



GUÍA DEL LVAD
HEARTMATE 3™
PARA EL PACIENTE

EXCELENCIA
EN TODO MOMENTO

GUÍA DE INICIO RÁPIDO

Esta guía para el paciente es para usar el dispositivo de asistencia ventricular izquierda (LVAD) HeartMate 3™. Tanto el paciente como el cuidador deberán estar familiarizados con esta información al momento del alta hospitalaria. Aunque la mayoría de los procedimientos los puede realizar el paciente, en algunos casos se necesitará la asistencia de un cuidador. Para obtener información más detallada sobre el monitoreo y el mantenimiento del equipo, consulte el Manual completo para el paciente del sistema de asistencia ventricular izquierda HeartMate 3™.

ADVERTENCIAS Y PRECAUCIONES

Revise todas las advertencias y precauciones del Manual del paciente del sistema de asistencia ventricular izquierda HeartMate 3™.

Las **ADVERTENCIAS** se refieren a acciones o condiciones peligrosas que podrían causar lesiones graves o la muerte.

Las **PRECAUCIONES** se refieren a acciones o condiciones potencialmente inseguras que por lo general no representan riesgos que pongan en peligro la vida, pero que pueden causar lesiones, dañar el equipo o afectar el funcionamiento del sistema.



Dispositivo de asistencia ventricular izquierda (LVAD)
HeartMate 3™

TABLA DE CONTENIDO

Sistema LVAD HeartMate 3™	5
¿Qué debo saber antes del alta hospitalaria?	6

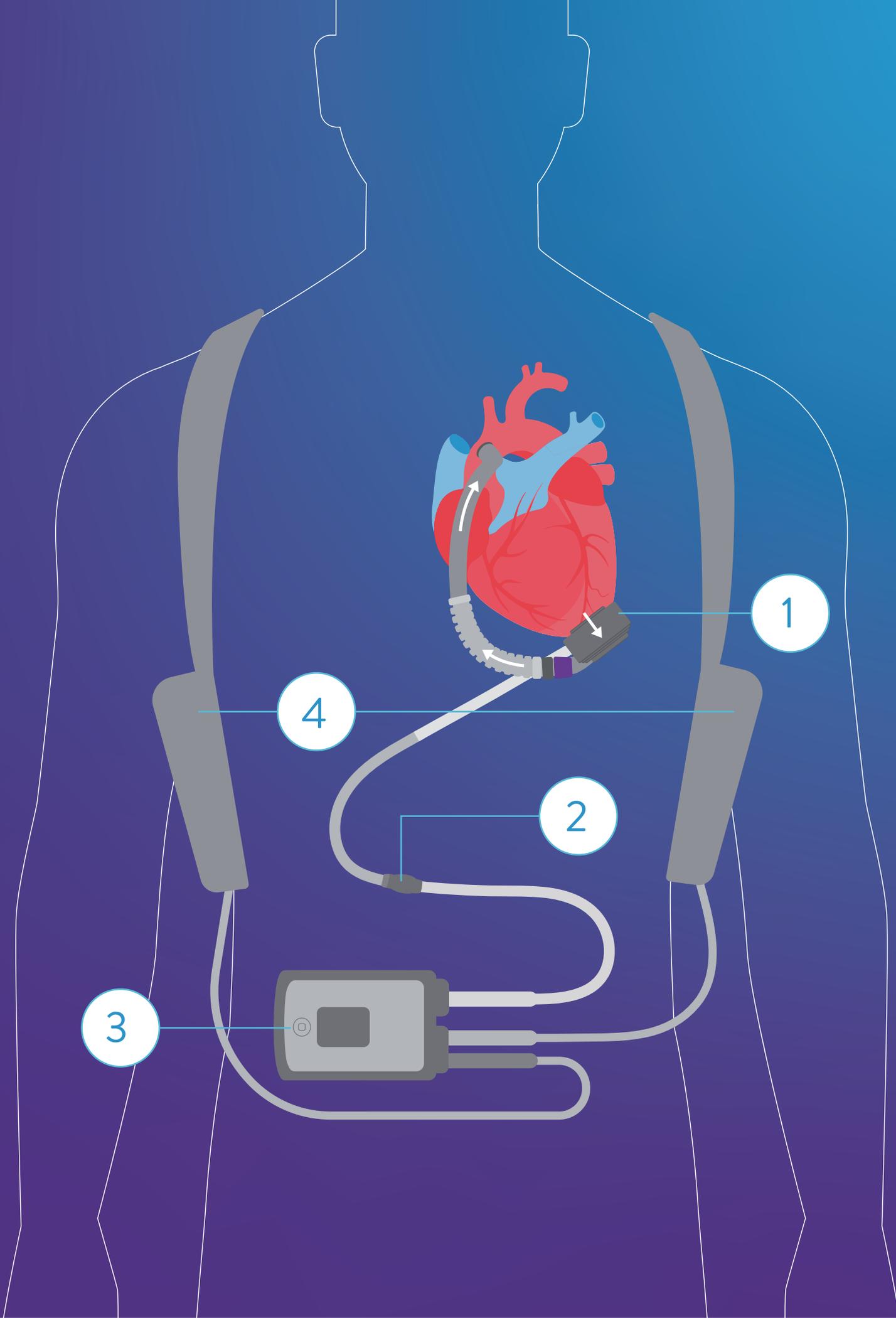
CONTROLADOR DEL SISTEMA

Descripción general.....	9
Botones y pantalla de interfaz de usuario.....	10
Visualización de la pantalla de interfaz de usuario.....	11
Símbolos luminosos	12
Alarmas	14
Cambios en el controlador del sistema de respaldo: varias fuentes....	18
Cambios en el controlador del sistema de respaldo: una única fuente	20
Cómo realizar una prueba automática del controlador	22
Estabilización y cuidado del sitio de salida del cable percutáneo.....	23
Batería de respaldo	24
Carga de la batería de respaldo	25
Lo que debe saber sobre la electricidad estática	26

ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA

Batería de iones de litio de 14 V	29
Cargador de baterías universal	30
Mensajes de la pantalla del cargador de baterías.....	31
Descripción general de la unidad de energía móvil (MPU)	32
Fuentes de alimentación conmutadas.....	33
Alarmas y resolución de problemas de la MPU.....	34

ACCESORIOS	37
-------------------------	----



1

4

2

3

SISTEMA LVAD HEARTMATE 3™

1

BOMBA CARDÍACA

Se conecta al lado izquierdo de su corazón y mueve la sangre desde el corazón al resto del cuerpo.

2

CABLE PERCUTÁNEO: PÁGINA 23

Transfiere energía e información entre el controlador y la bomba cardíaca.

3

CONTROLADOR DEL SISTEMA: PÁGINA 9

Alimenta y verifica la bomba y el cable percutáneo. El controlador usa alertas para informarle cómo está funcionando el sistema e incluye 15 minutos de energía de respaldo para emergencias.

4

BATERÍAS Y CLIPS DE LA BATERÍA: PÁGINA 29

Alimentan el sistema cuando usted está activo o al aire libre. Siempre es necesario usar dos baterías a la vez.

5

CARGADOR DE BATERÍAS: PÁGINA 30

Carga hasta cuatro baterías de iones de litio de 14 V a la vez y mide el estado de carga de las baterías.

6

UNIDAD DE ALIMENTACIÓN MÓVIL (MPU, POR SUS SIGLAS EN INGLÉS): PÁGINA 32

Proporciona energía al controlador del sistema y a la bomba. Repite las alarmas del controlador del sistema.



¿QUÉ DEBO SABER ANTES DEL ALTA HOSPITALARIA?

- Cómo cambiar las fuentes de alimentación: de MPU a baterías, y de baterías a MPU
- Cómo cambiar las baterías
- Cómo recargar las baterías
- Cómo calibrar las baterías
- Cómo cuidar el lugar de salida del cable percutáneo
- Cómo cambiar la batería interna de la MPU
- Cómo cambiar al controlador del sistema de respaldo (en caso de emergencia)

IMPORTANTE

Asegúrese de tener un controlador del sistema de respaldo y baterías cargadas con usted en todo momento para usarlas en caso de una emergencia.

MÓDULO EDUCATIVO DE INSTRUCT™ PARA PACIENTES



POSTERIOR AL IMPLANTE DEL LVAD HEARTMATE 3™

Escanee el código QR o envíe un mensaje de texto con la palabra **LIFE** al **1-844-HEART-34** (1-844-432-7834) para empezar a recibir mensajes educativos.

CONTROLADOR DEL SISTEMA

DESCRIPCIÓN GENERAL

El controlador del sistema es una pequeña computadora que controla y verifica la información del sistema. Está conectado a la bomba a través del cable percutáneo. Se utiliza para controlar y responder al funcionamiento del sistema. Identifica y advierte sobre cualquier problema en el funcionamiento del sistema.

El controlador del sistema consta de botones de control, símbolos luminosos y una pantalla de interfaz de usuario.

1 CONEXIONES DE LA FUENTE DE ALIMENTACIÓN

2 CONEXIÓN DEL CABLE PERCUTÁNEO

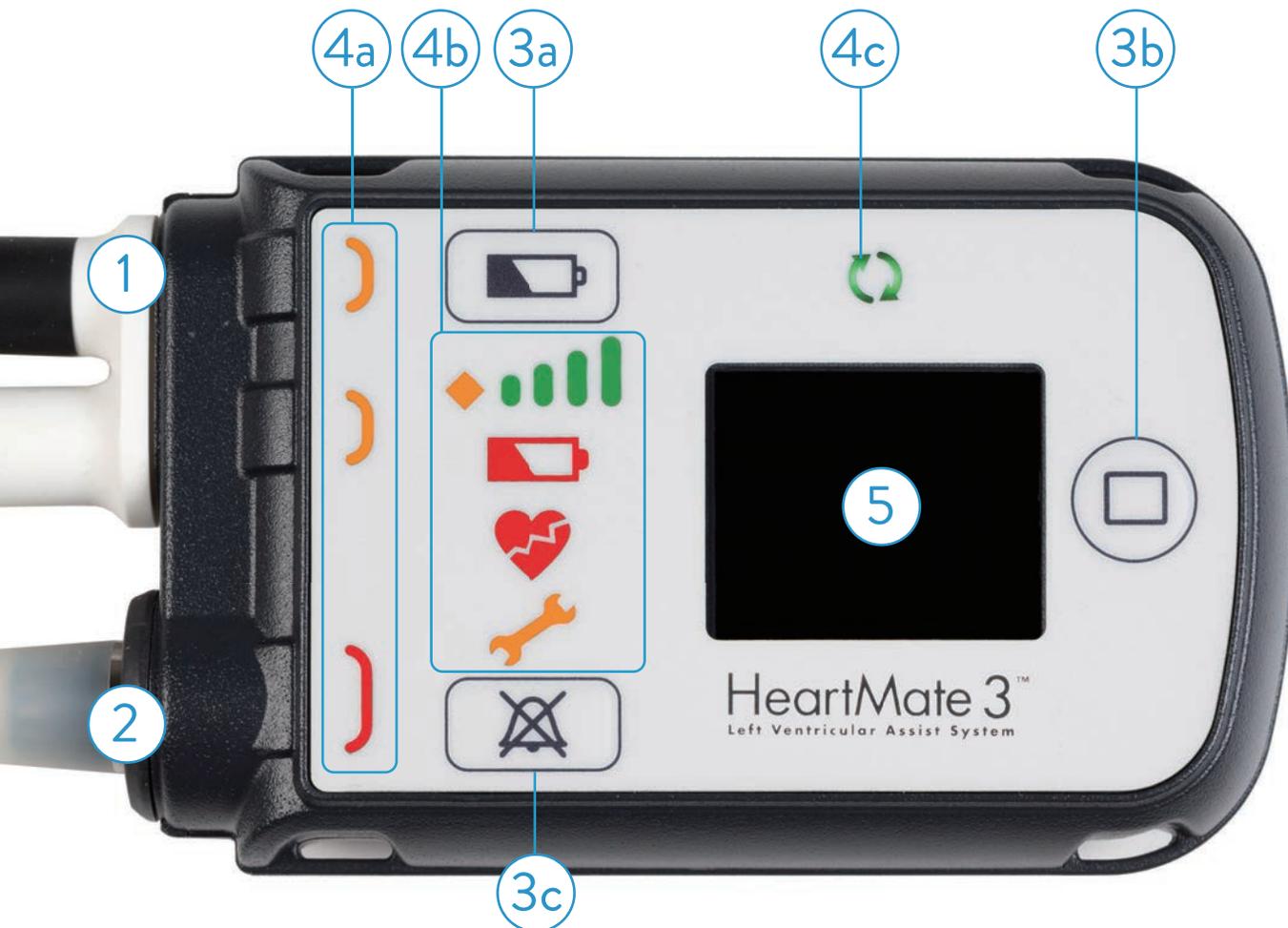
3 BOTONES DE CONTROL

- a. Botón de batería
- b. Botón de visualización
- c. Botón para silenciar alarma

4 SÍMBOLOS LUMINOSOS

- a. Símbolos de desconexión de cables
- b. Símbolos de estado
- c. Símbolo de bomba en funcionamiento

5 PANTALLA DE INTERFAZ DE USUARIO



BOTONES Y PANTALLA DE INTERFAZ DE USUARIO

1 BOTÓN DE BATERÍA

- Muestra la carga de la batería (oprimir y soltar).
- Prueba el controlador (mantener oprimido durante 5 segundos).
- Pone el controlador en modo de suspensión (oprimir y mantener oprimido durante 5 segundos cuando no hay nada conectado al controlador).

2 BOTÓN DE VISUALIZACIÓN

Activa la pantalla de interfaz del usuario (oprimir y soltar) para mostrar la información sobre el funcionamiento del sistema.

3 BOTÓN PARA SILENCIAR LA ALARMA

- Silencia una alarma activa (oprimir y soltar).
- Muestra las alarmas anteriores (oprimir y soltar los botones de silenciar alarma y visualización simultáneamente).

4 PANTALLA DE INTERFAZ DE USUARIO

Muestra información que incluye la velocidad de la bomba, el flujo de la bomba, el índice de pulsatilidad, la potencia y el estado de carga de la batería de respaldo.



VISUALIZACIÓN DE LA PANTALLA DE INTERFAZ DE USUARIO

ACCIONES DEL BOTÓN DE VISUALIZACIÓN

PANTALLA MOSTRADA (EJEMPLO)

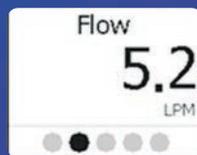
SIGNIFICADO

Oprimir **UNA VEZ**



Velocidad de la bomba en revoluciones por minuto

Oprimir por **SEGUNDA vez**



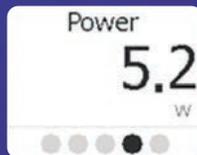
Flujo de la bomba en litros por minuto

Oprimir por **TERCERA vez**



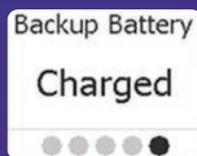
Índice de pulsatilidad

Oprimir por **CUARTA vez**



Potencia en vatios

Oprimir por **QUINTA vez**



La batería de respaldo del controlador del sistema (ubicada dentro del controlador del sistema y utilizada para hacer funcionar temporalmente la bomba durante una emergencia) tiene varios estados de carga:

1. Cargada (lista para usar)
2. Cargando (cargando activamente)

Oprimir por **SEXTA vez**



La pantalla de interfaz de usuario en blanco indica que la pantalla está apagada, lo cual es normal

SÍMBOLOS LUMINOSOS

El controlador del sistema proporciona información sobre el funcionamiento del sistema mediante símbolos luminosos en el dispositivo. Los símbolos indican cuando la bomba está funcionando o cuando hay un problema con el funcionamiento de la bomba que requiere atención inmediata. Otros símbolos indican carga restante de la batería, problemas con las conexiones al cable de alimentación o al cable percutáneo, u otros problemas con el sistema.



LUZ AMARILLA

Está cerca de los cables de alimentación blancos o negros y se enciende cuando alguno de estos cables no está bien conectado o está desconectado del controlador del sistema.



LUZ ROJA

Está cerca del conector del cable percutáneo y se enciende cuando dicho cable no está bien conectado al controlador del sistema o está desconectado de este.

SÍMBOLOS LUMINOSOS



LUZ DE BOMBA EN FUNCIONAMIENTO

Permanece encendida en verde mientras el LVAD está funcionando.



LUZ DE CAPACIDAD DE LA BATERÍA

4 luces verdes = queda aproximadamente entre el 75 % y el 100 % de la carga

3 luces verdes = queda aproximadamente entre el 50 % y el 75 % de la carga

2 luces verdes = queda aproximadamente entre el 25 % y el 50 % de la carga

1 luz verde = queda menos del 25 % de la carga

Solo diamante amarillo = quedan menos de 15 minutos de carga



ALERTA DE BATERÍA BAJA

Quedan menos de 5 minutos de batería. Reemplace inmediatamente las baterías usadas con baterías completamente cargadas, o cambie a la MPU.



ALARMA DE PELIGRO

Cuando se encienda el símbolo rojo de corazón, siga las instrucciones que figuran en la pantalla. Debe hacerlo inmediatamente.



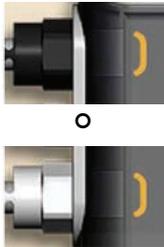
LLAVE AMARILLA

Se enciende cuando el controlador del sistema detecta un problema mecánico, eléctrico o de software en el sistema.

ALARMAS

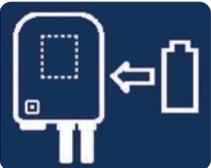
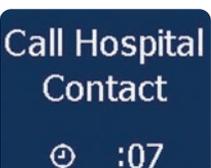
Las alarmas de aviso y peligro del controlador del sistema son mensajes que aparecen en la pantalla de interfaz del usuario cuando surge un problema con el sistema que requiere atención inmediata. Algunas de las alarmas indican problemas que puede resolver usted mismo (por ejemplo, un cable de alimentación desconectado que debe volver a conectar). Pero la mayoría le indican que llame a su contacto del hospital para recibir instrucciones.

AVISO

PANTALLA DEL CONTROLADOR DEL SISTEMA	SÍMBOLOS ACTIVOS	MEDIOS DE ALARMA	CÓMO SOLUCIONAR LA ALARMA
		Uno de los dos cables de alimentación está desconectado	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte inmediatamente el cable de alimentación desconectado a la fuente de alimentación (MPU en funcionamiento o dos baterías de iones de litio de 14 V del LVAD HeartMate 3™ completamente cargadas). 2. Si la alarma persiste, llame a su contacto del hospital.
 <p style="text-align: center;">+</p> 		Batería baja, la potencia de entrada es baja, quedan menos de 15 minutos	<ol style="list-style-type: none"> 1. Conecte el dispositivo inmediatamente a otra fuente de alimentación o a una que funcione (MPU o dos baterías de iones de litio de 14 V del LVAD HeartMate 3™ completamente cargadas). 2. Si la alarma persiste, llame a su contacto del hospital.
		Falla de hardware del controlador del sistema	Llame a su contacto del hospital lo antes posible para obtener un diagnóstico e instrucciones.

ALARMAS

AVISO

PANTALLA DEL CONTROLADOR DEL SISTEMA	SÍMBOLOS ACTIVOS	MEDIOS DE ALARMA	CÓMO SOLUCIONAR LA ALARMA
		Falla de comunicación del controlador del sistema	Llame a su contacto del hospital lo antes posible para obtener un diagnóstico e instrucciones.
		Falla de alimentación del cable percutáneo del controlador del sistema	Llame a su contacto del hospital lo antes posible para obtener un diagnóstico e instrucciones.
		Falla de comunicación del cable percutáneo del controlador del sistema	Llame a su contacto del hospital lo antes posible para obtener un diagnóstico e instrucciones.
		Falla de la batería de respaldo del controlador del sistema	Llame a su contacto del hospital lo antes posible para obtener un diagnóstico e instrucciones.
 +		Batería de respaldo del controlador del sistema no instalada	Llame a su contacto del hospital lo antes posible para obtener un diagnóstico e instrucciones.
			

IMPORTANTE: El símbolo de bomba en funcionamiento  siempre está encendido en verde cuando la bomba está en funcionamiento.

ALARMAS

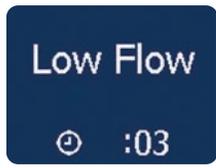
PELIGRO

PANTALLA DEL CONTROLADOR DEL SISTEMA

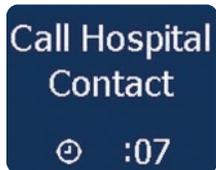
SÍMBOLOS ACTIVOS

MEDIOS DE ALARMA

CÓMO SOLUCIONAR LA ALARMA



+



+



La bomba está apagada.

El símbolo de bomba en funcionamiento está de color negro .

1. Conecte el dispositivo inmediatamente a una fuente de alimentación que funcione (MPU o dos baterías de iones de litio de 14 V del LVAD HeartMate 3™ completamente cargadas).
2. Si la conexión a una fuente de alimentación no resuelve el problema, oprima cualquier botón en el controlador del sistema para intentar encender la bomba y llame a su contacto del hospital de inmediato.



+



+



+



+



+



La bomba ha dejado de funcionar. La alimentación de la MPU ha fallado, posiblemente debido a la electricidad estática.

1. Conecte el dispositivo inmediatamente a las baterías de iones de litio de 14 V del LVAD HeartMate 3™.
2. Si el restablecimiento de la energía no se resuelve, oprima cualquier botón del controlador del sistema para intentar iniciar la bomba.



+



+



El cable percutáneo está desconectado. El símbolo de bomba en funcionamiento está de color negro .

1. Vuelva a conectar inmediatamente el cable percutáneo al controlador del sistema y coloque la pestaña de seguridad del cable percutáneo en el controlador del sistema en la posición de bloqueo.
2. Si la alarma persiste después de volver a conectar el cable percutáneo, oprima cualquier botón en el controlador del sistema para una posible resolución.
3. Si el cable percutáneo está conectado y la alarma persiste, reemplace el controlador del sistema con un controlador de respaldo programado.
4. Si la alarma persiste, llame a su contacto del hospital inmediatamente.

ALARMAS

PELIGRO

PANTALLA DEL CONTROLADOR DEL SISTEMA

SÍMBOLOS ACTIVOS

MEDIOS DE ALARMA CÓMO SOLUCIONAR LA ALARMA



+

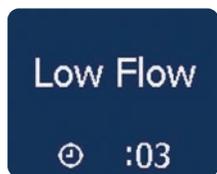


+



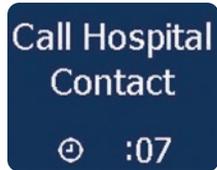
Ambos cables de alimentación están desconectados.

1. Conecte el dispositivo inmediatamente a una fuente de alimentación que funcione (MPU o dos baterías de iones de litio de 14 V del LVAD HeartMate 3™ completamente cargadas).
2. Si la alarma persiste, llame a su contacto del hospital inmediatamente.



Flujo bajo: el flujo es inferior a 2.5 litros por minuto.

Llame a su contacto del hospital inmediatamente para obtener un diagnóstico e instrucciones.



+



Baja tensión: el ingreso de energía es extremadamente bajo, quedan menos de 5 minutos de carga.

1. Conecte el dispositivo inmediatamente a una fuente de alimentación que funcione (MPU o dos baterías de iones de litio de 14 V del LVAD HeartMate 3™ completamente cargadas).
2. Si la alarma persiste, llame a su contacto del hospital inmediatamente.



+



Falla de hardware del controlador del sistema: falla del microcontrolador.

1. Sin símbolos activos (tono de audio constante).
2. Llame a su contacto del hospital lo antes posible para obtener un diagnóstico e instrucciones.

CAMBIOS EN EL CONTROLADOR DEL SISTEMA DE RESPALDO: **VARIAS FUENTES**

Reemplace el controlador del sistema en funcionamiento por el controlador de respaldo y **las múltiples** fuentes de energía disponibles.

1 CONFIGURACIÓN

Este procedimiento requerirá la asistencia de un cuidador.

1. Coloque el controlador del sistema de respaldo al alcance de la mano.
2. Asegúrese de que el paciente esté sentado o acostado, ya que puede marearse si la bomba se detiene brevemente.

3. Desbloquee la pestaña de seguridad del cable percutáneo para ambos controladores (vea la imagen a continuación).



PRECAUCIÓN:

NO intente cambiar el controlador del sistema sin la ayuda de un cuidador capacitado y competente. Siga todas las instrucciones de la alarma, incluso la llamada al hospital. Comuníquese siempre con su centro de LVAD antes de cambiar los controladores del sistema.

CAMBIOS EN EL CONTROLADOR DEL SISTEMA DE RESPALDO: **VARIAS FUENTES**

Reemplace el controlador del sistema en funcionamiento por el controlador de respaldo y **las múltiples** fuentes de energía disponibles.



2 REEMPLAZO DEL CONTROLADOR DEL SISTEMA

Importante: Mantenga el controlador del sistema en funcionamiento conectado a la alimentación.

1. Conecte los conectores blanco y negro en el controlador del sistema de respaldo para encenderlo.
2. Cambie rápidamente el cable percutáneo del controlador en funcionamiento al controlador de respaldo (consulte los pasos A a C a continuación).
3. Asegúrese de que esté encendido el símbolo verde de bomba en funcionamiento  en el controlador del sistema de respaldo.

A. Alinee la flecha/marca de alineación del cable percutáneo con la flecha del controlador.

B. Oprima el botón rojo e introduzca firmemente el cable percutáneo hasta que encaje en su lugar.



C. Deslice la pestaña de seguridad sobre el botón rojo.

Importante: Si la pestaña de seguridad no se desliza completamente sobre el botón rojo, el cable percutáneo no está conectado. Desconéctelo y vuelva a intentarlo.

3 FINALIZACIÓN

1. Ponga el controlador del sistema reemplazado en modo de suspensión. Para hacerlo, desconéctelo de la alimentación y, luego, mantenga oprimido el botón de la batería durante 5 segundos.
2. No vuelva a utilizar el controlador del sistema anterior. Comuníquese con el hospital para solicitar un nuevo controlador del sistema de respaldo y obtener instrucciones sobre cómo devolver el anterior.

CAMBIOS EN EL CONTROLADOR DEL SISTEMA DE RESPALDO: **UNA ÚNICA FUENTE**

Reemplace el controlador del sistema en funcionamiento por el controlador de respaldo y una **única fuente** de energía disponible (cambiar solo estando conectado a la MPU o a las baterías).

1 CONFIGURACIÓN

Este procedimiento requerirá la asistencia de un cuidador.

1. Coloque el controlador del sistema de respaldo al alcance de la mano.
2. Asegúrese de que el paciente esté sentado o acostado, ya que puede marearse si la bomba se detiene brevemente.
3. Desbloquee la pestaña de seguridad del cable percutáneo para ambos controladores (vea la imagen a continuación).



PRECAUCIÓN:

NO intente cambiar el controlador del sistema sin la ayuda de un cuidador capacitado y competente. Siga todas las instrucciones de la alarma, incluso la llamada al hospital. Comuníquese siempre con su centro de LVAD antes de cambiar los controladores del sistema.

CAMBIOS EN EL CONTROLADOR DEL SISTEMA DE RESPALDO: **UNA ÚNICA FUENTE**

Reemplace el controlador del sistema en funcionamiento por el controlador de respaldo y una **única fuente de energía disponible**.



2 REEMPLAZO DEL CONTROLADOR DEL SISTEMA

1. Cambie el cable de alimentación blanco del controlador en funcionamiento al controlador de respaldo.
2. Cambie rápidamente el cable percutáneo del controlador en funcionamiento al controlador de respaldo (consulte los pasos A a C a continuación).
3. Asegúrese de que esté encendido el símbolo verde de bomba en funcionamiento  en el controlador del sistema de respaldo.
4. Cambie el cable de alimentación negro del controlador del sistema en funcionamiento al controlador de respaldo.

- A. Alinee la flecha/marca de alineación del cable percutáneo con la flecha del controlador.
- B. Oprima el botón rojo e introduzca firmemente el cable percutáneo hasta que encaje en su lugar.
- C. Deslice la pestaña de seguridad sobre el botón rojo.



Importante: Si la pestaña de seguridad no se desliza completamente sobre el botón rojo, el cable percutáneo no está conectado. Desconéctelo y vuelva a intentarlo.

3 FINALIZACIÓN

1. Ponga el controlador del sistema reemplazado en modo de suspensión. Para hacerlo, desconéctelo de la alimentación y, luego, mantenga oprimido el botón de la batería durante 5 segundos.
2. No vuelva a utilizar el controlador del sistema anterior. Comuníquese con el hospital para solicitar un nuevo controlador del sistema de respaldo y obtener instrucciones sobre cómo devolver el anterior.

CÓMO REALIZAR UNA PRUEBA AUTOMÁTICA DEL CONTROLADOR

Realice una prueba automática del controlador del sistema todos los días para verificar los indicadores de alarma sonoros y visuales en la interfaz de usuario. La prueba automática del controlador del sistema es una función brillante y ruidosa. Todos los indicadores sonoros y visuales deben encenderse, y en la pantalla debe aparecer el texto "Self Test" (autoevaluación).



Pasos para realizar una autoevaluación del controlador del sistema:

- 1 Mantenga oprimido el botón  de la batería durante 5 segundos.
- 2 Compruébelo:
 - El texto "Self Test" (autoevaluación) aparece en la pantalla.
 - Todos los símbolos e indicadores de la interfaz de usuario se encienden al mismo tiempo.
 - El controlador del sistema está emitiendo un tono de alarma fuerte, constante y audible.

- 3 Suelte el botón de la batería . Todos los indicadores sonoros y las luces deben permanecer encendidos durante 15 segundos. Después de ese tiempo, los indicadores sonoros y las luces se detienen, y la pantalla se vuelve negra. Eso significa que la autoevaluación finalizó.

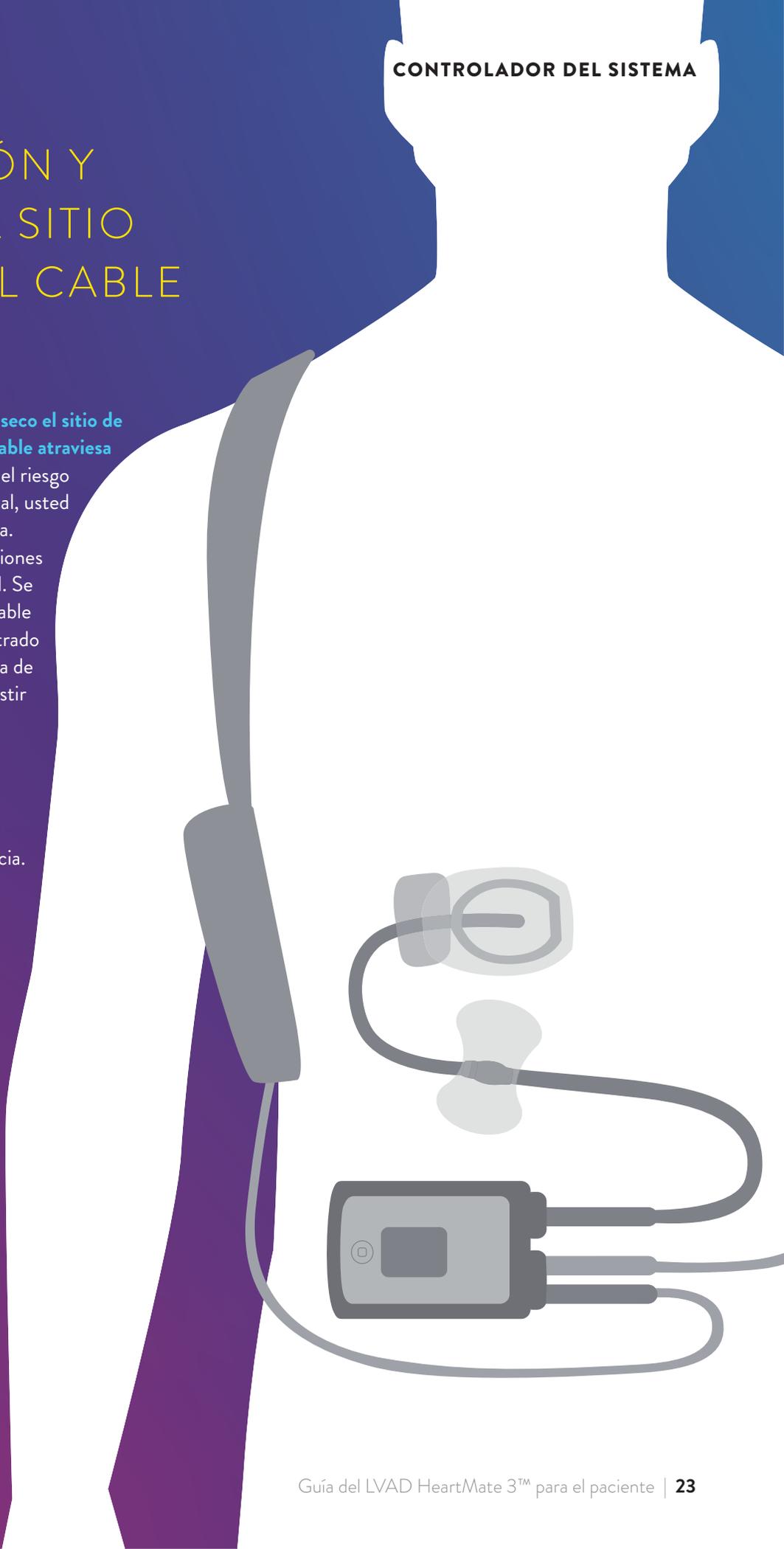
IMPORTANTE

Si se enciende una alarma durante una autoevaluación, esta finaliza y el indicador de la alarma en la pantalla permanece activo. No se puede iniciar una prueba automática del controlador del sistema durante las siguientes alarmas: cualquier alarma de peligro, alarma de aviso de cable de alimentación desconectado o alarma de aviso de batería baja.

ESTABILIZACIÓN Y CUIDADO DEL SITIO DE SALIDA DEL CABLE PERCUTÁNEO

Es muy importante mantener limpio y seco el sitio de salida del cable percutáneo (donde el cable atraviesa la piel) en todo momento. Esto reduce el riesgo de infección. Después de irse del hospital, usted es responsable de cuidar el sitio de salida. Asegúrese de siempre seguir las indicaciones de su enfermera o contacto del hospital. Se debe utilizar un sistema de gestión de cable percutáneo en todo momento, suministrado por el centro que lo implantó. El sistema de gestión de cable percutáneo debe consistir en un vendaje y un estabilizador.

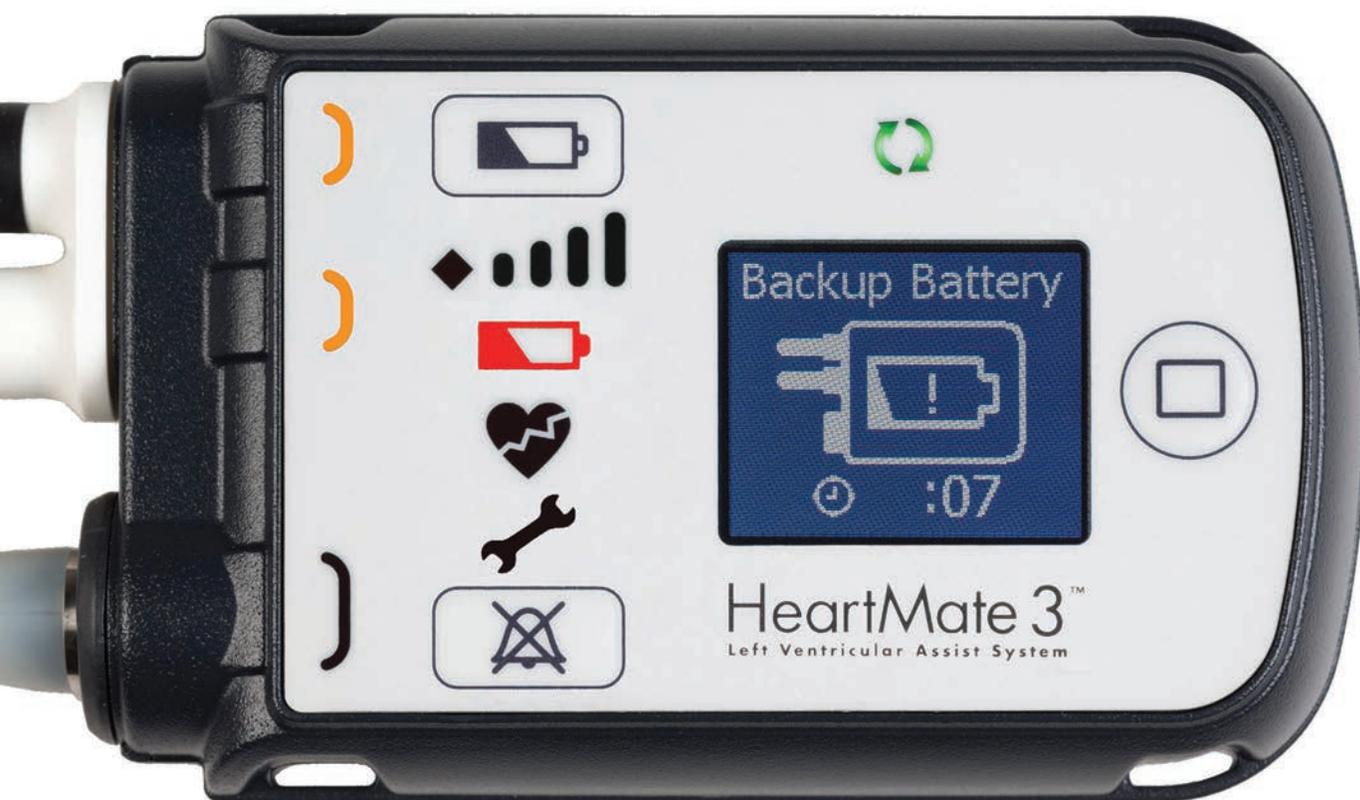
SI NOTA ALGÚN SIGNO DE INFECCIÓN, llame a su contacto en el hospital de inmediato. **¡No espere!** El tratamiento temprano marca la diferencia.



BATERÍA DE RESPALDO

Una batería de respaldo de iones de litio de 11 V dentro del controlador del sistema proporciona al menos 15 minutos de energía de respaldo al LVAD si la fuente de energía en uso se desconecta o falla.

La batería de respaldo del controlador del sistema se cargará una vez que se conecte la alimentación externa al controlador del sistema (baterías o MPU).



ADVERTENCIA

La batería de respaldo de iones de litio de 11 V debe usarse solo como soporte temporal durante una emergencia de corte de energía. El uso inapropiado de esta batería de respaldo puede ocasionar una disminución del tiempo de funcionamiento durante una emergencia de corte de energía.

CARGA DE LA BATERÍA DE RESPALDO

Cargue la batería de respaldo dentro del controlador del sistema de respaldo.

- 1 Conecte el controlador del sistema de respaldo a una fuente de alimentación (MPU o dos baterías de iones de litio de 14 V del LVAD HeartMate 3™).
- 2 Cuando el controlador del sistema está conectado a la alimentación, la pantalla de la interfaz de usuario muestra "Charging" (Cargando) o "Charging Complete" (Carga completa).
- 3 Cuando se complete la carga, realice una prueba automática en el controlador del sistema de respaldo (mantenga oprimido el botón de la batería durante 5 segundos).
- 4 Desconecte la alimentación del controlador del sistema de respaldo. Vuelva a colocar el controlador del sistema de respaldo en la caja protectora. No es necesario realizar ninguna otra acción durante 6 meses.

PRECAUCIÓN

La batería de iones de litio de 11 V que se encuentra en el interior del controlador del sistema de respaldo se debe cargar una vez cada 6 meses.



IMPORTANTE

No desconecte la alimentación hasta que aparezca el texto "Charging Complete" (Carga completa). La batería de respaldo del controlador del sistema puede tardar hasta 3 horas en cargarse.

LO QUE DEBE SABER SOBRE LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA

La electricidad estática se produce cuando dos objetos entran en contacto. Los niveles altos de electricidad estática pueden dañar el LVAS HeartMate 3™ y pueden hacer que la bomba se detenga.

PUEDE RECIBIR UNA DESCARGA ESTÁTICA AL HACER LAS SIGUIENTES ACTIVIDADES:

- Doblar o cambiar las sábanas.
- Sacar la ropa de la secadora.
- Arrastrar los pies sobre la alfombra.
- Tocar las pantallas de televisores o computadoras más antiguos (no hay problema con las pantallas LCD y LED).

Las telas como la lana, la seda y los materiales sintéticos pueden acumular electricidad estática. Use tela de algodón cuando sea posible.

La electricidad estática es más común cuando el aire está seco (humedad inferior al 20 %). El clima frío y los sistemas de calefacción del hogar pueden hacer que el aire se seque. Un humidificador puede hacer que el aire sea menos seco y reducir la electricidad estática.

QUÉ DEBE HACER PARA REDUCIR LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA

Cuando no esté durmiendo o descansando, se recomienda utilizar la alimentación por baterías en lugar de la MPU para alimentar su LVAS HeartMate 3™. Esto puede ayudar a reducir los daños a su sistema debido a la electricidad estática.

PUEDE REDUCIR LA ELECTRICIDAD ESTÁTICA CON PRODUCTOS COMO LOS SIGUIENTES:

- Un humidificador para agregar humedad al aire.
- Hojas para secadora y suavizantes para ropa y sábanas.
- Aerosol antiestático sobre las alfombras y otros materiales.
- Hidratantes para la piel.
- Vestimenta y sábanas de tela de algodón.

ALARMAS QUE VERÁ Y ESCUCHARÁ

Cuando utiliza la MPU, la electricidad estática puede dañarla. Si esto sucede, la MPU no puede suministrar energía eléctrica al controlador del sistema. Tanto la MPU como el controlador del sistema emitirán una alarma para avisarle.

LA LUZ VERDE DE ALIMENTACIÓN DE LA MPU ESTARÁ APAGADA. ESCUCHARÁ UN TONO DE ALARMA FUERTE Y CONSTANTE.



Normal: la luz de alimentación de la MPU está ENCENDIDA (verde)



Dañado: la luz de alimentación de la MPU está APAGADA (negra)

SITUACIÓN 1

El controlador del sistema mostrará la **alarma "Sin fuente de alimentación externa"**. Verá **luces amarillas intermitentes** al lado de los cables de alimentación, una **batería roja intermitente** y el **símbolo de bomba en funcionamiento estará verde** . Escuchará un tono de alarma fuerte y constante. La pantalla mostrará dos mensajes: "Connect Power Immediately" (Conecte la alimentación inmediatamente) (Fig. 1) y "Backup Battery" (Batería de respaldo) (Fig. 2).



Figura 1



Figura 2

SITUACIÓN 2

El controlador del sistema mostrará la **alarma "Sin fuente de alimentación externa"**. Verá **luces amarillas intermitentes** al lado de los cables de alimentación, una **batería roja intermitente**, un **corazón rojo intermitente** y el **símbolo de bomba en funcionamiento estará apagado (negro)** . Escuchará un tono de alarma fuerte y constante. La pantalla mostrará dos mensajes: "Connect Power Immediately" (Conecte la alimentación inmediatamente) (Fig. 3) y "Backup Battery" (Batería de respaldo) (Fig. 4).



Figura 3



Figura 4

QUÉ DEBE HACER

Conecte el dispositivo a la alimentación por baterías de inmediato. Si la alarma no se detiene, llame a su coordinador de VAD o al contacto del hospital de inmediato.

ALIMENTACIÓN DEL SISTEMA

BATERÍA DE IONES DE LITIO DE 14 V

El LVAD HeartMate 3™ utiliza baterías de iones de litio de 14 V que brindan hasta 17 horas de soporte. Se requieren 4 horas para cargarlas. Cinco luces en cada batería indican la cantidad de carga que queda en la batería.

Clip de batería



Batería



TIEMPO DE SOPORTE

10 a 17 horas

TIEMPO DE CARGA

4 horas



NÚMERO DE LUCES ILUMINADAS

SIGNIFICADO

	5 luces	Queda aproximadamente entre el 80 % y el 100 % de la carga
	4 luces	Queda aproximadamente entre el 60 % y el 80 % de la carga
	3 luces	Queda aproximadamente entre el 40 % y el 60 % de la carga
	2 luces	Queda aproximadamente entre el 20 % y el 40 % de la carga
	1 luz fija	Queda aproximadamente entre el 10 % y el 20 % de la carga
	1 luz intermitente	Queda aproximadamente un 10 % o menos de carga. No use el sistema si la batería tiene una sola luz intermitente. El controlador del sistema LVAD HeartMate 3™ emitirá un aviso de alimentación.

CARGADOR DE BATERÍAS UNIVERSAL



PANTALLA DEL CARGADOR DE BATERÍAS



Número de ranura e indicadores LED

INDICADORES LED

COLOR DE LUZ LED

ESTADO/SIGNIFICADO



Verde

La batería está cargada y lista para usar.



Amarillo

La batería se está probando, cargando o calibrando.



Amarillo **intermitente**

La batería requiere un ciclo de calibración (ver el ejemplo en la página siguiente).



Rojo

La batería o el sistema de carga están defectuosos. **NO UTILICE LA BATERÍA.**

MENSAJES DE LA PANTALLA DEL CARGADOR DE BATERÍAS



MENSAJES GENERADOS AL OPRIMIR EL NÚMERO DE RANURA

Carga disponible



Número de ciclos y capacidad del cargador



MENSAJES AUTOMÁTICOS

Llame al hospital para mantenimiento



Por ejemplo, la ranura 4 necesita calibración



Oprimir 4



Oprimir 4 La calibración estará en progreso durante 12 horas



DESCRIPCIÓN GENERAL DE LA UNIDAD DE ENERGÍA MÓVIL (MPU)

La MPU se conecta a una toma de corriente de CA para alimentar el sistema LVAD HeartMate 3™ y se usa en interiores, o mientras está en reposo o durmiendo. La MPU transfiere energía al controlador del sistema a través del cable del paciente.

1 FINALIZACIÓN

Sonido de alarma en caso de que haya problemas del sistema que requieran atención.

2 RECEPTÁCULO DE ALIMENTACIÓN DE CA

Para conectar la unidad a una toma de corriente de CA.

3 SÍMBOLOS DE ESTADO

Proporcionan información sobre el estado del sistema.

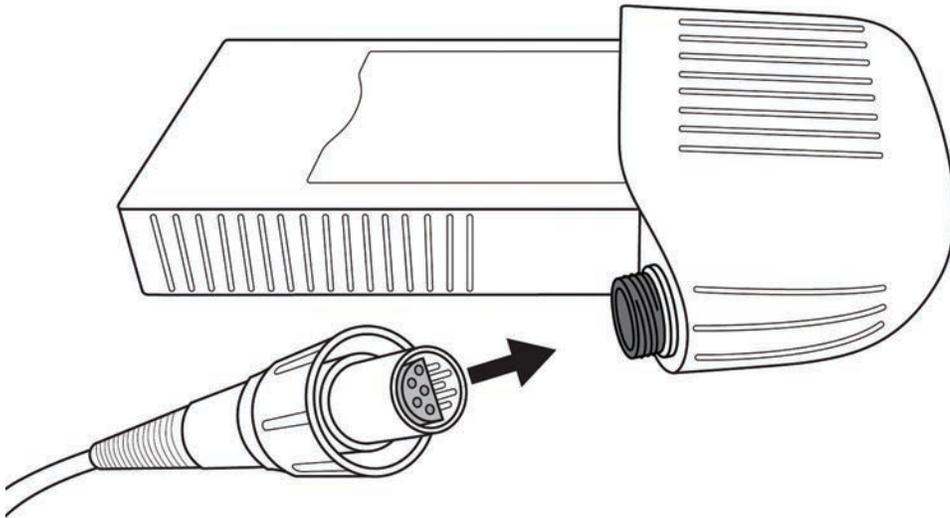
4 CABLE DEL PACIENTE

Se conecta al controlador del sistema para transferir energía.

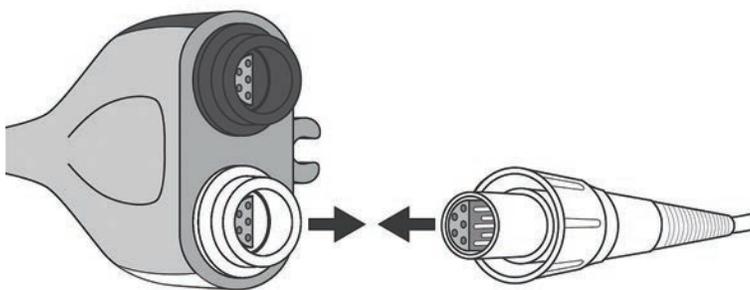


FUENTES DE ALIMENTACIÓN CONMUTADAS

DE MPU A BATERÍAS



DE BATERÍAS A MPU



CONECTAR

Negro a negro

Blanco a blanco

ALARMAS Y RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS DE LA MPU

AVISO

SÍMBOLOS DE ESTADO

MEDIOS DE ALARMA

CÓMO SOLUCIONAR LA ALARMA



Falla interna

1. Conecte el dispositivo inmediatamente a dos baterías de iones de litio de 14 V del LVAD HeartMate 3™ completamente cargadas.
2. Llame a su contacto del hospital lo antes posible para obtener un diagnóstico e instrucciones.



Reemplazar las baterías de la MPU.

Reemplace las baterías AA de la MPU.



CAMBIO DE LAS BATERÍAS AA ALCALINAS



Afloje el tornillo del panel trasero.



Coloque las baterías AA alcalinas en el compartimento.



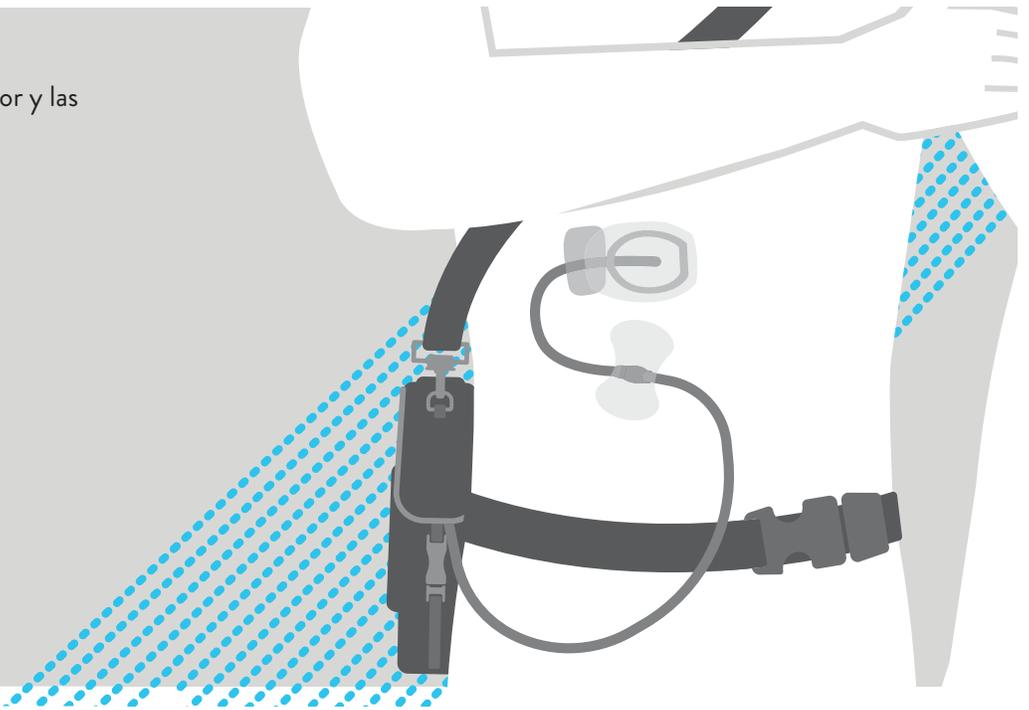
Abra el compartimento de las baterías y tire de la cinta roja para quitarlas.



Cierre el compartimento y ajuste el tornillo.

Bolsa para la ducha

Mantiene secos el controlador y las baterías en la ducha.



Bolsa consolidada

Guarda tanto el controlador como las baterías en una sola bolsa.



Funda para la batería

Permite llevar las baterías en una bandolera en el hombro.



Accesorio para el cinturón

Una forma alternativa de llevar el controlador.



Chaleco con funda

Un chaleco de red que transporta las baterías y reparte su peso por el torso.

APUESTA A LA EXCELENCIA TODOS LOS DÍAS

Al elegir el LVAD HeartMate 3™, puede aferrarse
a lo que más importa.

IMPULSANDO LA TRANSFORMACIÓN DE LA INSUFICIENCIA CARDÍACA

Desde el tratamiento hasta el control continuo del
paciente, Abbott se compromete a trabajar con usted para
transformar la insuficiencia cardíaca y mejorar la vida de
más pacientes.

Estos materiales no pretenden reemplazar el consejo o la información de su médico. Para cualquier pregunta o inquietud que pueda tener con respecto a los procedimientos médicos, dispositivos o su salud personal, hable con su médico.

Abbott

6101 Stoneridge Dr., Pleasanton, CA 94588 USA, Tel: 1 925 847 8600
Abbott.com/HeartMate

Solo con receta médica

Breve resumen: Antes de usar estos dispositivos, revise las Instrucciones de uso para obtener una lista completa de indicaciones, contraindicaciones, advertencias, precauciones, posibles eventos adversos e indicaciones de uso.

Indicaciones del LVAS HeartMate 3™: El sistema de asistencia ventricular izquierda HeartMate 3™ está indicado para proveer apoyo circulatorio a corto y largo plazo (p. ej., como puente para el trasplante o la recuperación miocárdica, o terapia de destino) en pacientes adultos y pediátricos con insuficiencia cardíaca izquierda avanzada resistente al tratamiento y con un área de la superficie corporal suficiente.

Contraindicaciones del LVAS HeartMate 3™: El sistema de asistencia ventricular izquierda HeartMate 3™ está contraindicado para pacientes que no pueden tolerar o son alérgicos al tratamiento anticoagulante.

Eventos adversos del LVAS HeartMate 3™: Los eventos adversos que pueden estar asociados al uso del sistema de asistencia ventricular izquierda HeartMate 3™ son muerte, sangrado, arritmia cardíaca, infección localizada, insuficiencia cardíaca derecha, insuficiencia respiratoria, mal funcionamiento del dispositivo, infección del cable percutáneo, disfunción renal, sepsis, accidente cerebrovascular, otro evento neurológico (no relacionado con el accidente cerebrovascular), disfunción hepática, episodio psiquiátrico, tromboembolia venosa, hipertensión, tromboembolia arterial del sistema nervioso no central (CNS, por sus siglas en inglés), acumulación de líquido pericárdico, infección de la bolsa de la bomba o del pseudobolsillo, infarto de miocardio, dehiscencia de la herida, hemólisis (no asociada a la sospecha de trombosis del dispositivo) o trombosis de la bomba.

™ Indica una marca registrada del grupo de empresas Abbott.

‡ Indica una marca comercial de terceros, que es propiedad de su respectivo propietario.

© 2023 Abbott. Todos los derechos reservados.

MAT-2203455 v2.0 | Artículo aprobado para uso exclusivo en los U.S.

