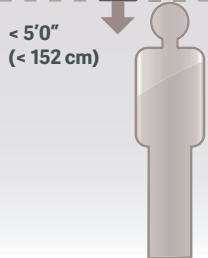
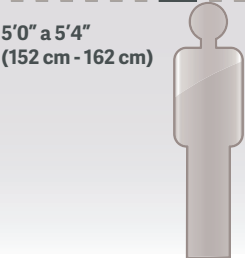
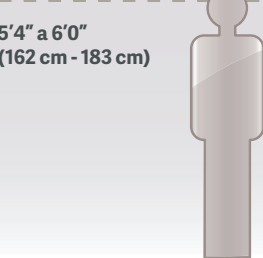











**Nota:** Esta es una guía resumida. Si desea ver las instrucciones completas, consulte las Instrucciones de Uso del BIA (Balón Intraórtico) y las Instrucciones de funcionamiento de Cardiosave.

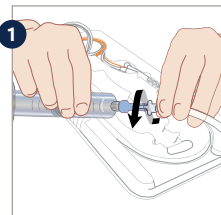
## Guía de Referencia para la Determinación del Tamaño del BIA

 <p>&lt; 5'0" ( &lt; 152 cm)</p>	 <p>5'0" a 5'4" (152 cm - 162 cm)</p>	 <p>5'4" a 6'0" (162 cm - 183 cm)</p>	 <p>5'4" y más alto (162 cm)</p>
 <p>30 cc</p>	 <p>40 cc</p>	 <p>50 cc</p>	
<p>Sensation Plus 7.5 Fr.</p>	<p>Sensation Plus 7.5 Fr.</p>	<p>Sensation Plus 8 Fr.</p>	
<p>Mega 7.5 Fr.</p>	<p>Mega 7.5 Fr.</p>	<p>Mega 8 Fr.</p>	
 <p>25 cc</p>	 <p>4 cc</p>	 <p>40 cc</p>	
<p>Linear 7.5 Fr.</p>	<p>Sensation 7 Fr.</p> <p>Linear 7.5 Fr.</p>	<p>Sensation 7 Fr.</p> <p>Linear 7.5 Fr.</p>	

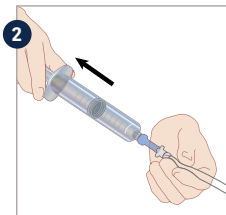
**Nota:** Esta información debe utilizarse solo como orientación. Al seleccionar el tamaño de balón apropiado deben tenerse en cuenta la información clínica y las características del paciente, como la longitud del torso. Sensation y Sensation Plus son catéteres BIA de fibra óptica.

# Catéter BIA Sensation y Sensation Plus

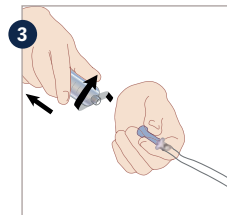
## Preparación del catéter BIA



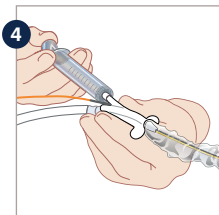
1 Ajuste bien la válvula antirretorno a la conexión luer macho del catéter BIA.



2 Realice una aspiración de 30 ml.



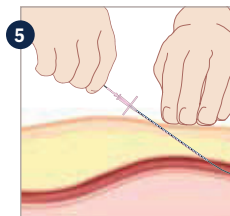
3 Retire la jeringa dejando colocada la válvula antirretorno.



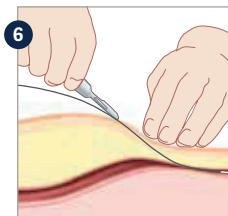
4 Limpie manualmente el lumen interno con 3-5 ml de solución de lavado.

## Catéter BIA Sensation y Sensation Plus

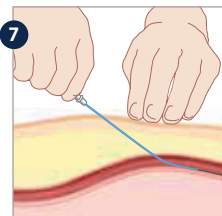
### Preparación del catéter BIA



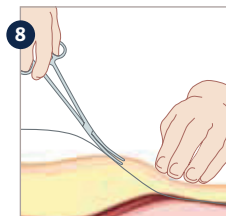
5 Introduzca la aguja en un ángulo de 45° o menos y a continuación introduzca la guía - 7.5 Fr./8 Fr. BIA: 0,025" (0,06 cm)/7 Fr. BIA: 0,018" (0,05 cm).



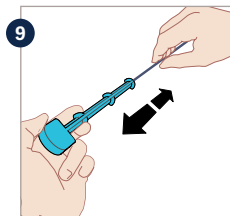
6 Realice una pequeña incisión en la salida de la guía.



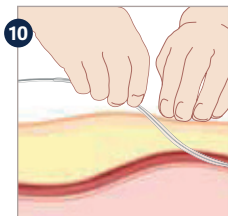
7 Introduzca el dilatador a través de la guía, comenzando por el extremo ahusado y luego retírelo.



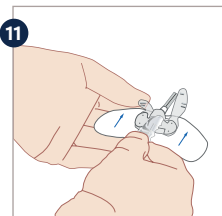
8 Separe el tejido de la incisión para facilitar la inserción sin introductor.



9 Extraiga el catéter BIA del mango en T tirando HORIZONTALMENTE para evitar dañarlo. No humedezca, limpie ni manipule la membrana antes de la inserción.



10 Haga avanzar el catéter BIA en la arteria con movimientos cortos hasta lograr la colocación correcta, luego haga avanzar el cierre del introductor lo más cerca posible del lugar de inserción.

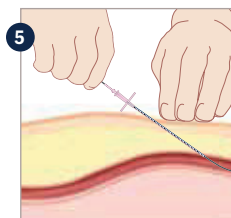


11 Sujete el catéter BIA a la pierna del paciente con el dispositivo de fijación StatLock® o con suturas (Sensation Plus incluye StatLock® en la caja del BIA).

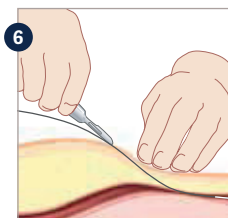
**Nota:** Continúe en la página 6, paso 13.

# Catéter BIA Sensation y Sensation Plus

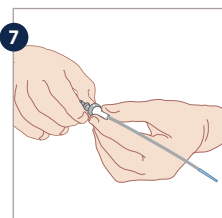
## Inserción con introductor



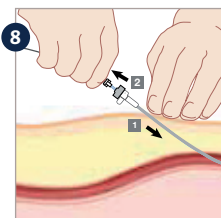
5 Introduzca la aguja en un ángulo de 45° o menos y a continuación introduzca la guía - 7.5 Fr./8 Fr. IAB: 0,025" (0,06 cm)/7 Fr. IAB: 0,035" (0,09 cm).



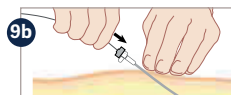
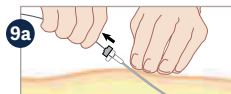
6 Realice una pequeña incisión en la salida de la guía.



7 Introduzca el dilatador en el introductor y gire el conector para bloquearlo.



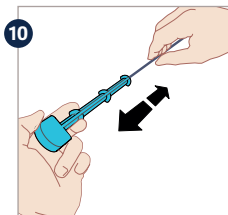
8 1 Haga avanzar el introductor por la guía hasta la arteria realizando un movimiento giratorio.  
2 Retire el dilatador dejando el colocado el introductor.



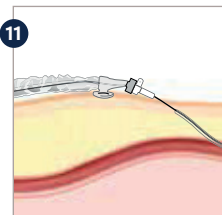
### 7Fr. Solo BIA:

9a Retire la guía de 0,035" (0,09 cm) y

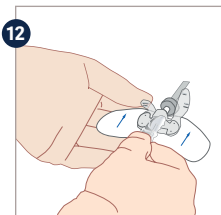
9b Sustitúyala por la guía de 0,018" (0,05 cm).



10 Extraiga el catéter BIA del mango en T tirando HORIZONTALMENTE para evitar dañarlo. No humedezca, limpie ni manipule la membrana antes de la inserción.



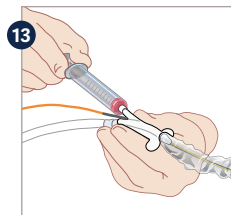
11 Haga avanzar el catéter BIA a través del introductor con movimientos cortos hasta lograr la colocación correcta, luego haga avanzar el cierre del introductor hacia el conector.



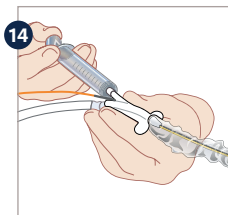
12 Sujete el catéter BIA a la pierna del paciente con el dispositivo de fijación StatLock® o con suturas (Sensation Plus incluye StatLock® en la caja del BIA).

## Catéter BIA Sensation y Sensation Plus

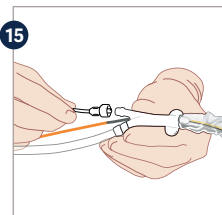
### Preparación de la Monitorización de la Presión



13 Retire la guía y aspire 3 ml de sangre del lumen interno.



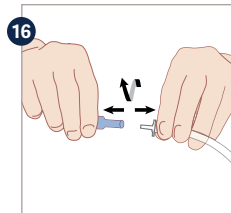
14 Limpie manualmente el lumen interno con 3-5 ml de solución de lavado.



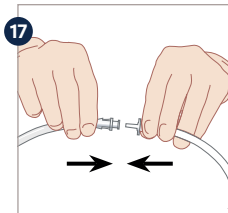
15 Conecte un aparato de monitorización de presión arterial estándar.

**Nota:** Con Sensation Plus, se puede obtener una señal de presión precisa a través del lumen interno, si es necesario.

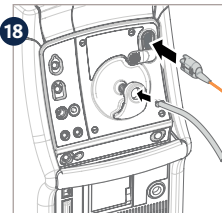
### Preparación de la Monitorización de la Presión



16 Retire la válvula antirretorno del catéter BIA.



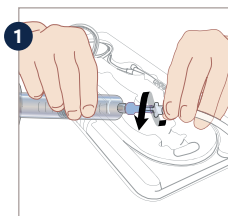
17 Conecte la conexión luer macho del catéter BIA a la conexión luer hembra de la alargadera del catéter.



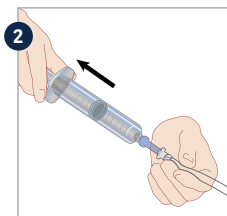
18 Acople la conexión luer macho de la alargadera del catéter al módulo neumático de la CBIA (Consola para Balón Intraaórtico). Introduzca el conector del sensor de fibra óptica en el receptáculo de entrada del sensor de la CBIA hasta que escuche un clic.

# Catéter IAB Linear y Mega

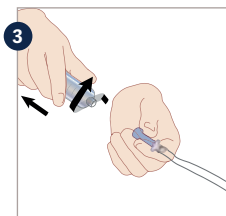
## Preparación del catéter BIA



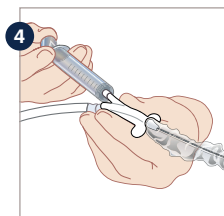
1 Conecte firmemente la válvula antirretorno al conector luer macho del catéter BIA.



2 Realice una aspiración de 30 ml.



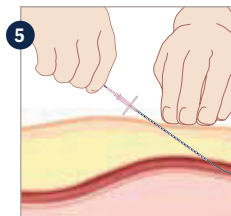
3 Retire la jeringa dejando la válvula antirretorno en su lugar.



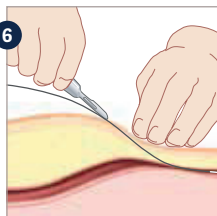
4 Limpie manualmente el lumen interno con 3-5 ml de solución de lavado.

## Catéter BIA Linear y Mega

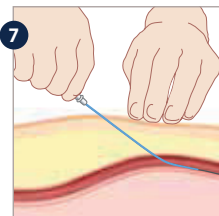
### Inserción sin introductor



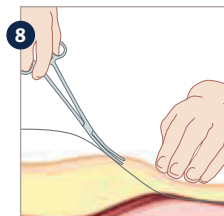
5 Introduzca la aguja en un ángulo de 45° o menos y después inserte la guía de 0,025" (0,06 cm).



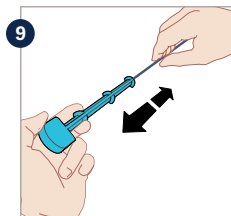
6 Realice una pequeña incisión en la salida de la guía.



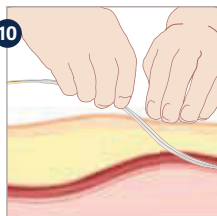
7 Introduzca el dilatador a través de la guía, comenzando por el extremo ahusado, y luego retírelo.



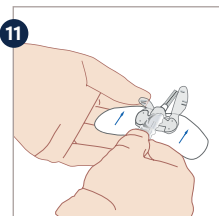
8 Separe el tejido en la incisión para facilitar la inserción sin introductor.



9 Extraiga el catéter BIA del mango en T tirando HORIZONTALMENTE para evitar dañarlo. No humedezca, limpie ni manipule la membrana antes de la inserción.



10 Haga avanzar el catéter BIA hacia la arteria con movimientos cortos hasta lograr la colocación correcta, luego haga avanzar el cierre del introductor lo más cerca posible del lugar de inserción.

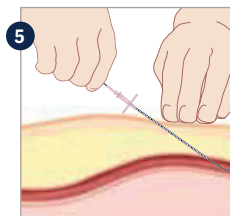


11 Sujete el catéter BIA a la pierna del paciente con el dispositivo de estabilización StatLock® o suturas.

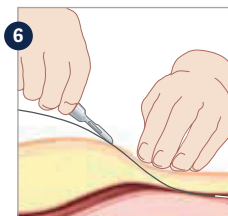
**Nota:** Continúe en la página 10, paso 12.

# Catéter BIA Linear y Mega

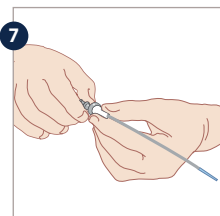
## Inserción con introductor



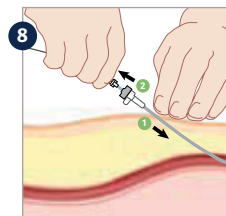
5 Introduzca la aguja en un ángulo de 45° o menos y después inserte la guía de 0,025" (0,06 cm).



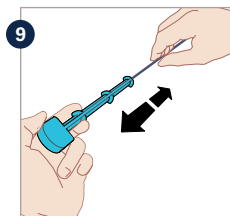
6 Realice una pequeña incisión en la salida de la guía.



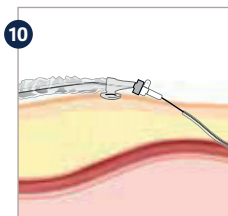
7 Introduzca el dilatador en el introductor y gire el conector para fijarlo.



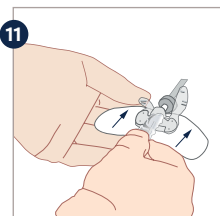
- 1 Haga avanzar el introductor por la guía hasta la arteria realizando un movimiento giratorio.
- 2 Retire el dilatador dejando el introductor en su lugar.



9 Retire el catéter BIA del mango en T tirando HORIZONTALMENTE para evitar dañarlo. No humedezca, limpie ni manipule la membrana antes de la inserción.



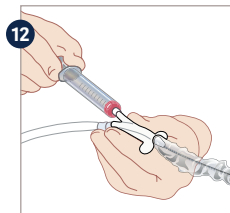
10 Haga avanzar el catéter BIA hacia la arteria con movimientos cortos hasta lograr la colocación correcta, luego haga avanzar el cierre del introductor lo más posible del lugar de inserción.



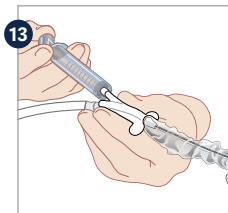
11 Sujete el catéter BIA a la pierna del paciente con el dispositivo de estabilización StatLock® o suturas.

## Catéter BIA Linear y Mega

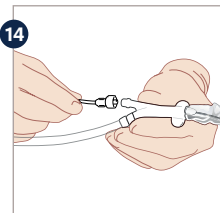
### Preparación de la monitorización de la presión



12 Retire la guía y aspire 3 ml de sangre del lumen interno.

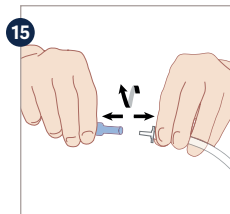


13 Limpie manualmente el lumen interno con 3-5 ml de solución de lavado.

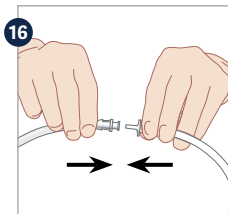


14 Conecte un aparato de monitorización de presión arterial estándar.

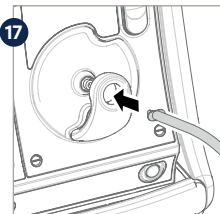
### Conexión a la CBIA



15 Retire la válvula antirretorno del catéter BIA.

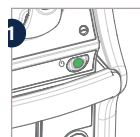


16 Conecte el conector luer macho del catéter BIA al conector luer hembra de la alargadera del catéter.

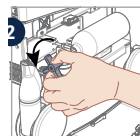


17 Acople el conector luer macho al módulo neumático de la CBIA.

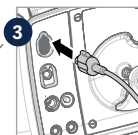
# Configuración inicial de Cardiosave



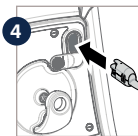
Pulse el botón de alimentación para encender la CBIA.



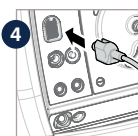
Abra la botella de helio (si aún no está abierto).



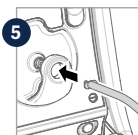
3 Conecte el cable del ECG.



4 Conecte el conector del sensor de fibra óptica: para el BIA de Fibra Óptica Getinge.

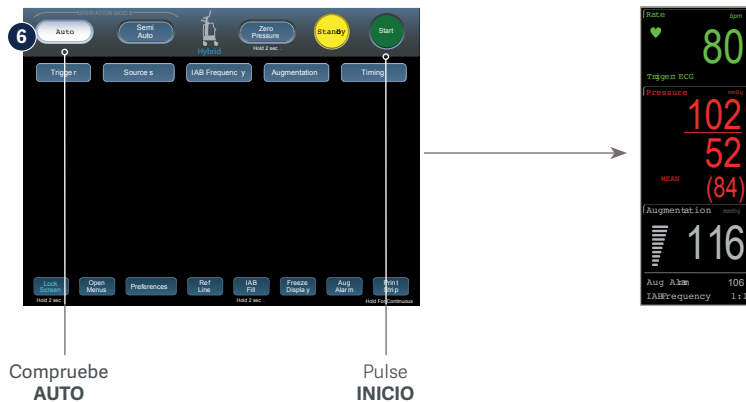


4 Conecte el cable de presión para el BIA convencional.



5 Conecte el BIA.

## Configuración inicial utilizando un BIA de Fibra Óptica Getinge (continuación)



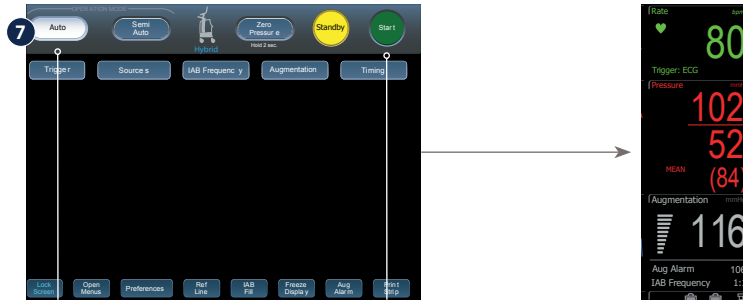
Comprobar que Alarma Aum. Se encuentra ajustada 10 mmHg por debajo de la presión diastólica aumentada del paciente (aproximadamente 3 minutos después del inicio de la asistencia).

### Al pulsar la tecla INICIO

- Purga y llena automáticamente el BIA
- Realiza automáticamente una calibración *in vivo*
- Selecciona automáticamente la derivación y el disparo más apropiados
- Ajusta automáticamente el tiempo de inflado y desinflado

**Nota:** Con un BIA de fibra óptica de Getinge, no es necesario realizar un reajuste a cero. La calibración se realiza automáticamente después de presionar INICIO. El operador puede realizar una calibración en cualquier momento manteniendo presionada la tecla CALIBRAR PRESIÓN durante 2 segundos, mientras se mantiene la asistencia.

## Configuración inicial utilizando un BIA convencional (continuación)



Comprobar que Alarma Aum. Se encuentra ajustada 10 mmHg por debajo de la presión diastólica aumentada del paciente (aproximadamente 3 minutos después del inicio de la asistencia).

Compruebe  
**AUTO**

Pulse  
**INICIO**

### Al presionar la tecla INICIO

- Purga y llena automáticamente el BIA
- Selecciona automáticamente la derivación y el disparo más apropiados
- Ajusta automáticamente el tiempo de inflado y desinflado

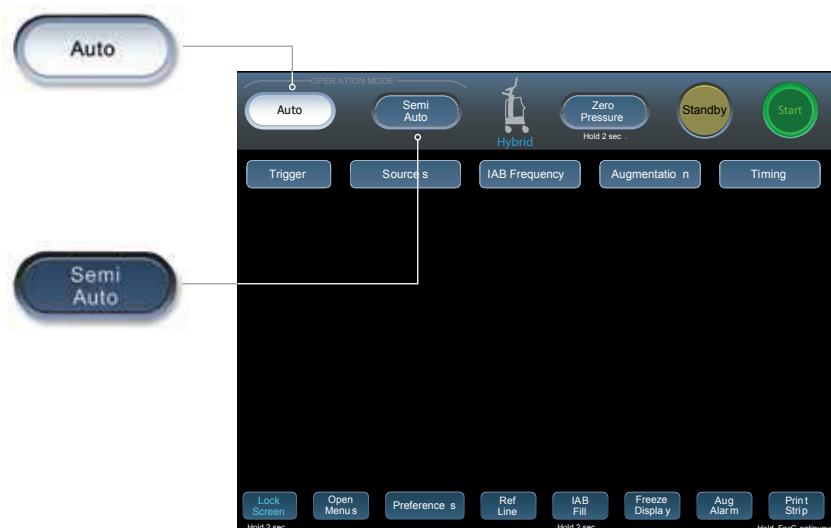
## Modos de funcionamiento de Cardiosave

### Conexión a la CBIA

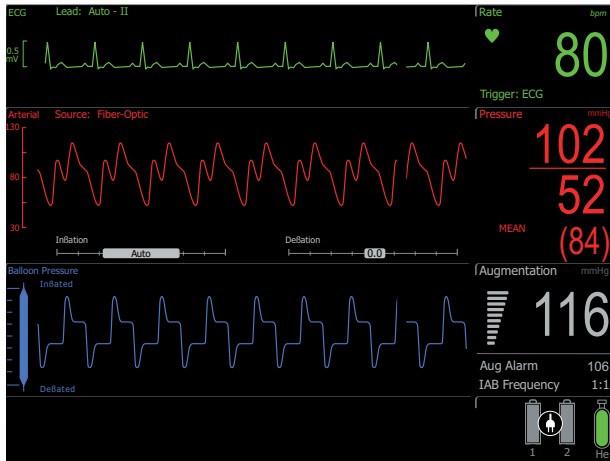
- Selección automática de la derivación y el disparo
- Gestión automática y continua de los tiempos de inflado y desinflado
  - El usuario tiene la capacidad de ajustar con precisión el tiempo de desinflado
- Gestión automática de ritmos irregulares
- Calibración automática *in vivo* (cuando se utiliza un BIA de fibra óptica de Getinge)

### Modo de funcionamiento semiautomático

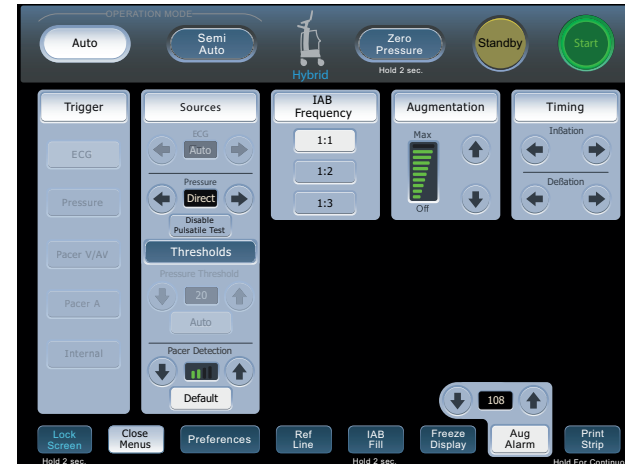
- El operador selecciona la derivación y la fuente de disparo más apropiada
- El operador establece el tiempo y, a continuación Cardiosave lo ajusta automáticamente a los cambios en el ritmo y a la frecuencia cardíaca
- Gestión automática de ritmos irregulares
- Calibración automática *in vivo* (cuando se usa un IAB de fibra óptica de Getinge)



## Pantalla del monitor y pantalla táctil de Cardiosave

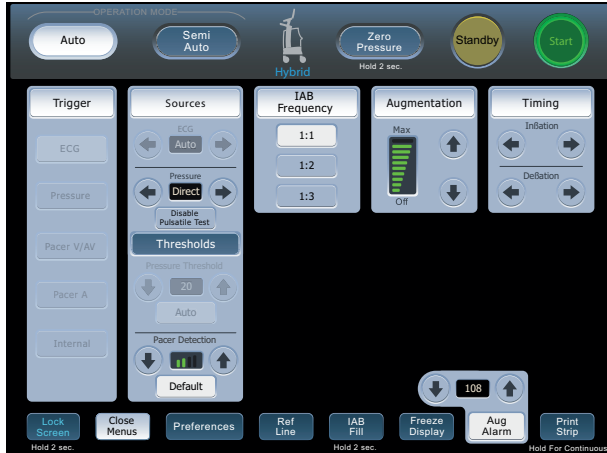


Pantalla del monitor



Pantalla táctil

## Función de bloqueo de pantalla de Cardiosave



Pantalla táctil desbloqueada

La pantalla táctil se **bloqueará**:

- Automáticamente después de 2 minutos de inactividad
- Si el operador presiona la tecla BLOQUEO de PANTALLA durante 2 segundos



Pantalla táctil bloqueada

La pantalla táctil se **desbloqueará**:

- Automáticamente con cualquier alarma técnica, alta, media o baja prioridad
- Si el operador presiona la tecla DESBLOQUEAR PANTALLA



# Disparos de Cardiosave

## Disparo

- Un disparo es la señal que utiliza Cardiosave para identificar el comienzo del siguiente ciclo cardíaco
- Cuando Cardiosave reconoce el evento de disparo, desinfla el balón si aún no está desinflado
- Las teclas de Fuente de Disparo solo están activas durante el modo de funcionamiento semiautomático

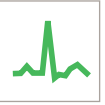


## Disparos de Cardiosave

### ECG

#### El evento de disparo es la onda R

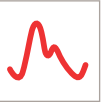
- Disparo de elección cuando hay una onda R adecuada
- Los picos del marcapasos se rechazan automáticamente



### Presión

#### El evento de disparo es el aumento sistólico

- Disparo de elección (con un ritmo regular) cuando no hay una onda R adecuada
- Se puede ajustar manualmente un umbral de presión fijo mientras se está en el modo de funcionamiento semiautomático



### Marcapasos V/AV

#### El evento de disparo es un pico del marcapasos ventricular

- Normalmente se usa cuando fracasa la activación del ECG y se está utilizando un marcapasos V o AV
- Debe ser 100 % estimulado con marcapasos
- Solo disponible en modo de funcionamiento semiautomático

### Marcapasos A

#### El evento de disparo es la onda R

- Recomendado solo si el marcapasos auricular interfiere con la detección de la onda R mientras está en disparo de ECG
- Solo disponible en modo de funcionamiento semiautomático

### Interno

#### El evento de disparo es asíncrono a una frecuencia fija de 80 lpm

- Solo se usa cuando no hay ninguno ciclo cardíaco mecánico (es decir: derivación cardiopulmonar o asistolia)
- La velocidad se puede ajustar de 40 a 120 lpm
- Solo disponible en modo de funcionamiento semiautomático

## Aspectos Teóricos de la terapia de contrapulsación



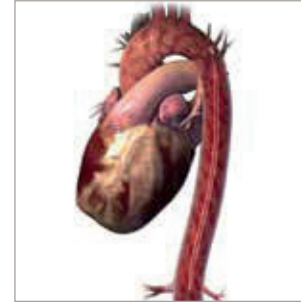
### Inflado: aumenta el suministro de oxígeno al miocardio.

#### Funcionamiento

- El balón se infla al inicio de la diástole (cuando se cierra la válvula aórtica)
- Desplaza la sangre, provocando un aumento de la presión aórtica

#### Beneficios

- Aumenta la perfusión de la arteria coronaria
- Aumenta la presión arterial media



### Desinflado: disminuye la demanda de oxígeno por el ventrículo izquierdo.

#### Funcionamiento

- El balón se desinfla justo antes de la eyección sistólica (antes de que se abra la válvula aórtica)
- Provoca una disminución rápida de la presión aórtica

#### Beneficios

- Disminuye la poscarga
- Disminuye la carga de trabajo cardíaco
- Aumenta la capacidad cardíaca

# Temporización

La temporización se refiere al posicionamiento de los puntos de inflado y desinflado en la forma de onda de la presión arterial.

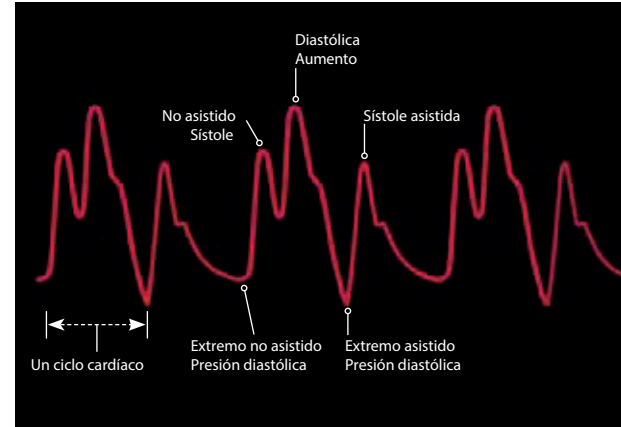
## Temporización adecuada de la IABP

### Inflado

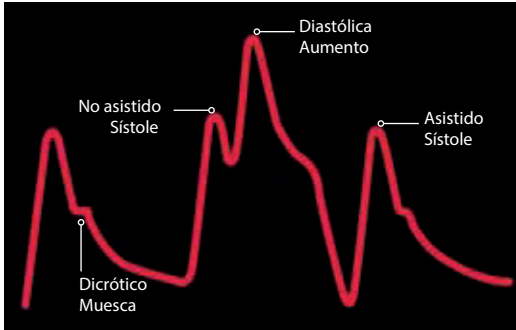
- Tiene lugar en la muesca dicrotica
- Aparece en forma de una "V" aguda
- Idealmente es que el aumento diastólico se sitúe por encima de la sístole

### Desinflado

- Se produce justo antes de la eyección sistólica
- Provoca una reducción de la presión diastólica final asistida
- Provoca una reducción de la presión sistólica asistida



## Errores de Temporización



### Inflado prematuro

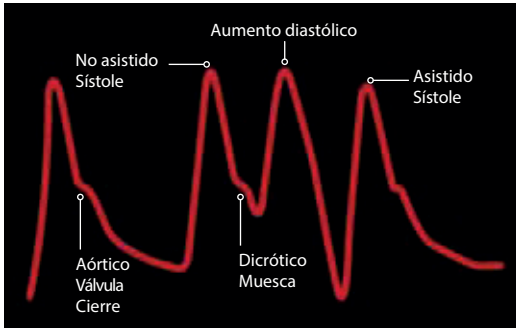
Inflado del BIA antes del cierre de la válvula aórtica

#### Características de la forma de onda

- Inflado del BIA antes de la muesca dicrotónica
- El aumento diastólico se junta con la sístole (puede ser imposible de distinguir)

#### Efectos fisiológicos

- Posible cierre prematuro de la válvula aórtica
- Posible aumento de LVEDV/LVEDP/PCWP
- Aumento de la tensión de la pared ventricular izquierda o poscarga
- Regurgitación aórtica
- Aumento de la demanda de  $MVO_2$



### Inflado tardío

Inflado del BIA notablemente después del cierre de la válvula aórtica

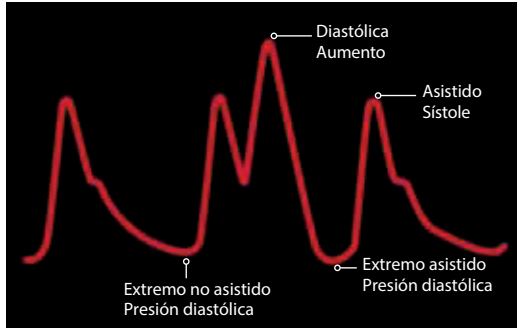
#### Características de la forma de onda

- Inflado del BIA después de la muesca dicrotónica
- Ausencia de la forma de "V" cerrada
- Aumento diastólico subóptimo

#### Efectos fisiológicos

- Perfusión subóptima de las arterias coronarias

# Errores de Temporización



## Desinflado Prematuro

Desinflado prematuro del BIA durante la fase diastólica

### Características de la forma de onda

- El desinflado del BIA se manifiesta como una fuerte caída después del aumento diastólico
- Aumento diastólico subóptimo
- La presión diastólica final asistida puede ser igual o menor que la presión diastólica final no asistida
- La presión sistólica asistida puede aumentar

### Efectos fisiológicos

- Perfusión coronaria subóptima
- Potencial de flujo sanguíneo retrógrado coronario y carotídeo
- Puede producirse una angina como resultado del flujo sanguíneo coronario retrógrado
- Reducción subóptima de la poscarga
- Aumento de la demanda de  $MVO_2$



## Desinflado tardío

Desinflado del BIA después de la apertura de la válvula aórtica

### Características de la forma de onda

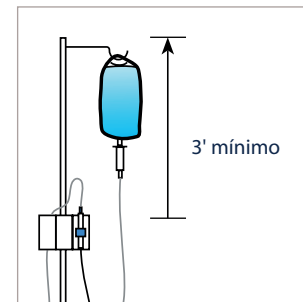
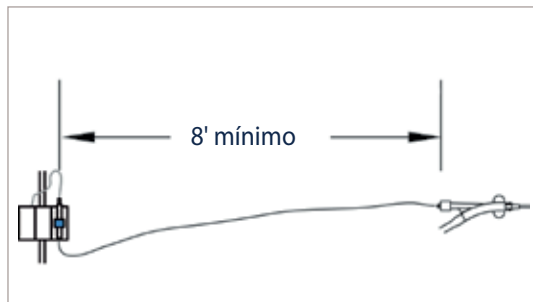
- La presión diastólica final asistida puede ser igual o mayor que la presión diastólica final no asistida
- La tasa de aumento de la sístole asistida se prolonga
- El aumento diastólico puede aparecer ampliado

### Efectos fisiológicos

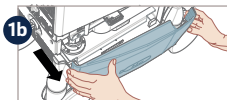
- La reducción de la poscarga está esencialmente ausente
- Aumento del consumo de  $MVO_2$  debido a la eyección ventricular izquierda con una mayor resistencia y una fase de contracción isovolumétrica prolongada
- El BIA puede impedir la eyección ventricular izquierda y aumentar la poscarga

## Cuidado correcto del Lumen Interno

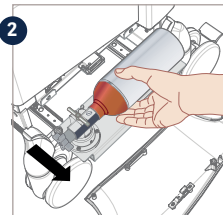
- Reduzca la longitud del tubo de presión
- Utilice **solo** tubos de presión con baja elasticidad
- Eleve la bolsa de purga al menos 91,44 cm (3') por encima del transductor
- Se recomienda un flujo continuo de 3 ml/hora a través del lumen interno
- Si el lumen interno disminuye
  - aspire y descarte 3 ml de sangre
  - Si **no puede** aspirar sangre, considere que el lumen interno está coagulado, tápelo y proporcione una fuente de presión alternativa
  - Si **puede** aspirar sangre, enjuague rápidamente para limpiar el tubo de presión durante **un mínimo de 15 segundos** (con la CBIA en modo de espera)
- **No extraiga** muestras de sangre del lumen interno
- La percha para solución salina que se incluye con la CBIA es un sitio adecuado para la bolsa de lavado, cuando sea necesario
- Nunca coloque líquidos encima de la CBIA y NO cuelgue las bolsas ni los tubos de enjuague directamente sobre la CBIA
- En caso de derrame accidental, limpie de inmediato y haga una revisión a la consola



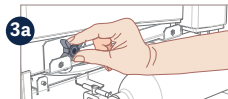
## Cambio de la botella de helio



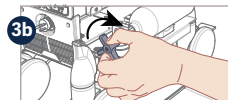
- 1a** Sujete ambos lados del panel de la botella de helio y  
**1b** Tire hacia fuera para abrir.



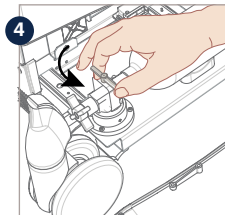
Sujete la botella de helio y deslice lentamente la bandeja hacia fuera.



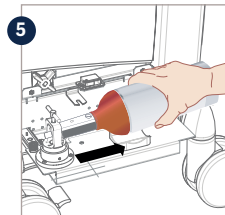
**3a** Retire la manilla de la botella de helio del soporte y



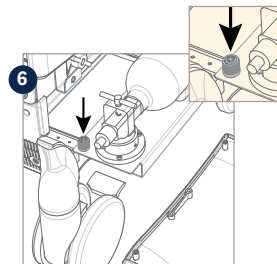
**3b** Acóplela al extremo izquierdo de la botella de helio, luego gírela completamente en el sentido de las agujas del reloj para cerrarla.



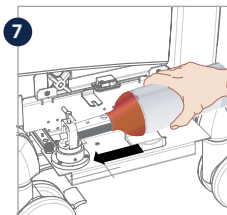
**4** Afloje lentamente el mango en T del estribo en el sentido contrario al de las agujas del reloj (es posible que salga un poco de helio).



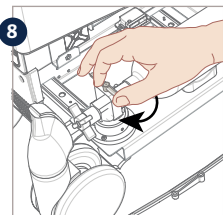
Retire la botella de helio.



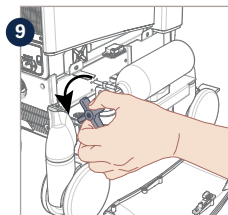
Sustituya la arandela, si dispone de una.



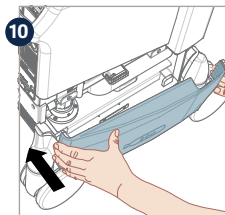
Instale una botella de helio nueva.



Apriete completamente el mango en T del estribo en el sentido de las agujas del reloj.



Abra lentamente la manilla de la botella de helio en el sentido contrario al de las agujas del reloj (escuche si se escapa helio).



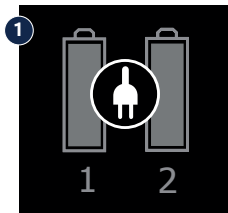
Deslice el cajón de la botella de helio hacia adentro y vuelva a colocar el panel de la botella de helio.



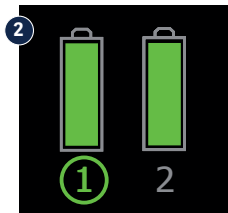
Verifique el nivel total de helio a través del icono de la pantalla del monitor.

**Nota:** Una vez que suena la alarma de helio, quedan 24 autollenados en la botella.

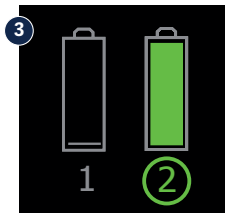
## Cambio de la botella de helio



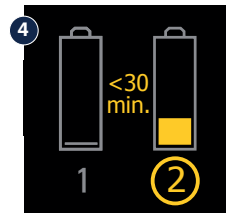
Enchufado a una toma de corriente alterna y con las baterías completamente cargadas.



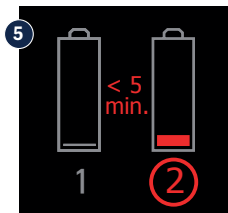
El círculo verde iluminado indica que se está usando la batería 1. La batería 2 está completamente cargada y disponible para su uso cuando la batería 1 esté agotada.



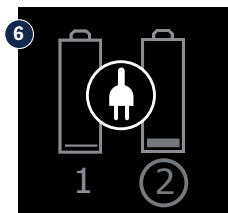
La batería 1 está agotada, por lo tanto, la batería 2 se está utilizando actualmente.



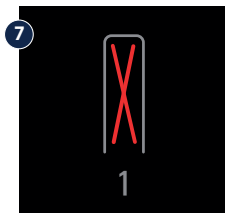
A la batería 2 le quedan menos de 30 minutos de carga (se muestra el mensaje de batería baja).



A la batería 2 le quedan menos de 5 minutos de carga.

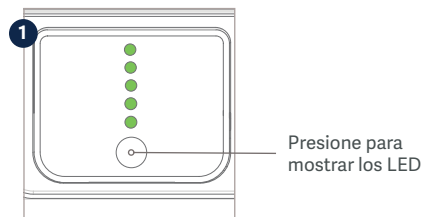


La CBIa se ha enchufado a la toma de corriente alterna y la batería 2 se está cargando.



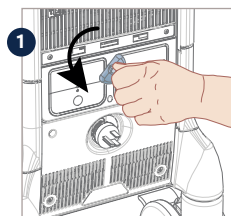
Compartimento de batería vacío.  
No se detectó batería de respaldo ni fuente de alimentación de transporte en el compartimento de la batería.

## Cambio de la Botella de helio

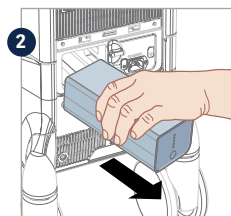


La batería está aproximadamente cargada al 100%.

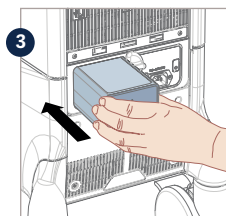
**Nota:** Cada LED representa una carga de aproximadamente el 20%.



Gire la manilla para sacar la batería de su compartimento.



Deslice la batería hacia afuera.



Deslice la batería cargada hacia adentro.



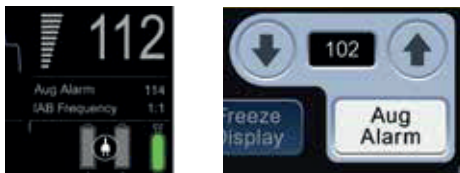
Mientras sostiene la batería dentro del compartimento, gire la manilla para fijarla en su lugar.



Tenga cuidado de no dejar caer la batería.

## Alarmas

### Aumento por debajo del límite establecido



#### Causa probable

El estado hemodinámico ha cambiado: ↑ HR, ↓ SV, ↓ MAP.

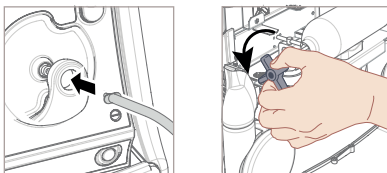
Límite de alarma establecido demasiado alto.

#### Acción correctiva

Intente optimizar el estado hemodinámico del paciente.

Presione la tecla ALARM AUG. y disminuya el límite.

### Fallo de autollenado



#### Causa probable

BIA desconectado.

La botella de helio está cerrada.

La botella de helio está vacía.

Longitud incorrecta del tubo de la alargadera del catéter BIA.

#### Acción correctiva

Conecte el catéter BIA.

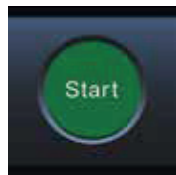
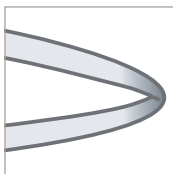
Abra la botella de helio.

Cambie la botella de helio.

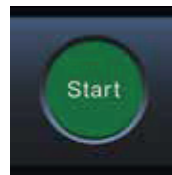
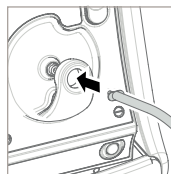
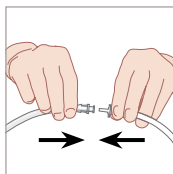
Compruebe que solo haya un tubo de la alargadera del catéter BIA conectado desde el BIA a la consola.

# Alarmas

## Restricción de catéter BIA



## BIA desconectado



### Causa probable

Restricción en el catéter BIA o del tubo.

La membrana no se ha desplegado completamente.

El IAB permanece en el manguito.

### Acción correctiva

Alivie la restricción si es posible, presione INICIO.

Infle y desinfle manualmente el BIA.

Verifique las marcas del BIA y, si el BIA no ha salido del introductor, consulte las instrucciones de uso para reposicionar el introductor respecto al catéter BIA.

### Causa probable

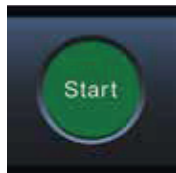
El catéter BIA o el tubo de la alargadera están desconectados.

### Acción correctiva

Vuelva a colocar el BIA, presione INICIO.

# Alarmas

## Tiempo prolongado en espera



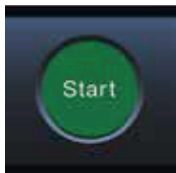
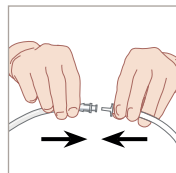
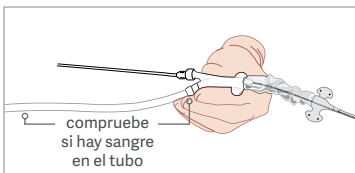
### Causa probable

La CBIA ha estado en ESPERA durante al menos 10 minutos.

### Acción correctiva

Verifique si es apropiado reanudar la contrapulsación.

## Pérdida de gas en el circuito del BIA



### Causa probable

Se ha detectado una pérdida de helio en el circuito del BIA.

### Acción correctiva

Si observa sangre, DETENGA la contrapulsación. Prepárese para retirar el BIA.

Si no observa sangre, verifique que las conexiones estén bien ajustadas.

Si corresponde, realice un autollenado y luego presione INICIO para reanudar la contrapulsación.

**Nota:** El catéter BIA no debe permanecer inactivo (sin inflarse ni desinflarse) durante más de 30 minutos, pues habría riesgo de formación de trombos.

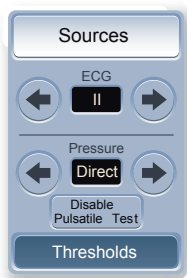
Para mantener activo el catéter BIA en caso de fallo de la consola, infle y desinfe manualmente el BIA de la siguiente manera:

1. Separe la alargadera del catéter del catéter BIA.
2. Conecte la llave de 3 vías y la jeringa a la conexión luer macho del catéter BIA.
3. Aspire para asegurarse de que la sangre no vuelva del catéter.
4. Infle el BIA con 40 cc de aire o helio e inmediatamente aspire. Repita cada 5 minutos mientras el catéter esté inactivo.

**Atención:** Nunca inyecte aire en el lumen interno (conector luer hembra).

## Alarma de vigilancia de presión arterial Compatible con Cardiosave 3<sup>rd</sup> edition\*/Cardiosave con actualización de software

- El sistema mide la presión arterial (PA) plana. La vigilancia verifica y controla la pérdida sostenida de la pulsatilidad en el rastreo PA cuando se espera pulsatilidad
- Si se detecta una pérdida sostenida de la pulsatilidad, se producirá una alarma de prioridad media de NINGUNA FUENTE DE PRESIÓN DISPONIBLE
- La vigilancia de la pulsatilidad se puede suspender presionando la tecla DESACTIVAR PRUEBA PULSÁTIL en el menú FUENTES cuando una situación bien comprendida crea una condición de alarma molesta
- Al poner a cero un transductor de presión, presione la tecla Zero Presión dentro de los 7 segundos posteriores a la ventilación del transductor para evitar una alarma de NINGUNA FUENTE DE PRESIÓN DISPONIBLE



### Ninguna Fuente de Presión Disponible

#### Causa probable

No hay una fuente de presión arterial DIRECTA ni EXTERNA conectada.

#### Acción correctiva

Asegúrese de que el cable del sensor de fibra óptica esté conectado.

Si el transductor está en uso, asegúrese de que el cable de presión esté conectado al transductor y a la CBIA (consola de balón intraórtico).

Si la fuente de PA no está disponible desde el catéter, proporcione una señal de PA desde un monitor externo a la CBIA utilizando un cable de interfaz.

## Alarma de vigilancia de presión arterial (continuación)

### No hay suministro de presión

#### Causa probable

Transductor de PA ventilado a la atmósfera durante más de 10 segundos.

El tubo de control de presión se ha desconectado.

El lumen de control de presión puede estar obstruido.

Transductor de presión o cable del transductor defectuosos.

#### Acción correctiva

Verifique las llaves de paso para asegurarse de que el transductor esté cerrado a la atmósfera.

Verifique que el tubo de control esté bien conectado.

Intente aspirar.

Si no puede aspirar, suspenda el uso del lumen arterial y proporcione una fuente de PA alternativa.

Si no se dispone de una fuente de PA alternativa, anule la alarma presionando DESACTIVAR PRUEBA PULSÁTIL en el menú Fuentes.

Reemplace el transductor o el cable del transductor.

Si la alarma persiste, proporcione una fuente de PA alternativa.

Si no se dispone de una fuente PA alternativa, anule la alarma presionando la tecla DESACTIVAR PRUEBA PULSÁTIL en el menú Fuentes.

# Alarmas

## No se puede actualizar la temporización

### Causa probable

### Acción correctiva

Mala calidad de la forma de onda.

Compruebe las conexiones de los cables. Verifique que el transductor no se haya dejado ventilado, si está en uso.

Si el transductor está en uso, aspire y lave la línea de presión arterial.

Si el problema persiste, cambie el modo de funcionamiento a SEMI-AUTO, verifique Fuente Disparo, ajuste el tiempo y reanude la contrapulsación.

La frecuencia cardíaca sostenida es inferior a 30 lpm o superior a 150 lpm.

Cambie a SEMI-AUTO, verifique FUENTE DISPARO, ajuste el tiempo y reanude la contrapulsación.

Escaso aumento diastólico.

Si el aumento diastólico es deficiente, cuando el nivel en AUMENTO se establece en MAX, intente mejorar el estado hemodinámico del paciente.

## Alarmas

### No se puede calibrar el sensor de fibra óptica

#### Causa probable

La presión del pulso del paciente es inadecuada para la calibración.

#### Acción correctiva

Cuando la presión del pulso del paciente mejore, presione la tecla CALIBRAR PRESIÓN durante 2 segundos mientras la CBIA se encuentra en modo de asistencia.

Proporcione una fuente de PA alternativa (es decir, radial).

El tubo de la alargadera o el catéter del balón pueden estar restringidos.

Alivie la restricción.

Intente llevar a cabo una calibración presionando la tecla CALIBRAR PRESIÓN durante 2 segundos mientras la CBIA se encuentra en modo de asistencia.

### Calibración del sensor de fibra óptica pospuesta

#### Causa probable

Se ha pospuesto intencionalmente una actualización de calibración no programada porque la presión arterial media del paciente puede ser demasiado baja para detener la asistencia o han transcurrido menos de 15 minutos desde la última calibración.

La bomba está en ESPERA.

#### Acción correctiva

Evalúe al paciente para determinar si toleraría una breve pausa en la asistencia y, de ser así, presione la tecla CALIBRAR PRESIÓN durante 2 segundos mientras la CBIA se encuentra en modo de asistencia.

Proporcione una fuente de PA alternativa (es decir, radial).

Reanude la contrapulsación, luego presione la tecla CALIBRAR PRESIÓN durante 2 segundos para iniciar una calibración.

# Alarmas

## Fallo del módulo del sensor de fibra óptica

### Causa probable

Ha habido un fallo del módulo interno del sensor de fibra óptica de la CBIA.

### Acción correctiva

Si NO se está utilizando un BIA de fibra óptica, continúe el uso normal de la CBIA.

Si se está utilizando un BIA de fibra óptica de Getinge, reemplace la CBIA con otra CBIA de Getinge que admita el BIA de fibra óptica.

Si no hay disponible una CBIA de sustitución, proporcione una fuente PA alternativa (es decir, radial).

Póngase en contacto con el servicio técnico de Maquet para la reparación del módulo del sensor de fibra óptica.

## Fallo del sensor de fibra óptica

### Causa probable

Hay un fallo en la comunicación de la señal del sensor de fibra óptica con la CBIA.

### Acción correctiva

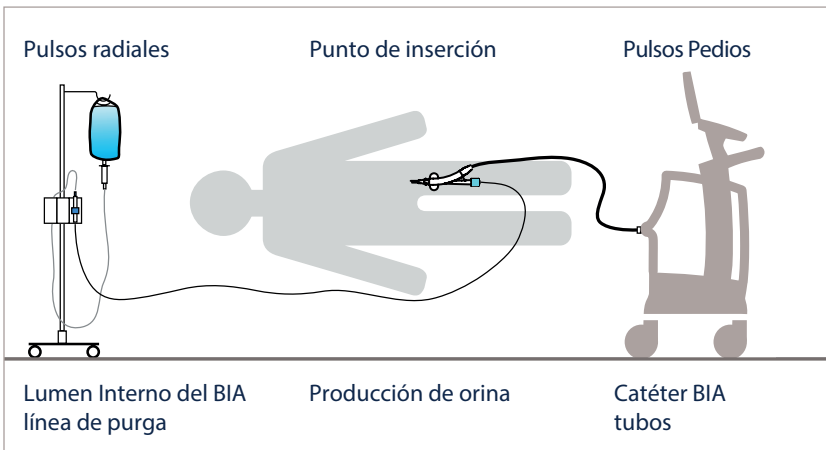
Desenchufe el conector del sensor de fibra óptica y vuelva a conectarlo.

Alise cualquier retorcimiento visible en el cable naranja de fibra óptica.

Si el problema persiste, desconecte el conector del sensor de fibra óptica y proporcione

un fuente PA alternativa (es decir, radial).

## Evaluación del paciente



### Causa probable

#### **Pulsos radiales**

Pulso radial izquierdo débil o isquemia del brazo izquierdo.

#### **Punto de inserción**

Sangrado excesivo en el punto de inserción.

#### **Pulsos pedios**

Isquemia de extremidades detectada.

#### **Línea de lavado del lumen interno del BIA**

Forma de onda de presión amortiguada (si se usa un BIA convencional).

#### **Producción de orina**

Producción de orina baja.

#### **Tubo del catéter BIA**

Se observó sangre en el tubo del catéter.

### Acción correctiva

Verifique la posición del BIA.

Aplice presión, asegure el flujo distal.

Considere la retirada del BIA y la inserción a través de la extremidad opuesta.

Aspire el lumen interno. Si la línea está permeable, enjuague durante 15 segundos (con la CBIA en modo de espera).

Verifique la posición del BIA.

DETENGA la contrapulsación y prepárese para la extracción del BIA.

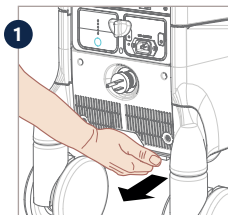
# Funcionamiento en modo portátil

## Getinge recomienda:

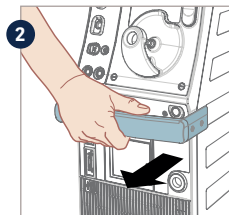
- Llevar suficientes baterías completamente cargadas para su uso durante el transporte
- Usar la fuente de alimentación de transporte para el funcionamiento con CA durante el transporte
- Verificar que el circuito interno de helio esté lleno cuando se utiliza el sistema de transporte
- El sistema debe estar debidamente asegurado en el vehículo de transporte



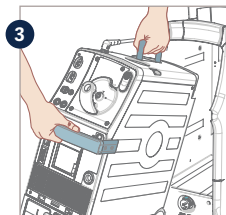
## Separar del carro la consola de contrapulsación



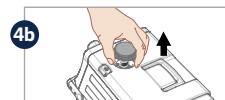
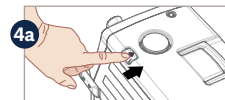
1 Suelte el manipulador situado debajo de la consola de la bomba (asegúrese de que las ruedas estén bloqueadas).



2 Agarre la asa y deslice lentamente la consola hacia afuera.  
**Nota:** Sonarán 3 tonos de audio.

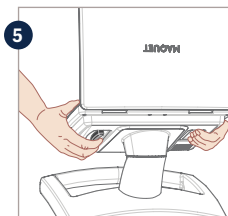


3 Agarre las asas situadas en la parte superior y frontal de la consola y retírela del carro hospitalario.

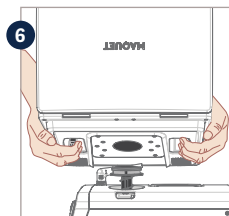


4a Presione el botón para liberar la sujeción desplegable.

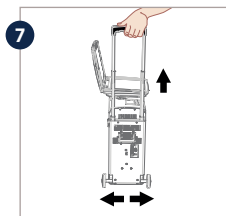
4b Tire hacia arriba de la sujeción desplegable para fijarla.



5 Apriete los pestillos situados debajo del monitor y levántelo para sacarlo del carro hospitalario.



6 Apriete los pestillos y conéctelos a la sujeción desplegable, luego suéltelos. Asegúrese de que el monitor esté fijado de forma segura.



7 Apriete el pestillo situado debajo de la asa y tire hacia arriba hasta que las ruedas se despliegan hacia fuera y la asa se fije en posición extendida.

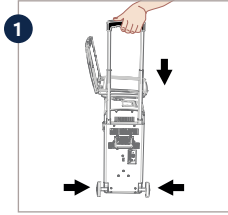


8 Inclina el sistema de transporte sobre las ruedas y comience el transporte.

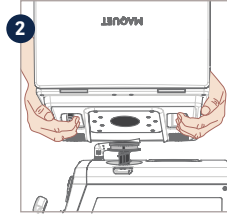


En la pantalla táctil se mostrará el icono de rescate

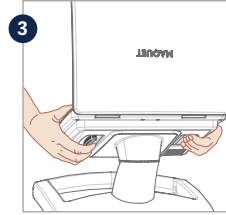
## Insertar la consola de contrapulsación en el carro hospitalario



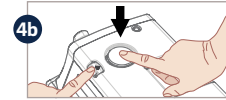
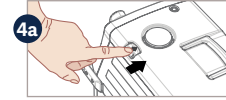
Pulse el pestillo situado debajo del asa. Empuje hacia abajo hasta que las ruedas se retraigan y la asa quede completamente abatida.



Pulse los pestillos situado debajo del monitor y levántelo para extraerlo de la consola de la bomba.

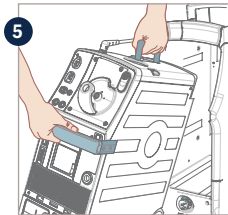


Pulse los pestillos situado de la pantalla y fíjelos al soporte de la pantalla, luego suéltelos. Asegúrese de que el monitor esté bien fijado.

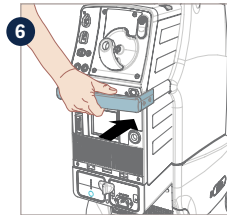


**4a** Mantenga presionado el botón de la consola para desbloquear el soporte del monitor.

**4b** Presione hacia abajo para fijarlo en su lugar, luego suelte el botón.



Agarre las asas situadas en la parte superior y frontal de la consola, luego póngala en el carro hospitalario.



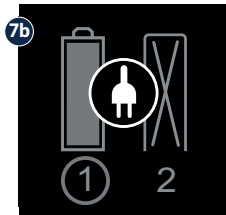
Agarre el asa y deslice lentamente la consola dentro del carro hospitalario hasta que encaje en su lugar. **Nota:** Se escuchará un clic audible cuando la consola quede fijada en el carro y sonarán 3 tonos de audio.



Compruebe que el icono Hybrid (7a) aparezca en la pantalla táctil cuando la consola se haya instalado correctamente en el carro. Enchufe el cable de alimentación del carro hospitalario en una toma de CA con conexión a tierra compatible. Confirme que haya CA mediante la presencia del icono del enchufe de CA (7b).

Si el icono Hybrid/icono del enchufe de CA no está presente después de instalar la consola en el carro:

- Suelte el pestillo del carro hospitalario situado debajo de la consola de la bomba
- Agarre el asa y deslice lentamente la consola hacia afuera aproximadamente un cuarto del recorrido
- Repita los pasos 6-7a-b para asegurarse de que la consola de la bomba se instaló correctamente en el carro hospitalario



## Uso de helio del circuito interno

El circuito interno de helio contiene suficiente helio para proporcionar aproximadamente 36 ciclos de llenado a plena capacidad. Con cada autollenado, el helio se vaciará en las siguientes cantidades aproximadas:

Condición de autollenado	Helio usado
La bomba se apaga, se enciende y se realiza el llenado del BIA para reiniciar la terapia	6 ciclos de autollenado
El BIA se desconecta y reconecta y se realiza el llenado del BIA para reiniciar la terapia	6 ciclos de autollenado
Se realiza el autollenado debido a una alarma de aumento de gas en el circuito del BIA, alarma del BIA desconectada o alarma de fallo de autollenado	6 ciclos de autollenado
Autollenado cada 2 horas	1 ciclo de autollenado
Autollenado cada 1000 pies (305 metros) de aumento de altitud durante el ascenso	1 ciclo de autollenado
Autollenado cada 2000 pies (610 metros) de disminución de altitud durante el descenso	1 ciclo de autollenado

**Nota:** El suministro de helio en el circuito interno de helio se agotará más rápidamente al realizarse un autollenado cuando se enciende el sistema, cuando se desconecta y vuelve a conectar el catéter o cuando se realiza un autollenado debido a pérdida de gas, desconexión del catéter o alarma de fallo del autollenado.

### Efectos de los cambios de altitud durante el transporte aéreo.

Para un funcionamiento adecuado durante el transporte aéreo, la presión del balón de la CBIA debe adaptarse a la presión atmosférica local. El sistema purgará y llenará automáticamente el BIA cuando la presión atmosférica local disminuya en 25 mmHg o aumente en 50 mmHg.

Estos cambios de presión ocurren aproximadamente cada 1000 pies (305 metros) de aumento o 2000 pies (610 metros) de disminución de la altitud.

## Conexión de un(a) BIA/CBIA Arrow a una CBIA Getinge

### Instalación de Origen

- Este paciente tendrá un BIA Arrow conectado a una CBIA Arrow
- Antes de salir de la instalación, coloque el tubo de la alargadera del catéter BIA suministrado en la caja del BIA Arrow, que conecta un BIA Arrow a una CBIA Getinge
- Lleve este tubo de la alargadera de catéter BIA en el transporte con el paciente, para usar cuando llegue al centro de destino

### Instalación de destino

- Cuando llegue a la instalación de destino, retire el tubo de la alargadera del catéter BIA actual que conecta un BIA Arrow a una CBIA Arrow
- Conecte el extremo apropiado del tubo de la alargadera del catéter BIA (que se trajo de la instalación de transferencia) al BIA Arrow, luego conecte el conector luer macho del tubo de la alargadera del catéter BIA a la parte posterior de la CBIA Getinge
- Configure la CBIA Getinge según las instrucciones abreviadas de la página 11 de esta Guía de referencia rápida

## Conexión de un(a) BIA/CBIA Getinge a una CIAB Arrow

### Instalación de origen

- Este paciente tendrá un BIA Getinge conectado a una CBIA Getinge
- Antes de salir de la instalación, localice el adaptador de bomba Arrow (APA) que conecta un BIA Getinge a una CBIA Arrow (puede que se suministre en la caja del BIA Getinge o que se deba adquirir por separado)
- Lleve el APA en el transporte con el paciente, para usarlo cuando llegue al centro receptor

### Instalación de destino

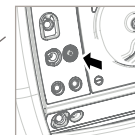
- Cuando llegue a la instalación receptora, coloque la CBIA Getinge en modo de espera y desconecte el tubo de la alargadera del catéter BIA de la parte posterior de la CBIA
- Conecte el adaptador de bomba Arrow (APA) a la conexión luer macho del tubo de la alargadera del catéter del BIA Getinge y conéctelo a la CBIA Arrow
- Ajuste la configuración de volumen en la CBIA Arrow, de acuerdo con las instrucciones de funcionamiento, para que coincida con el volumen del catéter BIA

## Prueba de fugas del módulo neumático

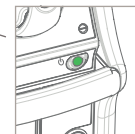
Esta prueba mide las tasas de fuga neumática del módulo neumático y se recomienda realizarla antes o después de cada uso de la CBIA.

**Advertencia La prueba de fugas del módulo neumático NO DEBE realizarse con la bomba conectada al BIA del paciente.**

- Presione y suelte el botón POWER mientras mantiene presionado el botón VENT – SALIDA de PA hasta que aparezca el Menú de Activación Especial en la pantalla táctil
- Presione la tecla PRUEBA DE FUGAS DEL MÓDULO NEUMÁTICO, luego presione la tecla INICIAR PRUEBA DE FUGAS DEL MÓDULO NEUMÁTICO
- Usando un tapón luer sin bloqueo, conecte firmemente la salida del módulo neumático cuando aparezca el mensaje CONECTE EL PUERTO DEL BIA en la pantalla táctil en el campo INSTRUCCIONES
- El campo ESTADO mostrará las pruebas neumáticas que se están ejecutando actualmente. Cuando se completen las pruebas (en aproximadamente 3 minutos), se mostrará el mensaje TESTE DE FUGAS DEL PIM COMPLETA
- Si el sistema pasa la prueba, se mostrará el mensaje SATISFACTORIO en verde en el campo RESULTADOS. Retire el tapón luer sin bloqueo y mantenga presionado el botón POWER durante 2 segundos para salir del Menú de Activación Especial Si se inicia la terapia con CBIA, proceda a la configuración de la consola
- Si el sistema falla la prueba, se mostrará el mensaje NO SATISFACTORIO en rojo en el campo RESULTADOS. Asegúrese de que el tapón luer sin bloqueo esté apretado, luego repita la prueba de fugas. Si la prueba falla nuevamente, comuníquese con el servicio técnico de Maquet




























Mantenga presionado el botón VENT – SALIDA DE PA.



Presione y suelte el botón POWER para encender la CBIA.

## Prueba de fugas del módulo neumático

Icono	Descripción	Icono	Descripción	Icono	Descripción
	Atención, consultar: Instrucciones de funcionamiento		CBIA		Alarma técnica
	Advertencia de posibles lesiones o riesgos para la salud		No coloque líquidos sobre la unidad		Alarma de alta prioridad
	Corriente alterna (CA)		Paciente		Alarma de prioridad media
	Batería		Monitor de paciente		Alarma de baja prioridad
	Doppler		Ventilación		Audio en pausa
	Botella de Helio		Cable de fibra óptica		Alarma inhibida (apagada)
	ECG		Formador		Alarma inhibida (en pausa)
	Presión		Encendido/apagado		Alarmas de audio apagadas
	Indicador de conexión de fibra óptica				







REF: 0002-08-1049 Rev B · MCV00007394 REV F · \* **GETINGE** \*, Getinge y Maquet son marcas comerciales o marcas comerciales registradas de Getinge AB, sus subsidiarias o filiales en los Estados Unidos u otros países · Maquet está registrada en la Oficina de Patentes y Marcas Comerciales de los Estados Unidos · STATLOCK es una marca comercial registrada de C.R. Bard, Inc. · Copyright 2018 Datascope Corp. · Todos los derechos reservados · PRECAUCIÓN: Las leyes federales (EE.UU.) restringen la venta de este producto a un médico o por prescripción médica. · Consulte las instrucciones de uso para ver las indicaciones, advertencias, contraindicaciones y precauciones vigentes.

**Getinge** • 1300 MacArthur Blvd., Mahwah, NJ 07430 · EE. UU. · +1 201 995-8700 o 1800777-4222

45 Barbour Pond Drive, Wayne, NJ 07470 · EE.UU. · +1888880-2874

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