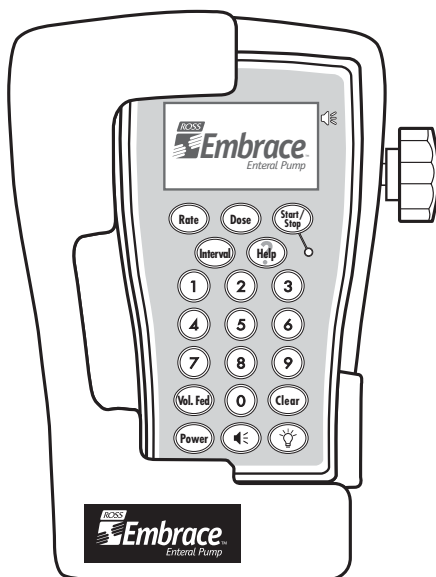


ROSS  
**Embrace**<sup>™</sup>  
Enteral Pump

---



*Manual de  
Funcionamiento*

---

*Sólo para  
uso enteral  
No para uso  
intravenoso*

## ÍNDICE

---

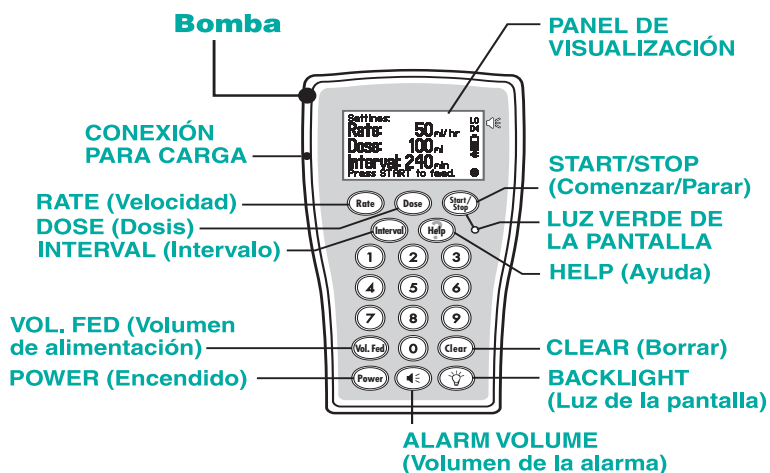
Características de la bomba .....	4
Indicaciones de uso .....	5
Precauciones .....	5
Preparación para el uso .....	5
Pantallas del panel .....	6
Teclas de la bomba .....	6
Instrucciones de uso .....	9
Carga de la batería .....	13
Reemplazo de la batería .....	13
Bloqueo del teclado .....	13
Comprobación de la precisión de la bomba .....	14
Resolución de problemas .....	14
Limpieza .....	16
Almacenamiento .....	17
Reparación .....	17
Equipos para bomba .....	17
Accesorios opcionales .....	17
Especificaciones .....	18
Garantía limitada .....	19

### **CALIFICACIONES DEL USUARIO**

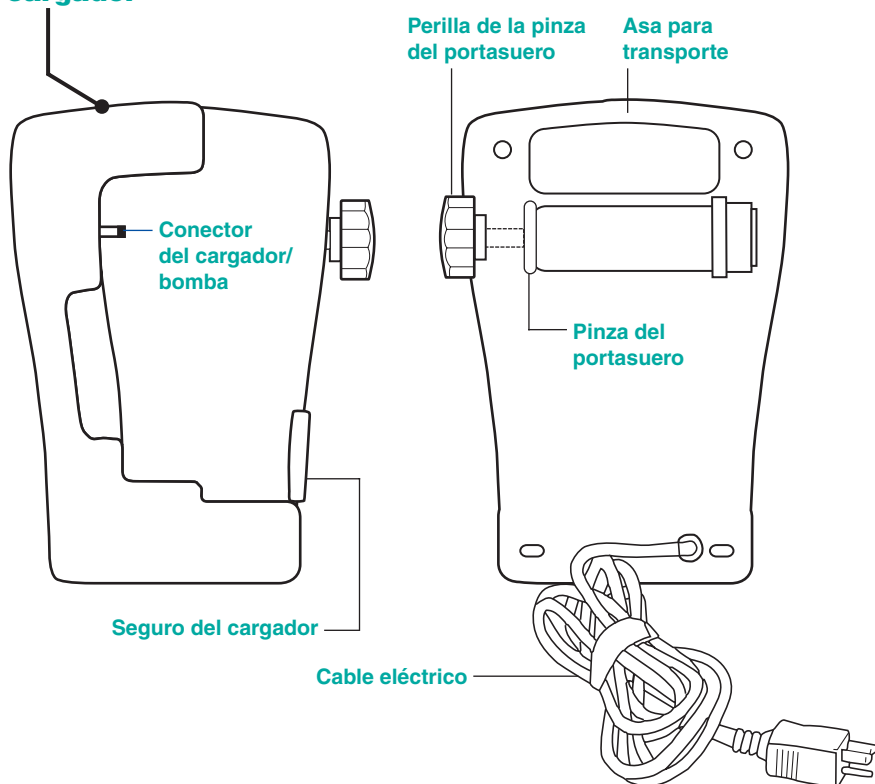
La bomba enteral Ross Embrace™ debe usarse por orden o bajo la supervisión de un médico con licencia y por profesionales de la salud certificados o con licencia que tengan capacitación en el uso de la bomba y en la administración de soluciones enterales.

# Bomba Enteral Embrace™

## Ilustraciones



## Base del cargador



## CARACTERÍSTICAS DE LA BOMBA

---

La bomba enteral Ross Embrace™ es una bomba controlada por un microprocesador (computadora) que permite realizar la administración de la alimentación enteral en forma precisa y controlada con un sistema seguro y fácil de usar. La bomba Embrace es una bomba de infusión volumétrica que utiliza un equipo de alimentación especialmente diseñado, el cual incluye un cassette para administrar cantidades medidas del producto enteral.

**La bomba Embrace posee las siguientes características:**

### **Es segura**

- Sistema de control de flujo (protección contra sobredosis)
- Autoprueba del sistema
- Bloqueo del teclado
- Función de ayuda incorporada
- Revisión de control de la pantalla de configuración
- Alarmas visuales y sonoras
- Batería de hidruro metálico de níquel de larga duración
- Luz para uso nocturno

### **Es sencilla**

- Teclado numérico fácil de usar que permite introducir directamente los valores
- Cassete que puede ser cargado en forma sencilla con una sola mano
- Cebado automático del equipo
- Retención en memoria de los valores del teclado (si han pasado menos de 24 horas desde la última vez que se usó)
- Panel de visualización gráfica
- Acumulación del volumen de alimentación

### **Es seleccionable**

- Reloj de pausa programable
- Modo de intervalo de alimentación
- Velocidad de flujo
- Volumen del sonido alto/bajo ajustable
- Alarma de fin de dosis
- Accesorios para viaje

La bomba enteral Embrace puede ser usada en prácticamente cualquier lugar por pacientes adultos o pediátricos, toda vez que se requiera la administración precisa de soluciones nutritivas enterales. Su tamaño pequeño y su peso liviano la convierten en la opción ideal para pacientes con movilidad que deben ser alimentados por medio de tubos y que llevan consigo la bomba enteral. Una gama completa de accesorios opcionales para viaje permite que la alimentación por tubos sea menos invasiva en las personas con estilos de vida activos.

## INDICACIONES DE USO

---

La bomba enteral Embrace™ puede usarse para administrar nutrición enteral (por medio de tubos) a pacientes adultos y pediátricos siempre y cuando los pacientes puedan tolerar una escala de alimentación que se encuentre dentro de las especificaciones operativas de la bomba. Estas especificaciones son las siguientes:

- La escala de la velocidad de flujo es de 1 a 500 ml/h en incrementos de 1 ml.
- La precisión de la velocidad para escalas de 1 a 500 ml/h es de  $\pm 5\%$  ó  $\pm 0.5$  ml/h, el que sea mayor.\* (Consulte la sección **Comprobación de la precisión de la bomba** en la página 14.)
- El límite de presión de oclusión de la bomba es de 20 psi nominales luego de lo cual se activará la alarma de BLOQUEO DE FLUJO.

**Si estas especificaciones no son adecuadas para un paciente dado, no deberá usarse la bomba Embrace.**

\* Las pruebas de precisión fueron realizadas con Polvo Ensure® (reconstituido), Fibra Ensure® con Fructooligosacáridos, Glucerna® y agua.

## PRECAUCIONES

---

- Todas las bombas enterales tienen el potencial de alimentar en bolo o sobrealimentar, lo cual constituye una consideración importante en el caso de pacientes sensibles al volumen. En estos pacientes, no introduzca más producto nutricional del que puede ser tolerado como bolo.
- NO PARA USO INTRAVENOSO (IV).
- La bomba ha sido diseñada para administrar sólo un producto alimenticio enteral líquido (producto líquido estándar, fórmula infantil o polvo reconstituido que haya sido bien mezclado en una solución).

***PELIGRO: si la bomba se usa en presencia de productos anestésicos inflamables, puede explotar.***

**Compruebe que la perilla de color naranja que se encuentra en el cassette de la bomba Embrace esté completamente introducida.**

## PREPARACIÓN PARA EL USO

---

Para evitar complicaciones compruebe que el tubo de alimentación enteral del paciente esté colocado y funcione correctamente (nasogástrico, yeyunostomía, gastrostomía, etc.). Antes de iniciar la alimentación compruebe lo siguiente:

1. **Se está utilizando solamente un equipo para bomba enteral Embrace nuevo.** El recipiente y el equipo para bomba deben ser reemplazados toda vez que sea necesario para evitar los problemas propios de la contaminación de las soluciones. Use la bomba siguiendo las instrucciones de las etiquetas del equipo para bomba. **Debe usarse solamente con un solo paciente.**
2. El cassette está correctamente colocado en la bomba y la puerta está bien cerrada.
3. La bomba debe estar siempre en posición vertical para realizar el cebado, tanto si se encuentra en la base del cargador como sobre una mesa o sujeta a un portasuero.
4. La velocidad (y la dosis si se emplea) han sido establecidas en los valores prescritos.
5. El intervalo de alimentación (si se emplea) se encuentra en los valores prescritos con respecto al horario, la dosis y la velocidad.
6. La pinza CAIR® está totalmente abierta antes de iniciada la alimentación.
7. Borre el valor correspondiente al volumen de alimentación si está estableciendo la velocidad y la dosis sin usar la función de intervalo. (Consulte la sección **Borrar** en la página 7.)

## PANTALLAS DEL PANEL

A continuación encontrará una explicación sencilla de las pantallas del panel. Para poder usar correctamente la bomba es necesario comprender estas pantallas.

**NOTA: en algunos modos, algunas teclas no tienen ninguna función. Cuando presione una de estas teclas se escuchará un solo tono de bajo volumen.**

## TECLAS DE LA BOMBA

### Power (On) (Encendido)

**Power** Cuando se presiona la tecla **POWER** (Encendido) se **ENCIENDE** la bomba. Una vez encendida, la bomba efectuará inmediatamente una autoprueba del sistema interno y si se carga el equipo para bomba, ésta cebará automáticamente el mismo. Antes del inicio del ciclo de cebado, aparecerán en la pantalla la velocidad y el volumen de la dosis actuales. El nivel de carga de la batería se indica siempre en la pantalla cuando la bomba está encendida o conectada a alimentación de CA y se indica mediante un icono con forma de batería. Si desea más información sobre el icono de la batería consulte la sección **Carga de la batería** en la página 13.

### Power (Off) (Apagado)

**Power** Si se presiona la tecla **POWER** (Encendido) cuando la bomba está **ENCENDIDA**, se **APAGARÁ** la bomba. En la memoria de la bomba se mantendrán los valores correspondientes a la **VELOCIDAD**, la **DOSIS**, el **INTERVALO** y el **VOLUMEN DE ALIMENTACIÓN** siempre y cuando la bomba se utilice como mínimo cada 24 horas. Si la bomba no se usa durante 24 horas los valores se reiniciarán.

### Rate (Velocidad)

**Rate** Si se presiona la tecla **RATE** (Velocidad), se podrá establecer la velocidad de flujo deseada (1 a 500 ml/h en incrementos de 1 ml) mediante el uso de las teclas numéricas. Para cambiar la velocidad introduzca un nuevo valor usando las teclas numéricas. La velocidad puede ser establecida durante o después del ciclo de cebado.

### Dose (Dosis)

**Dose** Si se presiona la tecla **DOSE** (Dosis), se podrá establecer el volumen deseado para la dosis (1 a 9999 ml/h en incrementos de 1 ml) mediante el uso de las teclas numéricas. Para cambiar la dosis visualizada introduzca un nuevo valor mediante el uso de las teclas numéricas. Cuando el volumen de alimentación es igual a la dosis establecida se activará la alarma de **FIN DE DOSIS** de la bomba (excepto cuando la bomba se encuentre en el modo **INTERVAL** (Intervalo)). La dosis puede ser establecida durante o después del ciclo de cebado. Cuando se establece la dosis en cero (0) se desactiva la función de la dosis.




**NOTA:** si se introduce una dosis de cero (0), se desactivará la función que permite establecer la DOSIS. La bomba administrará todo el producto nutricional presente en la bolsa y activará luego la alarma correspondiente a BOLSA VACÍA.

**NOTA:** la tecla DOSE (Dosis) tiene otra función si la bomba se encuentra en el modo INTERVAL (Intervalo). Si desea más información consulte la sección **Intervalo** en la página 8.

## Start/Stop (Feeding Start) (Para iniciar la alimentación)


 Si se presiona la tecla **START/STOP (Comenzar/Parar)** podrán verse los valores actuales. Si se presiona la tecla **START/STOP (Comenzar/Parar)** una segunda vez, se iniciará el proceso de alimentación, y la bomba mostrará los valores correspondientes a la velocidad y a la dosis. Si se ha seleccionado el modo de intervalo de alimentación también podrá verse el tiempo que debe transcurrir hasta al momento de la siguiente dosis. La LUZ VERDE DE LA PANTALLA situada en la parte anterior de la bomba comenzará a parpadear indicando que la bomba se encuentra en el modo **START (Comenzar)** y que está administrando el producto nutricional. El icono correspondiente a la gota  comenzará también a desplazarse desde la parte superior hasta la parte inferior de la pantalla.

## Start/Stop (Feeding Stop) (Para detener la alimentación)


 Si se presiona la tecla **START/STOP (Comenzar/Parar)** cuando la bomba se encuentra en el modo de alimentación, se detendrá el funcionamiento de la bomba. La bomba activará una alarma sonora después de 5 minutos de inactividad. El usuario puede cambiar el valor correspondiente al tiempo del modo **STOP (Parar)** introduciendo un nuevo valor mediante el uso de las teclas numéricas. **Los valores válidos para el tiempo son 5 a 120 minutos.**

**NOTA:** la tecla **START/STOP (Comenzar/Parar)** se utiliza para silenciar cualquiera de las alarmas. La bomba activará una alarma después de cinco minutos de inactividad si no se modifica el valor correspondiente al tiempo del modo **STOP (Parar)**.


## Vol. Fed (Volumen de alimentación)

 Si se presiona la tecla **VOL. FED (Volumen de alimentación)** se visualizará el volumen del producto nutricional que se ha administrado desde que se reinició a cero (0) el volumen de alimentación. Este mensaje será mostrado durante cinco segundos antes de regresar a la pantalla anterior.

## Clear (Borrar) (Vol. Fed) (Volumen de alimentación)

 Si presiona la tecla **CLEAR (Borrar)** en el modo **STOP (Parar)** mientras aparece el volumen de alimentación en la pantalla, se visualizará un mensaje indicando que si pulsa la tecla **CLEAR (Borrar)** nuevamente, se reiniciará el volumen de alimentación a cero (0). Este mensaje será mostrado durante cinco segundos antes de regresar a la pantalla anterior. El volumen de alimentación puede ser reiniciado a cero sólo cuando la bomba se encuentra en el modo **STOP (Parar)**.

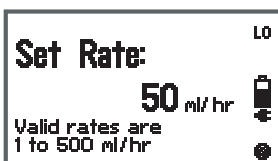
## Clear (Borrar) (Rate, Dose, and Interval) (Velocidad, Dosis e Intervalo)

 La tecla **CLEAR (Borrar)** puede usarse también para borrar un valor incorrecto en los modos **RATE (Velocidad)**, **DOSE (Dosis)** o **INTERVAL (Intervalo)**. El valor visualizado será reiniciado a cero.

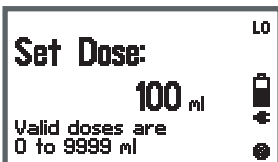
## Interval (Intervalo)

**Interval** Si presiona la tecla **INTERVAL** (Intervalo) la bomba administrará la dosis introducida varias veces, a intervalos establecidos (1 a 360 minutos) hasta que todo el producto nutricional que haya en la bolsa haya sido administrado. El intervalo de tiempo es el tiempo transcurrido entre el inicio de una dosis y el inicio de la siguiente dosis. Si se establece el intervalo de tiempo en cero (0) se desactivará la función que permite establecer el intervalo. Cuando se utiliza la función de intervalo, DOSE (Dosis) se refiere al volumen del producto nutricional que se administrará durante cada intervalo (en vez del volumen total a administrar). Por ejemplo: para administrar 100 ml de producto nutricional a una velocidad de 50 ml/h y repetir esta alimentación cada 4 horas (240 minutos), siga el ejemplo a continuación:

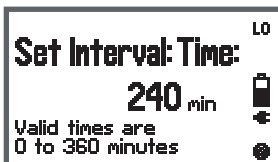
**Rate** Con la bomba ENCENDIDA: presione la tecla RATE (Velocidad) e introduzca 50 ml/h.



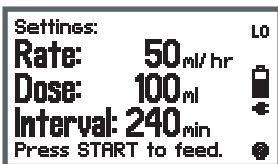
**Dose** Presione la tecla DOSE (Dosis) e introduzca 100 ml.



**Interval** Presione la tecla INTERVAL (Intervalo). Introduzca 240 minutos con las teclas numéricas.




**Start/Stop** Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para revisar los valores introducidos. Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) una segunda vez para comenzar a administrar el producto nutricional.



Conversión de horas a minutos	
Horas	Minutos
1/2	30
1	60
1 1/2	90
2	120
2 1/2	150
3	180
3 1/2	210
4	240
4 1/2	270
5	300
5 1/2	330
6	360

## Help (Ayuda)



**Help** Si presiona la tecla **HELP** (Ayuda) se visualizarán mensajes de texto y gráficos para ayudar al usuario que está operando la bomba y responder a condiciones de alarma. El usuario de la bomba dispone de ayuda en varias situaciones. Se puede solicitar ayuda cada vez que aparece el icono  en el ángulo inferior derecho de la pantalla. Las pantallas de AYUDA deben usarse como complemento de la información presentada en el manual de funcionamiento. Si se presiona la tecla HELP (Ayuda) mientras se programa la bomba o se responde a una alarma, la bomba mostrará información en la pantalla que corresponde al modo o a la situación actual. Este menú le ofrece ayuda al usuario



sobre diversos temas relacionados con la bomba. Para ver información sobre un tema en particular, presione la tecla numérica que corresponde al tema sobre el que desea obtener información. Siga las instrucciones en la pantalla para usar las pantallas de AYUDA. El usuario puede salir de los menús de AYUDA en cualquier momento, siguiendo las instrucciones de la pantalla o presionando la tecla START/STOP (Comenzar/Parar).


## Alarm Volume (Volumen de la alarma)



Si se presiona una vez la tecla  (ALARM VOLUME) (Volumen de la alarma) se visualizará el nivel de volumen actual de sonido —AUDIO VOLUME HIGH (Volumen de sonido alto) o AUDIO VOLUME LOW (Volumen de sonido bajo)— y se escuchará un tono doble. También muestra el estado de la ALARMA DE FIN DE LA DOSIS (ACTIVADA o DESACTIVADA). Un mensaje en la pantalla indicará “Press 1 to change Audio Volume. Press 3 to change Dose Complete Alarm” (Presione 1 para cambiar el volumen del sonido. Presione 3 para cambiar la alarma de fin de dosis). El volumen del sonido se indica en la configuración mediante las palabras HI y LO que aparecen junto a la imagen del altavoz, situado a la derecha de la pantalla. Cuando se desactive la alarma sonora de FIN DE LA DOSIS, se visualizará el icono  en la pantalla SETTINGS (Valores).

## Luz de la pantalla



Cuando la bomba está enchufada a la alimentación de CA, la tecla  BACKLIGHT (Luz de la pantalla) enciende y apaga la luz de la pantalla. Si se presiona la tecla BACKLIGHT (Luz de la pantalla) cuando la bomba está funcionando con la batería, se encenderá la luz de la pantalla durante 60 segundos.

## INSTRUCCIONES DE USO

Antes del uso inicial de la bomba con la batería y después de períodos prolongados de almacenamiento, la bomba debe ser enchufada en una fuente de alimentación de CA (tomacorriente estándar de pared) durante por lo menos 6 horas. (Durante este período de tiempo se puede usar la bomba.) Use una alimentación de CA toda vez que sea posible. Durante el almacenamiento, de vez en cuando, enchufe la bomba en una fuente de alimentación de CA para asegurarse que dispone de una batería totalmente cargada en caso de emergencia.

### USO CON LA BASE DEL CARGADOR:

Sostenga el seguro de la base del cargador mientras desliza la bomba dentro de la base. La bomba estará correctamente colocada en la base del cargador cuando el seguro del cargador esté liberado.

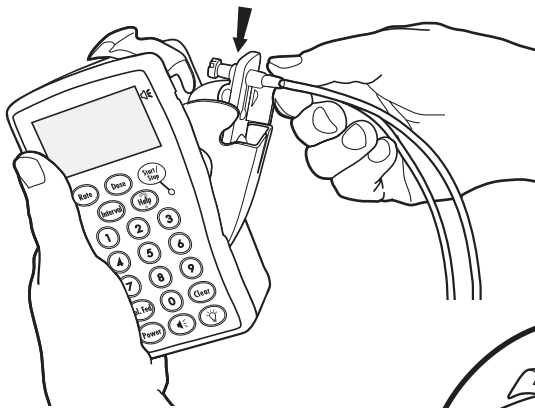
### FUNCIONAMIENTO:

1. Complete la etiqueta de administración autoadhesiva y adhiérala al recipiente de alimentación.
2. Compruebe que la perilla naranja situada en el cassette de la bomba Embrace esté presionada totalmente hacia adentro.
3. Llene el recipiente de alimentación con el producto nutricional enteral o use un recipiente de alimentación enteral llenado previamente. Si aún no lo ha hecho, conecte firmemente el equipo para bomba Embrace a un recipiente lleno. Cuelgue el recipiente al

lado o detrás de la bomba y a 20 pulgadas (50.8 cm) encima de la misma. Apriete la cámara visual para que quede llena de  $\frac{1}{3}$  a  $\frac{1}{2}$  de su capacidad. (La bolsa ambulatoria de 500 ml no tiene una cámara visual.)

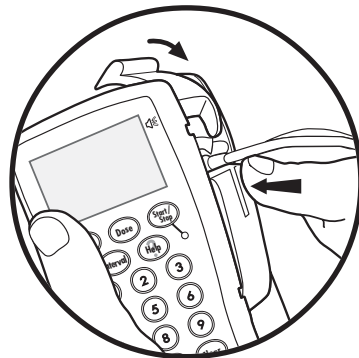
4. Para abrir la puerta del cassette de la bomba presione hacia arriba el seguro de la puerta y abra la puerta (A). Deslice el cassette dentro de la puerta y compruebe que el mismo quede bien colocado (B). Con el cassette bien colocado dentro de la puerta presione el extremo superior de la puerta dentro de la bomba (C). Cuando la puerta del cassette está en la posición correcta, el seguro de la puerta descenderá y trabará la puerta para mantenerla firmemente en posición. Cuando el seguro de la puerta se encuentre en la posición correcta no sobresaldrá por encima del extremo superior de la bomba. **La bomba no funcionará correctamente cuando el seguro de la puerta no esté correctamente colocado.**

(A) Presione hacia arriba el seguro para abrir la puerta



(B) Deslice el cassette dentro de la puerta

(C) Presione el extremo superior de la puerta para cerrarla



## PARA CEBAR:

La bomba se ceba automáticamente.

1. Retire la tapa del adaptador del equipo.
2. La bomba debe estar siempre en posición vertical para realizar el cebado, tanto si se encuentra en la base del cargador como sobre una mesa o sujeta a un portasuero.
3. Presione la tecla POWER (Encendido) situada en la parte delantera de la bomba.

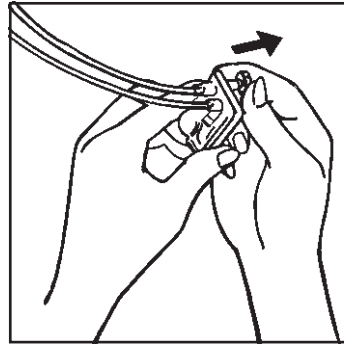
La bomba iniciará un procedimiento de autoprueba del sistema, el cual será seguido por un procedimiento de cebado automático del equipo.

En ese momento podrán introducirse otros valores de la bomba. Sin embargo, la administración del producto nutricional no podrá ser iniciada hasta que haya finalizado el procedimiento de cebado.

**NOTA:** el cebado automático expulsa aire del equipo y puede también expulsar una pequeña cantidad de solución fuera del adaptador. No conecte el equipo de alimentación al tubo de alimentación del paciente hasta que el equipo de alimentación esté completamente cebado.

**Para realizar la alimentación por gravedad o un cebado manual:**

1. Cierre completamente la pinza CAIR®.
2. Retire el cassette de la bomba.
3. Extraiga la perilla naranja del cassette y regule el flujo con la pinza CAIR®.



## PARA PONER LA BOMBA EN FUNCIONAMIENTO:

1. **Confirme que el tubo de alimentación enteral esté correctamente colocado y funcione bien.**
2. Conecte el adaptador del equipo de alimentación al tubo de alimentación enteral.
3. Presione la tecla RATE (Velocidad) para seleccionar una velocidad entre 1 y 500 ml/h e introduzca la velocidad deseada con las teclas numéricas.
4. Si es necesario, borre el valor correspondiente al volumen de alimentación.
5. Si desea emplear una dosis, presione la tecla DOSE (Dosis) e introduzca la dosis deseada con las teclas numéricas.


**Nota:** si se utiliza una dosis de cero (0) se desactivará la función que permite establecer la dosis.


6. Si desea, seleccione un intervalo. (Consulte la sección **Interval (Intervalo)** en la página 8.)
7. Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para revisar los valores.
8. Presione nuevamente la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para comenzar la alimentación.

**Nota:** una vez finalizada la autoprueba y el cebado del sistema se visualizará la pantalla SETTINGS (Valores) en la pantalla de la bomba. En la pantalla SETTINGS (Valores) se visualizarán los valores correspondientes a la velocidad y a la dosis (y si se ha empleado, el intervalo de tiempo). Si estos valores son correctos no hay necesidad de modificarlos; presione nuevamente la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para iniciar la alimentación. La velocidad y la dosis a administrar se indican en la pantalla.

Cuando se presiona la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) después de introducir nuevos valores para la bomba, aparecerá siempre la pantalla SETTINGS (Valores). El operador debe revisar la información mostrada en la pantalla SETTINGS (Valores) y presionar una vez más la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para comenzar la administración del producto nutricional.

## **FUNCIONAMIENTO CON LA BATERÍA:**


La bomba funcionará durante un mínimo de 18 horas a 125 ml/h con la batería totalmente cargada. El icono  de la batería mostrado en la pantalla indica el nivel de energía de la batería. El icono de la batería aparecerá en el modo de cebado, en el modo START (Comenzar) y en el modo STOP (Parar). La cantidad relativa de energía que tiene la batería se indica por medio del área llena mostrada dentro del icono de la batería. Cuando la batería está totalmente cargada el interior del icono de la batería está completamente lleno. A medida que disminuye la carga de la batería, el icono de la batería se vacía cada vez más.


Cuando le queden 30 minutos de vida útil a la batería se escuchará una alarma y el icono de la batería  parpadeará repetidamente. Si se presiona la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) una vez, se silenciará la alarma y se colocará la bomba en el modo STOP (Parar). Si se presiona la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) una segunda vez, se colocará la bomba en el modo START (Comenzar); el icono de la batería continuará parpadeando, pero la alarma sonora será silenciada.

Cuando el nivel de carga de la batería sea demasiado bajo para hacer funcionar correctamente la bomba, la alarma emitirá un tono largo y la bomba se apagará automáticamente.

## CARGA DE LA BATERÍA

---

Para cargar la batería coloque la bomba en la base del cargador o introduzca el conector cilíndrico del adaptador/cargador de CA en el receptáculo correspondiente, situado en uno de los lados de la bomba. Introduzca el enchufe de la base del cargador o el adaptador/cargador optativo de CA en el tomacorriente correspondiente de CA tal como se indica en la sección **Especificaciones** (en la página 18). Toda vez que la bomba esté conectada a la fuente de alimentación de CA se visualizará el icono de CA .

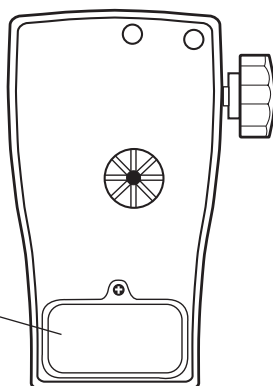
La batería tarda 6 horas o menos en estar totalmente cargada, aún cuando la bomba esté administrando el producto nutricional. La carga completa de la batería se indica por medio de un icono  de batería completamente lleno.

**NOTA:** use **sólo** la base del cargador Embrace™ o el adaptador/cargador de CA Embrace para cargar la batería.

## REEMPLAZO DE LA BATERÍA

---

1. Desconecte la bomba de la fuente de alimentación de CA.
2. Use un destornillador Phillips para retirar el tornillo que se encuentra en la puerta del compartimiento de la batería. Retire la puerta.
3. Desconecte la batería recargable Embrace.
4. Conecte una nueva batería recargable Embrace.
5. Vuelva a colocar la puerta y atorníllela firmemente.





**Puerta del compartimiento de la batería**

## BLOQUEO DEL TECLADO

---

La activación del bloqueo del teclado evita cambios accidentales o no autorizados en los valores de la bomba. El bloqueo del teclado desactiva todas las teclas con excepción de BACKLIGHT (Luz de la pantalla), las teclas necesarias para desbloquear el teclado y la tecla VOL. FED (Volumen de alimentación).

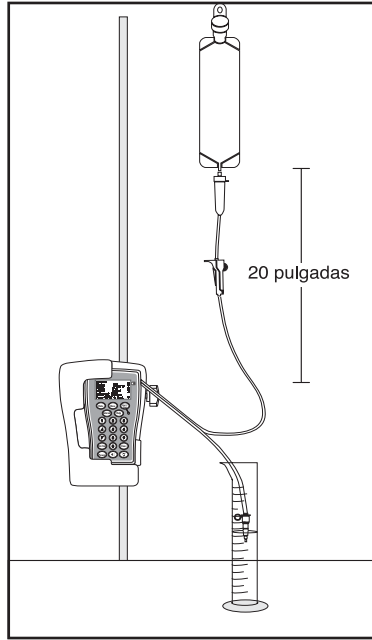
- Para activar el bloqueo del teclado, la bomba debe estar en el modo START (Comenzar) (la bomba está funcionando y la luz verde de la pantalla está parpadeando).
- Mientras se encuentra en el modo START (Comenzar), presione simultáneamente las teclas **1** y **3** y manténgalas presionadas durante 4 segundos. Se visualizará el icono  de bloqueo.
- Para desbloquear el teclado, presione simultáneamente las teclas **1** y **3** y manténgalas presionadas nuevamente durante 4 segundos. El icono  de bloqueo dejará de estar en la pantalla y podrá usarse el teclado completamente.
- Durante una alarma, el teclado se desbloquea automáticamente y deberá ser bloqueado nuevamente por el usuario de la bomba, una vez corregida la alarma y cuando la bomba se encuentre en el modo START (Comenzar).

## COMPROBACIÓN DE LA PRECISIÓN DE LA BOMBA

Para comprobar la exactitud de la velocidad, siga el procedimiento descrito a continuación:

**Seleccione un nuevo equipo para bomba para esta prueba.** Asegúrese de utilizar un cilindro graduado para la medición del volumen en vez de un recipiente enteral u otro recipiente no calibrado. Llene el recipiente de alimentación con agua y prepare la bomba de acuerdo con las instrucciones. Cuelgue el recipiente al lado o detrás de la bomba y a 20 pulgadas (50.8 cm) encima de la misma (consulte la ilustración).

Con la bomba enteral Embrace™ conectada a la fuente de alimentación de CA (estándar) ponga la bomba en funcionamiento y déjela funcionar durante 15 minutos. Luego haga pasar solución a un cilindro graduado durante 30 minutos y compare esta velocidad con la velocidad establecida en la bomba.



**NOTA:** la cantidad administrada en 30 minutos será la mitad del valor establecido para la velocidad por hora  $\pm$  5%.

<u>Velocidad establecida</u>	<u>Cantidad esperada en cilindro graduado a los 30 minutos</u>
76 ml/hr	= 36.1 ml a 39.9 ml
150 ml/hr	= 71.2 ml a 78.8 ml

Si la cantidad en el cilindro graduado no corresponde con la velocidad establecida, intente nuevamente con un equipo para bomba nuevo y repita el procedimiento.

## RESOLUCIÓN DE PROBLEMAS

La bomba enteral Embrace ha sido diseñada para ser altamente confiable. Sin embargo, y al igual que cualquier otro dispositivo electromecánico, puede tener problemas. En todas las condiciones de alarma, las alarmas sonoras intermitentes son acompañadas por mensajes en la pantalla visual que indican la causa de la alarma. Los siguientes consejos pueden ayudarle a corregir los problemas que puedan surgir:

Pantalla de la alarma	Condición o problema	Acción correctiva
BAG EMPTY (Bolsa vacía)	El cassette no se está llenando correctamente con el producto nutricional debido probablemente a que la bolsa está vacía, aunque puede deberse a otras causas.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para silenciar la alarma.</li> <li>• Compruebe que la bolsa no esté vacía y llénela si necesita más producto nutricional.</li> <li>• Compruebe que la línea entre la bolsa y el cassette no esté bloqueada o cerrada con la pinza. Corrija el problema.</li> <li>• Puede haber quedado una cantidad excesiva de aire atrapada en el cassette. Coloque la bomba en la posición vertical, apáguela, desconecte el equipo de alimentación del tubo y vuelva a encender la bomba para iniciar el cebado automático. Una vez realizado el cebado, vuelva a conectar el equipo de alimentación al tubo de alimentación.</li> <li>• Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para reiniciar la alimentación.</li> </ul> <p><b>NOTA:</b> esta alarma puede activarse si se pasan productos nutricionales espesos a altas velocidades.</p>
FLOW BLOCKED (Flujo bloqueado)	El flujo de producto nutricional proveniente de la bomba y que se dirige al paciente ha sido bloqueado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para silenciar la alarma.</li> <li>• Verifique que la pinza CAIR® esté abierta.</li> <li>• Compruebe que el equipo proveniente de la bomba y que se dirige hacia el tubo de alimentación esté permeable.</li> <li>• Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para reiniciar la alimentación.</li> <li>• Si la alarma continúa, se debe probablemente a que el tubo de alimentación está bloqueado; consulte a un profesional médico.</li> </ul>
PRIMING ERROR (Error en el cebado)	La bomba no puede cebar el equipo.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para silenciar la alarma.</li> <li>• Compruebe que la pinza CAIR esté abierta.</li> <li>• Compruebe que los tubos no estén enroscados.</li> <li>• Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para reiniciar la alimentación.</li> <li>• Si la alarma continúa, deseche el equipo de accesorios y pruebe con otro equipo de accesorios. Si la alarma vuelve a activarse, significa que probablemente la bomba deba ser reparada.</li> </ul>
CASSETTE OUT (Cassette incorrectamente colocado)	La bomba no tiene el cassette correctamente instalado.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Instale correctamente el cassette.</li> </ul>
DOSE COMPLETE (Fin de dosis)	El volumen de alimentación es igual al valor establecido para DOSE (Dosis).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para silenciar la alarma.</li> <li>• Introduzca el valor correspondiente a la nueva DOSE (Dosis) para aumentar la dosis o establezca una DOSE (Dosis) equivalente a cero (0) o borre el valor correspondiente al VOL. FED (Volumen de alimentación).</li> <li>• Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para reiniciar la alimentación.</li> </ul>
INVALID _____ (Inválido)	Se ha introducido un valor no válido de VELOCIDAD, DOSIS o INTERVALO DE TIEMPO.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La bomba automáticamente eliminará esta alarma y los valores, y le permitirá al operador introducir valores válidos de VELOCIDAD, DOSIS o INTERVALO DE TIEMPO.</li> </ul>
LOW BATTERY (Batería baja)	A la batería le quedan sólo 30 minutos de carga, transcurridos los cuales no se podrá operar la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque la bomba en la base del cargador o use el adaptador/cargador de CA Embrace™ para conectarla a un tomacorriente estándar de pared.</li> </ul>
DISCHARGED BATTERY (Batería descargada)	La batería no tiene suficiente energía para hacer funcionar la bomba correctamente.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Coloque la bomba en la base del cargador o use el adaptador/cargador de CA Embrace para conectarla a un tomacorriente estándar de pared.</li> </ul>
WAITING FOR INPUT (A la espera de un valor)	La bomba está esperando que el usuario introduzca un valor.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Presione la tecla START/STOP (Comenzar/Parar) para silenciar la alarma y reiniciar el reloj.</li> <li>• Introduzca el valor.</li> <li>• Si es necesario, reinicie el valor correspondiente al tiempo del modo STOP (Parar).</li> </ul>
INTERNAL ERROR (Error interno)	Es necesario realizar una evaluación adicional de la bomba.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Póngase en contacto con el Ross Device Call Center.</li> </ul>

## LIMPIEZA

Para evitar tener problemas, limpie inmediatamente el equipo cuando se produzcan derrames.

**Apague la bomba y desenchufe el cargador antes de proceder a la limpieza. No esterilice por inmersión, en autoclave, calor, vapor, óxido de etileno o radiación la bomba o el cargador.**

La bomba y el cargador pueden limpiarse de la siguiente forma:

### CUERPO DE LA BOMBA

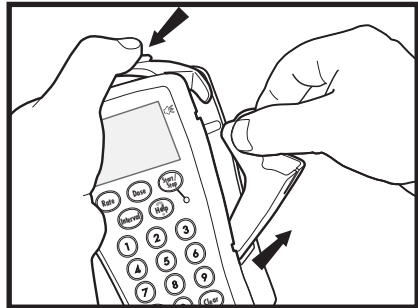
- Limpie solamente la superficie externa (no rocíe agua o soluciones de limpieza dentro de la bomba).
- Si desea realizar una limpieza general, use un paño suave y agua jabonosa tibia. Enjuague y seque bien el equipo.
- Para realizar una desinfección general o desinfectar el equipo después de exposición a tuberculosis, use alcohol isopropílico al 70%.
- Para desinfectar el equipo después de exponerlo al SIDA o a la hepatitis, use una dilución 1/10 de hipoclorito de sodio al 5.25% (lejía o lavandina de uso doméstico). Esta solución puede decolorar la pinza del portasuero.

**NOTA:** estas recomendaciones no reemplazan a los procedimientos oficiales que pueden diferir de una institución a otra.

### CAVIDAD DE LA BOMBA

Para facilitar la limpieza, la puerta del cassette y el seguro pueden retirarse de la bomba:

- Levante el seguro hasta la posición más alta y manténgalo en esa posición.
- Sujete los costados de la puerta (cerca del extremo superior) y apriételes suavemente para sacar la puerta del cuerpo de la bomba.
- Gire la parte superior de la puerta y retire la puerta de la bomba.
- Mientras sostiene el seguro, permita que se desplace hacia abajo hasta que la tensión del resorte se libere.
- Desplace el seguro fuera del cuerpo de la bomba.



Para volver a instalar la puerta y el seguro:

- Alinee los pasadores pivote del seguro con la ranura en el cuerpo de la bomba y deslice el seguro dentro de la bomba hasta que el seguro pueda ser pivotado.
- Levante el seguro hasta la posición más alta y manténgalo en esa posición.
- Desplace los pasadores pivote de la puerta dentro de la ranura situada cerca del extremo inferior de la cavidad de la bomba.



- Haga girar la puerta hasta que los costados de la misma coincidan con el cuerpo de la bomba. Sujete suavemente los costados de la puerta y apriételos hacia adentro mientras hace girar el extremo superior de la puerta dentro de la bomba.
- Mientras sostiene el seguro permita que se desplace hacia abajo hasta que tanto el seguro como la puerta se encuentren en la posición cerrada.



## ALMACENAMIENTO

---

- La bomba debe guardarse en lugares donde no esté expuesta a temperaturas con extremo calor, frío o humedad.
- Asegúrese de que la bomba se encuentre en la posición **POWER (OFF) (APAGADA)**.
- Periódicamente, conecte la bomba a la fuente de alimentación de CA durante el almacenamiento para asegurarse de que la batería esté totalmente cargada en caso de emergencia.

## REPARACIÓN

---

La bomba enteral Embrace™ no tiene procedimientos de rutina para efectuar la calibración o el ajuste. Todas las tareas de reparación o ajuste deben ser realizadas por personal técnico autorizado de Ross.

**PRECAUCIÓN: Peligro de descarga eléctrica. No abra la caja del cargador.**

Si la bomba funciona mal, requiere asistencia técnica o reemplazo de piezas, póngase en contacto con el proveedor de la bomba o llame al Ross Device Call Center.

**ADVERTENCIA: Desconecte el cable de CA antes de efectuar reparaciones.**

## EQUIPOS PARA BOMBA

---

Disponemos de equipos de alimentación para usar con la bomba enteral Embrace:

- #55355 Bolsa ambulatoria de 500 ml
- #55359 Equipo para bomba con bayoneta
- #55361 Juego de tapa roscada Embrace
- #55747 Bolsa nutricional enteral para llenado superior de 1000 ml

## ACCESORIOS OPCIONALES (Pueden ser comprados por separado)

---

- #55352 Cargador/adaptador de CA Embrace
- #55749 Equipo para transporte Embrace (sostiene la bomba y una bolsa se 500 ml)
- #56739 Pinza para el portasuero removible

## ESPECIFICACIONES

### ELÉCTRICAS

Voltaje de entrada:	100 a 130 VCA, 60 Hz, monofásico
Potencia de entrada:	Máximo de 48 vatios
Fusible:	400 mA, de acción retardada
Cable eléctrico:	Grado hospitalario no desenchufable de 10 pies
Fuga:	Menos de 100 microamperios
Protección:	Clase 1
Aislación de las piezas utilizadas:	Type BF

### MECÁNICAS

	Base del cargador	Bomba
Altura (pulgadas)	7	6.1
Ancho (pulgadas)	5	3.4
Profundidad (pulgadas)	8	2.3
Peso (lbs)	2.5	1.5

### AMBIENTALES

Temperatura de funcionamiento:	40°F–104°F
Temperatura de almacenamiento:	-29°F–140°F

### ESPECIFICACIONES OPERATIVAS—VELOCIDADES

Escala:	1 a 500 ml/h
Incrementos:	1 ml/h
Precisión:	± 5% ó ± 0.5 ml/h (lo que sea superior) para escalas de 1 a 500 ml/h. (Consulte la sección <b>Comprobación de la precisión de la bomba</b> , en la página 14.)

(Las pruebas de precisión fueron realizadas con Polvo Ensure® (reconstituido), Fibra Ensure® con Fructooligosacáridos, Glucerna® y agua.)

Presión:	El límite de presión de oclusión de la bomba es de 20 psi nominales luego de lo cual se activará la alarma de BLOQUEO DE FLUJO.
Memoria:	Mantiene los valores correspondientes a la velocidad, la dosis, el intervalo y el volumen de alimentación durante 24 horas cuando no se usa la bomba (aunque sea apagada y desenchufada).

### OPERACIÓN CON BATERÍA

Tipo:	Recargable de hidruro metálico de níquel
Voltaje:	4.8 V nominal
Vida útil:	18 horas a 125 ml/h una vez que está totalmente cargada
Tiempo de recarga:	Máximo 6 horas, independiente del funcionamiento de la bomba

### CUMPLIMIENTO DE LAS NORMAS

Diseñada y fabricada para cumplir con los requisitos establecidos por UL 2601-1 y CSA C22.2 No. 601.1

### EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS



Piezas utilizadas Equipo tipo BF



Atención, consulte la DOCUMENTACIÓN ADJUNTA

**IPX4** Equipo protegido contra salpicaduras

## GARANTÍA LIMITADA

---

La Ross Products Division de Abbott Laboratories garantiza la bomba enteral Ross Embrace™ contra defectos de material y mano de obra por un período de tres (3) años a partir de la fecha de entrega. Esta garantía es válida solamente para el comprador original y no se extiende a ningún producto o parte del mismo que haya sufrido un accidente, alteración, daño, uso indebido o reparación realizada por otros que no sean los representantes autorizados de Ross, o que no se haya puesto en funcionamiento y que no se le haya dado mantenimiento de la manera indicada en el Manual de Funcionamiento o el cual se hubiera estado usando con equipos para bomba o recipientes que no sean equipos para bomba y recipientes de Ross. Algunos ejemplos de uso indebido o daño consisten en, pero no se limitan a, bombas que se hayan caído, que se les haya derramado líquido en o sobre la cubierta o que se hayan sumergido.

En ningún caso Ross será responsable por daños incidentales, indirectos, o consecuentes en relación con la compra o uso de la bomba, incluso, si se indica la posibilidad de los mismos.

Ross se reserva el derecho de reparar o reemplazar (quedando esto último a su decisión) toda bomba que no cumpla con la presente garantía.

LAS PRESENTES GARANTÍAS SE OTORGAN EN LUGAR DE TODAS LAS OTRAS GARANTÍAS EXPRESAS O IMPLÍCITAS, INCLUYENDO, SIN LIMITACIONES, LAS GARANTÍAS DE COMERCIALIZACIÓN E IDONEIDAD PARA UN FIN EN PARTICULAR.

**NOTA:** cuando se hagan las reparaciones de la unidad bajo garantía debido a materiales o mano de obra defectuosos dentro de los tres (3) años a partir de la fecha de entrega al cliente, el cliente no pagará por las piezas reparadas o reemplazadas. Además, no se le cobrará al cliente los gastos de mano de obra en relación con la instalación de dichas piezas proporcionadas bajo garantía.

Los costos de envío de unidades devueltas a Ross, incluyendo los costos de equipos prestados, los pagará el cliente. Las unidades deberán devolverse con prontitud en embalajes adecuados. Las pérdidas o daños que ocurran en los envíos de equipos devueltos a Ross son responsabilidad del cliente. Deberá obtenerse la autorización de Ross para devolver la unidad.

65991/AGOSTO DE 2003 IMPRESO EN EE.UU.

**ROSS PRODUCTS DIVISION**  
**ABBOTT LABORATORIES INC.**  
COLUMBUS, OHIO 43215-1724

