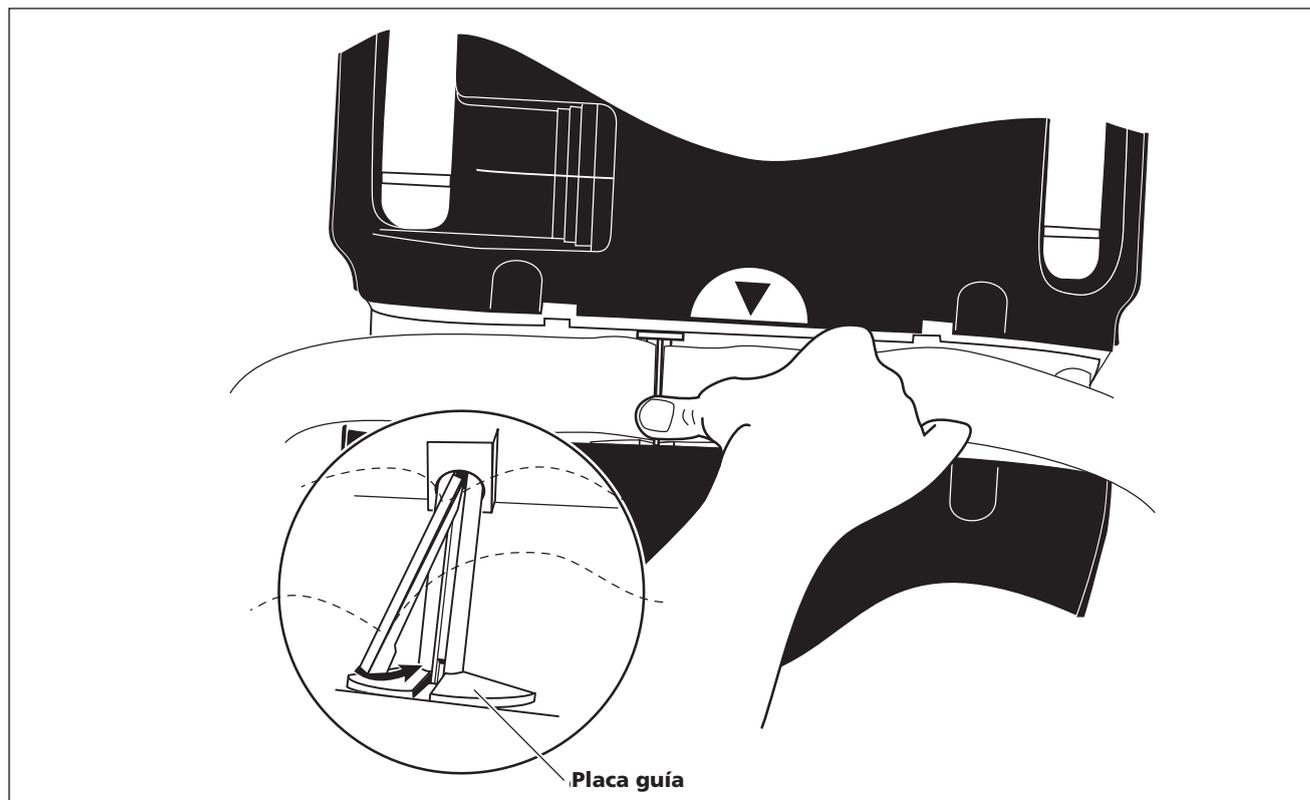


Figure 2-2 Asentamiento del clip de la banda en la ranura del eje motor

6. Compruebe que ambos extremos de la LifeBand se extiendan en posición plana (es decir, que no estén retorcidos) y no interfieran con la Plataforma AutoPulse. Asegúrese de que la LifeBand no presente cortes ni roturas. Si se observan cortes o roturas, no la utilice.
7. Alinee la flecha de la cubierta protectora con la flecha correspondiente de la Plataforma.

- Cierre la cubierta protectora; para ello introduzca por completo las lengüetas de bloqueo en las ranuras del AutoPulse (consulte Figura 2-3).

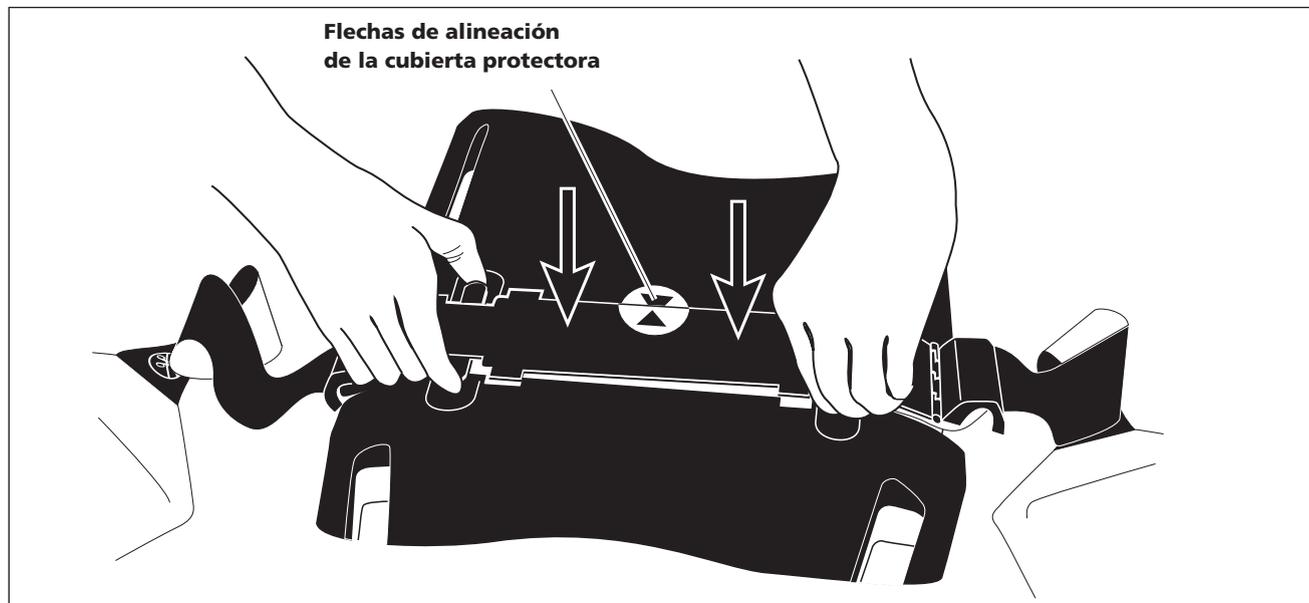


Figure 2-3 Cierre de la cubierta protectora

- Baje los protectores de correa articulados de la cubierta protectora para engranar las bandas torácicas LifeBand a los rodillos (consulte la Figura 2-4).

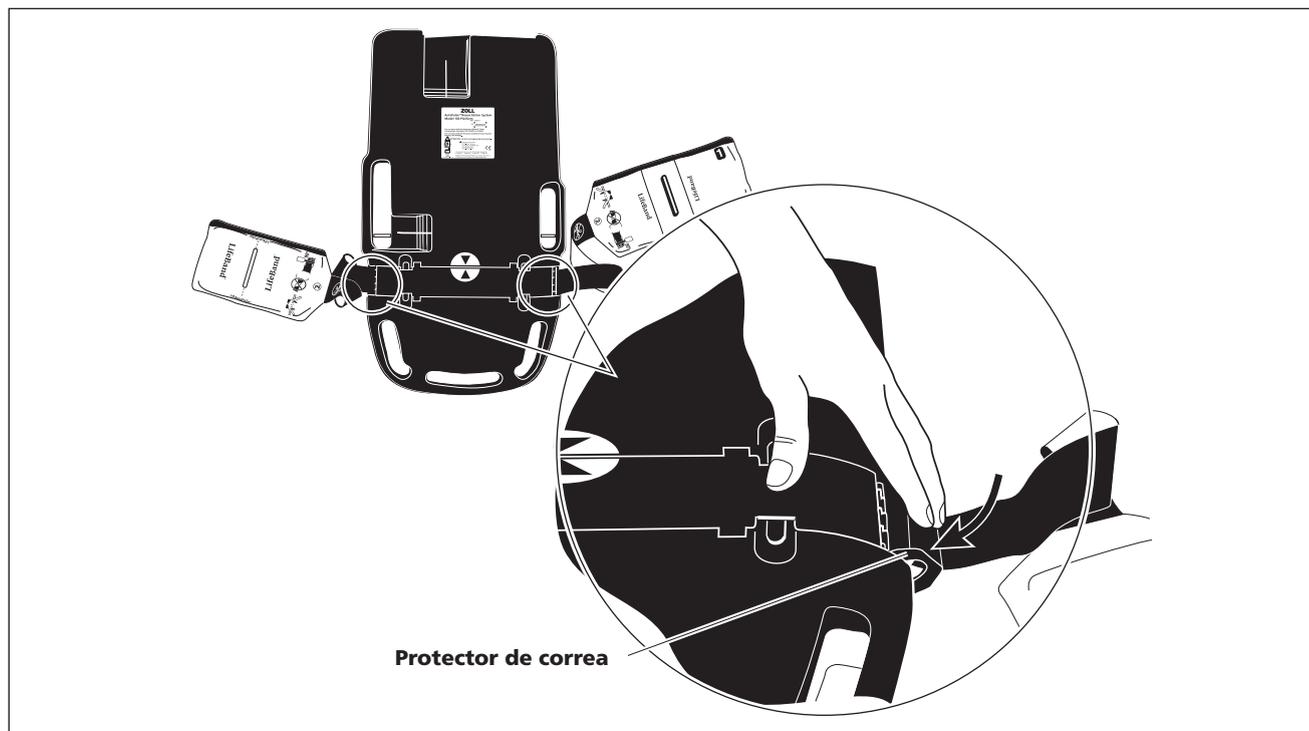


Figure 2-4 Bajada de los protectores de correa articulados de la LifeBand

10. Dé vuelta el AutoPulse y pulse el botón Encender/apagar para encenderlo. Si el Panel de Control del Usuario muestra alguna advertencia para el usuario, compruebe que el clip de la banda esté bien instalado en la ranura del eje motor.

2.1.2 Retirada de la LifeBand

Nota: NO corte la LifeBand sin antes haberla retirado del AutoPulse. Si se corta la LifeBand el AutoPulse puede detectar un error y será necesario llevar a cabo una serie de pasos concretos a fin de eliminarlo.

1. Coloque la Plataforma AutoPulse de manera que la superficie frontal quede orientada hacia abajo sobre una superficie lisa y plana.
2. Eleve los protectores de correa articulados de la cubierta protectora para liberar las bandas para el tórax de los rodillos (consulte la Figura 2-5). Oirá un “chasquido”. Esto es normal.

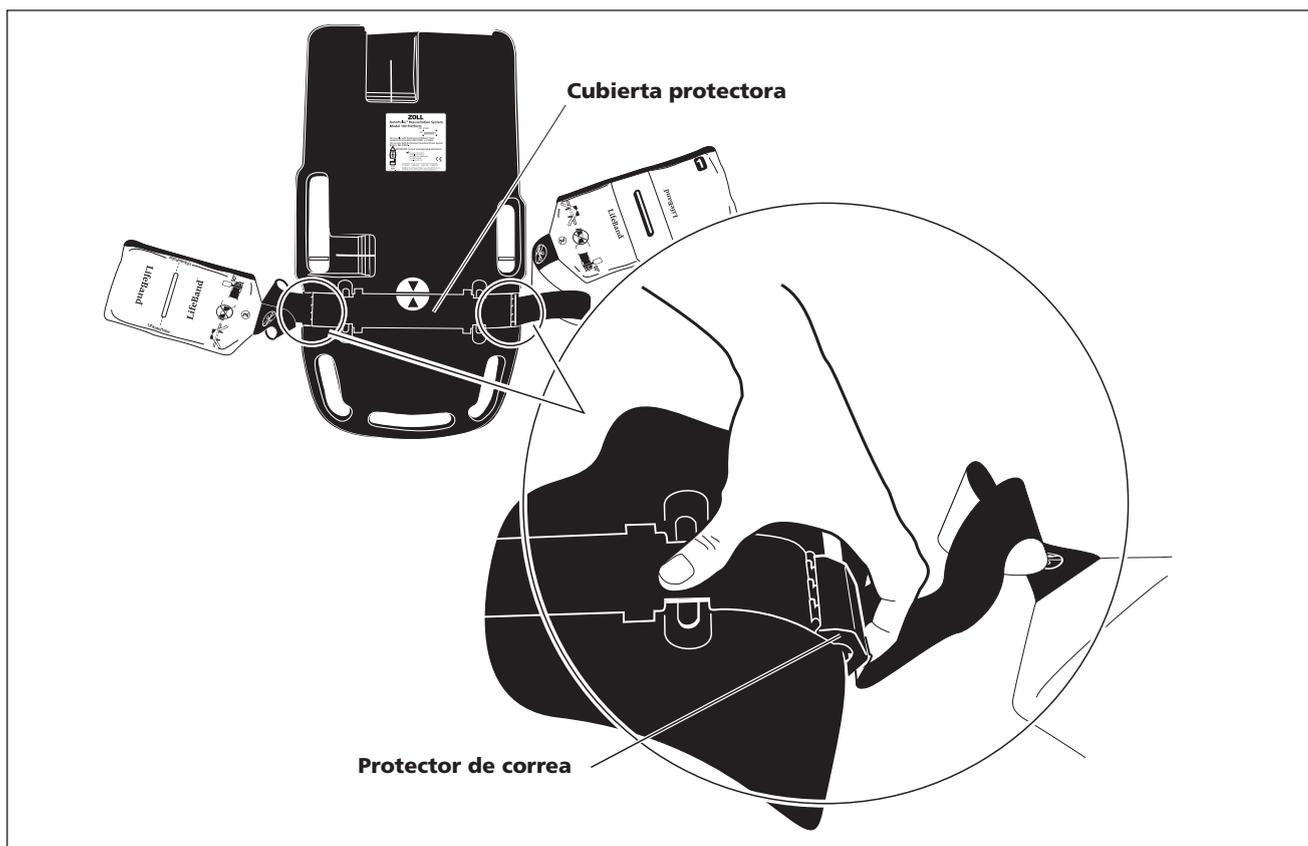


Figure 2-5 Subida de los protectores de correa articulados de la LifeBand

3. Presione las lengüetas de bloqueo de la cubierta protectora con ambas manos y tire de ella firmemente para extraerla del AutoPulse (consulte la Figura 2-6).

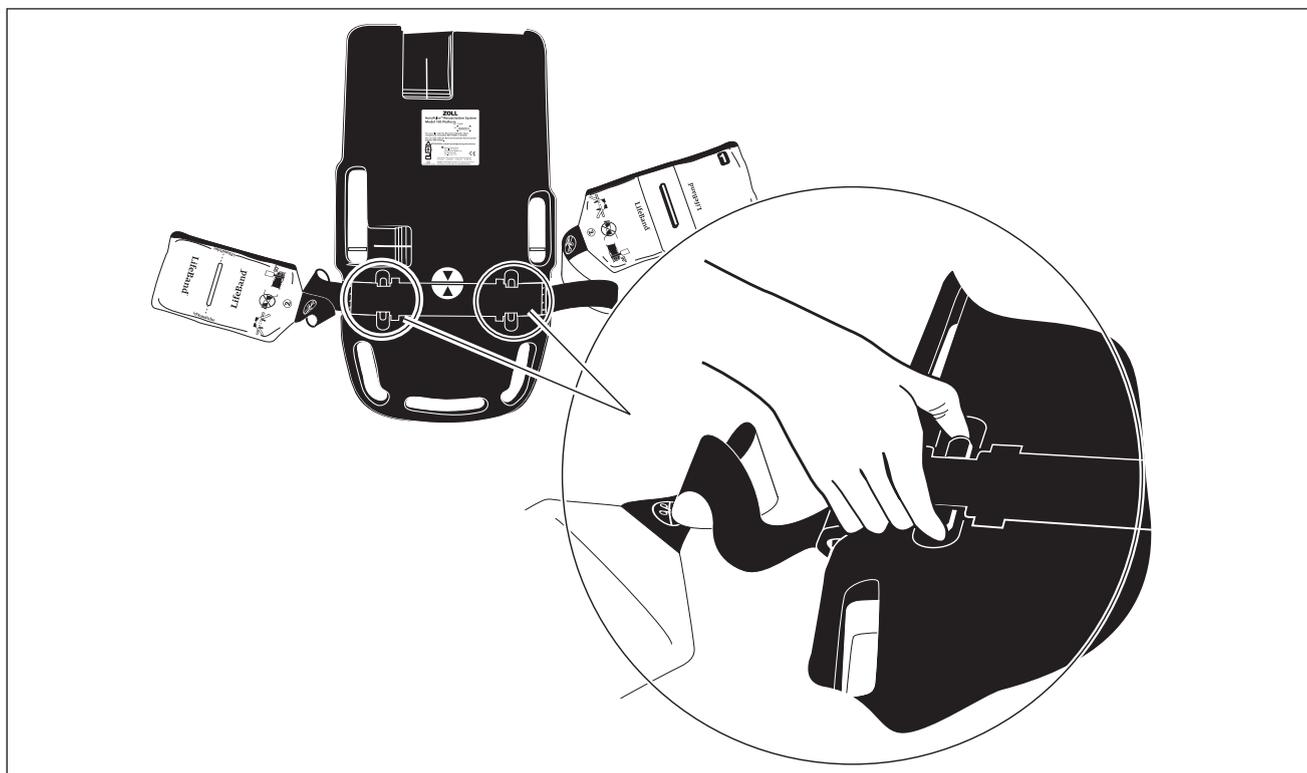


Figure 2-6 Presión de las lengüetas de bloqueo de la LifeBand

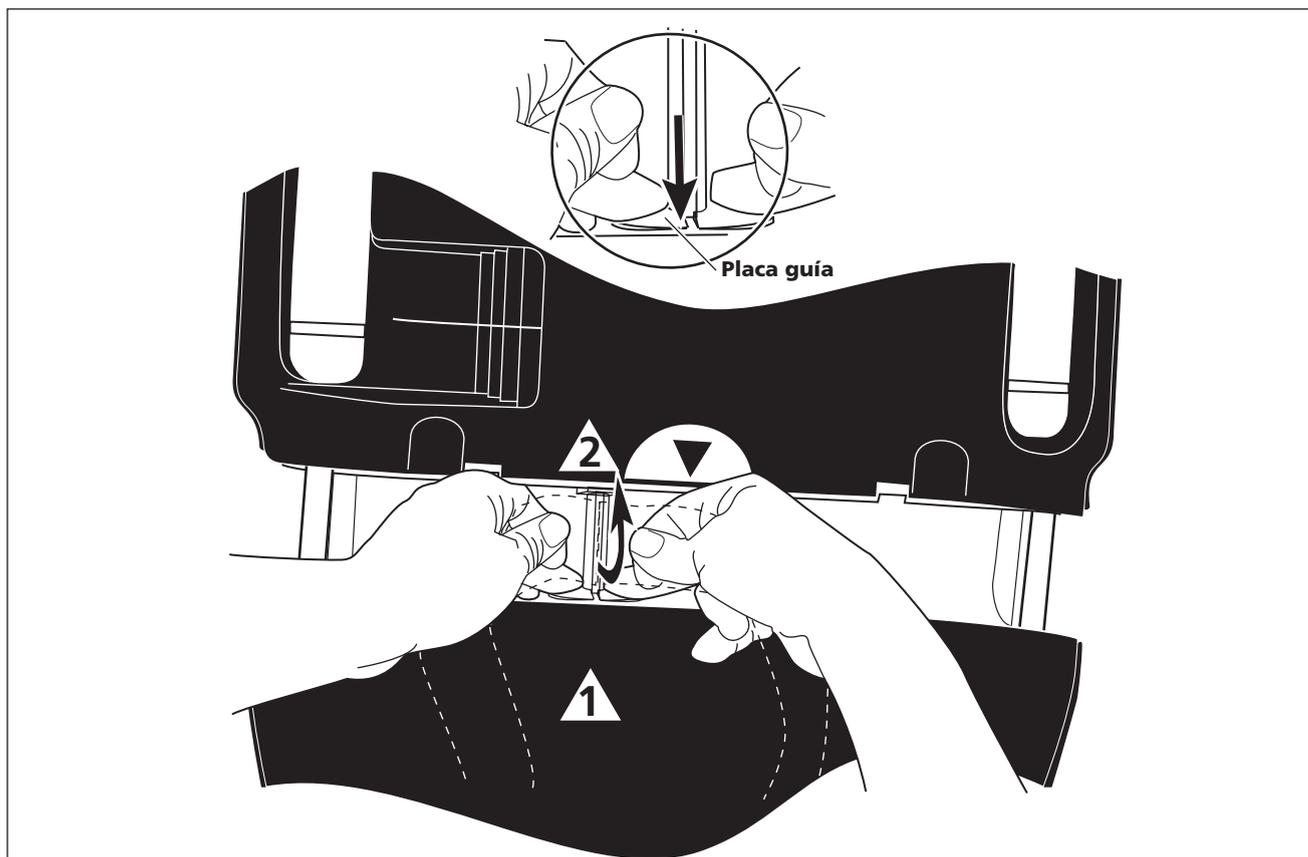


Figure 2-7 Retirada de la LifeBand de la Plataforma AutoPulse.

Advertencia: Si se intenta retirar el clip de la banda cuando el eje motor no está en su posición *inicial* (consulte Figura 2-10) se originará una advertencia permanente al usuario (45) que el usuario no podrá borrar. Esto es lo que puede ocurrir si ha cortado la LifeBand. Consulte la Sección 2.1.2.1, “Retirada de una LifeBand que está cortada o no se encuentra en su posición inicial” para obtener información adicional antes de retirarla. No continúe con la retirada de la LifeBand según el procedimiento que se describe a continuación sin antes haber consultado la Sección 2.1.2.1.

- Para extraer la LifeBand de la Plataforma AutoPulse, sujete la banda para el tórax con el pulgar y el índice de ambas manos, a ambos lados del clip. **1** Presione la placa guía utilizando los dedos medios. Mientras mantiene la placa guía presionada, **2** tire de la banda para extraer el clip del eje (consulte la Figura 2-7).
- Deseche la LifeBand después de haberla utilizado, ya que es de un solo uso. La LifeBand es un desecho médico contaminado y debe desecharla de forma adecuada. No contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario.**

6. Asegúrese de que la nueva LifeBand no presente cortes ni roturas.
7. Instale la nueva LifeBand de acuerdo con los procedimientos descritos en la Sección 2.1.1, “Instalación de la LifeBand”.

2.1.2.1 Retirada de una LifeBand que está cortada o no se encuentra en su posición inicial

La banda para el tórax se debe haber desenrollado por completo del eje motor antes de retirarla. Una vez que se haya desenrollado completamente la banda para el tórax, la costura resulta visible y el eje del motor descansa en la posición inicial (consulte Figura 2-10). Hasta que la LifeBand se instala, un mecanismo de bloqueo del eje retiene el eje motor en la posición inicial: no intente eludir el mecanismo de bloqueo del eje motor.

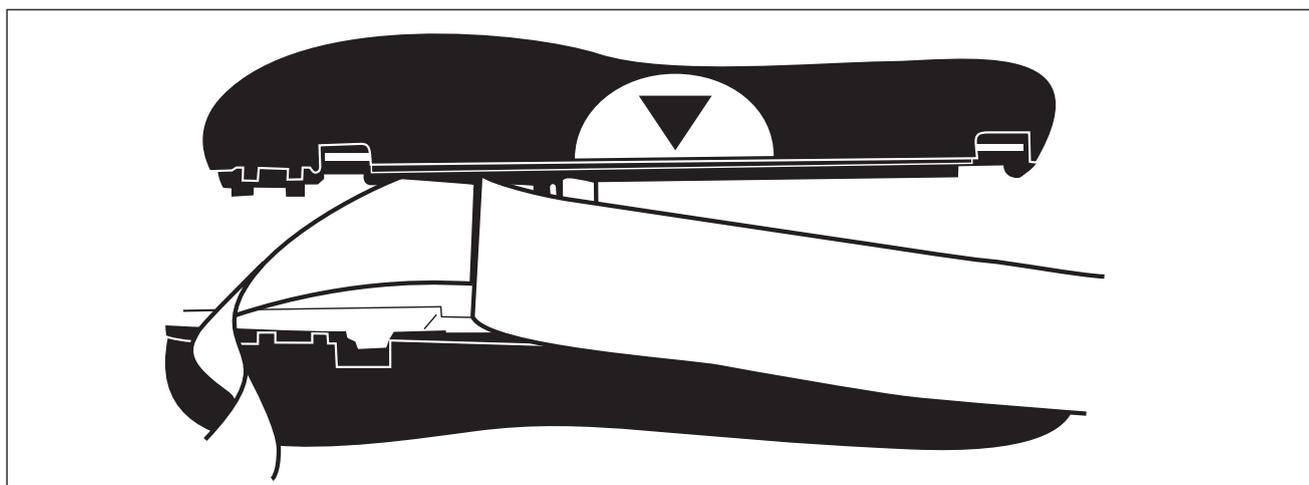


Figure 2-8 La LifeBand NO está en la posición inicial: no la retire

Si se intenta retirar el clip de la banda cuando el eje motor no está en su posición inicial se originará una advertencia permanente al usuario (45) que el usuario no podrá borrar. La LifeBand deberá retirarse del eje motor SÓLO cuando esté en su posición inicial.

Si las bandas para el tórax se han cortado es muy posible que estén todavía enrolladas al eje motor. Asegúrese de que las bandas se hayan extendido por completo antes de abrir la cubierta protectora y retirar el clip de la banda.

Si la banda para el tórax no se ha desenrollado por completo del eje motor, siga el procedimiento que se indica a continuación

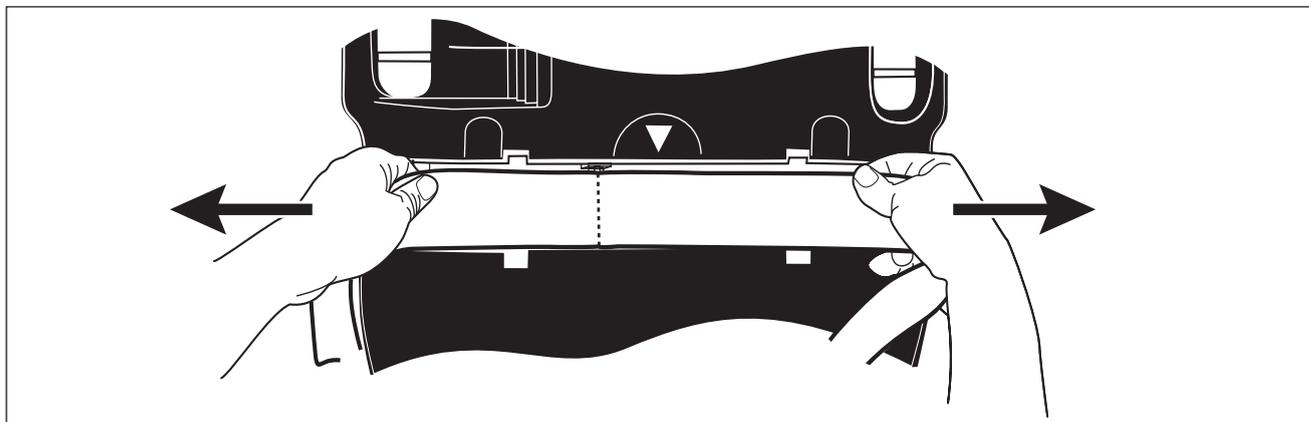


Figure 2-9 Colocación de la LifeBand para su retirada

1. Una vez que se haya extraído la cubierta protectora, sujete la banda para el tórax por los dos lados del eje motor y tire hacia fuera.

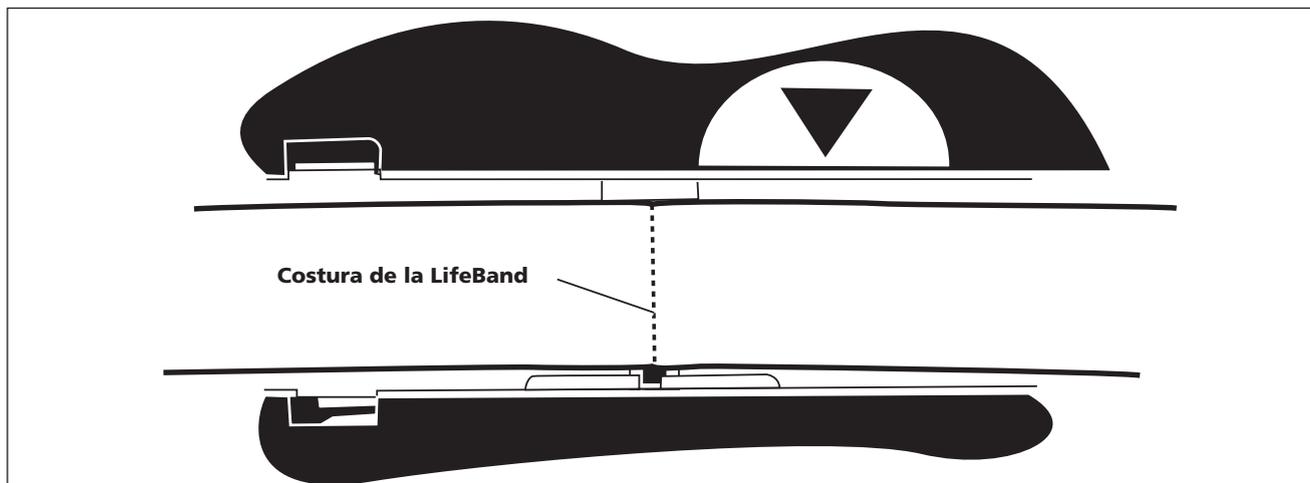


Figure 2-10 La LifeBand está en la posición inicial: puede retirarla

2. Las bandas para el tórax deberían estar ahora completamente extendidas. La costura que asegura el clip debería poder verse con facilidad y el eje motor estar centrado. Ahora es posible retirar la LifeBand de acuerdo con el procedimiento en la Sección 2.1.2 en la página 2-6. No retire la LifeBand si no está en esta posición.

2.2 Instalación y desinstalación de la batería

Para obtener más información sobre la batería AutoPulse y el cargador de baterías, consulte la *Guía del usuario del Sistema de alimentación AutoPulse*.

Retire la batería cargada del cargador de baterías. Asegúrese de que la batería esté completamente cargada antes de introducirla en la Plataforma AutoPulse (consulte la sección “Comprobación del estado de la batería” de la *Guía del usuario del Sistema de alimentación AutoPulse* para obtener más información).

Precaución: Retire la funda de plástico protectora del conector de la batería antes de cargarla.

La batería existente en la Plataforma AutoPulse debería sustituirse por una batería cargada en el cargador de baterías.

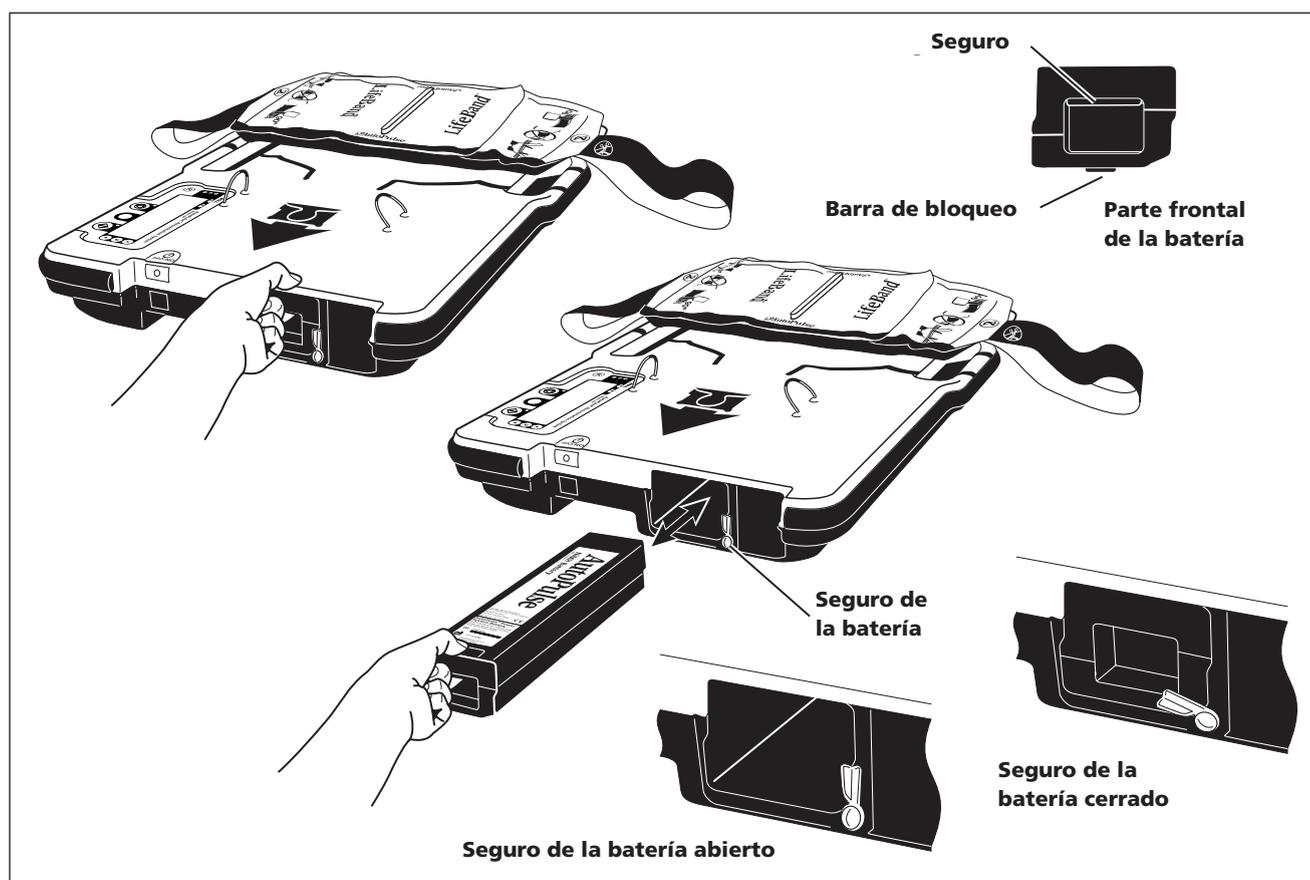


Figure 2-11 Instalación y desinstalación de la batería

Antes de instalar la batería, asegúrese de separar el seguro de la batería para que no estorbe y poder deslizarla en su compartimento (consulte la Figura 2-11). Seguidamente, deslice la batería dentro del compartimento para baterías de la Plataforma AutoPulse. Empuje la batería la mayor parte del recorrido y finalmente hágala avanzar con los pulgares hasta que llegue a su posición final. La batería debe acoplarse en su sitio y empotrarse en la Plataforma AutoPulse. A continuación, gire el seguro de la batería para asegurarse de que la batería esté sujeta.

La batería ha sido mecánicamente adaptada para insertarse en una dirección. No fuerce la batería dentro del compartimento. Si encuentra alguna resistencia, compruebe cuál es la dirección adecuada y asegúrese de que no haya obstrucciones que impidan la inserción de la batería y de que el seguro de la batería esté abierto.

Asegúrese de que la batería se haya instalado correctamente (se acopla en su lugar) antes de mover la Plataforma AutoPulse o iniciar las compresiones torácicas.

Para retirar la batería, en primer lugar gire el seguro de la batería a la posición abierta como se muestra en la Figura 2-11. Seguidamente, sostenga firmemente la Plataforma AutoPulse y sujete la batería mientras empuja hacia arriba el seguro para liberar la barra de bloqueo (consulte la Figura 2-11) y finalmente, tire de la batería hacia afuera hasta desalojarla por completo del compartimento.

Precaución: Utilice únicamente las baterías ZOLL diseñadas específicamente para su uso con el AutoPulse. Si se utilizan otras baterías, el AutoPulse podría resultar dañado permanentemente, lo que anularía la garantía.

2.3 Menú administrativo: opciones preconfiguradas por el usuario

Existen varias opciones que el usuario puede preconfigurar antes de utilizar el AutoPulse. Estas opciones son las siguientes:

- Modo de compresión
- Duración de silenciar
- Volumen del tono

Además, el menú administrativo permite acceder a la información siguiente (consulte la Sección 3.7, “Visualización de información de la Plataforma AutoPulse,” en la página 3-19):

- La sesión del último paciente
- La Plataforma AutoPulse
- La batería AutoPulse

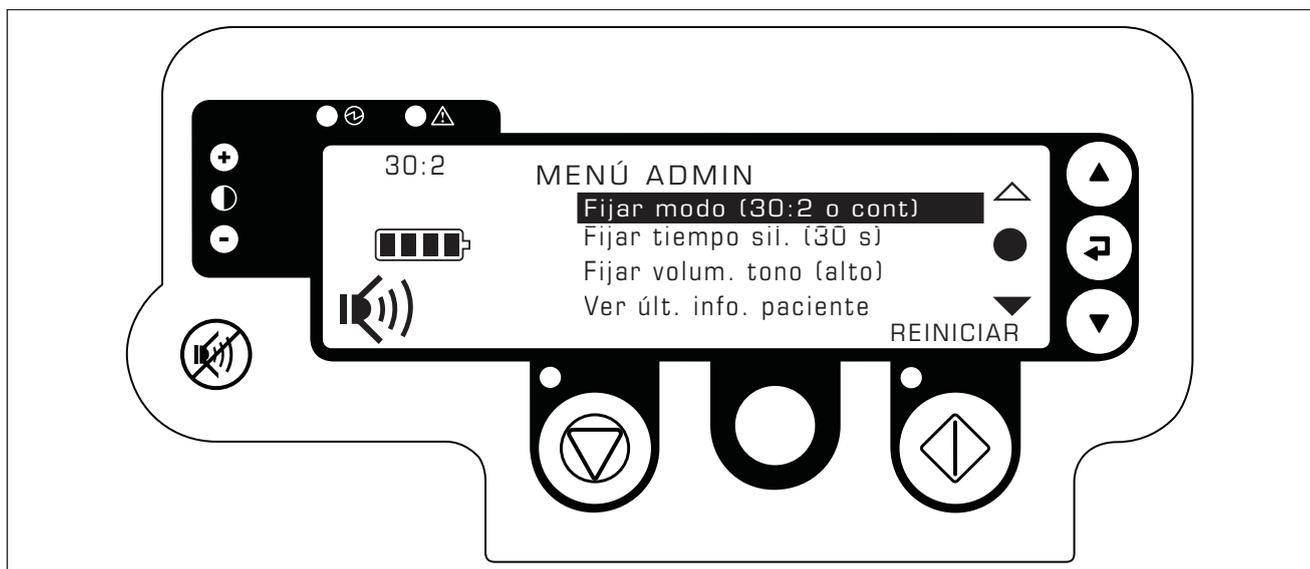


Figure 2-12 Menú administrativo

Para acceder al menú administrativo, el AutoPulse debe estar apagado. El menú administrativo se activa pulsando el botón Encender/apagar mientras los botones Parar (naranja) e Iniciar (verde) se mantienen presionados. Una vez que el menú administrativo esté activo, utilice los botones de flecha Mover arriba y Mover abajo para resaltar la opción de menú deseada y el botón Seleccionar opción para activarla.

Para salir del menú administrativo, pulse el botón “INICIAR” (verde) ubicado debajo de la palabra “REINICIAR”. El AutoPulse se reiniciará y entrará en el estado de inactividad, y estará listo para alinear al paciente o apagar el sistema.

Nota: El ajuste actual se muestra entre paréntesis después de la opción menú principal.

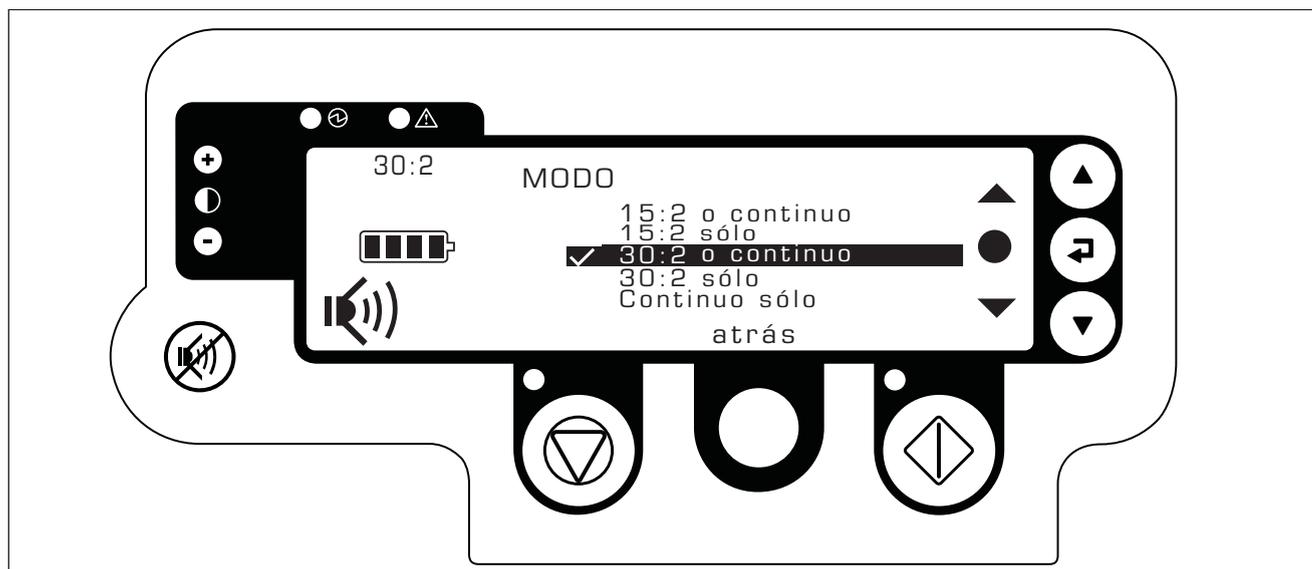


Figure 2-13 Menú Modo de compresión

La opción del menú “Fijar modo” permite restringir el funcionamiento de la Plataforma AutoPulse a un único modo de compresión o cambiar al modo dinámico. Si selecciona “30:2 o continuo” o “15:2 o continuo”, el modo dinámico cambiará entre compresiones 30:2 y continuas o 15:2 y continuas respectivamente mientras el sistema está realizando compresiones. Si selecciona “30:2 sólo” o “15:2 sólo”, el funcionamiento del sistema se limitará al modo 30:2 o al modo 15:2 respectivamente. Si selecciona “Continuo sólo”, el funcionamiento del sistema se limitará a compresiones continuas. Resalte el ajuste deseado utilizando los botones de flecha Mover arriba y Mover abajo, pulse el botón Seleccionar opción para activarlo (aparecerá una marca junto al elemento seleccionado) y, a continuación, pulse el botón selector Menú/Modo, ubicado debajo de la palabra “atrás”, para volver al menú administrativo principal.



Figure 2-14 Menú Duración de silenciar

La opción del menú “Fijar Duración de Silenciado” le permite definir la duración del tiempo de silencio del tono sonoro cuando se activa al pulsar el botón Silenciar tono, o bien desactivar la función del botón. Las opciones de tiempo disponibles permiten configurar el silencio para que dure “30 segundos”, “60 segundos” (un minuto) o “120 segundos” (dos minutos). Resalte el ajuste deseado utilizando los botones de flecha Mover arriba y Mover abajo, pulse el botón Seleccionar opción para activarlo (aparecerá una marca junto al elemento seleccionado) y, a continuación, pulse el botón Selector Menú/Modo, ubicado debajo de la palabra “atrás”, para volver al menú administrativo principal. Si se desactiva el tono de alerta de pausa aquí, no se podrá reactivar durante el funcionamiento mediante el botón Silenciar tono (consulte la sección 1.4.2.6, “Botón Silenciar tono” en la página 1-7).

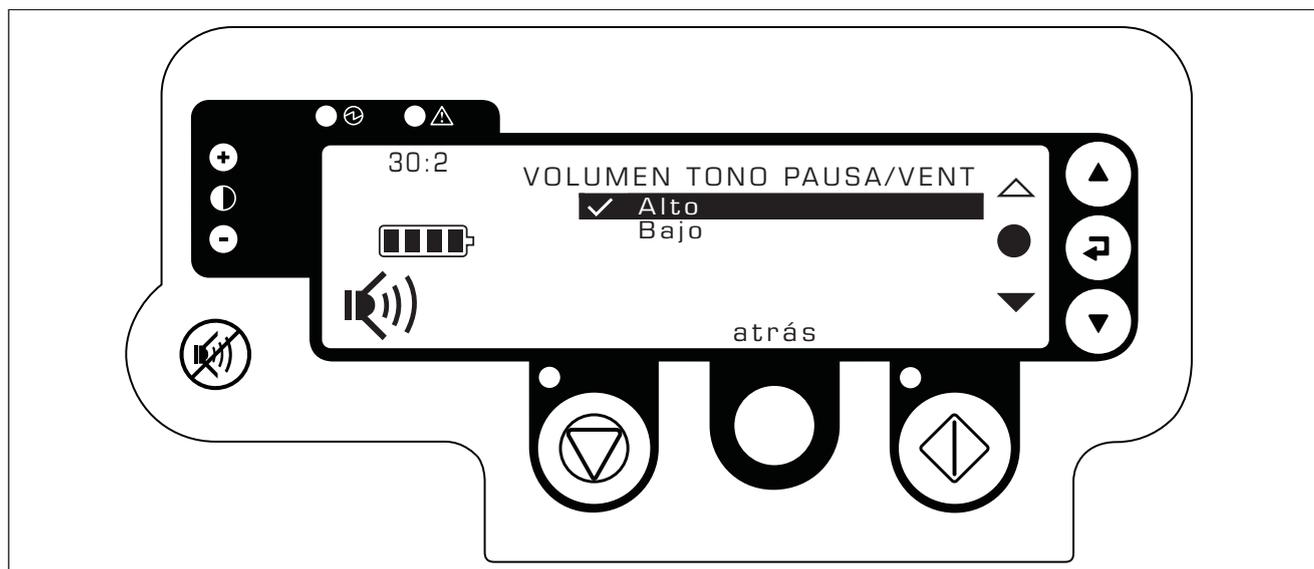


Figure 2-15 Menú Volumen del tono de pausa/ventilación

El elemento de menú “Fijar volum. tono” permite seleccionar el volumen de la secuencia de tonos audible que se utiliza para dar paso a la ventilación durante las compresiones activas y para avisar al operador de que el sistema se ha detenido intencionadamente mientras se realizaban las compresiones. Las opciones son “Alto” y “Bajo”. Resalte el ajuste deseado utilizando los botones de flecha Mover arriba y Mover abajo, pulse el botón Seleccionar opción para activarlo (aparecerá una marca junto al elemento seleccionado) y, a continuación, pulse el botón selector Menú/Modo, ubicado debajo de la palabra “atrás”, para volver al menú administrativo principal.

3 Utilización del AutoPulse

En este capítulo se describe cómo utilizar el AutoPulse en una situación de emergencia. El panel de control del usuario del AutoPulse incluye indicadores que le servirán de guía.

Antes de utilizar el AutoPulse, tenga en cuenta las siguientes advertencias y precauciones:

Advertencia:

- El AutoPulse está indicado para uso en pacientes adultos a partir de 18 años.
- El AutoPulse no está indicado para pacientes con lesiones traumáticas (heridas físicas que hayan sido causadas de forma repentina o violenta).
- Cuando sea preciso administrar reanimación cardiopulmonar (RCP), esta debe iniciarse de inmediato y no posponerse.
- El AutoPulse debe utilizarse *solamente* en aquellos casos en los que se debe aplicar la RCP manual. Durante la utilización del AutoPulse, siempre debe estar presente personal certificado en RCP manual.

Precaución: Tenga precaución si utiliza instrumentos filosos cerca de la LifeBand.

Precaución: No bloquee los conductos de ventilación de la Plataforma AutoPulse.

3.1 Utilización del Sistema AutoPulse

A fin de utilizar el AutoPulse con rapidez y con un número mínimo de interrupciones durante las compresiones cardíacas, se sugiere la adopción de un modelo similar al *equipo en boxes* que se utiliza en las carreras de coches para la distribución de las funciones y del personal implicado en la realización de la desfibrilación y utilización del AutoPulse. Su representante de ZOLL más cercano puede proporcionarle información detallada apropiada para su centro de trabajo (servicios de urgencia u hospital) y el número de médicos habitualmente implicados en el tratamiento de paradas cardíacas. Cada organización debe determinar el modo de integrar este tipo de modelo con las funciones habituales desempeñadas por los miembros de su equipo de reanimación. El hecho de practicar como equipo utilizando este modelo contribuirá a simplificar las acciones y garantizar un despliegue rápido y eficaz.

1. Encienda el AutoPulse. El botón Encender/apagar está ubicado en el extremo superior de la Plataforma AutoPulse (consulte la Figura 3-1).

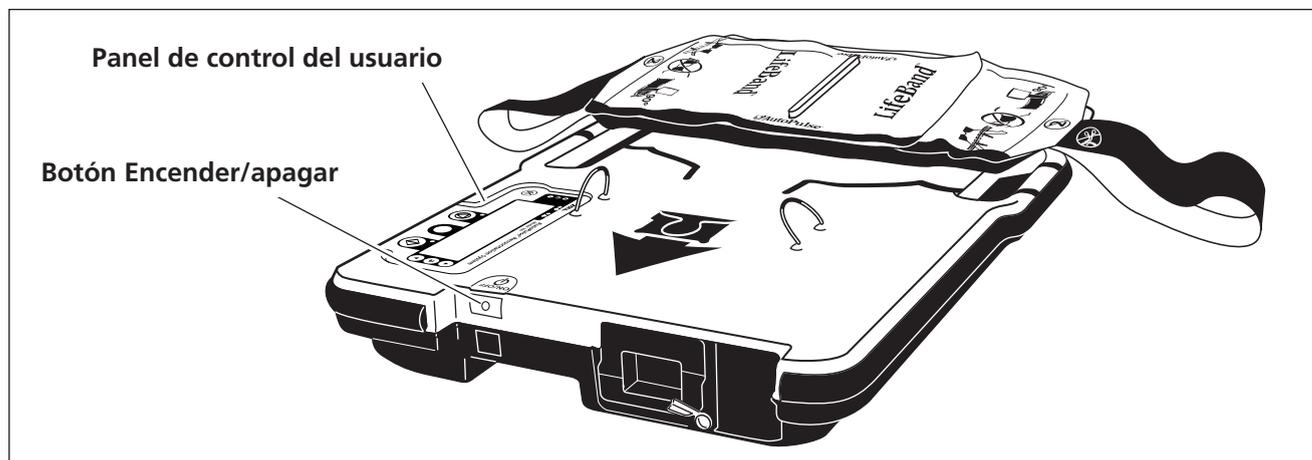


Figure 3-1 Ubicación del botón Encender/apagar

2. El AutoPulse enciende el LED de alimentación verde del panel de control del usuario y realiza comprobaciones automáticas (consulte la Figura 3-2). Consulte el panel de control del usuario y el panel de visualización durante el funcionamiento del AutoPulse. Toda la información de funcionamiento está disponible en el panel de control del usuario.

Nota: Asegúrese de que no aparezca ninguna consulta al usuario, condición de error o error del sistema.

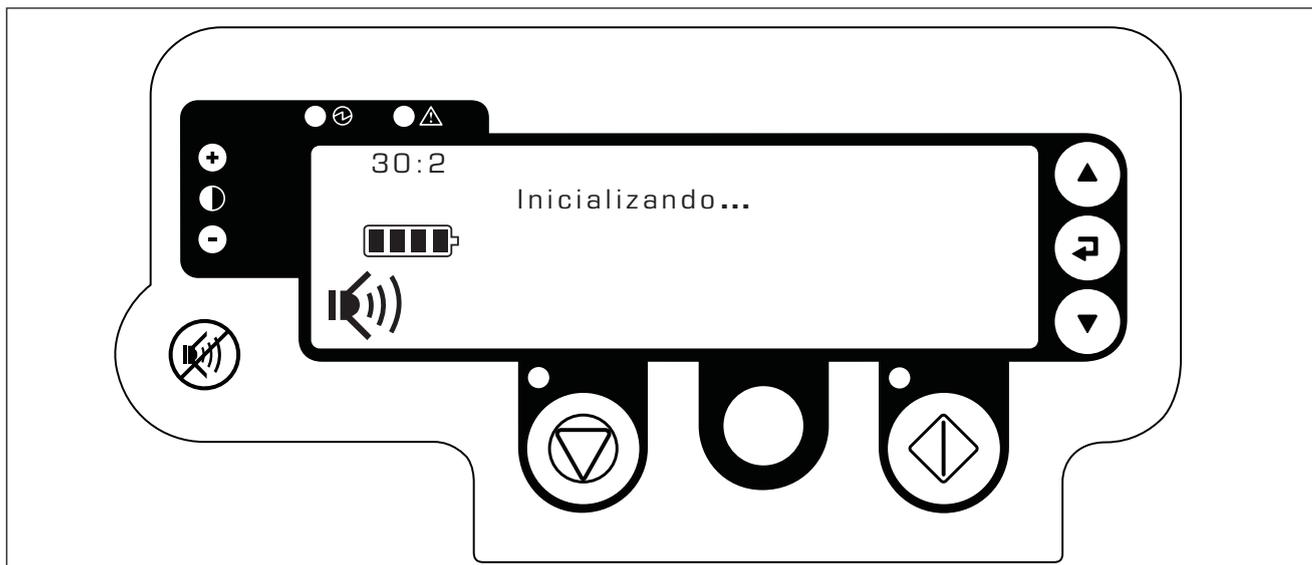


Figure 3-2 Pantalla del panel de visualización de comprobación automática

3. El AutoPulse indica que está preparado para su uso (consulte la Figura 3-3).

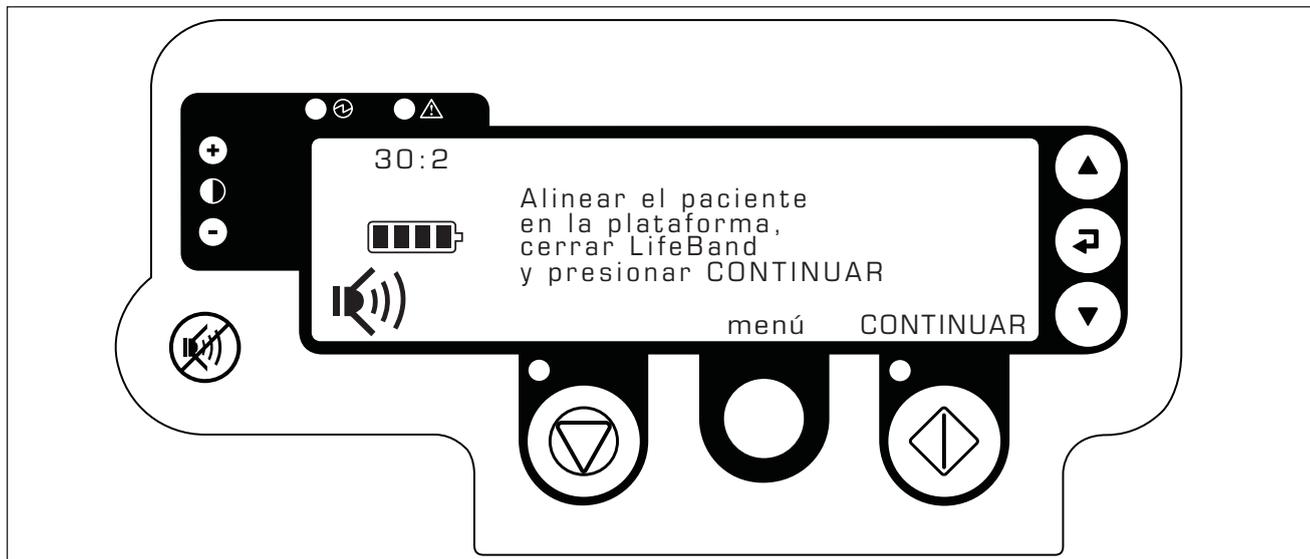


Figure 3-3 Pantalla del panel de visualización de disponibilidad del paciente

4. Después de valorar el estado del paciente, siéntelo y realice un corte en la parte posterior de su ropa (consulte la Figura 3-4) o en el hospital suelte las cintas en la parte posterior de la bata. El parche de desfibrilación/estimulación posterior debe colocarse en la espalda del paciente en este momento si el protocolo local exige una ubicación anteroposterior. La utilización de parches estándar en la ubicación a-p o anterior-anterior/apex-esternón es aceptable y no afecta al funcionamiento del AutoPulse o desfibrilador.

5. Coloque la Plataforma AutoPulse detrás del paciente y tiéndalo sobre ella. Colocar el AutoPulse a un lado del paciente y hacerlo rodar sobre la plataforma es una alternativa aceptable.



Figure 3-4 Corte de la ropa del paciente y colocación en el AutoPulse

6. Sujete la prenda por las mangas y tire hacia abajo para despejar la parte anterior y posterior del tórax, (consulte la Figura 3-5). Los parches anteriores deben colocarse en este momento.



Figure 3-5 Retirada de la ropa que cubre el tórax

7. Coloque al paciente de forma que quede centrado lateralmente (de izquierda a derecha) y que las axilas estén alineadas con el AutoPulse utilizando las guías de posicionamiento de la línea amarilla en la plataforma tal y como se muestra la Figura 3-6.

Advertencia: No coloque al paciente sobre la Plataforma AutoPulse boca abajo ni de costado. Asegúrese de que la orientación de la cabeza es correcta. La flecha de la etiqueta de la cabeza apunta hacia la cabeza del paciente.

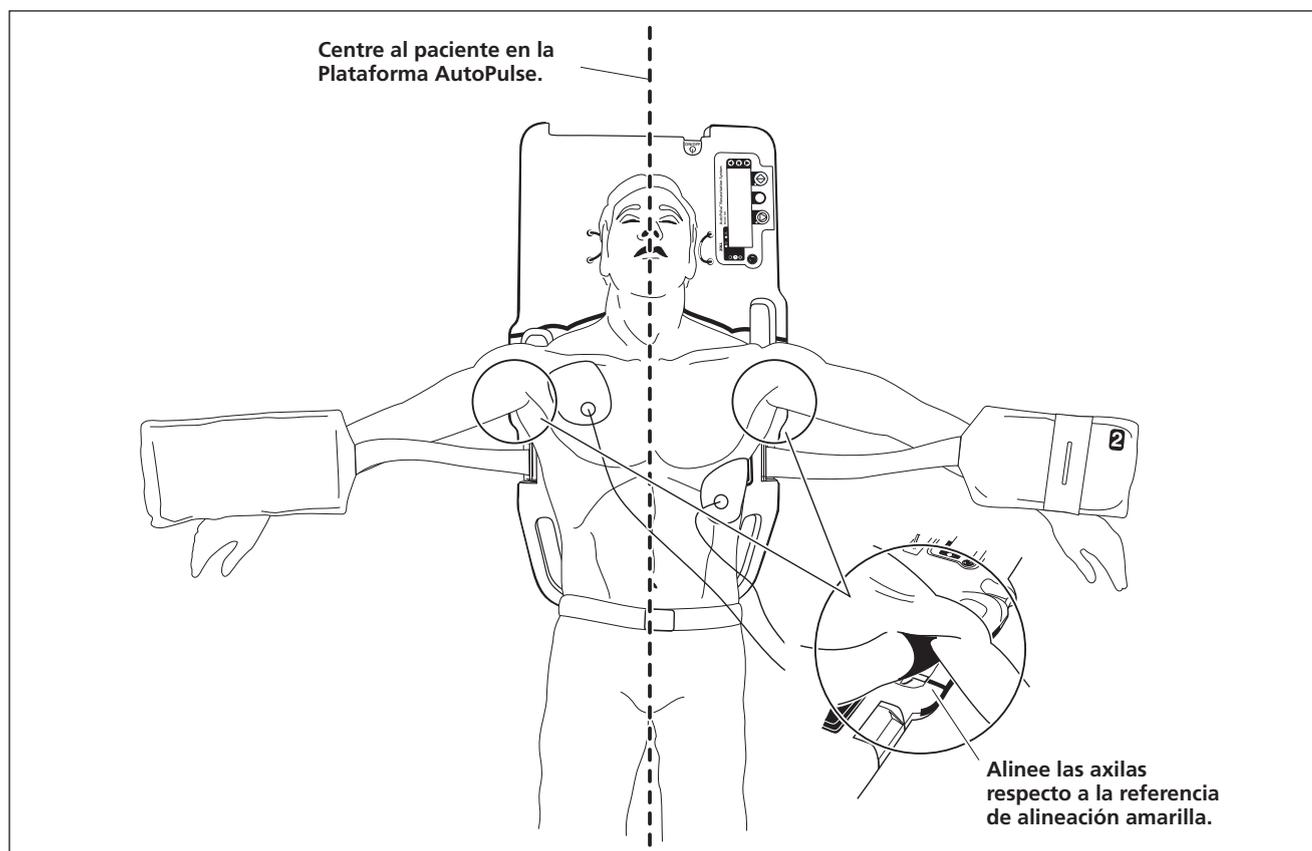


Figure 3-6 Alineación del paciente

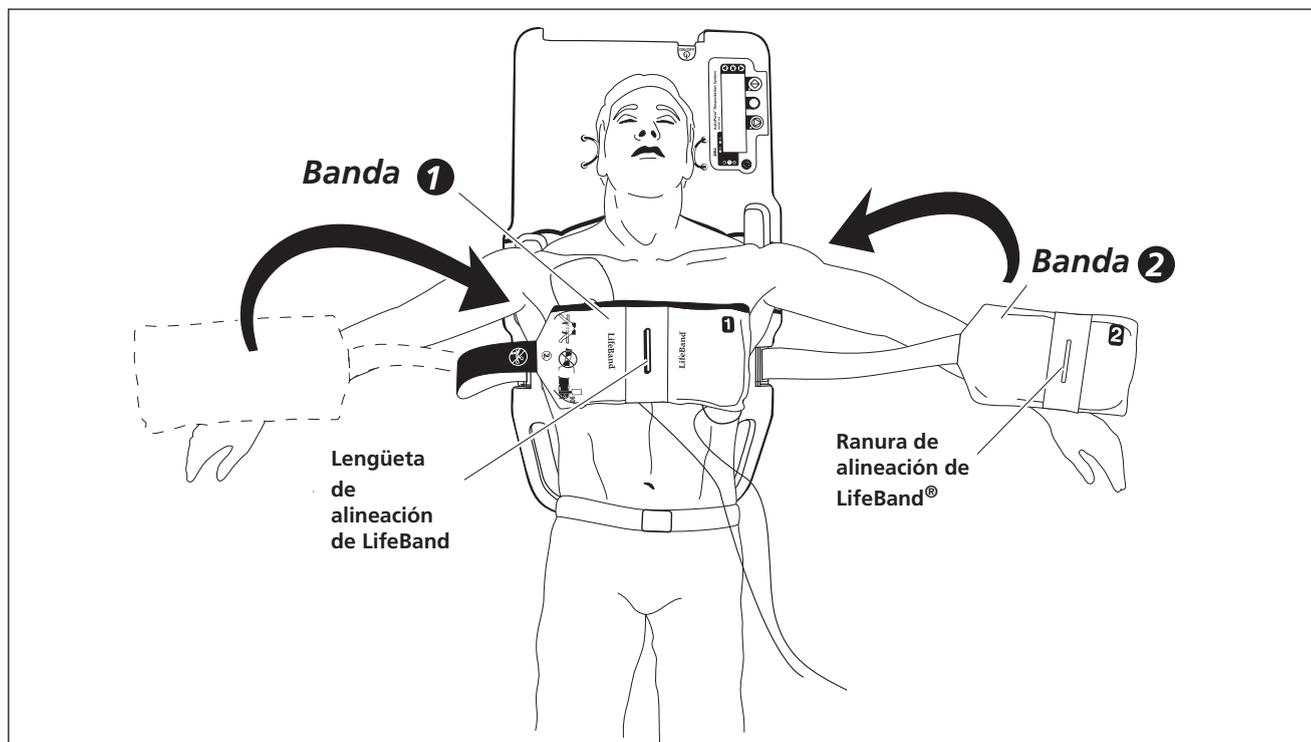


Figure 3-7 Alineación de la LifeBand

8. Ajuste la LifeBand alrededor del tórax del paciente.

Nota: Los DEA o parches de desfibrilación *no* son componentes de la LifeBand.

Para alinear correctamente los dos lados de la LifeBand:

- Coloque la banda **1** sobre el tórax del paciente (consulte la Figura 3-7).
- Coloque la ranura correspondiente de la banda **2** sobre la lengüeta de alineación **1** (consulte la Figura 3-7).
- Presione las bandas para engranarlas y ajuste el cierre de Velcro® (consulte la Figura 3-8).
- Levante la LifeBand en toda su extensión y asegúrese de que las bandas laterales formen un ángulo de 90 grados con respecto a la plataforma y de que no estén torcidas ni haya obstrucciones.
- Centre la LifeBand sobre el tórax del paciente, de manera que su centro se encuentre sobre la zona en la que se realizan las compresiones manuales.

Nota: Si no es posible asegurar las bandas, utilice la RCP manual.

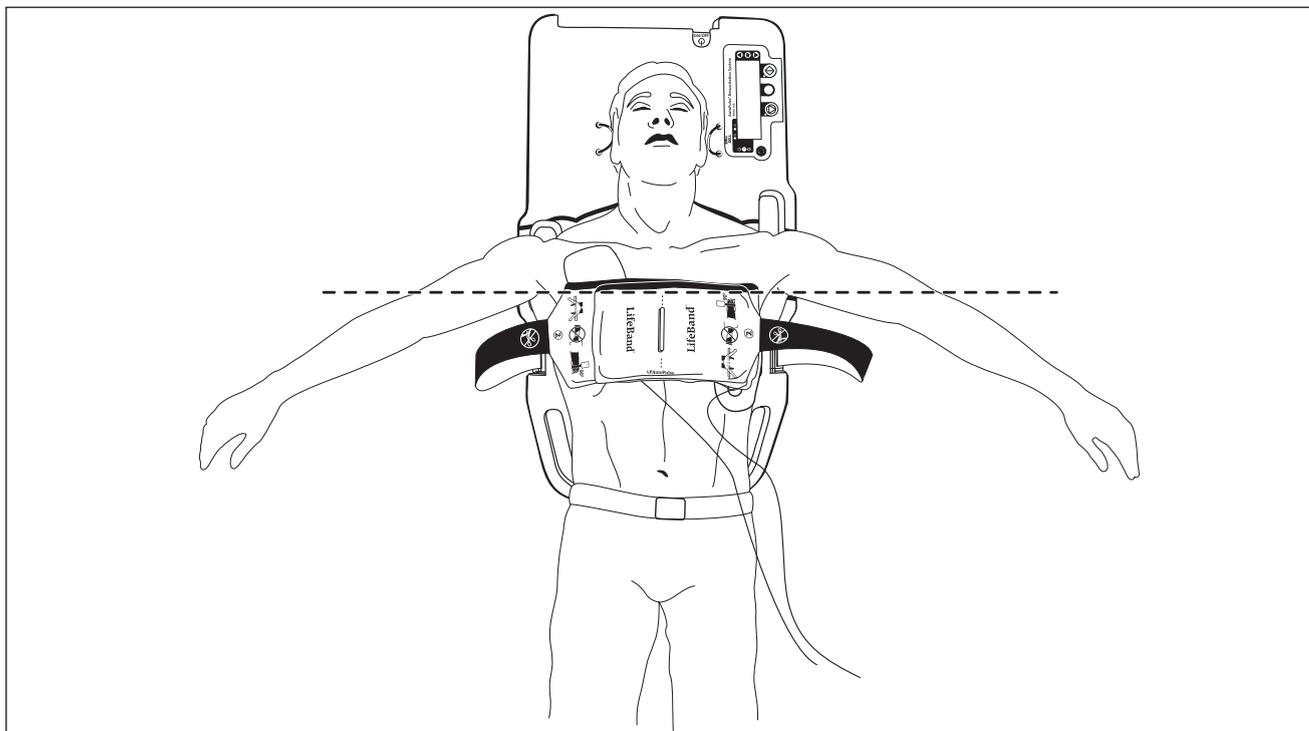


Figure 3-8 Colocación de la LifeBand

3.2 Inicio de las compresiones torácicas

1. Asegúrese de que el extremo superior amarillo de la LifeBand esté alineado con las axilas del paciente y se sitúe directamente sobre la línea amarilla de la Plataforma AutoPulse. Asegúrese también de que no haya obstrucciones como la ropa, correas o el equipamiento.

Advertencia:

- Si la LifeBand no está bien colocada en la línea axilar del paciente, podrían producirse lesiones.
- Si se coloca al paciente de forma incorrecta respecto a la plataforma, ya sea vertical o lateralmente, podrían ocasionársele heridas.
- No sujete, ni retenga de ninguna otra forma, la LifeBand. Si trata de limitar el movimiento de las bandas podría dañar o romper la LifeBand.
- La utilización del AutoPulse durante períodos prolongados puede irritar levemente la piel del paciente.

- Pulse y libere el botón Iniciar/continuar una vez. El AutoPulse ajusta automáticamente las bandas al tórax del paciente (consulte la Figura 3-9).

Advertencia: No toque al paciente ni la LifeBand mientras la Plataforma AutoPulse analiza el tamaño del paciente.



Figure 3-9 Pantalla del panel de visualización de análisis del tamaño del paciente

- El AutoPulse se detendrá 3 segundos para permitirle que compruebe si el paciente está correctamente alineado y si la LifeBand ha ajustado correctamente las bandas (consulte la Figura 3-10).

Si el paciente no está alineado correctamente, pulse el botón Parar/cancelar, vuelva a alinear al paciente e inicie las compresiones de nuevo siguiendo con el paso 1 en la página 3-8.

Advertencia: Si el botón Parar/cancelar no se pulsa a los 3 segundos, las compresiones comenzarán automáticamente. Pulse el botón Parar/cancelar para detener inmediatamente las compresiones.

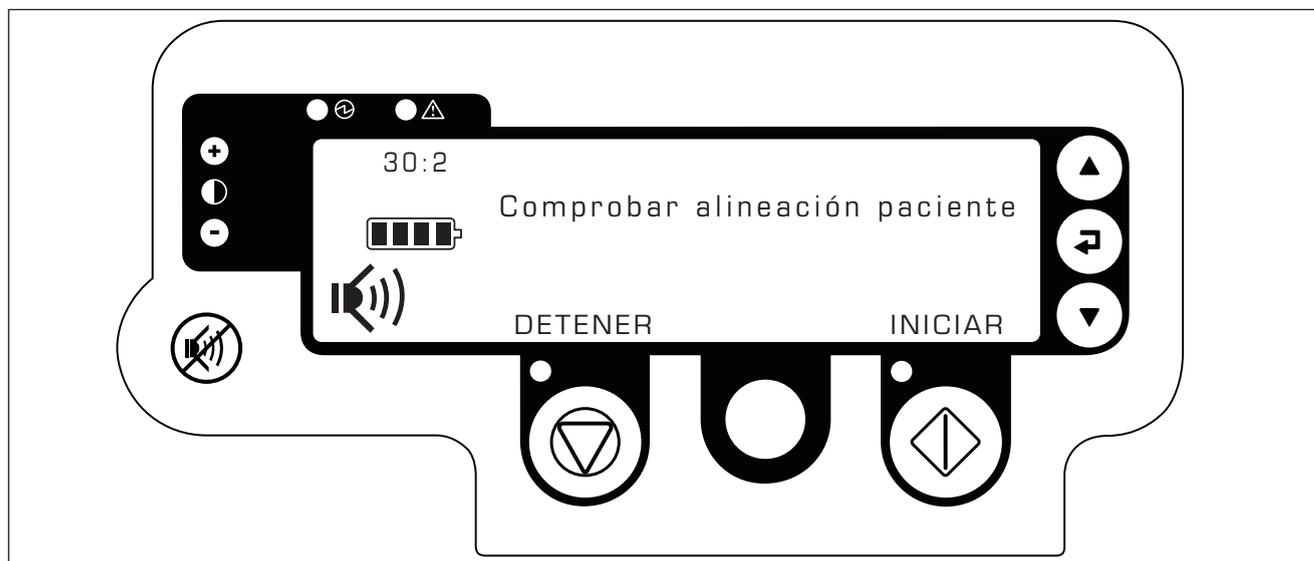


Figure 3-10 Pantalla del panel de visualización de comprobación de la alineación del paciente

- Al cabo de 3 segundos la pausa para verificar la alineación del paciente habrá finalizado y las compresiones comenzarán automáticamente. Pulse el botón Iniciar/continuar para iniciar inmediatamente las compresiones antes de ese momento.

Advertencia:

- No ejerza presión sobre el paciente después de pulsar el botón Iniciar/continuar.
- Si necesita mover o alinear de nuevo al paciente, pulse el botón Parar/cancelar antes de cambiarlo de posición.
- No ponga las manos ni otros objetos encima ni debajo de la LifeBand mientras el AutoPulse analiza al paciente o durante el funcionamiento activo.



Figure 3-11 Pantalla del panel de visualización de compresión del tórax

5. En función de cuál sea el ajuste de modo del menú administrativo (consulte la Sección 2.3, “Menú administrativo: opciones preconfiguradas por el usuario,” en la página 2-10), el AutoPulse realizará compresiones 30:2, 15:2 o continuas. En el modo 30:2, realiza 30 compresiones y, a continuación, hace una pausa de tres segundos para permitir que el usuario pueda ventilar al paciente antes de reanudar las compresiones automáticamente (consulte la Figura 3-12). En el modo 15:2, realiza 15 compresiones y, a continuación, hace una pausa de tres segundos para permitir que el usuario pueda ventilar al paciente antes de reanudar las compresiones automáticamente (consulte la Figura 3-12). En el modo continuo, realiza compresiones sin interrupción. Si se ha activado 30:2 en el modo dinámico (en el ajuste de modo del menú administrativo), el AutoPulse funcionará en el último modo (30:2 o continuo) utilizado hasta que se apague; al encenderlo el modo 30:2 será la selección inicial. Si se ha activado 15:2 en el modo dinámico (en el ajuste de modo del menú administrativo), el AutoPulse funcionará en el último modo (15:2 o continuo) utilizado hasta que se apague; al encenderlo el modo 15:2 será la selección inicial.

En el modo 30:2 se oirán tres tonos de sonido antes de la pausa de ventilación: uno durante cada una de las compresiones 28, 29 y 30. En el modo 15:2 se oirán tres tonos de sonido antes de la pausa de ventilación durante las compresiones 13, 14 y 15. En el modo continuo, se percibirá un tono de sonido por ventilación 8 veces por minuto. Los tonos se puede desactivar temporalmente (y reactivar) pulsando el botón Silenciar tono (consulte la Sección 1.4.2.6, “Botón Silenciar tono,” en la página 1-7).

Al inicio de las compresiones, el contador ubicado en el centro de la pantalla del panel de visualización se ajustará a 00:00 y comenzará automáticamente a registrar el tiempo que transcurre hasta que se pulsa el botón Parar/cancelar. El formato del contador es minutos:segundos. Cuando se pulse el botón Parar/cancelar, el contador comenzará inmediatamente a reajustarse a cero y a registrar el tiempo “sin flujo” transcurrido. El contador se ajustará nuevamente a cero cuando las compresiones torácicas empiecen una vez más.

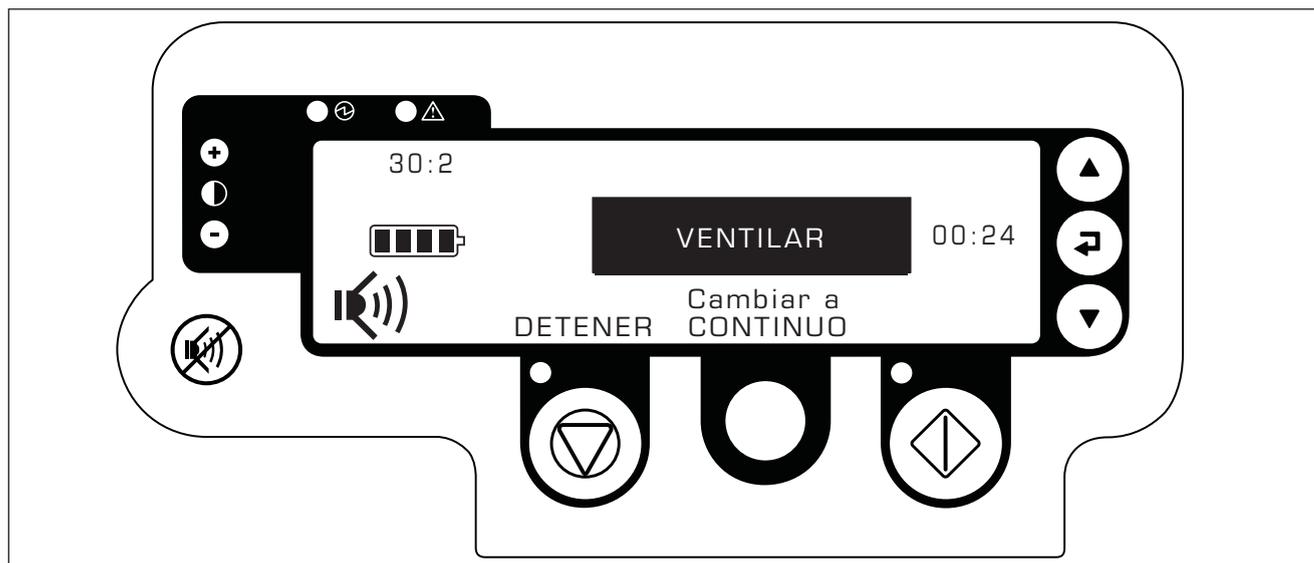


Figure 3-12 Pantalla del panel de visualización de pausa de ventilación

Nota: La ventilación de presión positiva se puede realizar de forma sincrónica con la descompresión o durante la pausa de ventilación.

Advertencia:

- Compruebe el grado de elevación del tórax del paciente mientras tiene lugar la fase de ventilación durante el funcionamiento activo.

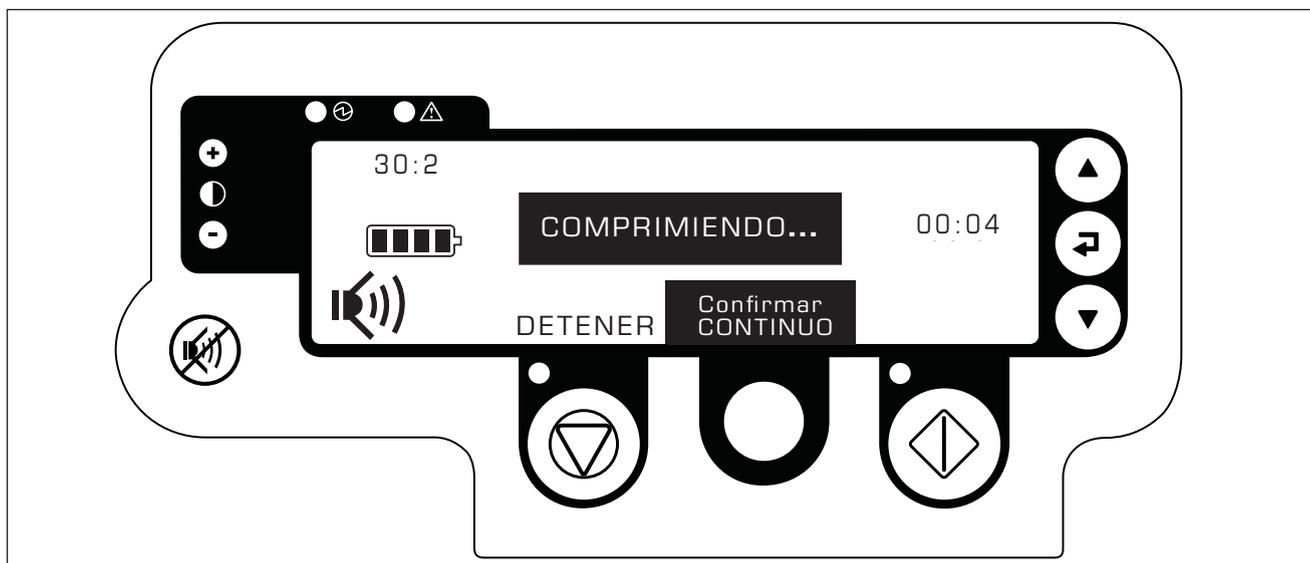


Figure 3-13 Pantalla del panel de visualización de confirmación de cambio de modo

6. Si ha activado el cambio al modo dinámico 30:2, puede pulsar el botón gris Selector Menú/Modo para cambiar de compresiones 30:2 a continuas. Si ha activado el cambio al modo dinámico 15:2, puede pulsar el botón gris Selector Menú/Modo para cambiar de compresiones 15:2 a continuas. El modo actual se visualiza en la esquina superior izquierda de la pantalla. Las indicaciones que aparecen encima del botón gris Selector Menú/Modo indican el modo alternativo al que cambiará el AutoPulse. Si no aparece ninguna palabra sobre el botón gris, el cambio al modo dinámico no se ha activado y el dispositivo sólo funcionará en el modo actual, y la pulsación del botón gris no tendrá ningún efecto.

Una vez que haya pulsado el botón gris Selector Menú/Modo, se le pedirá que confirme el cambio de modo (consulte la Figura 3-13); para ello deberá pulsar el botón Selector Menú/Modo dos veces seguidas. Se oirá un tono para confirmar que el cambio de modo se ha aceptado.

7. Si necesita asistir al paciente o detener el AutoPulse por alguna razón, pulse el botón Parar/cancelar. La Plataforma AutoPulse aflojará la tensión que ejerce sobre la LifeBand, lo que permitirá al usuario extender las bandas al máximo. 10 segundos después de pulsar el botón Parar/cancelar, se oirá un tono de alerta único. 20 segundos después de que se haya iniciado la pausa, se oirán tres tonos de alerta. 30 segundos después de que se haya iniciado la pausa, se oirá un tono de alerta continuo. Los tonos se pueden desactivar temporalmente (y reactivar) pulsando el botón Silenciar tono (consulte la Sección 1.4.2.6, “Botón Silenciar tono,” en la página 1-7) si esta función está permitida en el menú administrativo. Si se pulsa el botón Parar/cancelar durante la pausa, se saldrá del estado de pausa y el tono de alerta se detendrá.

Nota: Abrir las bandas durante el funcionamiento activo detendrá el funcionamiento del AutoPulse inmediatamente. Para reiniciar las compresiones, vuelva a ajustar el cierre de Velcro®, borre el error; para ello tire hacia arriba de la LifeBand y pulse el botón Parar/continuar y seguidamente siga los pasos de funcionamiento normal empezando por el paso 1 en la página 3-8.

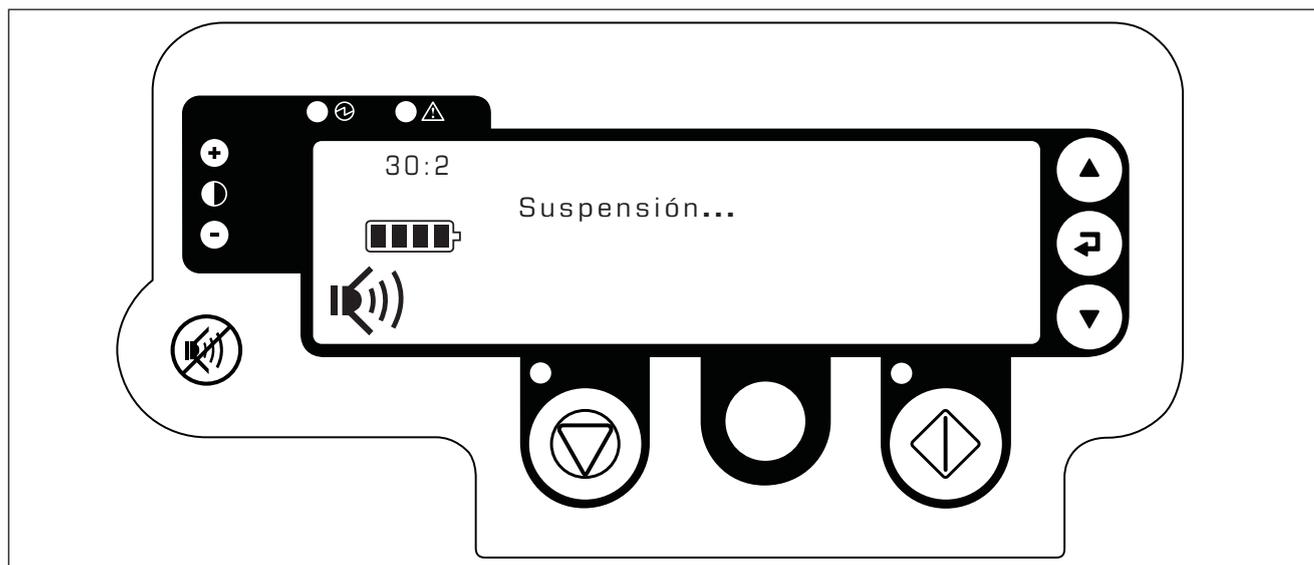


Figure 3-14 Pantalla del panel de visualización de suspensión de las compresiones

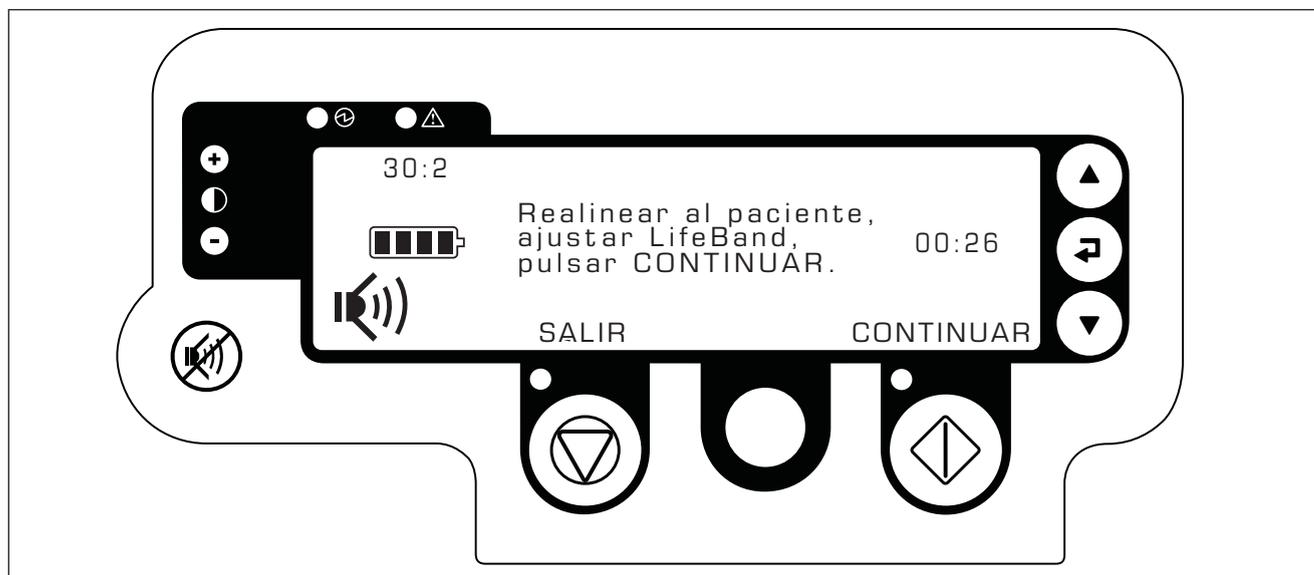


Figure 3-15 Pantalla del panel de visualización de reinicio/continuación de las compresiones

- Para reiniciar las compresiones, pulse el botón CONTINUAR tal y como se describe en el procedimiento comenzando por el paso 1 en la página 3-8 (consulte la Figura 3-15).

Advertencia: Si no es posible solucionar alguna consulta al usuario o situación de error, o se produce un error del sistema durante el funcionamiento activo, inicie inmediatamente la RCP manual.

3.3 Finalización del uso activo del dispositivo

- Una vez que se haya conseguido la reanimación o se den por finalizadas las actividades, pulse el botón Parar/cancelar, seguido del botón Encender/apagar. La acción del botón Parar/cancelar detendrá los ciclos de compresiones y relajará la LifeBand (consulte la Figura 3-14). La acción del botón Encender/apagar apagará el AutoPulse.
- Abra el cierre de Velcro® y eleve o gire al paciente respecto a la Plataforma AutoPulse, según se requiera.

3.4 Preparación del AutoPulse para el siguiente uso

- Retirar la LifeBand de la Plataforma AutoPulse. Consulte la Sección 2.1.2, “Retirada de la LifeBand” para obtener más información.
- Deseche la LifeBand de un solo uso. La LifeBand es un desecho médico contaminado y debe desecharla de forma adecuada.**
- Limpie la Plataforma AutoPulse antes de volver a utilizarla. Consulte la Sección 4.2, “Limpieza de la Plataforma AutoPulse” para obtener más información.
- Sustituya la LifeBand antes de volver a utilizar el AutoPulse. Consulte la Sección 2.1.1, “Instalación de la LifeBand” para obtener más información.
- Retire la batería AutoPulse.
Nota: Asegúrese de que el AutoPulse esté apagado antes de extraer y reemplazar la batería.
- Reemplace la batería por una completamente cargada antes de volver a utilizar el AutoPulse.
- Recargue la batería usada según sea necesario para utilizarla en el futuro.

3.5 Monitorización periódica del electrocardiograma (ECG) y/o desfibrilación

Cuando el AutoPulse se utiliza junto con desfibriladores o con otros dispositivos terapéuticos que monitorizan una señal ECG, puede ser necesario interrumpir los ciclos de compresiones para evitar artefactos electrocardiográficos por movimiento asociado a las compresiones torácicas mecánicas.

Para interrumpir temporalmente el funcionamiento activo del AutoPulse, pulse el botón Parar/cancelar.

Para reiniciar el AutoPulse, siga el procedimiento descrito en la Sección 3.2, “Inicio de las compresiones torácicas”.

3.6 Alineación y sujeción del paciente para el transporte

Advertencia: El AutoPulse **no** se ha concebido para trasladar o transportar al paciente. El AutoPulse debe asegurarse a la parte superior de una tabla u otro tipo de equipamiento para transportar al paciente, en caso necesario. Durante el transporte, se debe comprobar periódicamente que el paciente esté alineado.

El AutoPulse no precisa que el paciente esté sujetado para efectuar las compresiones si el paciente está tumbado sobre una superficie plana. No obstante, es necesario sujetarlo para mantener alineado al paciente respecto al AutoPulse en los siguientes casos:

- Si el AutoPulse no puede colocarse en una superficie plana
- Si el AutoPulse se utiliza durante la extricación o el transporte

El diseño del AutoPulse admite retenciones estándar para mantener al paciente alineado. El reanimador puede sujetar a un paciente de hasta **136 kg** en una tabla y moverlo según sea necesario mientras el AutoPulse efectúa compresiones activas.

Precaución: El movimiento puede provocar que las retenciones se aflojen y el paciente se desplace; por tanto, es preciso tener cuidado al colocar las bandas inicialmente para alinear al paciente con respecto al AutoPulse. Es preciso comprobar periódicamente la alineación del paciente con respecto al AutoPulse y la alineación de la LifeBand respecto a la línea axilar media del paciente si el AutoPulse está realizando compresiones activas, o antes de que éstas vuelvan a iniciarse.

Cuando transporte al paciente, colóquelo junto con el AutoPulse sobre el dispositivo de transporte (por ejemplo, una camilla o una tabla) y coloque el AutoPulse y al paciente dentro del vehículo durante el funcionamiento del AutoPulse. Sujete firmemente el AutoPulse y el paciente al dispositivo de transporte.

El AutoPulse se puede utilizar junto con un dispositivo de transporte durante el traslado al hospital (una camilla o tabla). No obstante, hay que tener cuidado y asegurarse de haber sujetado correctamente al paciente en el dispositivo de transporte utilizando los procedimientos aprobados localmente para un transporte seguro.

Precaución: Asegúrese de que las bandas o las retenciones utilizadas para el transporte **no interfieran** con el funcionamiento del AutoPulse. Especialmente, las bandas colocadas alrededor del tórax del paciente pueden limitar la compresión/descompresión del tórax. En general, la disposición de las bandas no debe alterar la alineación del paciente respecto al AutoPulse.

3.6.1 Método recomendado para la extricación del paciente

Este método de extricación incluye el sujetador para hombros AutoPulse, el inmovilizador de la cabeza y la camilla blanda para transporte.

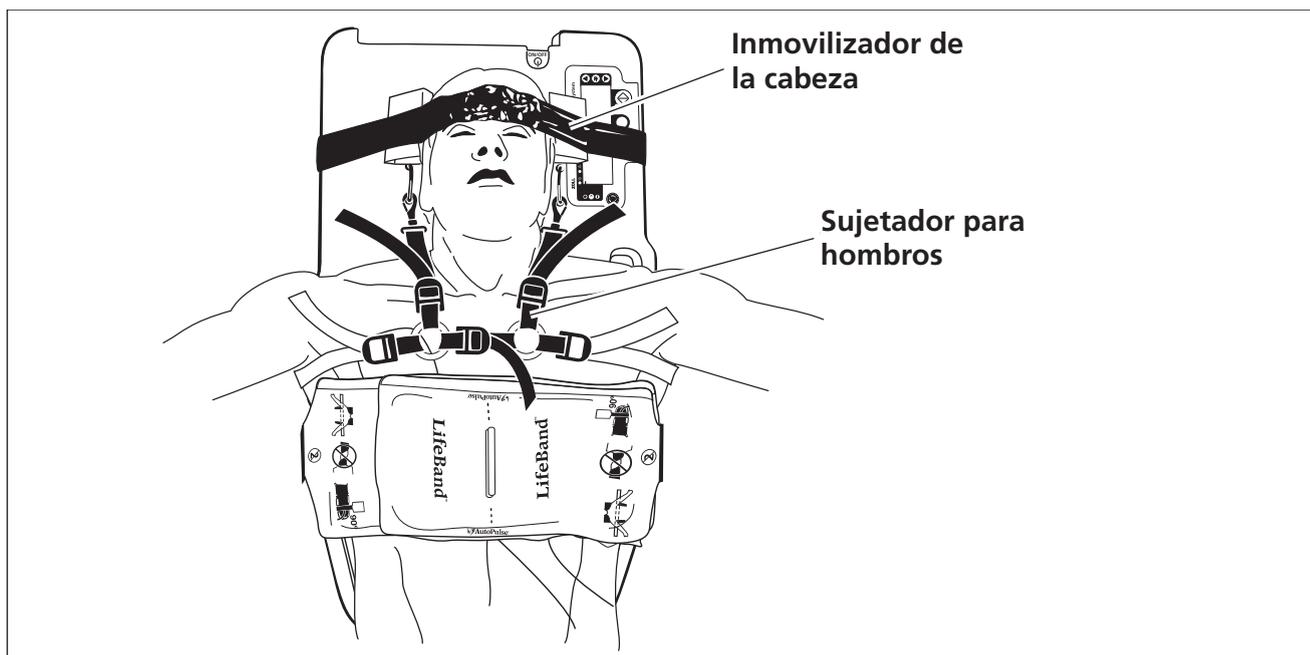


Figure 3-16 Sujeción del paciente para el transporte

1. Acople el sujetador para hombros para mantener correctamente alineado al paciente respecto a la Plataforma AutoPulse.
2. El inmovilizador de la cabeza ayuda a mantener la cabeza inmóvil, especialmente cuando se combina con un collarín cervical. También puede colocarse un paño bajo la cabeza del paciente.



Figure 3-17 Transporte del paciente

3. Al levantarla, la camilla blanda produce un efecto de balanceo que contribuye a mantener la alineación del paciente en el AutoPulse. Los usuarios pueden asimismo permitir que las piernas del paciente queden flexionadas, lo que facilita el desplazamiento en rincones o huecos de escalera. La plataforma AutoPulse puede también asegurarse a una tabla mediante correas o *cintas de amarre* estándar.

Asegúrese siempre de lo siguiente:

1. Las axilas del paciente y el extremo superior de la LifeBand estén alineados con la línea amarilla en el AutoPulse.
2. La LifeBand no esté retorcida y se haya unido bien al Velcro®.
3. La LifeBand esté a 90 grados respecto al AutoPulse. Cerciórese de que no haya nada que pueda obstaculizar el movimiento de la LifeBand, como por ejemplo los brazos del paciente, ropa, correas o hebillas.

Para obtener más información acerca de la colocación de las bandas y las opciones de retención del paciente, póngase en contacto con ZOLL en el teléfono +1 978 421 9655.

3.7 Visualización de información de la Plataforma AutoPulse

Cuando la unidad se enciende, al pulsar el botón Selector Menú/Modo puede:

1. Pasar al modo de comunicación (consulte la Sección 3.8.1, paso 3 en la página 3-21)
2. Visualizar información sobre la sesión del último paciente
3. Visualizar información de la Plataforma AutoPulse
4. Visualizar información de la batería AutoPulse

Las opciones 2-4 anteriores también están disponibles desde el menú administrativo (consulte la Sección 2.3, “Menú administrativo: opciones preconfiguradas por el usuario,” en la página 2-10).

Una vez que el menú o el menú administrativo esté activo, utilice los botones de flecha Mover arriba y Mover abajo para resaltar la opción de menú deseada y el botón Seleccionar opción para seleccionarla.

Información facilitada acerca de la sesión del último paciente:

1. El número total de compresiones
2. El tiempo total activo (min:s)
3. El tiempo total en pausa (min:s)

Los datos de la sesión del último paciente se actualizarán después de que la Plataforma AutoPulse se reinicie y se produzca una compresión completa.

Información facilitada sobre el AutoPulse:

1. Número de modelo
2. Número de serie
3. Versión de software
4. Nombre del fabricante
5. Ubicación del fabricante (ciudad, estado y país)

Información facilitada sobre la batería AutoPulse:

1. Número de serie de la batería
2. Número de ciclos de carga realizados (consulte la *Guía del usuario del Sistema de alimentación AutoPulse* para obtener más información).

Desde cualquiera de las pantallas de información, pulse el botón gris Selector Menú/Modo, ubicado debajo de la palabra “atrás”, para volver al menú principal o al menú administrativo.

Para salir del menú, pulse el botón gris Selector Menú/Modo, ubicado debajo de la palabra “atrás”, el AutoPulse volverá al estado de inactividad, y permanecerá listo para alinear al paciente.

Para salir del menú administrativo, pulse el botón “INICIAR” (verde) ubicado debajo de la palabra “REINICIAR”. El AutoPulse se reiniciará y entrará en el estado de inactividad, y permanecerá listo para alinear al paciente.

3.8 Carga de información del AutoPulse en su PC

El AutoPulse dispone de un puerto de comunicación por infrarrojos ubicado en el extremo superior de la unidad justo debajo del botón Encender/apagar (consulte la Figura 3-1). Este puerto permite cargar la información de la plataforma. La plataforma cargará la información del paciente correspondiente a las tres últimas sesiones como mínimo (y posiblemente a muchas más en función de la duración de las tareas de reanimación). La información del paciente cargada incluye datos claves sobre el ritmo de uso del AutoPulse.

Antes de utilizar el puerto de comunicación por infrarrojos del AutoPulse, es necesario instalar en la computadora el software Code Summary. Este software puede adquirirse a través de ZOLL Data Systems (www.zolldata.com) o de su representante de ZOLL Data Systems (+1.978.421.9655 o +1.301.801.0000). Las instrucciones de instalación, la Guía del usuario del software y los requisitos del sistema se incluyen con el software. El equipo con Code Summary instalado debe estar equipado con uno de los adaptadores de comunicación por infrarrojos enumerados a continuación.

- Módulo de comunicación iFoundry InfraRed (puerto serie 8001A o puerto USB 8003A)
- Módulo de comunicación Actisys InfraRed

Para adquirir un adaptador por infrarrojos, póngase en contacto con ZOLL.

3.8.1 Procedimiento de carga de la información

1. Encienda su PC (equipo host).
2. Inicie el software de revisión de código.

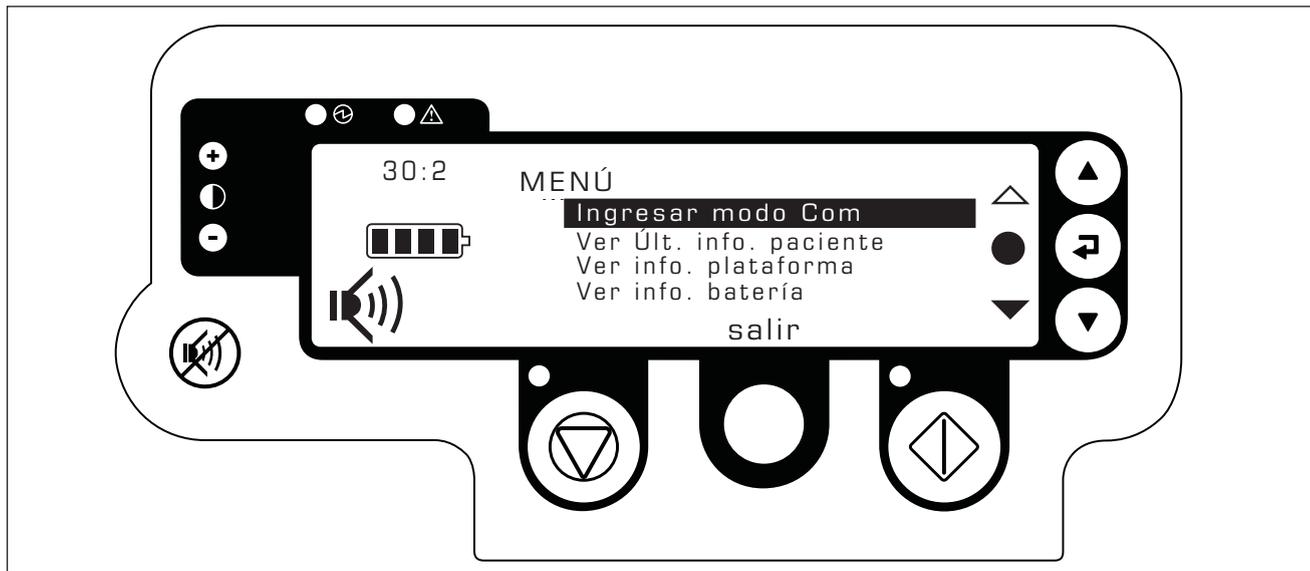


Figure 3-18 Menú principal

3. Encienda el AutoPulse y, cuando la inicialización se haya completado, pulse el botón Selector Menú/Modo y, a continuación, seleccione la opción “Ingresar modo Com” del menú principal. O bien acceda directamente al modo de comunicación; para ello, pulse el botón Cambiar modo/menú al tiempo que enciende la plataforma.

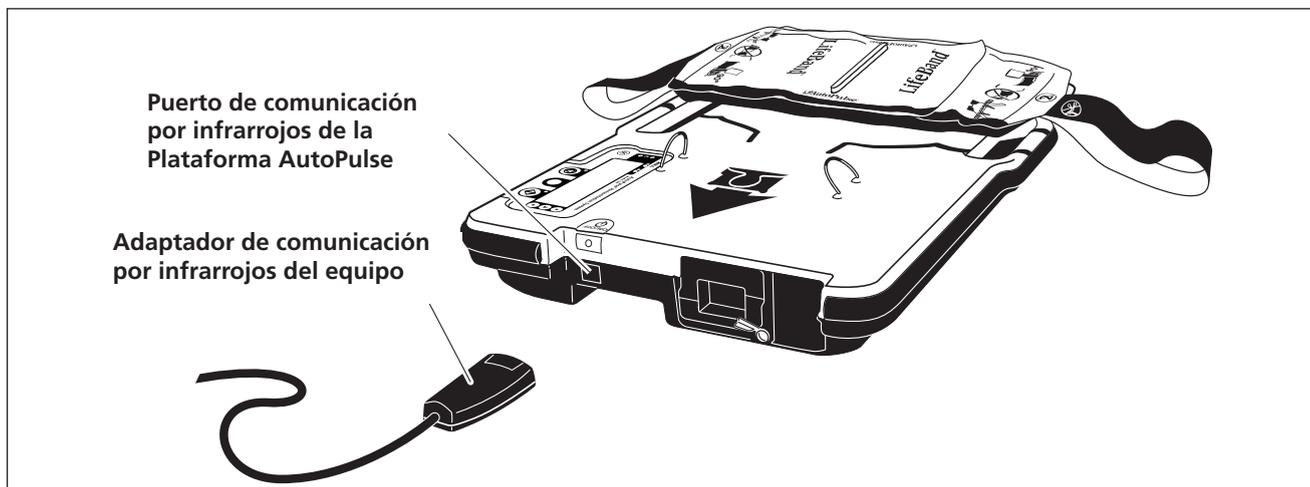


Figure 3-19 Instalación de la comunicación por infrarrojos

- Apunte con la unidad de comunicación por infrarrojos del equipo host hacia el puerto de comunicación por infrarrojos del AutoPulse.

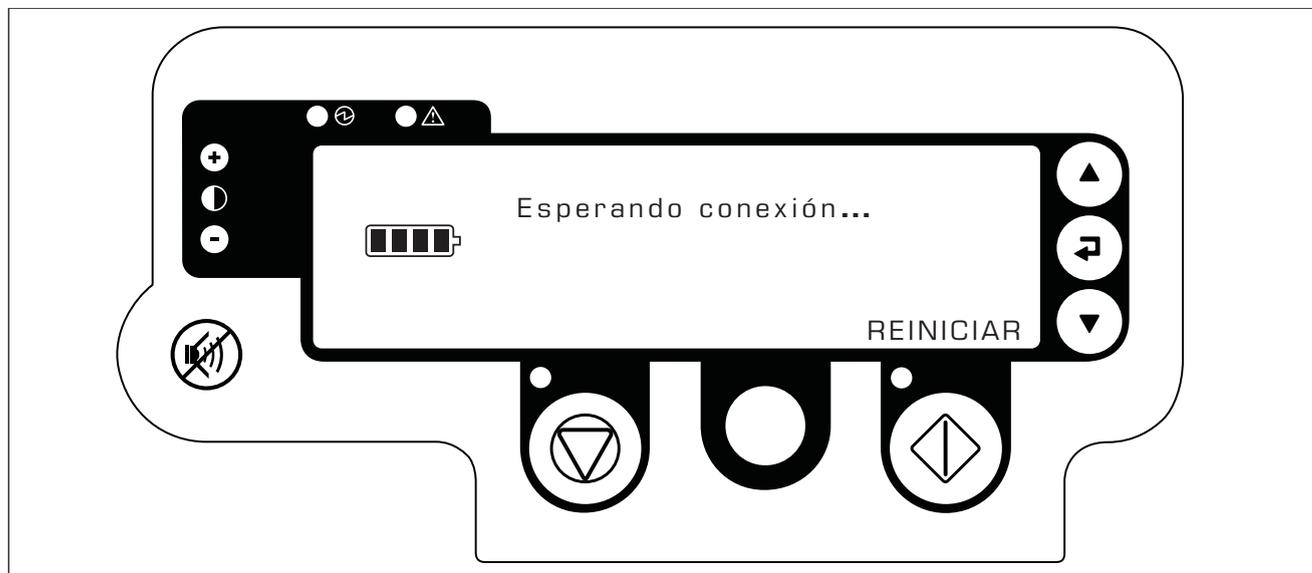


Figure 3-20 Pantalla del panel de visualización Esperando conexión...

- Tras acceder al modo de comunicación, la plataforma intentará establecer inmediatamente una conexión de comunicación con el equipo host. Mientras esto ocurre, en la pantalla del panel puede verse el siguiente mensaje "Esperando conexión..." Si no es posible establecer una conexión en un plazo de diez minutos, el AutoPulse se apagará automáticamente.

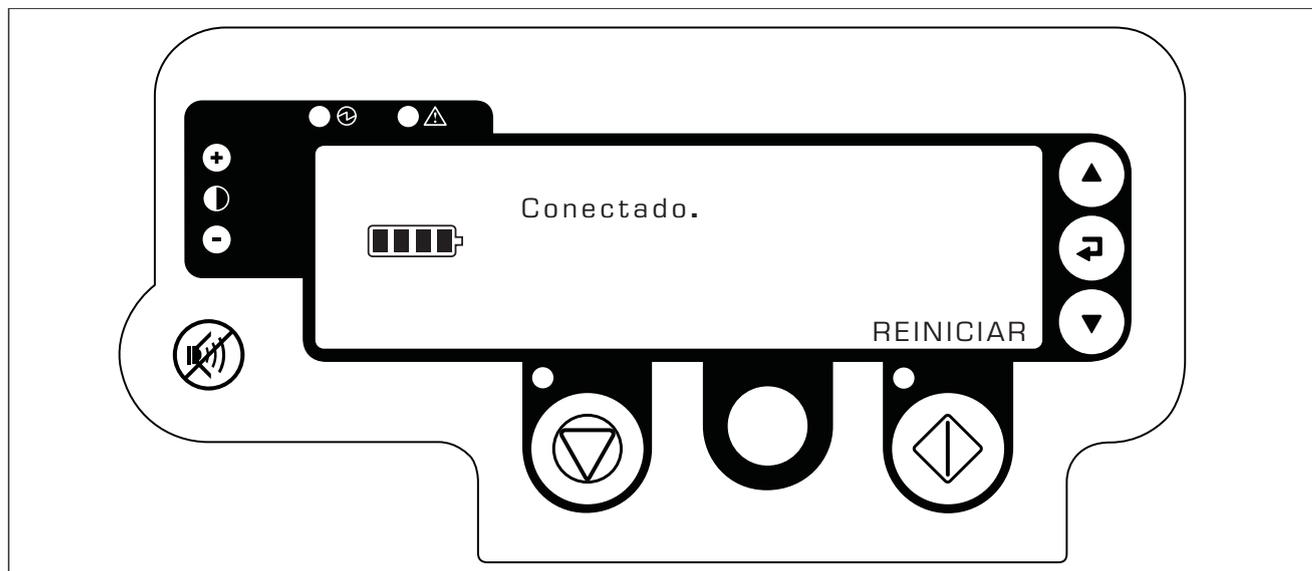


Figure 3-21 Pantalla del panel de visualización Conectado

6. Cuando se establece una conexión entre la plataforma y el equipo, se visualiza la pantalla del panel “Conectado”. Si no es posible establecer una conexión en un plazo de diez minutos, el AutoPulse se apagará automáticamente.

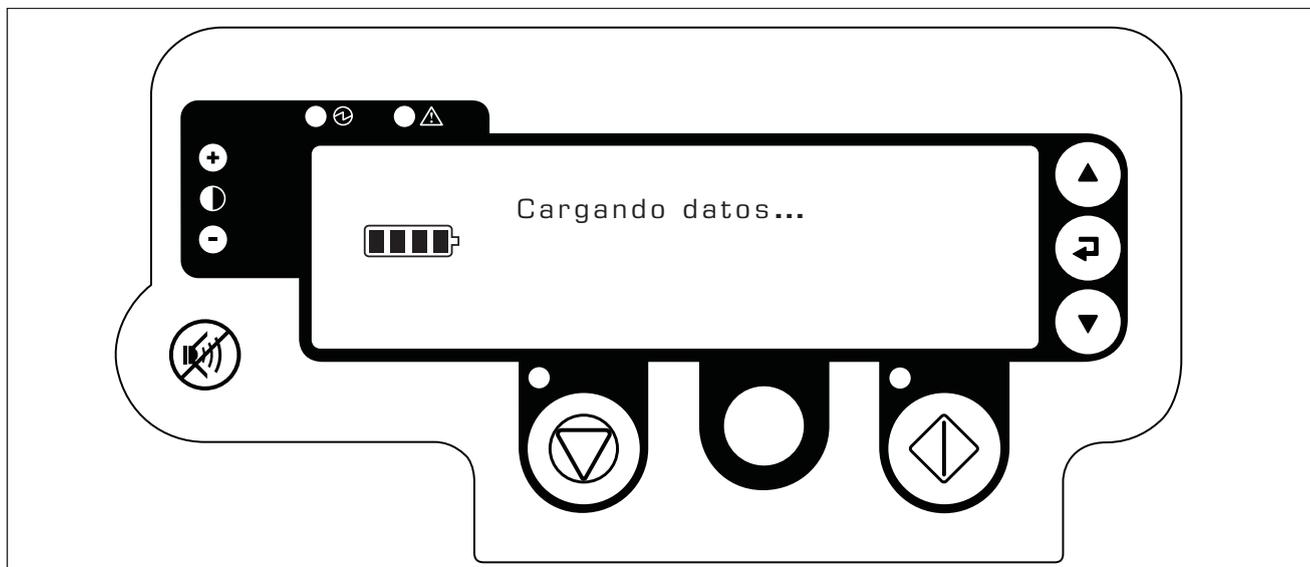


Figure 3-22 Pantalla del panel de visualización Cargando datos...

7. Desde su equipo envíe el comando de inicio de transmisión de datos. Consulte las instrucciones acerca del software Code Review en la Guía del usuario. La pantalla del panel “Cargando datos...” se visualiza mientras la información del paciente se transfiere de la plataforma al equipo. Cuando la transferencia de datos haya finalizado, la pantalla del panel volverá a la pantalla Conectado (consulte la Figura 3-21). Si durante la transferencia de datos el AutoPulse pierde la comunicación con el equipo host, este intentará volver a establecer la conexión: repita el procedimiento empezando por el paso 5 en la página 3-22 (consulte Figura 3-20).
8. Para salir del modo de comunicación, apague la plataforma pulsando el botón Encender/apagar o pulse el botón “INICIAR” (verde) ubicado debajo de la palabra “REINICIAR”. El AutoPulse se reiniciará y entrará en el estado de inactividad, y permanecerá listo para alinear al paciente.

[Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.]

4 Mantenimiento del Sistema AutoPulse

4.1 Carga de la batería

Para obtener más información sobre el Sistema de alimentación AutoPulse y sus componentes, consulte la *Guía del usuario del Sistema de alimentación AutoPulse*.

Para cargar una batería, realice los pasos siguientes:

1. Coloque la batería en una de las bases de carga disponibles (consulte la Figura 4-1). Asegúrese de que la batería se acopla en su sitio (la barra de bloqueo está trabada).

Precaución: Retire la funda de plástico protectora del conector de la batería antes de cargarla.

Nota: Para que la carga sea óptima, asegúrese de que la batería esté a temperatura ambiente antes de insertarla en el cargador de baterías.

Nota: No fuerce la batería dentro del cargador ya que podría dañar el conector de la batería.

Nota: La batería ha sido mecánicamente adaptada para insertarse en una dirección. No fuerce la batería en la base de carga. Si encuentra alguna resistencia, compruebe cuál es la dirección adecuada y asegúrese de que no haya obstrucciones que impidan la inserción de la batería.

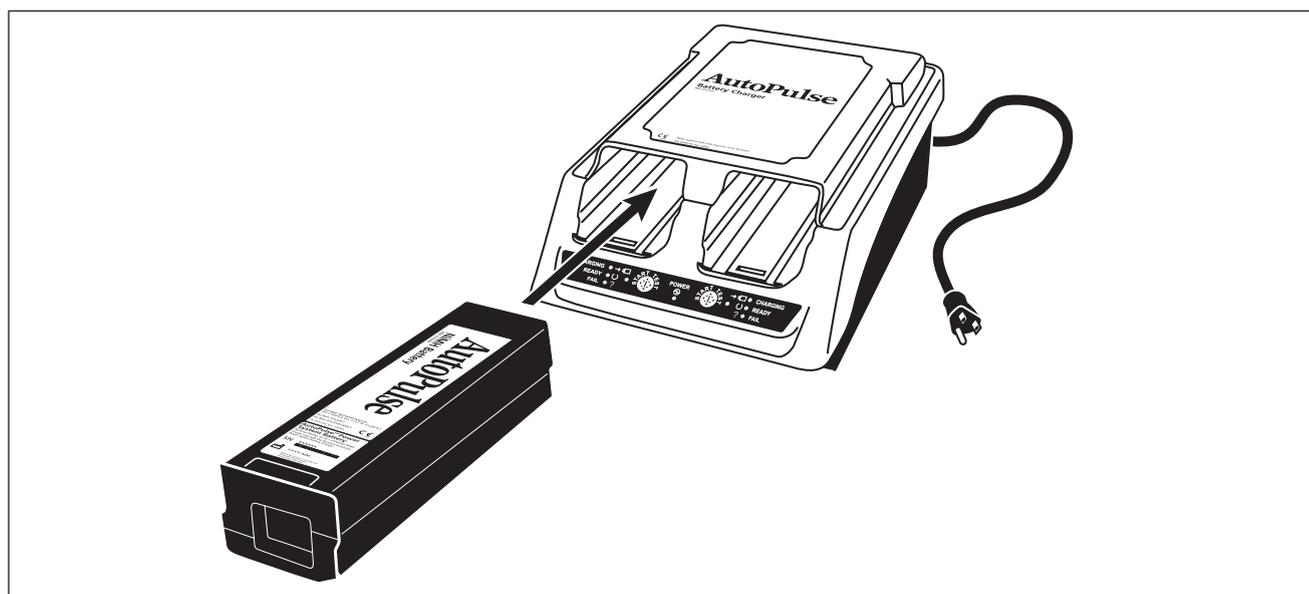


Figure 4-1 Cargador de baterías con base de carga

2. El cargador de baterías detecta automáticamente la presencia de una batería AutoPulse.
3. El estado del cargador de baterías se indica en el panel de control (consulte la Figura 4-2).

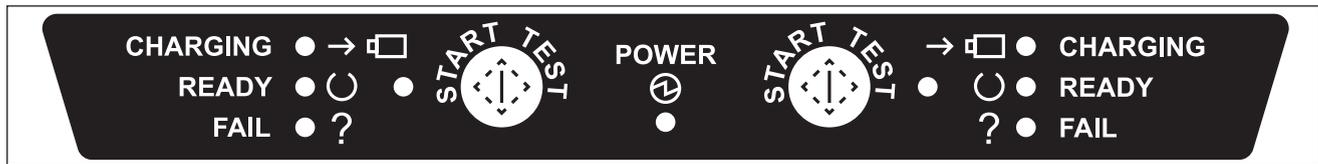


Figure 4-2 *Panel de control del cargador de baterías*

- El cargador de baterías efectuará automática un ciclo de pruebas en la batería cuando sea necesario. Para ejecutar manualmente un ciclo de pruebas en una batería, pulse el botón Iniciar prueba en el cargador de baterías cuando se encuentre en modo de carga.

Nota: No retire ninguna batería del cargador hasta que no se haya cargado por completo, o su tiempo de ejecución se verá reducido.

Nota: No retire la batería durante un ciclo de pruebas o su tiempo de ejecución no se podrá determinar. Si retira la batería durante un ciclo de pruebas, puede provocar que el cargador de baterías entre en el modo de ciclo de pruebas la próxima vez que inserte una batería.

- Retire la batería cargada del cargador sosteniendo la batería mientras presiona el seguro para liberar la barra de bloqueo. Tire de la batería hacia afuera para extraerla de la base de carga.

Nota: Las baterías recién cargadas pueden estar calientes al tocarlas. Esto es consecuencia del funcionamiento habitual.

4.2 Limpieza de la Plataforma AutoPulse

- Retire y elimine la LifeBand.
- Limpie todas las superficies de la Plataforma AutoPulse para eliminar cuerpos extraños y salpicaduras con un desinfectante o bactericida. Examine los conductos de ventilación y asegúrese de que no haya nada que los obstruya.

Precaución: No sumerja el AutoPulse en líquidos.

- Asegúrese de que la plataforma esté seca antes de almacenarla.

4.3 Almacenamiento de la Plataforma AutoPulse

- El AutoPulse debe estar apagado antes de almacenarlo.

Nota: El AutoPulse se apagará automáticamente tras 10 minutos de inactividad.

- El AutoPulse debe introducirse en un maletín de transporte, dispositivo higiénico o transportador antes de almacenarse. Para adquirir un maletín de transporte, un dispositivo higiénico o un transportador, póngase en contacto con su representante de ZOLL llamando al +1 978 421 9655.

- El AutoPulse debe almacenarse en un lugar fresco y seco.

- La batería debería almacenarse en el cargador de baterías a menos que esté instalada en un AutoPulse.

4.4 Mantenimiento

El AutoPulse contiene piezas que puedan ser reparadas por el usuario ni componentes que necesiten calibración. Si precisa reparación o servicio, póngase en contacto con ZOLL en el +1 978 421 9655.

Se debe considerar la frecuencia de uso del producto, las condiciones de almacenamiento y el número de usuarios del producto para determinar el programa de mantenimiento del operador local.

- Si el AutoPulse se utiliza más de una vez por semana, se deben efectuar inspecciones diarias según sea necesario.
- Si el AutoPulse se utiliza menos de una vez por semana, se deben efectuar inspecciones semanales según sea necesario.

Es decisión del cliente determinar la frecuencia del mantenimiento preventivo.

Inspeccione el AutoPulse de acuerdo con la lista de comprobación incluida. Siga las acciones recomendadas cuando sea pertinente. El AutoPulse lleva a cabo un autotest siempre que se enciende el dispositivo. El autotest está diseñado para realizar una serie de autocomprobaciones internas del sistema para los componentes de la plataforma de forma totalmente automatizada.

1. Inspeccione la plataforma y asegúrese de que no presente daños, como grietas o rajaduras, o se haya perdido o roto alguna pieza. Póngase en contacto con ZOLL si fuera necesario.
2. Extraiga la batería del AutoPulse.
3. Compruebe que no haya sustancias extrañas en el compartimento de la batería, asegúrese de que esté libre y despejado para introducir la batería. Retire cualquier elemento extraño o residuo.
4. Revise los conductos de ventilación situados en el lado inferior de la plataforma, cerciórese de que no presenten obstáculos que puedan impedir el flujo de aire. Elimine cualquier elemento extraño o residuo que pudiera bloquear el flujo de aire.
5. Asegúrese de que no haya sustancias extrañas en la abertura del eje donde se va a introducir el clip de la correa. Limpie la abertura con aire comprimido o dispositivo para limpieza del micropolvo. No introduzca herramientas u otros objetos en la abertura.
6. Instale una batería completamente cargada en el cargador de baterías. Si se va a almacenar una segunda batería o batería de reserva con el AutoPulse, coloque la batería adicional en el cargador de baterías y la que ha extraído del AutoPulse en la ubicación de reserva. Si no se almacena ninguna batería de reserva, coloque la batería en el cargador de baterías.
7. Efectúe el autotest del sistema: Instale una LifeBand y encienda el AutoPulse. Al encenderse, todos los LED de la pantalla se iluminarán momentáneamente para después sólo permanecer encendido el LED de ALIMENTACIÓN verde. El indicador de la batería también debería estar visible, y se deberían ver 4 barras; de lo contrario, sustituya la batería por una batería completamente cargada en

el cargador de baterías. Si el LED de ALERTA rojo de la plataforma AutoPulse continúa encendido, consulte la Guía de solución de problemas. Si no puede solucionar el problema del LED ROJO, póngase en contacto con ZOLL.

Inspeccione la batería de acuerdo con la lista de comprobación que se incluye a continuación. Siga las acciones recomendadas cuando sea pertinente. Se realiza una comprobación automática de la batería siempre que se enciende el dispositivo.

1. Inspeccione el paquete de batería, incluido el conector, y compruebe que no presente daños que pudieran impedir su introducción en la plataforma o en el cargador. Póngase en contacto con ZOLL si fuera necesario.
2. Asegúrese de que el contenedor del paquete no tenga grietas que pudieran poner en peligro el volumen interno de la batería. Elimine y sustituya la batería.
3. Coloque la batería en el cargador de baterías donde se realizará un autotest durante el ciclo de carga de la batería.

Inspeccione el cargador de baterías de acuerdo con la lista de comprobación que se incluye a continuación. Siga las acciones recomendadas cuando sea pertinente.

1. Examine el cargador de batería por si estuviera dañado. Póngase en contacto con ZOLL si fuera necesario.
2. Compruebe que no haya sustancias extrañas en los compartimentos de la batería, asegúrese de que estén libres y despejados para introducir la batería. Retire cualquier elemento extraño o residuo.

Si el producto no funciona correctamente o se encuentra algún fallo durante las inspecciones, póngase en contacto con ZOLL en el +1 978 421 9655.

5 Procedimientos de solución de problemas

Si se genera alguna advertencia al usuario, aviso de falla o de error del sistema, se iluminará el LED de alerta del panel de control del usuario (consulte la Sección 1.4, “Controles del usuario e indicadores”). Tenga en cuenta la información de este capítulo.

Advertencia: Si alguna condición de error o error del sistema persiste durante el funcionamiento activo, pase inmediatamente a la RCP manual.

5.1 Solución de problemas de las baterías

Si la carga de la batería está demasiado baja, aparecerá un mensaje de advertencia de batería baja en la pantalla del panel de control. La advertencia de batería baja irá acompañada de una señal sonora de cuatro pitidos rápidos, a la que seguirán dos pitidos cada 30 segundos hasta que la batería se sustituya o se agote. Si continúa el funcionamiento y no se cambia la batería, la indicación Cambiar batería aparecerá en la pantalla (consulte la Figura 5-1 y la Figura 5-2). Si este es el caso:

- Pulse el botón Encender/apagar para apagar el AutoPulse.
- Cambie la batería AutoPulse por una batería nueva totalmente cargada. Pulse el botón Encender/apagar y, a continuación, pulse el botón Iniciar/continuar de nuevo.

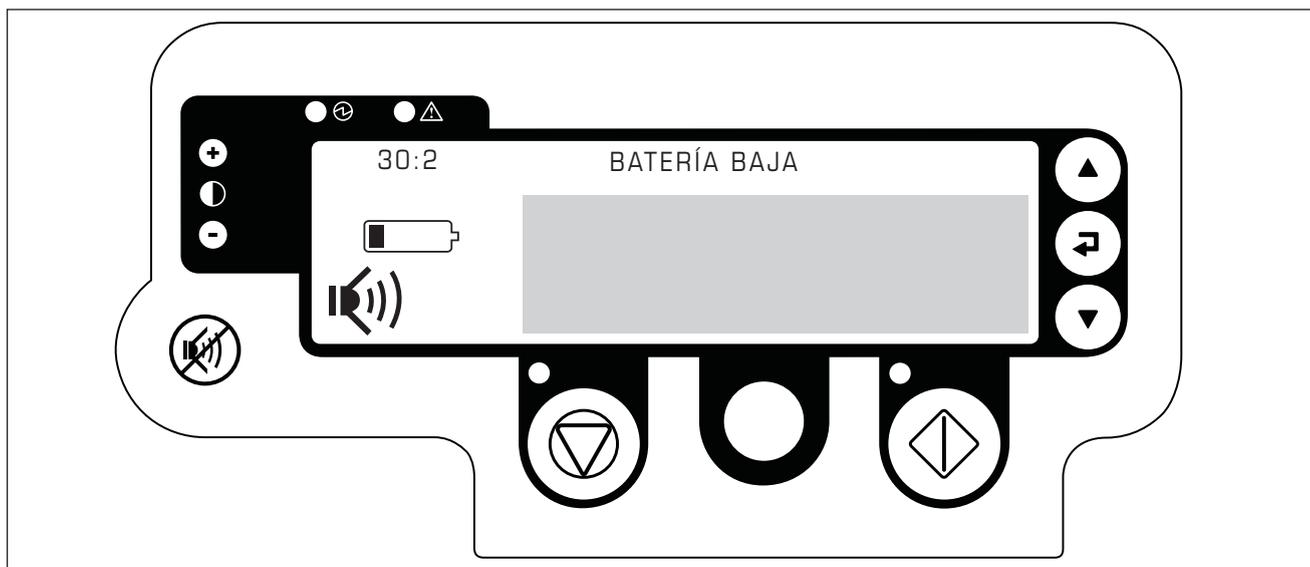


Figure 5-1 Advertencia de batería baja

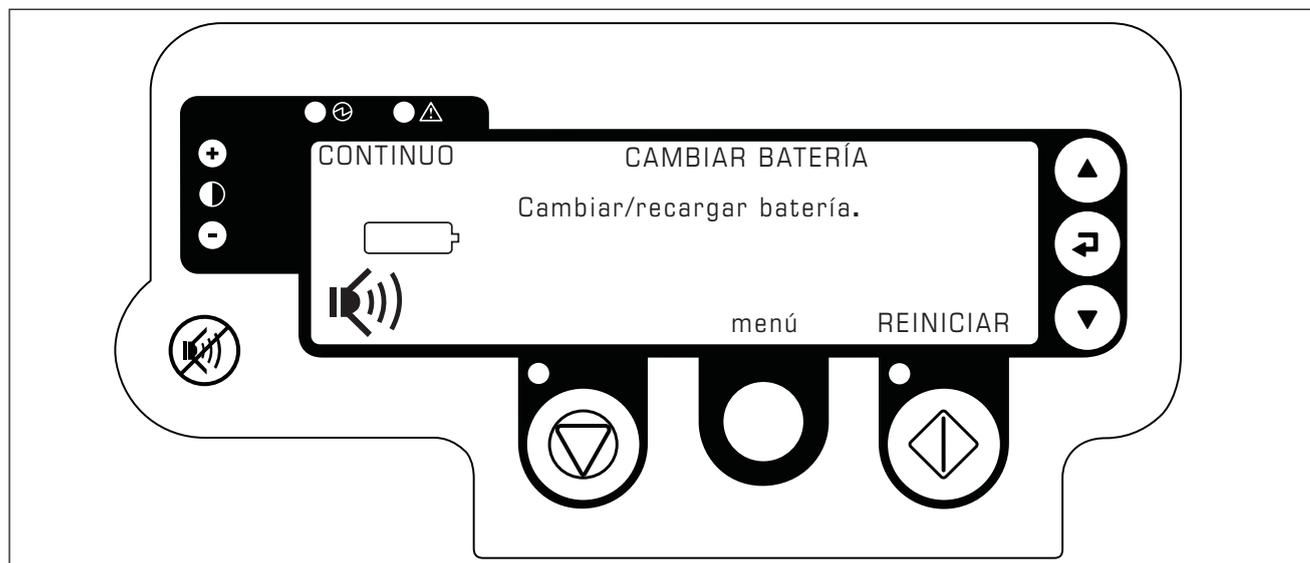


Figure 5-2 Pantalla Cambiar batería

5.2 Solución de problemas sobre consultas al usuario y errores

El AutoPulse entrará en el estado de consulta al usuario (consulte la Figura 5-3) o en estado de error (consulte la Figura 5-4) cuando se detecten una o más condiciones. Una consulta al usuario normalmente indica que el paciente o la LifeBand no están correctamente alineados o que se ha producido un desplazamiento inadecuado. Un error normalmente indica que el AutoPulse ha detectado una condición interna incorrecta. Ambas situaciones puede solucionarlas normalmente el operador. Siga las instrucciones de la pantalla y, a continuación, intente REINICIAR el funcionamiento activo pulsando el botón Iniciar/continuar. Si este procedimiento no funciona, siga los pasos generales para solucionar consultas y errores:

1. Compruebe que el paciente esté correctamente alineado (consulte la Sección 3.1, “Utilización del Sistema AutoPulse” para obtener más información), extienda completamente la LifeBand e intente REINICIAR el funcionamiento activo pulsando el botón Iniciar/continuar.
2. Si la consulta al usuario o el error persiste:
 - a) Retire la LifeBand y vuelva a introducirla en el AutoPulse (consulte la Sección 2.1, “Banda de distribución de carga (LDB) LifeBand”) y, a continuación, pulse el botón Iniciar/continuar nuevamente.
 - b) Retire la LifeBand y cámbiela por una nueva y, seguidamente, pulse el botón Iniciar/continuar nuevamente.
 - c) Compruebe que no haya ningún conducto de ventilación bloqueado en la Plataforma AutoPulse.

- Si no es posible resolver alguna advertencia al usuario o indicador de error, registre el número de consulta al usuario o del error y póngase en contacto con ZOLL llamando al +1 978 421 9655.

Tanto en el estado de consulta al usuario como en el de error, al pulsar el botón gris Selector Menú/Modo, situado debajo de la palabra “menú”, podrá acceder al menú de información sobre la Plataforma AutoPulse (consulte la Sección 3.7, “Visualización de información de la Plataforma AutoPulse,” en la página 3-19).

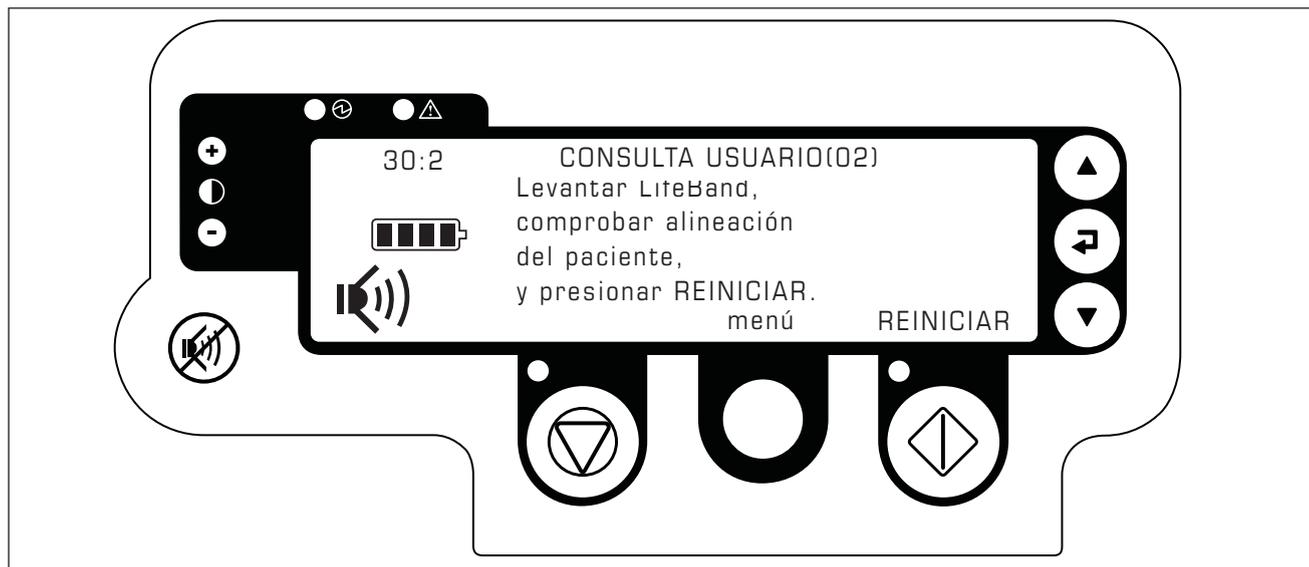


Figure 5-3 Pantalla de consulta al usuario

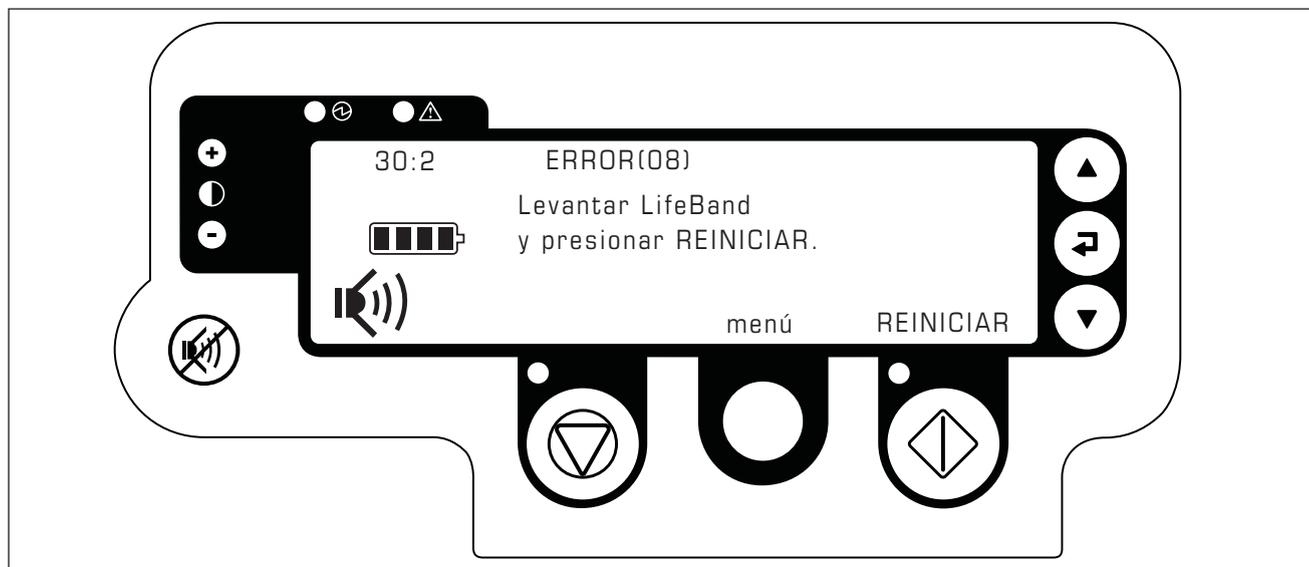


Figure 5-4 Pantalla de error

5.2.1 Advertencia al usuario (45)

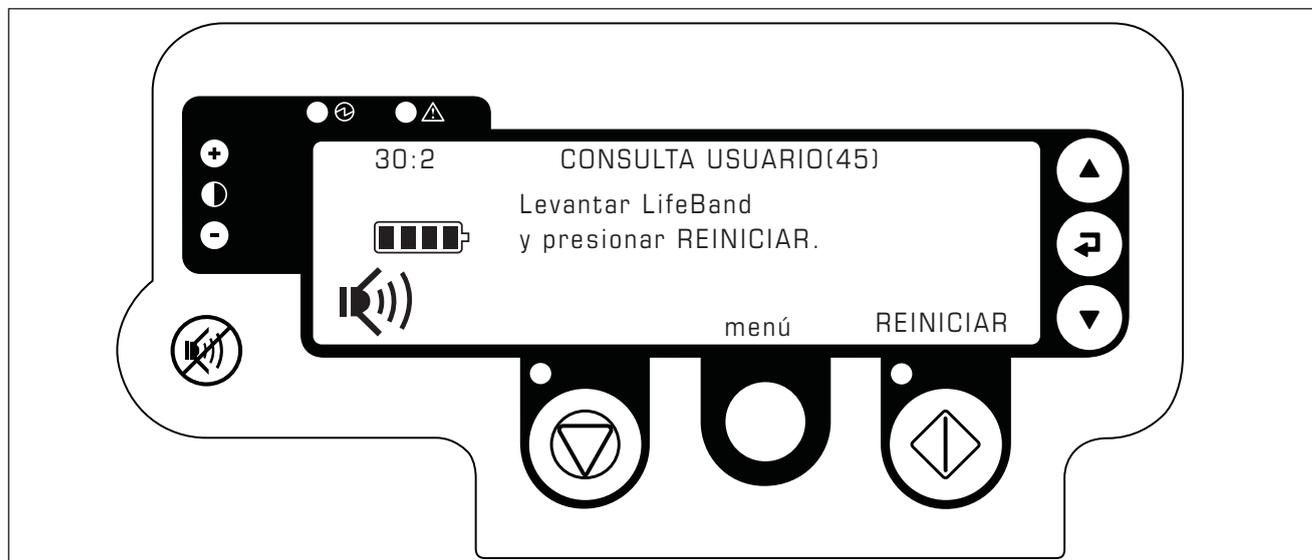


Figure 5-5 Advertencia al usuario (45)

El eje motor del AutoPulse cuenta con una posición “inicial” que sirve de punto de referencia para el funcionamiento del AutoPulse. Si el eje motor no está en su posición inicial cuando se encienda el AutoPulse, se originará un mensaje de consulta al usuario (45). La consulta al usuario persiste hasta que el eje motor vuelve a su posición inicial.

Para solucionar una consulta al usuario (45) levante la LifeBand hasta que las bandas para el tórax estén completamente extendidas (de este modo, el eje motor vuelve a su posición inicial) y, a continuación, pulse REINICIAR.

Advertencia: Si se intenta retirar el clip de la banda cuando el eje motor no está en su posición inicial (consulte la Figura 2-8 en la página 2-7) se originará una advertencia permanente al usuario (45) que el usuario no podrá solucionar. Para evitar esta situación, se deben cumplir las siguientes pautas:

1. La LifeBand debería retirarse del eje motor SÓLO cuando esté en su posición inicial.
2. La LifeBand se debe haber desenroscado por completo dejando la costura visible (consulte la Figura 2-10 en la página 2-8).
3. Si la LifeBand se ha cortado, asegúrese de que las bandas se hayan extendido por completo antes de abrir la cubierta protectora y retirar el clip de la banda.
4. No intente desactivar el mecanismo de bloqueo del eje que mantiene al eje motor en la posición inicial cuando la LifeBand no está instalada.

Si no es posible solucionar la consulta al usuario (45): Apague el AutoPulse y póngase en contacto con ZOLL llamando al +1 978 421 9655.

5.3 Solución de problemas sobre errores

Si se produce un error del sistema (consulte la Figura 5-6), **no existe ningún procedimiento** para devolver el AutoPulse al funcionamiento normal. El AutoPulse ha detectado un problema irreparable y no puede reiniciarse. En este caso, deberá:

1. Iniciar inmediatamente la RCP manual.
2. Ponerse en contacto con ZOLL llamando al +1 978 421 9655.



Figure 5-6 Pantalla de error del sistema

[Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.]

Appendix A Especificaciones técnicas

Las especificaciones de este capítulo se aplican al Sistema de reanimación AutoPulse, modelo 100.

A.1 Parámetros del paciente

El AutoPulse está diseñado para adultos con un peso no superior a 136 kg, una circunferencia torácica de 76 a 130 cm y una anchura torácica de 25 a 38 cm.

Advertencia: El Sistema AutoPulse está indicado para uso en pacientes adultos a partir de los 18 años.

A.2 LifeBand

La LifeBand sin látex es para uso en un solo paciente. La LifeBand consta de una cubierta protectora y dos bandas que se integran con una funda para el paciente y almohadillas de compresión con un cierre de Velcro®.

A.3 Parámetros de funcionamiento

Table A-1 Parámetros de funcionamiento

Categoría	Especificaciones
Desplazamiento del tórax	Igual a una reducción del 20% en profundidad anteroposterior del tórax
Tiempo para la compresión	50 ± 5%
Frecuencia de compresión	80 ± 5 compresiones por minuto
Modo de compresión (seleccionable por el usuario)	<ul style="list-style-type: none"> • 30:2 (30 compresiones con dos pausas de ventilación de 1,5 segundos) • 15:2 (15 compresiones con dos pausas de ventilación de 1,5 segundos) • Compresiones continuas
Pausa de ventilación (modo 30:2 y 15:2)	Dos pausas de 1,5 segundos.

A.4 Especificaciones físicas de la plataforma

Table A-2 Especificaciones físicas

Categoría	Especificaciones
Tamaño (largoxanchoxalto)	82,6 cm x 44,7 cm x 7,6 cm
Peso (sin contar con la batería AutoPulse)	9,3 kg
Pantalla	Pantalla de cristal líquido (LCD) de matriz de puntos, retroiluminación activa y contraste ajustable.

A.5 Especificaciones medioambientales de la plataforma

Table A-3 Especificaciones medioambientales

Categoría	Especificaciones
Temperatura de funcionamiento	0 °C a +40 °C
Temperatura de almacenamiento	-20 °C a +65 °C
Humedad relativa	5% a 95%, sin condensación
Presión atmosférica	0 a 4.572 m sobre el nivel del mar (760 a 428 mmHg)
Resistencia al agua	Resistente al agua según lo establecido por la norma IP24 de la Comisión Electrotécnica Internacional (IEC) 60529.
Clasificación de seguridad	Cumple la norma IEC 60601 sobre equipos de alimentación interna, Tipo BF, protegido contra desfibrilación, móvil y funcionamiento reducido, Clase III.
Susceptibilidad electromagnética	IEC61000-4-3, 4, 5 y 6 – nivel 2 (80 MHz a 2 GHz, 3 V/m).
Descarga electrostática	Cumple la norma IEC 61000-4-2 – descargas de contacto de 6 KV, descargas de aire de 8 KV.
Emisiones electromagnéticas	Cumple la norma CISPR 11/EN55011, grupo 1, clase A.
Materiales de contacto con el paciente	Cumple la norma ISO 10993-1 sobre evaluación biológica de dispositivos médicos.
Impacto mecánico	Cumple la norma IEC 60068-2-27 sobre pruebas medioambientales básicas – impactos mecánicos (50 g, duración de impacto 11 ms, media onda senoidal).
Vibración	<ul style="list-style-type: none"> • Cumple la norma IEC 60068-2-64 sobre pruebas medioambientales básicas: banda ancha con vibraciones aleatorias (f1:20, f2:2000, ASD 0,05). • Cumple la norma IEC 60068-2-6 sobre pruebas medioambientales básicas: vibración (sinusoidal), (10 a 150 Hz, 10m/s²).
Caída	Cumple la norma IEC 60068-2-32 sobre pruebas medioambientales básicas – caída libre, procedimiento 1.
Resistencia a la corrosión	Los componentes externos son no corrosivos.
Clasificación de funcionamiento	Tiempo reducido conforme a la norma IEC 60601-1 (30 minutos).

A.6 Especificaciones físicas de la batería

Table A-4 Especificaciones de la batería

Categoría	Especificaciones
Tamaño (largo×ancho×alto)	29,2 cm x 8,1 cm x 5,7 cm
Peso	2,3 kg
Tipo	Níquel e hidruros metálicos (NiMH), recargable
Voltaje de la batería (nominal)	32,4 V
Capacidad	3200 mAh (típica)
Tiempo inicial de ejecución de la batería (paciente de complejidad media)	30 minutos (típica)
Tiempo máximo de carga de la batería	Menos de 4 ¹ / ₄ horas a 25 °C
Tiempo del ciclo de pruebas de la batería	Menos de 10 horas por sesión de ciclo de pruebas; hasta tres sesiones consecutivas posibles.
Intervalo de sustitución requerido	100 ciclos completos de carga/descarga. Nota: La batería no funcionará después de 100 ciclos completos de carga/descarga.

A.7 Especificaciones medioambientales de la batería

Table A-5 Especificaciones de la batería

Categoría	Especificaciones
Temperatura de funcionamiento	0 °C a +45 °C ambiente, instalada en el dispositivo
Temperatura de carga	5 °C a +35 °C ambiente (recomendada: 20 °C a 25 °C preferente)
Temperatura de almacenamiento	<ul style="list-style-type: none"> • -20 °C a +25 °C ambiente durante menos de seis meses (podría ser necesario realizar un ciclo de pruebas para satisfacer los requisitos de rendimiento) • +25 °C a +35 °C ambiente durante menos de dos meses (podría ser necesario realizar un ciclo de pruebas para satisfacer los requisitos de rendimiento)
Altitud de funcionamiento	0 a 4.572 m
Protección de la carcasa	IP24 conforme a la norma IEC 60529
Impacto mecánico	Cumple la norma IEC 60068-2-27 sobre pruebas medioambientales básicas – impactos mecánicos (50 g, duración de impacto 11 ms, media onda senoidal)
Vibración	<p>Cumple la norma IEC 60068-2-6 sobre pruebas medioambientales básicas (10 a 150 Hz, 10 m/s²)</p> <p>Cumple la norma IEC 60068-2-64 sobre pruebas medioambientales básicas – banda ancha con vibraciones aleatorias, requisitos generales (f1:20, f2:2000, ASD 0,05)</p>
Caída libre	Cumple la norma IEC 60068-2-32 sobre pruebas medioambientales básicas – caída libre, procedimiento 1.

Table A-6 Especificaciones EMI/EMC de la batería

Título	Estándar
Descarga electrostática	IEC 61000-4-2, nivel 3
Emisiones radiadas	CISPR 11/EN55011, grupo 1, clase A FCC parte 15, clase A

A.8 Especificaciones físicas del cargador de baterías

Table A-7 Especificaciones físicas del cargador de baterías

Categoría	Especificaciones
Tamaño (largo×ancho×alto)	38 cm x 25 cm x 23 cm
Peso	4,5 kg
Voltaje de entrada de funcionamiento	100 a 240 VCA
Frecuencia de entrada de funcionamiento	50/60 Hz
Corriente de entrada	2 amperios (máximo)
Tiempo máximo de carga de la batería	Menos de 4 ¹ / ₄ horas (a 25 °C)
Fusibles	Sustituibles por el usuario, T 2,0 A 250 VCA (se requieren 2)

A.9 Especificaciones medioambientales del cargador de baterías

Table A-8 Especificaciones medioambientales del cargador de baterías

Categoría	Especificaciones
Temperatura de funcionamiento	5 °C a +35 °C (recomendada: 20 °C a 25 °C)
Temperatura de almacenamiento	-40 °C a +70 °C
Humedad relativa	5 a 95%, sin condensación
Altitud de funcionamiento	0 a 3.048 m
Protección de la carcasa	IP22 conforme a la norma IEC 60529
Impacto mecánico (no operativo)	Cumple la norma IEC 60068-2-27 sobre pruebas medioambientales básicas – impactos mecánicos (50 g, duración de impacto 11 ms, media onda senoidal)
Vibración (no operativa)	Cumple la norma IEC 60068-2-6 sobre pruebas medioambientales básicas (10 a 150 Hz, 10 m/s ²) Cumple la norma IEC 60068-2-64 sobre pruebas medioambientales básicas – banda ancha con vibraciones aleatorias, requisitos generales (f1:20, f2:2000, ASD 0,05)
Caída libre (no operativa)	Cumple la norma IEC 60068-2-32 sobre pruebas medioambientales básicas – caída libre, procedimiento 1.
Requisitos de seguridad	Certificación de seguridad conforme a UL2601, CSA 22.2 No. 601.1-M90, EN60601-1

Table A-9 Especificaciones EMI/EMC del cargador de baterías

Título	Estándar
Descarga electrostática	IEC 61000-4-2, nivel 3
Inmunidad de campos electromagnéticos de RF	IEC 61000-4-3, nivel 2
Transitorios rápidos/descarga electrostática	IEC 61000-4-4, nivel 2
Inmunidad a sobretensión	IEC 61000-4-5, nivel 2
Inmunidad ante perturbaciones de RF conducida	IEC 61000-4-6, clase A
Bajadas, interrupciones y variaciones de tensión	IEC 61000-4-11
Emisiones de corriente armónica	IEC 61000-3-2, clase A
Emisiones radiadas	CISPR 11/EN55011, grupo 1, clase A FCC parte 15, clase A

A.10 Garantía limitada

ZOLL garantiza al cliente que desde la fecha de envío desde las instalaciones de ZOLL, el equipo (constituido por la Plataforma AutoPulse, el cargador de baterías y las baterías) estará exento de defectos materiales y de fabricación en condiciones normales de uso y de servicio durante el período de un (1) año a partir de la fecha de envío. Los accesorios y el material desechable contarán con una garantía de noventa (90) días a partir de la fecha de envío.

Durante este periodo, ZOLL, sin coste para el cliente, podrá optar por reparar o reemplazar (según su criterio) cualquier parte del equipo que ZOLL determine que presenta defectos materiales o de fabricación. ZOLL correrá con los gastos de envío y del seguro y ofrecerá un reemplazo sin cargo alguno para uso durante la reparación.

ZOLL no se hace responsable de ningún defecto del equipo, incapacidad del equipo para llevar a cabo una función específica, o cualquier otro incumplimiento del equipo causado o atribuible a: (i) cualquier modificación realizada en el equipo por el cliente, (ii) el uso del equipo con un equipo asociado o complementario, accesorio o software no suministrados por ZOLL; (iii) cualquier uso indebido o abuso del equipo; (iv) exposición del equipo a situaciones más allá de las limitaciones medioambientales, de alimentación o funcionamiento especificadas por ZOLL; o (v) instalación o uso del equipo en condiciones diferentes a las indicadas en las instrucciones de ZOLL.

Esta garantía no cubre piezas sometidas a desgaste normal o que se quemen durante el uso, incluidos a título enunciativo pero no limitativo las lámparas, fusibles, baterías internas, LifeBands y accesorios. La presente garantía no se aplica al software incluido como parte del equipo (incluido el software integrado en la memoria de sólo lectura, conocido como “firmware”). La presente garantía constituye el recurso exclusivo para el cliente y la responsabilidad exclusiva de ZOLL por el incumplimiento de cualquier garantía relacionada con el equipo suministrado según los términos del presente documento.

LA GARANTÍA ESTABLECIDA EN ESTE DOCUMENTO ES EXCLUSIVA Y ZOLL RECHAZA EXPRESAMENTE CUALQUIER OTRA GARANTÍA, YA SEA ESCRITA, ORAL, IMPLÍCITA O LEGAL, INCLUIDAS A TÍTULO ENUNCIATIVO PERO NO LIMITATIVO LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN O ADECUACIÓN PARA UN FIN DETERMINADO.

LA MÁXIMA RESPONSABILIDAD DE ZOLL DERIVADA DE LA VENTA DE LOS PRODUCTOS (es decir EQUIPO Y ACCESORIOS Y MATERIALES DESECHABLES RELACIONADOS) O DE SU USO, YA SEA BASADA EN LA GARANTÍA, EL CONTRATO, AGRAVIOS O DE CUALQUIER OTRA NATURALEZA, NO EXCEDERÁ LOS PAGOS RECIBIDOS POR ZOLL EN RELACIÓN CON ELLO. ZOLL NO SE HACE RESPONSABLE DE POSIBLES PÉRDIDAS, DAÑOS O GASTOS, YA SEAN INCIDENTALES, ESPECIALES O CONSECUENTES (INCLUYENDO, SIN LIMITACIONES, LA PÉRDIDA DE BENEFICIOS) DIRECTA O INDIRECTAMENTE DERIVADOS DE LA VENTA, LA IMPOSIBILIDAD DE VENTA, EL USO O LA IMPOSIBILIDAD DE USO DE CUALQUIER PRODUCTO (INDEPENDIENTEMENTE DE CÓMO HAYA SUCEDIDO Y BASÁNDOSE EN CUALQUIER TEORÍA DERESPONSABILIDAD), AUN EN EL CASO DE QUE ZOLL HUBIERA SIDO ADVERTIDA DE LA POSIBILIDAD DE DICHA PÉRDIDA. LAS PRESENTES LIMITACIONES NO SE APLICARÁN A RECLAMACIONES POR LESIONES FÍSICAS O MUERTE EN AQUELLOS CASOS EN QUE LAS LIMITACIONES DE DAÑOS PARA TALES RECLAMACIONES SEAN NO EJECUTORIAS O VAYAN CONTRA LAS NORMAS PÚBLICAS, EN VIRTUD DE CUALQUIER LEY PARLAMENTARIA O NORMA JURÍDICA VIGENTE.

[Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.]

Appendix B Piezas y accesorios del AutoPulse

Table B-1 Piezas y accesorios del AutoPulse

Los componentes y accesorios del AutoPulse enumerados en la Tabla B-1 pueden pedirse a ZOLL llamando al +1 978 421 9655.

Descripción	Nº ref de Zoll
Plataforma AutoPulse	8700-0700-10
Cargador de baterías AutoPulse	8700-0703-10
Batería AutoPulse	8700-0702-10
LifeBand, paquete de 1	8700-0701-10
LifeBand, paquete de 3	8700-0706-10
LifeBand para aprendizaje (reutilizable, no apta para uso en pacientes)	8700-0707-01
Cable de alimentación del cargador de baterías AutoPulse	8700-0704-10
Guía del usuario, AutoPulse (español)	9650-0714-10
Guía del usuario, Sistema de alimentación AutoPulse (español)	9650-0715-10
Maletín de transporte blando para el AutoPulse	8700-0705-01
Cintas de agarre para el AutoPulse	8700-0708-10
Sujetador para hombros AutoPulse	8700-0709-10
Inmovilizador de cabeza AutoPulse, paquete de 5	8700-0710-10
Amarre de cintas para tabla, paquete de 25	8700-0711-10
Vídeo de demostración del funcionamiento del AutoPulse, formato DVD (inglés)	9658-0716-01
Camilla blanda	8700-0712-10
Sistema de aprendizaje AutoPulse	8700-0713-01
Transportador AutoPulse	8700-0716-01
Dispositivo higiénico AutoPulse	8700-0717-01
AutoPulse, garantía ampliada de 1 año (incluye 1 mantenimiento preventivo)	8700-001
AutoPulse, garantía ampliada de 2 años (incluye 1 mantenimiento preventivo por año)	8700-002

[Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.]

Índice

A

accesorios B-1
 almacenamiento 4-2
 temperatura A-2
 AutoPulse
 accesorios B-1
 almacenamiento 4-2
 batería 1-3
 características de funcionamiento 1-10
 componentes 1-2
 descripción 1-1, B-1
 especificaciones técnicas A-1
 finalización del uso del dispositivo activo 3-15
 garantía A-6
 inicio de las compresiones torácicas 3-8
 interrupción 3-15
 limpieza 4-2
 mantenimiento 4-3
 parámetros de funcionamiento A-1
 piezas B-1
 plataforma 1-2
 presentación 1-1
 solución de problemas 5-1
 utilización 3-1
 visualización de información del sistema 3-19

B

Banda de distribución de carga (LDB)
 Consulte LifeBand
 Bandas para el tórax
 Consulte LifeBand
 Batería 1-3
 capacidad A-3
 carga 4-1
 descripción B-1
 especificaciones A-3, A-4
 tiempo de carga A-3
 tiempo del ciclo de pruebas A-3
 Batería de NiMH 1-3
 Baterías
 solución de problemas 5-1

botón

 aumentar/reducir contraste 1-8
 Botón Cambiar modo/menú 3-19, 3-20, 3-21
 botón Cambiar modo/menú 1-6
 botón de aumento/reducción del contraste 1-8
 botón de cambio de modo 1-6
 botón de reducción del contraste 1-8
 botón Iniciar/continuar 1-5
 botón Parar/cancelar 1-5

C

cable de alimentación B-1
 cambio al modo dinámico 3-8
 Camilla blanda 3-17
 camilla blanda B-1
 características de funcionamiento
 Plataforma AutoPulse 1-10
 características de rendimiento 1-10
 Carga de datos 3-20
 carga de la batería 4-1
 Cargador de baterías 1-4
 descripción B-1
 diagrama 4-1
 ciclo de pruebas
 requisitos de tiempo A-3
 colocación de la Plataforma
 AutoPulse/paciente 3-6
 compresión
 frecuencia 1-10, A-1
 inicio 3-8
 interrupción 3-15
 modo 1-6, 1-10, 2-10, A-1
 profundidad 1-10
 compresiones torácicas
 inicio 3-8
 Consulta al usuario 5-2, 5-3
 Consulta al usuario (45) 2-7, 5-4
 contraste, panel de visualización 1-8
 controles del usuario 1-5

D

desfibrilación 3-13
 desplazamiento del tórax 1-1, A-1
 Duración de silenciar 2-10, 2-13

- E**
 - eje motor 2-1, 2-7
 - error
 - solución de problemas 5-2, 5-5
 - especificaciones
 - físicas A-1
 - medioambientales A-2
 - especificaciones físicas A-5
 - Especificaciones físicas de la plataforma A-1
 - especificaciones medioambientales A-5
 - Especificaciones medioambientales de la plataforma A-2
 - especificaciones técnicas A-1
 - Estado de carga de la batería 1-9
- G**
 - garantía A-6
 - guías de posicionamiento 3-6
- I**
 - icono de carga de la batería 1-10
 - Inmovilizador de cabeza B-1
 - Inmovilizador de la cabeza 3-17
 - instalación
 - LifeBand 2-1
 - interrupción de los ciclos de compresiones 3-15
- L**
 - La última información sobre el paciente 2-10, 3-19
 - LCD A-1
 - LED Alimentación 1-8
 - LED de alerta 1-8
 - LED rojo 1-8
 - LED verde 1-8
 - LifeBand
 - clip de la banda 2-1
 - colocación 3-8
 - colocación del paciente 3-6
 - corte 2-4, 2-7
 - cubierta protectora 2-1
 - daño 3-8
 - flecha de alineación de la cubierta 2-1
 - instalación 2-1
 - Posición inicial 2-7
 - protectores de correa articulados 2-3
 - retirada 2-4, 2-7
 - limpieza de la Plataforma AutoPulse 4-2
 - lista de piezas B-1
- M**
 - mantenimiento 4-3
 - Menú administrativo 2-11
 - Modo de compresión
 - Ajuste 2-12
 - Monitorización del ECG 3-15
- P**
 - paciente
 - colocación 3-6
 - sujeción para el transporte 3-16
 - transporte 3-16
 - panel de control del usuario 1-5
 - parámetros de funcionamiento A-1
 - Parámetros de funcionamiento de la plataforma A-1
 - pausa de ventilación A-1
 - peso
 - Plataforma AutoPulse A-1
 - Plataforma AutoPulse
 - visualización de información del sistema 3-19
 - porcentaje de tiempo invertido en la compresión 1-1, A-1
 - puerto de comunicación por infrarrojos 3-20
- S**
 - Seguro de la batería 2-9
 - Silenciar tono 1-7
 - Sistema de alimentación AutoPulse 2-9
 - Software de resumen de código 3-20
 - solución de problemas 5-1
 - sujeción del paciente para el transporte 3-16
 - Sujetador para hombros 3-17, B-1
- T**
 - temperatura
 - almacenamiento A-2
 - funcionamiento A-2
 - tiempo de trabajo 1-10
 - transporte
 - sujeción del paciente 3-16
 - transporte del paciente 3-16

U

Unidad de compresión del tórax (CCA)

 Consulte LifeBand

uso del dispositivo

 finalización 3-15

uso del dispositivo activo

 finalización 3-15

V

Volumen del tono 2-10, 2-14

[Esta página se ha dejado en blanco intencionadamente.]