LifePort®

LifePort Kidney Transporter
Manual del operador 1.1

Este Manual del operador corresponde
al número de modelo de
LifePort Kidney Transporter: LKT101P

CE
2460

Para obtener asistencia técnica y hacer un nuevo pedido de consumibles y elementos desechables, comuníquese con:

Organ Recovery Systems
One Pierce Place, Ste 475W
Itasca, IL 60143
EE.UU.
T +1.847.824.2600
F +1.847.824.0234
Línea de asistencia sobre perfusión:
+1.866.682.4800

Organ Recovery Systems NV
DaVincilaan 2, Box 6
1831 Diegem
Bélgica
T +32.2.715.0000
F +32.2.715.0009
Línea de asistencia sobre perfusión:
+32.2.715.0005

ORS Representacoes do Brasil Ltda.
170 Moema Avenue, Suite 11 & 12
Sao Paulo, SP 04077-020
Brasil
T +55.11.3586.6259
F +55.11.3586.4944
Línea de asistencia sobre perfusión:
+55.11.98638.0086

www.organ-recovery.com
www.patents-organrecoverysystems.com

EC REP

Emergo Europe
Prinsessegracht 20
2514 AP The Hague
Países Bajos
T +31.70.345.8570
F +31.70.346.7299
service@emergogroup.com

LifePort Kidney Transporter fabricado en los EE.UU. para Organ Recovery Systems.

©2019 Organ Recovery Systems, Inc.
Hecho y imprimido en los EE.UU.

Conserve lo siguiente en sus registros:

Institución _____

Contacto _____

Número de modelo _____

Número de serie _____

Fecha de compra_____

Contenido

Cómo usar este manual
Introducción 7
Propósito del manual 7
Abreviaciones 8
Descripción del sistema
Uso previsto 9
Seguridad 9
Descripción física 9
Estructura principal 10
Contenedor de hielo 10
Cubierta de la bomba 10
Sistema electrónico 11
Conexiones externas 11
Disyuntor 11
Panel de control 11
Pantalla externa 12
Elementos desechables de LifePort Kidney Transporter 12
Circuito de perfusión renal desechable de LifePort Kidney Transporter 13
Cánulas desechables de riñon de LifePort Kidney Transporter 13
Paño estéril desechable de riñon de LifePort Kidney Transporter 13
Accesorios de funcionamiento 13
Cable de alimentación 13
Baterías 14
Cargador de baterías (opcional) 14
Cable de datos 15
Modo de perfusión 15
Explicación de los gráficos en las etiquetas 16
Desecho seguro de LifePort Kidney Transporter y las baterías LifePort 16
Desembalaje, instalación y prueba preliminar
Generalidades 17
Introducción 17
Seleccionar una estación base 17
Desembalaje e inspección 17
Ejecución de las pruebas preliminares 17
Instalación de LifePort Kidney Transporter 18
Llenado del contenedor de hielo 18
Cargar el circuito de perfusión 18
Activación de LifePort Kidney Transporter 19
Probar los modos de funcionamiento 19
Presión de referencia 19
Wash 20
Prime 20
Infuse 20

Probar las baterías 21
Verificar la duración del funcionamiento (opcional) 21
Introducir información del dispositivo 21
Comunicaciones externas usando Data Station 21
Función de rastreo por GPS/GPRS 22
Limpieza y revisión después del uso 22
Uso de LifePort Kidney Transporter
Introducción 23
Generalidades profesionales 23
Mantenimiento de LifePort Kidney Transporter para rápida respuesta 23
Preparación de la estación base 23
Preparación de LifePort Kidney Transporter para preservación 24
Enfriar LifePort Kidney Transporter 24
Viajar con LifePort Kidney Transporter y los consumibles 24
Instalación del Circuito de perfusión renal desechable 25
Aislamiento de la estructura vascular del riñón 28
Canulación del riñón 29
Uso de la cánula desechable de riñón SealRing® 29
Uso de la cánula desechable de riñón en forma recta 30
Uso del Acoplador desechable de riñón 31
Uso de la cánula desechable de riñón SealRing® Universal 33
Ubicación del riñón en LifePort Kidney Transporter 35
Introducir información de ID ÓRGANO 35
Ubicación del riñón 36
Preparación del tubo de infusión 37
Prueba preliminar para fugas 38
Inicio de la perfusión 39
Verificación del riñón posterior a la colocación 39
Examen visual 39
¿Existe fuga en la cánula? 39
¿La arteria está llena? 39
¿Las ramas colaterales están cerradas? 40
¿La vena está ubicada en la parte superior? 40
¿Presencia de sangre o perfusado? 40
¿Cuál es el color del riñón? 40
Cierre de LifePort Kidney Transporter 41
Opciones de monitorización de un riñón en LifePort Kidney Transporter 41
Monitorización a través de la pantalla externa de LifePort Kidney Transporter 42
Monitorización a través de Data Station 43
Función de rastreo por GPS/GPRS 43
Comportamiento típico de un riñón en LifePort Kidney Transporter 44
Fuga en la cánula o rama colateral abierta 44
Riñón que no responde 44
Monitorización remota 45
Preparación para viajar al lugar del trasplante 45
Transporte desde el lugar de preservación 45
Transporte de LifePort Kidney Transporter y de los consumibles 45

Entrega para el quirófano de trasplantes 45
Verificación de la carga de las baterías y del hielo 45
Agregado de hielo 45
Reemplazo de baterías 45
En el quirófano de trasplantes 46
Espera hasta que la cirugía del receptor esté lista 46
Extracción del riñón de LifePort Kidney Transporter para el trasplante 46
Captación y descarga de datos (opcional) 49
Introducción 49
Descarga a unidad flash 50
Descarga de un archivo 50
Solución de problemas y diagnóstico
Procedimientos para la resolución de problemas 51
Explicaciones de mensajes de error 52
Prueba automática de encendido (POST) 55
Mantenimiento
Generalidades 56
Limpieza después del uso 56
Almacenamiento 56
Envío por transporte común 56
Especificaciones, precauciones, limitaciones
Especificaciones del producto 57
Clasificaciones de dispositivos 58
Conformidad electromagnética 58
Precauciones y limitaciones de funcionamiento 61
Peligros
Generalidades 63

Cómo usar este manual

Introducción

Es importante que todo el personal que manipule LifePortKidney Transporter (LifePort):

- Lea y entienda este manual antes de manipular LifePort Kidney Transporter.
- Siga todas las advertencias y precauciones explicadas en las secciones ***Precauciones y limitaciones de funcionamiento*** en la página 61 y ***Peligros*** en la página 63 por su propia seguridad y la de quienes lo rodean.

LifePort Kidney Transporter está diseñado para utilizarse en la perfusión hipotérmica de riñones en máquina. Si necesita más información sobre la instalación o la perfusión de órganos, o si tiene alguna pregunta, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Propósito del manual

Se debe seguir cuidadosamente las instrucciones detalladas en este manual para un uso seguro, efectivo y sin complicaciones del equipo.

Este manual brinda la información esencial necesaria para la instalación, el funcionamiento y el mantenimiento cotidiano de LifePort Kidney Transporter. Contiene información importante sobre el funcionamiento y mantenimiento para personal capacitado en perfusión de órganos.

NO se debe utilizar este manual en reemplazo de la capacitación en el arte o la ciencia de la perfusión de órganos. Este manual **NO** contiene información para mantener componentes internos del sistema.

En este manual, se aplican las siguientes definiciones para todas las declaraciones de **ADVERTENCIA** y **PRECAUCIÓN**.

⚠ **ADVERTENCIA:** Una declaración de advertencia comprende cualquier operación, procedimiento, práctica, etc. que, si no se observa estrictamente, puede causar lesiones o riesgos sanitarios a largo plazo al personal o a los pacientes.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Una declaración de precaución incluye cualquier operación, procedimiento, práctica, etc. que, si no se observa estrictamente, puede causar daños a o destrucción del equipo, o disminución de la efectividad del tratamiento.

Abreviaciones

Las abreviaciones que se utilizan en este manual se detallan y definen en la tabla a continuación.

A	Amperios
CA	Corriente alterna
A-hr	Amperio-horas
°C	Grados Celsius
cm	Centímetro (1 cm = 0,01 m)
L	Litro (1L =0.001 m^3)
lb(s)	Libra (1 lb = 0,45 kg)
LCD	Pantalla de cristal líquido
LED	Diodo emisor de luz
kg	Kilogramo (1 kg = 2,2 lbs)
mL/min	Mililitros por minuto (1 mL/min = 0,00006 m^3/seg)
mmHg	Milímetros de mercurio (1 mmHg = 1 torr = 133,3 Pa)
V	Voltios

Descripción del sistema

Uso previsto

LifePort Kidney Transporter está diseñado para utilizarse en la perfusión hipotérmica continua de riñones en máquina.

Seguridad

La responsabilidad de la seguridad durante el uso de LifePort Kidney Transporter recae sobre los profesionales de la salud que lo usen. LifePort Kidney Transporter es seguro siempre y cuando se utilice como se indica en este manual. Está diseñado para cumplir con estándares estadounidenses e internacionales reconocidos para equipos y sistemas médicos, según lo dispone Underwriters Laboratories y la Comisión Electrotécnica Internacional.

Se han diseñado funciones de seguridad eléctrica y mecánica dentro de LifePort Kidney Transporter para garantizar un funcionamiento seguro.

Estas funciones son las siguientes:

- Los componentes eléctricos y electrónicos están dentro de una estructura segura.
- La temperatura de perfusado, la velocidad del flujo y los niveles de presión se pueden ajustar solamente dentro de un rango de referencia, que el operador no puede cambiar.
- La presión de perfusado, la velocidad del flujo y la temperatura se monitorizan constantemente.
- Las pantallas se iluminan cuando se conecta la energía. Los controles Stop (Parar), Wash (Lavar), Prime (Preparar bomba) e Infuse (Infundir) están incluidos e identificados, dependiendo del modo y las opciones disponibles.
- Los rangos de funcionamiento aceptables están establecidos dentro de LifePort Kidney Transporter para la presión, temperatura, velocidad del flujo, estado de carga de la batería, burbujas en el perfusado e integridad de la configuración. Los enclavamientos cableados y de software están integrados para que LifePort Kidney Transporter esté protegido en caso de detectarse un estado operativo inaceptable.
- Si se detecta un estado operativo inaceptable, LifePort Kidney Transporter hará sonar una alerta y dará un mensaje descriptivo.

Descripción física

LifePort Kidney Transporter es un dispositivo de transporte portátil diseñado para mantener refrigerado un riñón para trasplante y en condiciones asépticas, al mismo tiempo que se perfunde. Una carcasa de plástico aislada encierra el riñón y el perfusado dentro de un circuito de perfusión desechable. Los componentes de LifePort Kidney Transporter también incluyen un contenedor de hielo, cubierta de la bomba, cuatro baterías de ión litio, sistema electrónico, detectores de burbujas, panel de control y una pantalla externa.

LifePort Kidney Transporter está diseñado para integrarse con el entorno clínico ya que se utilizan consumibles que se pueden conseguir fácilmente, lo que requiere una intervención mínima del usuario, y es fácil de utilizar.

Una vez que el contenedor de hielo está cargado correctamente, aun cuando LifePort Kidney Transporter está apagado, conserva los riñones hipotérmicamente al mismo nivel que los métodos de almacenamiento estáticos (mezcla hielo y solución estática).

Estructura principal

LifePort Kidney Transporter se ubica dentro de una carcasa resistente de plástico aislada, diseñada para que sea fácil de transportar. La sección inferior posee un contenedor de hielo, circuito de perfusión, cubierta de la bomba, baterías, sistema electrónico, detectores de burbujas, panel de control, pantalla externa y elementos desechables. También posee dos asas que facilitan el levantamiento y transporte de la unidad.

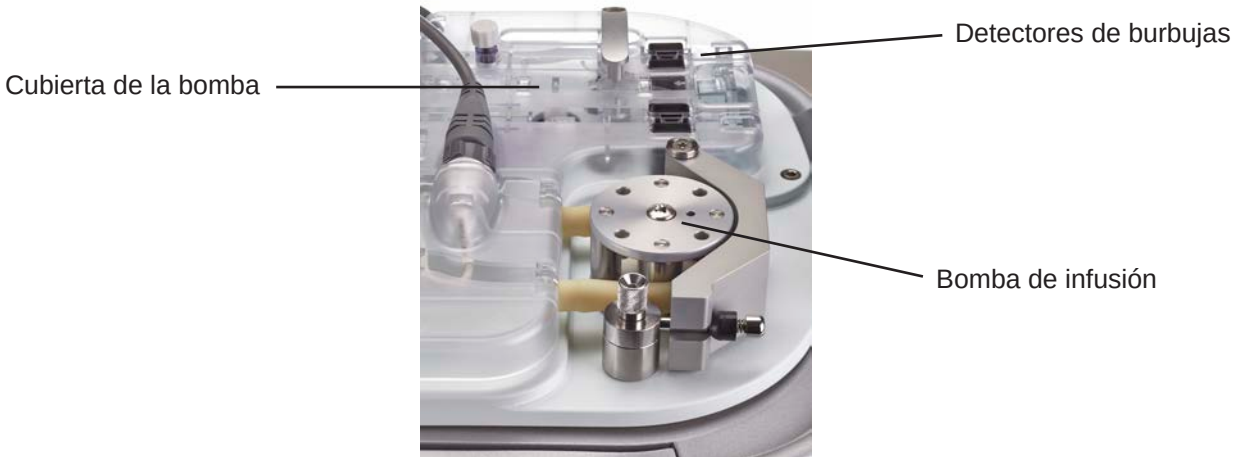
Una tapa con pestillo, extraíble y aislada cubre la carcasa inferior durante la perfusión para mantener el riñón protegido y en la temperatura adecuada.

Contenedor de hielo

El contenedor de hielo es una estructura cerrada con una tapa extraíble, que se llena con una mezcla de hielo y agua para proporcionar un ambiente con una temperatura fría estable para el riñón.

Cubierta de la bomba

La cubierta de la bomba es el área de administración de fluido de LifePort Kidney Transporter. En la cubierta de la bomba, la tubería del circuito de perfusión atraviesa una bomba peristáltica, válvulas y sensores, que controlan la presión, velocidad y el recorrido del perfusado.



- **Bomba de infusión** — Una bomba peristáltica que propulsa el perfusado a través del riñón. Al mover los rodillos contra la tubería de la bomba, la bomba empuja el perfusado a través del riñón, mientras que lo mantiene dentro del circuito de perfusión. El sistema electrónico de LifePort Kidney Transporter regula la velocidad de la bomba para controlar la presión de perfusión.
- **Detectores de burbujas**: Dos detectores de burbujas sin contacto en la cubierta de la bomba controlan el perfusado para evitar que las burbujas entren al riñón.

  El primer detector de burbujas está ubicado corriente arriba del atrapa burbujas y el tubo de lavado, y aleja del riñón las burbujas detectadas y las envía hacia el tubo de lavado. Después, LifePort Kidney Transporter reanuda la perfusión.

  El segundo detector de burbujas está ubicado inmediatamente antes del riñón y detiene la perfusión para evitar que las burbujas detectadas entren al riñón.

- **Cable del sensor de presión** — Proporciona al LifePort Kidney Transporter información sobre la presión de perfusión que siente el riñón. Si la conexión del sensor de presión se rompe, LifePort Kidney Transporter se detiene y muestra un mensaje de error.
- **Las válvulas de infusión y de lavado** — Determinan si el perfusado ingresa al riñón (válvula de infusión o se aleja del riñón (válvula de lavado). En modo **INFUSE**, la válvula de infusión está abierta y la válvula de lavado está cerrada, lo que permite que el perfusado entre al riñón. En modo **WASH** y durante la purga de burbujas, la válvula de lavado está abierta y la válvula de infusión está cerrada, lo que dirige el perfusado a través del tubo de derivación, directamente a la reserva de perfusado. Las válvulas se activan de forma eléctrica.

Sistema electrónico

Los circuitos electrónicos controlan las funciones de LifePort y las interacciones del usuario, administran la energía y activan las comunicaciones sobre interfaces de computadora estándar. Todos los circuitos están dentro del módulo del sistema electrónico de LifePort Kidney Transporter e incluyen:

- Ordenador
- Baterías y cargador de batería
- Interfaz de comunicaciones
- Interfaz del sensor
- Fuente de alimentación (se incluye un cable de alimentación para uso hospitalario – no lo reemplace).
- Circuitos del impulsor de bomba y válvula
- Ventilador

Conexiones externas

LifePort Kidney Transporter se conecta a una fuente de alimentación externa y a otros dispositivos por medio de su panel trasero, que brinda un conector estándar del cable de alimentación y puertos de datos USB-A y USB-B.

Disyuntor

Dos disyuntores, ubicados en el panel trasero, se activan en caso de un cortocircuito. Para reiniciar el disyuntor, presione el botón.

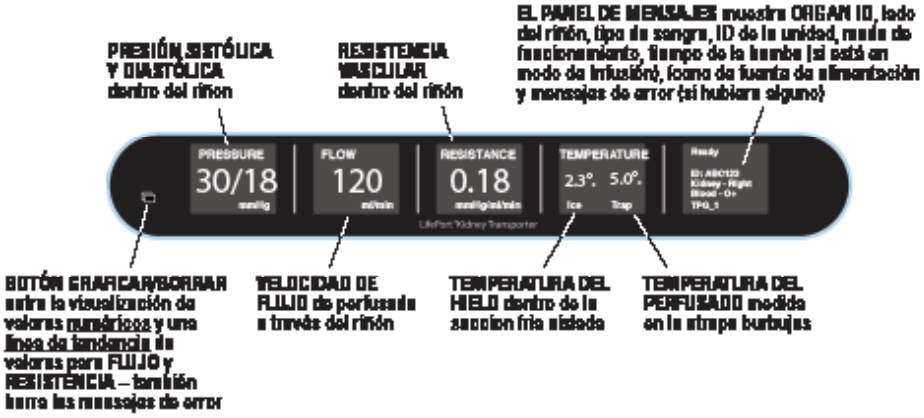
Panel de control

El panel de control está ubicado al lado de la cubierta de la bomba. Se puede acceder al panel únicamente quitando la cubierta; esto evita el acceso involuntario y no autorizado a los controles.

La pantalla indica cuando se han seleccionado los modos Power, Stop, Wash, Prime e Infuse.

Pantalla externa

La pantalla externa — un panel horizontal visible con la cubierta colocada o sin ella – proporciona información sobre parámetros de funcionamiento e información adicional sobre el historial de perfusión.

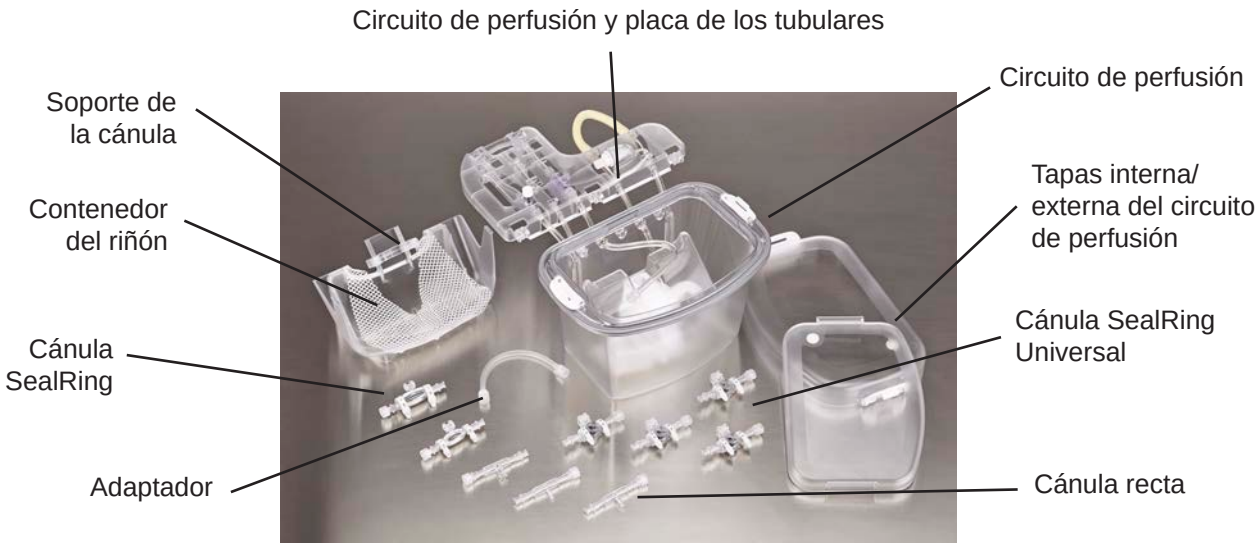


Elementos desechables de LifePort Kidney Transporter

Los elementos desechables, parte integral de LifePort Kidney Transporter, se utilizan para conservar el riñón y el perfusado en condiciones asépticas durante el transporte, para conectar el riñón al circuito de perfusión y para ayudar a mantener las condiciones asépticas mientras se trabaja dentro del circuito de perfusión. Todos los elementos desechables están preesterilizados en fábrica y se entregan en un envase estéril fácil de abrir.

NOTA: Para hacer un nuevo pedido de elementos desechables renales de LifePort Kidney Transporter, comuníquese con Organ Recovery Systems. (Por detalles de contacto, vea el interior de la portada delantera).

En la ilustración a continuación se muestran los elementos desechables renales principales, separados para facilitar la identificación. Sigue una descripción detallada.



Circuito de perfusión de LifePort Kidney Transporter

Contiene los componentes de administración de fluido necesarios para perfundir un solo riñón. El circuito de perfusión consta de:

- El **CIRCUITO DE PERFUSIÓN** es la carcasa que alberga al riñón. El riñón es sostenido por el soporte de riñón y permanece en su lugar gracias a la contención de malla del órgano.

  El casete hermético del órgano actúa como la reserva de perfusado, donde el riñón permanece parcialmente sumergido. Una tapa interna transparente y estéril, y una tapa externa transparente brindan un sellado hermético.

  El casete del órgano tiene puertos de Infusión, Lavado y Retorno que se integran al circuito de perfusión. Dentro del circuito de perfusión, el tubo de infusión continúa y termina con un adaptador macho Luer, que se conecta a la cánula.

- El **CIRCUITO DE PERFUSIÓN** es el recorrido de fluido sellado que extrae fluido del baño de perfusado y envía perfusado al riñón. El circuito de perfusión consta de:
  - Placa de los tubulares, que posiciona los tubos según la bomba, las válvulas y sensores de la cubierta de la bomba, y simplifica la fijación del circuito de perfusión a la cubierta de la bomba.
  - Atrapa burbujas, ubicado en la placa de los tubulares para ayudar a evitar que el aire ingrese al tubo de infusión.
  - Tubos de infusión, de lavado y de retorno ubicados en la placa de los tubulares para administrar el flujo de perfusado.
  - Bucle de tubo de la bomba, que va desde la placa de los tubulares y se extiende alrededor de la cabeza de la bomba de infusión.
  - Puerto de muestra, sobresale de la parte superior de la placa de los tubulares, brinda acceso para la muestra del perfusado o la inyección de fluidos sin abrir el circuito de perfusión.
  - Sensor y conector de presión, un sensor de presión de flujo continuo con el tubo de infusión que mide la presión de perfusado dentro del circuito. Conecta el cable del sensor de presión de la cubierta de la bomba y envía los datos de presión a la computadora interna.
  - Filtro, ubicado debajo del circuito de perfusión, junta material que podría bloquear la vasculatura del riñón y evitar, así, la producción de flujos correctos.
  - Cámara de distensión , ubicada debajo del circuito de perfusión, ayuda a mantener presiones de perfusión estables.

Cánulas desechables de riñon de LifePort Kidney Transporter

Las cánulas renales desechables de LifePort Kidney Transporter conectan el circuito de perfusión a la arteria renal del riñón. Se encuentra disponible una amplia variedad de tipos y tamaños de cánulas, lo que permite elegir la cánula que sea más compatible con la anatomía del riñón: arteria grande, múltiples arterias, placa en una arteria — con o sin un parche aórtico.

Paño estéril desechable de riñon de LifePort Kidney Transporter

El paño estéril se utiliza para ayudar a mantener las condiciones asépticas mientras se trabaja dentro del circuito de perfusión.

Accesorios de funcionamiento

En funcionamiento, LifePort Kidney Transporter usa accesorios y consumibles especiales. Para que funcione correctamente, es importante usar solamente los accesorios y consumibles proporcionados por Organ Recovery Systems o proveedores identificados cuyos consumibles sean compatibles con LifePort Kidney Transporter.

Cable de alimentación

LifePort Kidney Transporter está equipado con un cable de alimentación (para uso hospitalario), que puede conectarse al panel trasero de LifePort Kidney Transporter y a una toma de corriente con puesta a tierra para uso comercial u hospitalario. No lo reemplace por un cable de alimentación alternativo.

Baterías

LifePort Kidney Transporter utiliza cuatro baterías de ión litio recargables diseñadas especialmente como fuente de energía portátil.

PRECAUCIÓN: No sustituya las baterías. Use únicamente baterías LifePort de Organ Recovery Systems. Para más información, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

LifePort Kidney Transporter obtiene energía de una batería a la vez y usa las baterías en serie. Por consiguiente, es posible operar con una a cuatro baterías, ya que cada una otorga los 11 a 12 voltios requeridos. No obstante, se recomienda usar las cuatro baterías juntas, que debe conservar con la mayor carga posible.

NOTA: La vida útil total de la batería se encuentra en la pestaña de información del dispositivo (panel de visualización de mensajes).

Acceda a las baterías mediante la tapa de las baterías en el panel trasero de LifePort Kidney Transporter. Cada batería puede colocarse y extraerse de la ranura. Cuando se inserta en la dirección adecuada, la batería debería estar alineada con el panel de la ranura, con la barra de fijación visible y disponible para extraer la batería. Si la batería no queda alineada, puede ser que esté en la dirección incorrecta. Gire la batería 180 grados e intente nuevamente.

- Los siguientes consejos lo ayudarán a obtener el máximo rendimiento y uso de las baterías.
- Siempre vuelva a colocar la tapa de las baterías. No se debe poner en funcionamiento ni transportar LifePort Kidney Transporter sin la tapa de las baterías en su lugar.
- El cargador incorporado de LifePort Kidney Transporter recargará las baterías siempre que LifePort esté conectado a una fuente de alimentación externa. Es aconsejable conectar LifePort cuando no esté en transporte para mantener las baterías lo más cargadas posible. Normalmente, lleva cinco horas recargar completamente las cuatro baterías.

NOTA: Conserve baterías cargadas adicionales a mano para traslados largos o para usos consecutivos de LifePort.

- Durante el almacenamiento de LifePort Kidney Transporter sin conexión a una fuente de alimentación externa, las baterías se vaciarán lentamente. Después de 30 días, las baterías no tendrán carga y se las deberá recargar completamente durante 5 horas.
- Para periodos de almacenamiento por más de 30 días, retire las baterías de LifePort Kidney Transporter.

NOTA: Los largos períodos de almacenamiento podrían dañar las baterías.

- Las baterías de ión litio deben desecharse en conformidad con las regulaciones locales. Si tiene alguna duda, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Cargador de baterías (opcional)

Además de cargar baterías instaladas conectando LifePort Kidney Transporter a una fuente de alimentación externa, usted puede usar un cargador de baterías opcional para cargar las baterías por

separado. Esto le permite mantener una reserva de baterías cargadas adicionales. El cargador de baterías está disponible a través de Organ Recovery Systems.

1. Conecte el cargador de baterías a una fuente de alimentación externa.
2. Inserte las baterías en las ranuras respectivas y comenzará la carga.

NOTA: Se mostrará un indicador de estado de carga cuando las baterías estén cargadas completamente.

Cable de datos

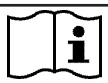
El cable de datos de 6 pies (2 m) conecta LifePort Kidney Transporter a una computadora externa. El extremo USB-A se conecta al puerto de datos en LifePort y el extremo USB-B se conecta al puerto USB de una computadora personal.

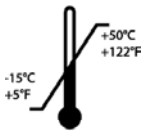
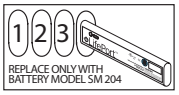
Modo de perfusión

LifePort Kidney Transporter funciona en modo Pulsátil. Un LifePort Kidney Transporter pulsará la presión a una velocidad de repetición de pulsos fija a una presión sistólica configurada en el panel de control. La presión diastólica se determina en respuesta a la resistencia vascular del riñón. Ambas presiones se muestran en la pantalla externa.

Explicación de los gráficos en las etiquetas

La tabla a continuación explica los gráficos de las etiquetas en LifePort Kidney Transporter.

REF	Número de modelo de referencia
SN	Número de serie
LOT	Número de lote
STERILE EO	Estéril, el método es óxido de etileno
	¡PRECAUCIÓN! Consulte los documentos adjuntos.
	No reutilizar. Hay un riesgo de contaminación, infección o peligro de posible gravedad si no seguir un solo uso.
	Fecha de fabricación
	Consulte el Manual del operador
	Para garantizar una puesta a tierra confiable, se debe conectar el equipo a un sistema de energía para uso comercial u hospitalario.
	Fabricante
	¡ADVERTENCIA!
	Botón POWER/En Espera. Cuando está conectada con la alimentación de la red, este botón enciende y apaga el LifePort; sin embargo, el ventilador del cargador de baterías y de la alimentación eléctrica sigue funcionando todo el tiempo. Con las baterías como fuente de alimentación, LifePort está totalmente apagado.

	Disyuntor, presione para reiniciar
	Puerto de datos (USB)
	Condición de almacenamiento: Temperatura
EC REP	Representante autorizado de la UE
	Gráfico de ranura para batería que muestra la numeración de las ranuras y la dirección en la que se deben insertar las baterías. Reemplace las baterías solamente con el modelo de batería del fabricante
IPX1	Protegido contra la caída del agua
V~	VCA – Voltaje de CA
A	Amperios
	No reesterilizar
Hz	Herzios
CE	Marca de conformidad europeo (CE)
	Puede haber interferencia en la cercanía de equipos

Desecho seguro de LifePort Kidney Transporter y las baterías LifePort

Para el desecho seguro de LifePort Kidney Transporter o de las baterías LifePort, puede devolverlos a Organ Recovery Systems. Puede llamar a la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems para coordinar su retiro o devolverlos directamente a Organ Recovery Systems. Vea ***Información*** en la página 2.

Desembalaje, instalación y prueba preliminar

Generalidades

Esta sección brinda información sobre la recepción, el desembalaje, la instalación y la prueba preliminar de LifePort Kidney Transporter. Las instrucciones en esta sección deben llevarse a cabo una sola vez únicamente. Se incluyen instrucciones de funcionamiento en la sección ***Uso de LifePort*** en la página 23.

Introducción

LifePort Kidney Transporter se envía en un contenedor especial con indicaciones para una manipulación adecuada. Lo debe abrir y verificar solamente una persona responsable capacitada y cualificada para trabajar con equipamiento médico electrónico.

Seleccionar una estación base

Se debe designar una estación base para cada LifePort Kidney Transporter donde se lo pueda instalar y recargar entre casos. La estación base tiene que ser un área segura con una mesa de trabajo o superficie limpia. Se necesitan las instalaciones y los servicios siguientes:

- Clima controlado las 24 horas del día en condiciones de oficina o laboratorio estándar (aproximadamente 21°C, 50% de humedad).
- No exponer a la luz solar directa.
- Tomas de corriente de CA (2 a 4 enchufes: 120 V / 15 A en los EE.UU.).
- Almacenamiento para elementos desechables, baterías, herramientas y repuestos LifePort.
- Espacio para apoyar la cubierta de LifePort Kidney Transporter cuando se extrae.
- Fácil acceso a hielo picado o en cubos (no se recomienda los cubos ahuecados).
- Fácil acceso a un lavatorio para llevar a cabo la limpieza y para suministrar agua al baño de hielo.
- Fácil acceso para eliminar desechos médicos.
- Fácil acceso a un dispositivo de almacenamiento refrigerado para el perfusado y otros medicamentos.
- Una superficie disponible para el cargador de batería (opcional) y para una computadora con puerto USB (recomendado).
- Almacenamiento para el equipo de coordinación del transplante: carro, bolsas, kits de procedimiento y enfriadores.
- Cercanía a quirófanos y fácil acceso a áreas de carga de automóviles, ambulancias o helicópteros.

Desembalaje e inspección

Extraiga cuidadosamente LifePort Kidney Transporter y los accesorios del conjunto. Guarde los materiales de embalaje para un envío futuro y almacenamiento.

Después del desembalaje, inspeccione minuciosamente el sistema y todos los accesorios para revisar que no estén dañados. Durante la inspección, asegúrese de que:

- La carcasa de LifePort Kidney Transporter no esté torcida o deformada.
- No haya abolladuras, defectos o fisuras en la superficie de la carcasa.
- Los controles manuales y las piezas móviles, como los conectores, funcionen correctamente.
- Los paneles de control estén alineados correctamente.
- Todos los elementos listados en los documentos de envío estén presentes.

Informe inmediatamente al transportista sobre cualquier daño que encuentre durante la inspección. Si tiene alguna inquietud sobre el estado de LifePort Kidney Transporter o los accesorios, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Ejecución de las pruebas preliminares

Realice la siguiente ejecución de prueba con LifePort Kidney Transporter para asegurarse de que funcione correctamente. Después de cada paso, observe el sistema para asegurarse de que funcione como se describe y de que no haya fallos, fugas o errores. Si se presentan dificultades durante la instalación y verificación, consulte la sección ***Solución de problemas y diagnóstico*** en la página 51.

Instalación de LifePort Kidney Transporter

PRECAUCIÓN: LifePort Kidney Transporter pesa 20,5 kg (45 lbs) completamente cargado. Utilice los procedimientos correctos para levantarlo para evitar lesiones.

1. Desde las asas, levante LifePort Kidney Transporter y colóquelo en la mesa de la estación base de forma tal que la pantalla externa quede de frente a usted para poder acceder fácilmente a ella.
2. Quite los pestillos, extraiga la cubierta de LifePort Kidney Transporter y guárdela cerca.
3. Antes de comenzar estas pruebas, complete la revisión de LifePort Kidney Transporter —asegúrese de que esté entero e intacto y de que no haya nada roto.

Llenado del contenedor de hielo

1. Abra la tapa del contenedor de hielo y llénelo con hielo picado o en cubos. Asegúrese de empujar el hielo lo más posible dentro del baño de hielo.
2. Vierta aproximadamente 1 litro de agua fría (a menos de 10°C) en el contenedor de hielo, esto aflojará el hielo gradualmente.
3. Agregue más hielo y otro 0,5-1 litro de agua hasta que el contenedor de hielo se llene con una mezcla de hielo y agua para maximizar la cantidad de hielo agregado.
4. Cierre la tapa del contenedor de hielo.

Cargar el circuito de perfusión

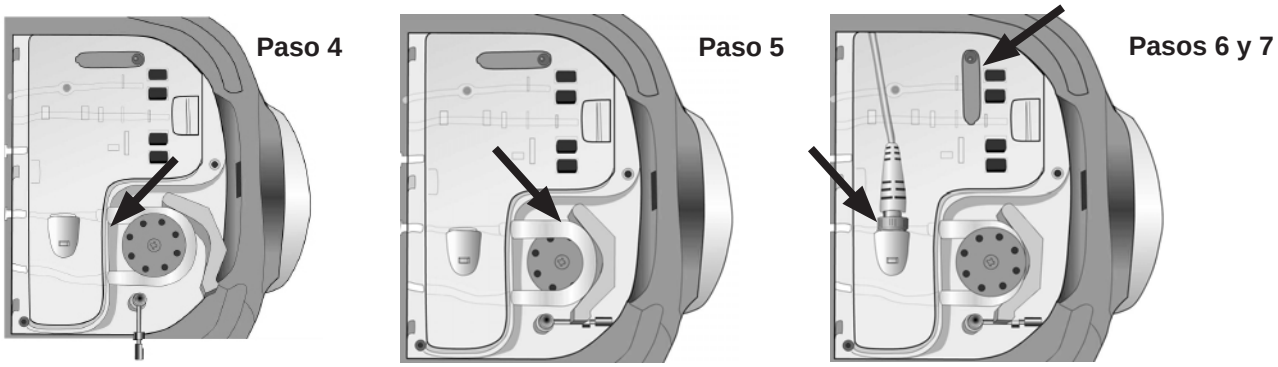
NOTA: Para obtener instrucciones detalladas, consulte las Instrucciones de uso del Circuito de perfusión renal desechable de LifePort Kidney Transporter.

1. Saque un circuito de perfusión estéril y coloque el circuito en LifePort Kidney Transporter. Asegúrese de colocar y fijar la placa de los tubulares en la cubierta de la bomba para que los tubos se integren correctamente a la bomba, las válvulas y los sensores.
2. Coloque el circuito de perfusión sellado en el contenedor de hielo. La placa de los tubulares debe estar perpendicular a la cubierta de la bomba y las bisagras deben estar ubicadas adentro de los receptores en la cubierta de la bomba.
3. Gire la placa de los tubulares de forma plana sobre la cubierta de la bomba.

Paso 2

Paso 3

4. Abra la cabeza de la bomba y extienda el tubo sobre la rueda.
5. Cierre y bloquee con el pestillo el bucle de la cabeza de la bomba para sujetar la tubería.
6. Gire 90° el brazo de bloqueo de la cubierta de la bomba y encájelo en su lugar.
7. Conecte el cable del sensor de presión desde la cubierta de la bomba al conector en la placa de los tubulares.



8. Extraiga las tapas interna y externa del casete, y vierta 1 litro de solución salina fría (menos de 10°C) en la carcasa del circuito de perfusión.
9. Vuelva a colocar las tapas interna y externa del casete.

Activación de LifePort Kidney Transporter

1. Conecte el cable de energía al panel trasero de LifePort Kidney Transporter y enchúfelo a una fuente de alimentación externa.
2. Presione el botón de **ENCENDIDO:**
    - En el panel de control, observe lo siguiente:
        - Las pantallas del panel de control se iluminan.
        - La pantalla de valor de referencia de presión muestra un valor predeterminado de 30 mmHg.
        - Las pantallas de control de modos muestran **WASH**, **PRIME** e **INFUSE**.
    - En el panel de la pantalla externa, observe lo siguiente:
        - Los paneles de la pantalla externa se iluminan.
        - Los valores mostrados son:
    - **PRESSURE**—00
    - **FLOW**—0
    - **RESISTANCE**—0.0
    - **TEMPERATURE**—temperatura del contenedor de hielo.

NOTA: Es normal que la temperatura de LifePort Kidney Transporter sea alta cuando se lo enciende por primera vez. Cuando la temperatura del contenedor de hielo es superior a 8°C, LifePort Kidney Transporter indicará con un pitido que la temperatura es elevada.

NOTA: LifePort Kidney Transporter no funcionará en ningún modo hasta que la temperatura sea inferior a 8°C.

Pueden ocurrir otros errores durante la puesta en marcha. En caso de que así sea, consulte la sección titulada ***Solución de problemas y diagnóstico*** en la página 51 para obtener información sobre cómo proceder.

Probar los modos de funcionamiento

Presión de referencia

1. Presione los botones de flecha **ARRIBA/ABAJO** y verifique que el valor de referencia de presión aumente o disminuya de 1 mmHg cada vez que se presiona el botón.
2. Con los botones de flecha **ARRIBA/ABAJO**, ajuste la presión a 40 mmHg.

Lavar

1. Presione el botón **WASH** y verifique la rotación de la bomba.
2. Verifique que el perfusado se extraiga del circuito de perfusión, que vaya a la bomba y luego hacia abajo al filtro.

NOTA: En un par de minutos, el perfusado debería salir del filtro, entrar al atrapa burbujas y después al puerto de lavado del circuito de perfusión.

3. Verifique que el perfusado permanezca dentro de la tubería sin fugas y de que no esté fluyendo a través del tubo de infusión hasta el circuito de perfusión.
4. Presione el botón **STOP.**

Preparar bomba

1. Presione el botón **PRIME** y observe que el flujo se dirija al tubo de infusión del circuito de perfusión.
2. Verifique que el perfusado permanezca dentro de la tubería sin fugas y de que esté fluyendo únicamente al tubo de infusión del circuito de perfusión (y no al puerto de lavado).
3. Extraiga las tapas del circuito de perfusión y apriete o sujete el tubo de infusión. LifePort Kidney Transporter debería pitar, la bomba debería detenerse y la pantalla de mensajes debería decir: **High Pressure**.
4. Suelte la tubería y presione el botón **STOP**, que debería borrar el mensaje de error.

Infundir

Conecte un restrictor de flujo al adaptador Luer en la tubería de infusión. (Una jeringa de calibre 20 o menor también sirve). Antes de realizar una prueba de infusión, debe hacer una anotación en **ORGAN ID**, **KIDNEY** y **BLOOD TYPE**.

1. Presione **OK** para introducir la **ORGAN INFORMATION.**
2. Asegúrese de que esté seleccionado **ORGAN INFORMATION** (use los botones de flecha si es necesario), luego presione **OK**.
3. Asegúrese de que esté seleccionado **ORGAN ID** (use los botones de flecha si es necesario), luego presione **OK**.
4. Use los botones de flecha para recorrer los caracteres alfanuméricos. Seleccione las letras presentes en **TEST**, presionando **OK** con cada selección.
5. Desplácese hasta **DONE** y haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
6. Use los botones de flecha para seleccionar **KIDNEY**, luego presione **OK.**
7. Use los botones de flecha para recorrer las opciones y seleccione **N/A.**
8. Haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
9. Use los botones de flecha para seleccionar **BLOOD TYPE**, luego presione **OK**.
10. Use los botones de flecha para recorrer las opciones y seleccione **N/A.**
11. Haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
12. Presione el botón **INFUSE.** La bomba debería ponerse en marcha y comenzar a regular la presión hacia el nivel del valor de referencia.
13. Verifique que las lecturas de presión, flujo, resistencia y temperatura se muestren en el panel delantero.

NOTA: La temperatura **TRAP** representa la temperatura medida en el atrapa burbujas, que sólo se muestra durante la infusión activa.

14. Verifique que se muestren el ID de la prueba y la información del tipo de sangre de prueba.
15. Presione el botón **STOP** para finalizar la prueba de infusión.
16. Presione el botón **POWER** para apagar LifePort Kidney Transporter.

Probar las baterías

1. Para abrir la tapa de las baterías de LifePort Kidney Transporter, deslícela de la etiqueta del producto.
2. Inserte las baterías.
3. Vuelva a colocar la tapa de las baterías de LifePort Kidney Transporter.

NOTA: La tapa de las baterías de LifePort Kidney Transporter debe estar en su lugar siempre que se manipule o transporte LifePort.

---

4. Deje las baterías cargando en LifePort Kidney Transporter durante cinco horas como mínimo. Las baterías con carga completa deben poder hacer funcionar LifePort Kidney Transporter durante 24 horas.

NOTA: La pantalla externa indica que LifePort Kidney Transporter está enchufado. (Cuando está enchufado, LifePort Kidney Transporter se está cargando).

---

5. Vuelva a ejecutar las pruebas de **ACTIVACIÓN** y **PROBAR DE LOS MODOS DE FUNCIONAMIENTO** como se describen arriba, con las baterías como fuente de alimentación.

Verificar la duración del funcionamiento (opcional)

1. Presione **OK.**
2. Use los botones de flecha para seleccionar **DEVICE INFORMATION**, luego presione **OK.**
3. Mire el porcentaje de carga de la batería. La pantalla regresa a la pantalla principal en 10 segundos.
4. Con las baterías cargadas completamente y con el contenedor de hielo lleno, haga funcionar LifePort Kidney Transporter en modo **INFUSE** durante 24 horas. Durante esta prueba:
    - Mantenga el restrictor de flujo ubicado en el tubo de infusión.
    - Mantenga la tapa cerrada durante las 24 horas.
5. Compruebe que el hielo y las baterías duren las 24 horas de la prueba.

Introducir información del dispositivo

1. Presione **OK**, luego use los botones de flecha para seleccionar **DEVICE INFORMATION**.
2. Asegúrese de que esté seleccionado **DEVICE ID** (use los botones de flecha si es necesario), luego presione **OK**.
3. Use los botones de flecha para recorrer los caracteres alfanuméricos. Seleccione las letras del nombre que desea asignar al LifePort, presionando **OK** con cada selección.
4. Desplácese hasta **DONE** y haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
5. Use los botones de flecha para seleccionar **DATE**.
6. Use los botones de flecha para introducir el mes, día y año actuales; luego presione **OK.**
7. Seleccione **SAVE** para confirmar.
8. Use los botones de flecha para seleccionar **TIME**.
9. Use los botones de flecha para introducir la hora y los minutos actuales; luego presione **OK.**
10. Seleccione **SAVE** para confirmar.
11. Use los botones de flecha para seleccionar la **TIME ZONE (TMZ)**.
12. Use los botones de flecha para recorrer el alfabeto. Seleccione las letras para el nombre de la zona horaria que desea introducir presionando **OK** con cada selección.
13. Desplácese hasta **DONE** y haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
14. Use los botones de flecha para seleccionar **LANGUAGE**.
15. Use los botones de flecha para recorrer las opciones y seleccionar el idioma que desea que muestre LifePort Kidney Transporter.
16. Desplácese hasta **DONE** y haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.

Comunicaciones externas usando Data Station

El software disponible de Data Station posibilita la comunicación entre un LifePort y una computadora, lo que permite monitorizar las operaciones de LifePort Kidney Transporter por medio de la computadora y cualquier otra computadora conectada en red.

Consulte la Guía del usuario incluida con Data Station para instalar la aplicación en la(s) computadora(s) que tiene pensado usar para monitorizar, para sincronizar LifePort Kidney Transporter con la(s) computadora(s) y para usar el software.

Función de rastreo por GPS/GPRS

LifePort Kidney Transporter 1.1 contiene un GPS/GPRS incorporado que interactuará con un portal web en línea. Al usar el portal de LifePort Kidney Transporter, los usuarios pueden:

- Localizar, rastrear y ver una historia completa de viaje por LifePort Kidney Transporter.
- Leer la información desde LifePort Kidney Transporter como la resistencia renal y la temperatura, lo que permite a los clientes controlar atentamente el riñón a medida que viaja a su destino.

Por comodidad, el acceso al portal personalizado se preparará antes del uso inicial por parte del cliente. La dirección web del portal de LifePort Kidney Transporter es http://lifeport.blacklinegps.com.

Limpieza y revisión después de usar LifePort Kidney Transporter

1. Presione el botón **STOP.**
2. Presione el botón **POWER.**
3. Extraiga el circuito de perfusión y deséchelo adecuadamente.
4. Vacíe el contenedor de hielo.

Los problemas que no se solucionaron durante estas pruebas deben ser investigados y resueltos. Busque fugas, flujo en dirección errónea y mensajes de error adicionales o pasados por alto.

El sistema siempre debe estar seco y no debe mostrar errores.

Si necesita asistencia, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Uso de LifePort Kidney Transporter

Introducción

Esta sección brinda información sobre el uso cotidiano de LifePort Kidney Transporter, desde la preparación para recibir un riñón a la devolución de la unidad para ser almacenada hasta la próxima vez.

NOTA: Recuerde mantener las baterías enchufadas y cargando cuando no se esté utilizando LifePort Kidney Transporter.

Generalidades profesionales

Antes de usar LifePort Kidney Transporter en un ambiente clínico, familiarícese en profundidad con el dispositivo y la perfusión de riñón. Considere practicar con riñones desechados o de animales. Es necesario probar en varios ambientes y comprender los efectos sobre el riñón.

Tenga en cuenta los siguientes factores importantes:

- Seleccione una presión de infusión para usar de acuerdo con las buenas prácticas clínicas para garantizar el flujo suficiente y evitar daño vascular.
- Sujete las cánulas para evitar fugas de perfusado y evitar daños a la arteria transplantada.
- Inspeccione y posicione la arteria canulada para evitar torceduras o curvas que podrían ocluir el flujo de perfusado.
- Mantenga condiciones asépticas para el riñón y el perfusado en todo momento. Es necesario sellar el casete del órgano mientras se siguen procedimientos estériles.
- Mantenga condiciones refrigeradas para el riñón, conservando el contenedor de hielo de LifePort Kidney Transporter siempre lleno. Utilice solamente hielo y agua para evitar la congelación.

Mantenimiento de LifePort Kidney Transporter para rápida respuesta

Antes de que le avisen que se necesita LifePort Kidney Transporter , téngalo listo para usarlo en cualquier momento. Para ello, siga los siguientes procedimientos.

Preparación de la estación base

LifePort Kidney Transporter y sus consumibles y accesorios están diseñados para ser una parte integral del conjunto de consumibles del equipo de preservación, para ser incluido a la perfección en el proceso de preservación y transplante.

Los preparativos a continuación mantendrán LifePort Kidney Transporter listo para ser utilizado:

- Hielo en cubos o picado — 10 lbs (5-6 kg) o más — disponibles en un congelador o máquina de hacer hielo.
- Baterías cargadas en LifePort Kidney Transporter y totalmente cargadas. Mantenga LifePort Kidney Transporter conectado a una fuente de alimentación externa para conservar las baterías cargadas.
- Circuito de perfusión, paños quirúrgicos estériles y cánula empaquetados y listos.
- Carro portátil con ruedas disponible y listo.
- Instrumentos quirúrgicos, sutura, decantador de solución y consumibles empaquetados y listos.
- Agua destilada, esterilizada o común del grifo (aproximadamente 5 litros): fría en la nevera.
- Solución de perfusión y solución para lavado de órganos: fría en la nevera.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Use sólo solución para perfusión en máquina. LifePort Kidney Transporter está diseñado para funcionar con soluciones para perfusión en máquina solamente. Verifique le etiqueta de la solución de perfusión y asegúrese de que sea para perfusión en máquina.

Si no está seguro sobre qué soluciones son las correctas, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Sysems para obtener información sobre los perfusados recomendados

que mejor funcionan en LifePort Kidney Transporter.

- Piezas de repuesto a mano, como baterías adicionales cargadas, cable de alimentación, cánula de repuesto, etc.

Preparación de LifePort Kidney Transporter para preservación

Puede modificar estas instrucciones de acuerdo a los procedimientos de su institución. Cuando le avisen que se necesita LifePort Kidney Transporter, lleve a cabo los siguientes procedimientos para preparar el dispositivo antes llevarlo para recibir un riñón.

Asegúrese de tener todo lo que necesita

Con una lista de comprobación, verifique dos veces todos los equipos y consumibles para asegurarse de que esté todo empaquetado y en el carro.

Vuelva a revisar las baterías

Revise las baterías para asegurarse de que estén completamente cargadas. Presione el botón **POWER** y compruebe que LifePort Kidney Transporter se encienda. Presione nuevamente el botón **POWER** para apagarlo.

Revise visualmente LifePort y el circuito de perfusión

Antes de cada uso, compruebe visualmente que LifePort Kidney Transporter y el circuito de perfusión estén íntegros y en condiciones para ser transportados. No lo utilice si hay piezas sueltas, fisuradas, rotas o si hay pérdida de líquido.

ENCIENDA LifePort Kidney Transporter, revise los niveles de hielo y de las baterías, y verifique el funcionamiento con los métodos de puesta en marcha descritos a continuación.

Enfriar LifePort Kidney Transporter

⚠ **PRECAUCIÓN:** Para evitar la congelación inadvertida del riñón, **SÓLO USE HIELO Y AGUA** en el contenedor de hielo de LifePort Kidney Transporter. Una mezcla de hielo y agua en el contenedor de hielo garantizará que las temperaturas se mantengan dentro del rango apropiado para la conservación del riñón.

NOTA: Como garantía para el riñón, LifePort Kidney Transporter no funcionará a menos que la temperatura del contenedor de hielo sea inferior a 8°C. Después de la instalación del contenedor de hielo, pueden pasar varios minutos antes de que la pantalla muestre una temperatura inferior a 8°C.

1. Extraiga la cubierta de LifePort y entonces el contenedor de hielo.
2. Llene el contenedor de hielo con hielo picado o en cubos, después vierta aproximadamente 1 litro de agua fría. Agregue más hielo y agua hasta llenar el contenedor para maximizar la cantidad de hielo.

Paso 1

Paso 2

3. Cierre el contenedor de hielo una vez que esté lleno y asegúrese de que esté sellado correctamente.
4. Coloque el contenedor de hielo dentro de LifePort Kidney Transporter y vuelva a poner la cubierta sobre LifePort.

Viajar con LifePort Kidney Transporter y los consumibles

Si va a viajar con LifePort Kidney Transporter, asegúrese de tomar las siguientes precauciones. Si transporta LifePort Kidney Transporter en un vehículo, empuje el carro con LifePort y los consumibles al vehículo y coloque LifePort en el asiento o en el maletero. Asegure LifePort Kidney Transporter para que no se deslice o ruede. El carro y las unidades de abastecimiento también pueden cargarse en los asientos o en el maletero.

LifePort Kidney Transporter está diseñado para soportar la manipulación normal que implica viajar de un hospital a otro. Sin embargo, se debe mantener en dirección vertical para minimizar el potencial de fugas, derrames o burbujas de aire. Si se transporta LifePort Kidney Transporter en el asiento de un automóvil, se puede utilizar el cinturón de seguridad para sostener LifePort durante el traslado.

En un sitio de preservación remoto, LifePort Kidney Transporter y las unidades de abastecimiento pueden ser cargados en el carro, que se puede empujar al quirófano del donante.

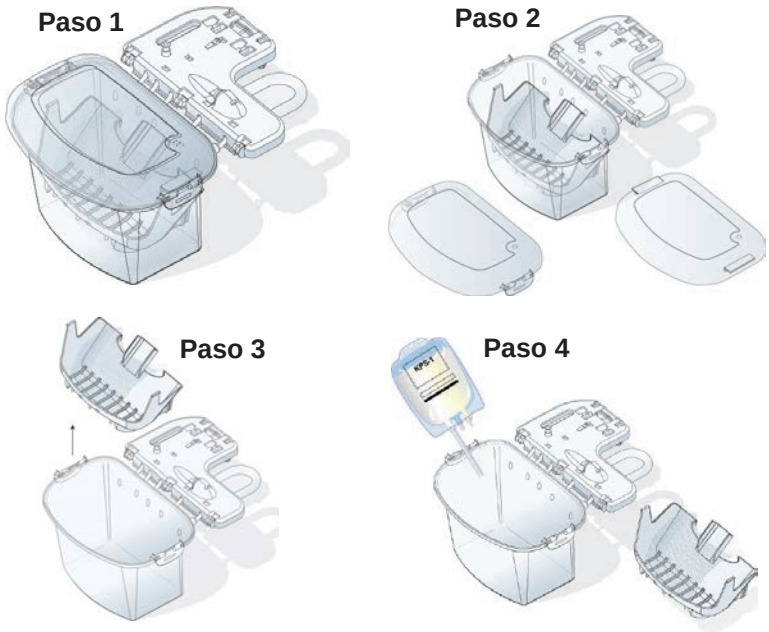
Instalación del circuito de perfusión

Una vez que haya verificado el riñón y comprobado que no haya contraindicaciones con respecto al procedimiento, siga estas instrucciones para instalar el circuito de perfusión.

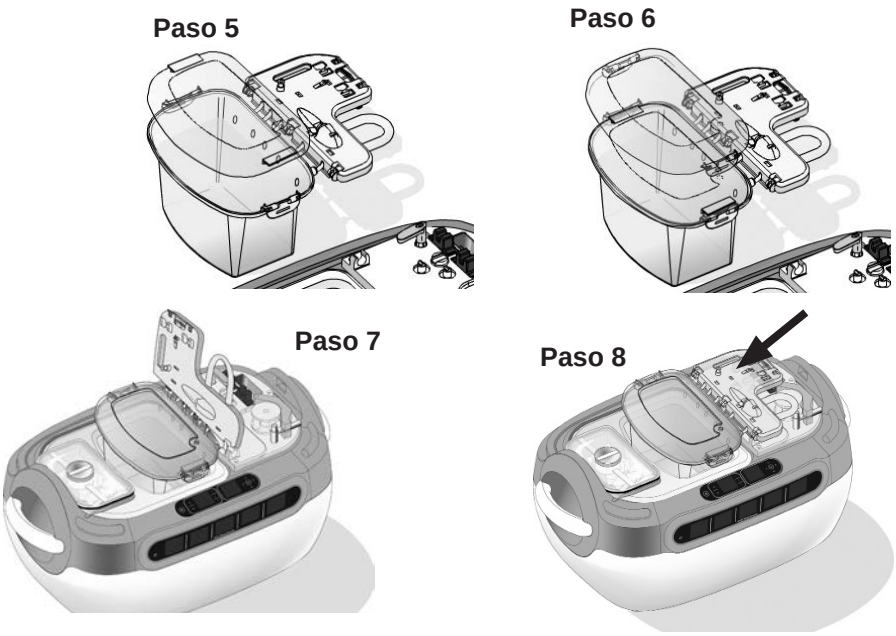
NOTA: Las siguientes instrucciones están diseñadas para dos operadores, uno debe usar bata y guantes. En caso de que haya un solo operador, preste especial atención a los procedimientos a llevar a cabo dentro de un campo aséptico.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Use procedimientos asépticos con el Circuito de perfusión renal desechable de LifePort Kidney Transporter. El circuito de perfusión está preesterilizado. Para minimizar el potencial de infección del riñón (y de su receptor final), se debe usar procedimientos asépticos cuando se manipule el riñón y el perfusado, o cuando se abra el circuito de perfusión. Los procedimientos asépticos incluyen un campo estéril, el uso de batas, guantes e instrumentos esterilizados, y la administración aséptica de tubos IV, como es común en la práctica quirúrgica y de enfermería.

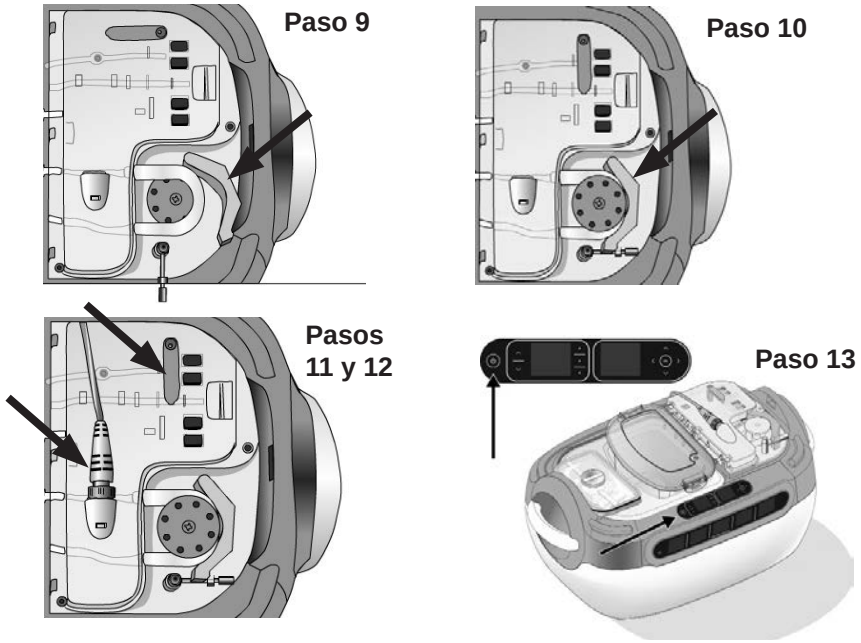
1. *Utilizando la técnica aséptica*, abra el Circuito de perfusión renal desechable de LifePort Kidney Transporter y llévelo al campo estéril.
2. *Usando la técnica aséptica*, abra ambas tapas.
3. *Utilizando la técnica aséptica*, extraiga el soporte del riñón.
4. *Utilizando la técnica aséptica*, decante 1 litro de perfusado frío al circuito de perfusión.



5. *Utilizando la técnica aséptica*, tape el circuito de perfusión con la tapa interna.
6. *Utilizando la técnica aséptica*, tape el circuito de perfusión con la tapa externa.
7. Coloque el circuito de perfusión sellado en el contenedor de hielo. La placa de los tubulares debe estar perpendicular a la cubierta de la bomba y las bisagras deben estar ubicadas adentro de los receptores en la cubierta de la bomba.



8. Gire la placa de los tubulares de forma plana sobre la cubierta de la bomba.
9. Abra la cabeza de la bomba y extienda el tubo sobre la rueda.
10. Cierre y bloquee con el pestillo el bucle de la cabeza de la bomba para sujetar la tubería.
11. Gire 90° el brazo de bloqueo de la cubierta de la bomba y encájelo en su lugar.
12. Conecte el cable del sensor de presión desde la cubierta de la bomba al conector en la placa de los tubulares.
13. Presione el botón **ENCENDIDO** en el panel de control para poner en marcha la unidad.



14. Verifique la pantalla externa y verifique que las pantallas estén iluminadas y muestren la temperatura del hielo.
15. Presione el botón **WASH** para hacer circular el perfusado hasta listo para recibir el riñón. Esto sólo funciona si la temperatura es inferior a 8°C.

16. Cierre y bloquee la cubierta con el pestillo.

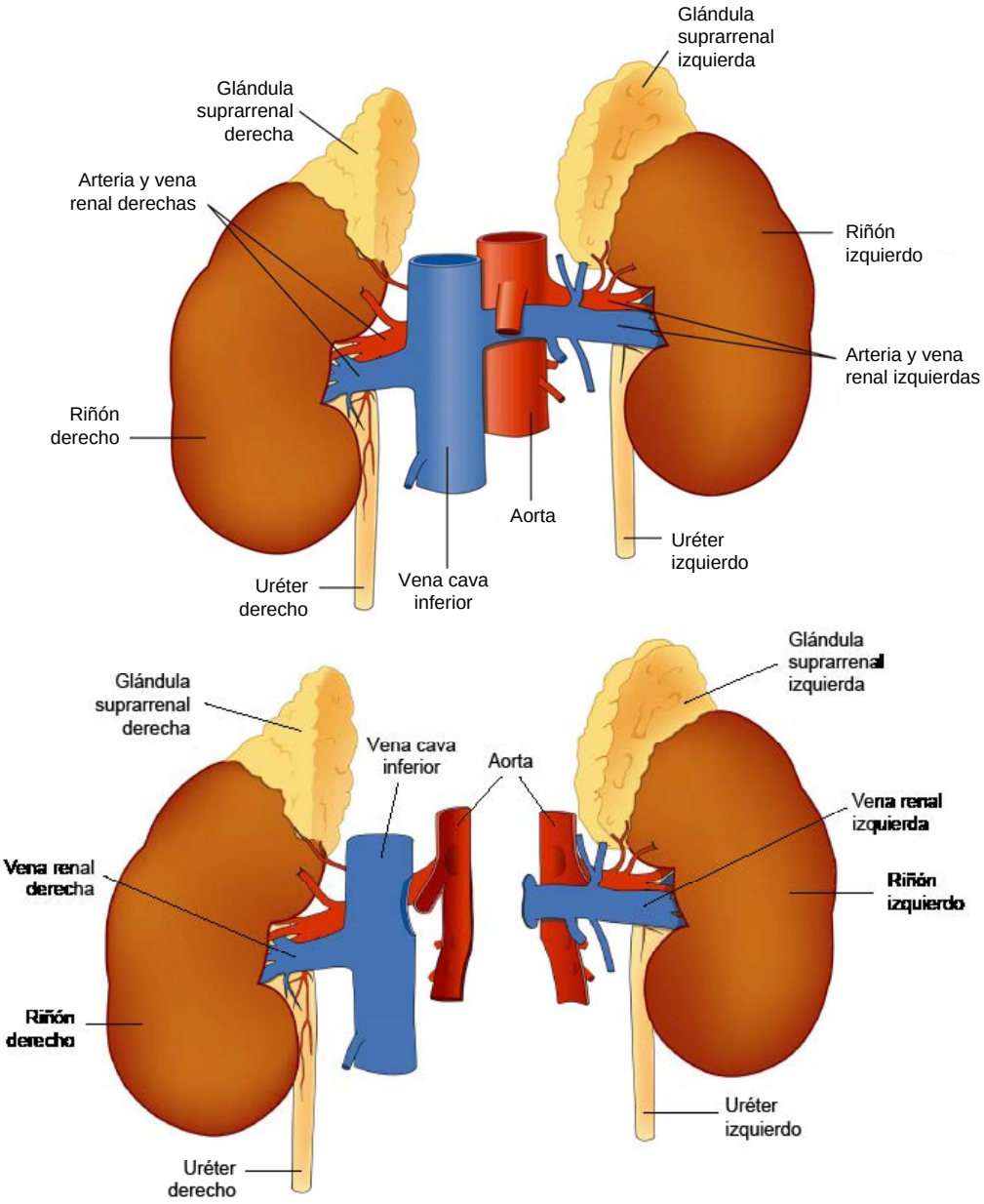
Paso 15

Paso 16

NOTA: Si el panel de la pantalla externa muestra un error, consulte el número de error en la sección ***Solución de problemas y diagnóstico*** en la página 51.

Aislamiento de la estructura vascular del riñón

Use los procedimientos especificados por su institución para aislar la estructura vascular del riñón. Las sugerencias a continuación facilitarán la preparación de los riñones para su colocación en las cánulas desechables de LifePort Kidney Transporter.



1. Inspeccione visualmente los riñones desde un punto de vista de anatomía macroscópica, prestando especial atención a la aorta, arteria(s), vena(s) y el uréter.
2. Indique a un asistente fuera del campo estéril que anote cualquier anomalía en el registro de perfusión.

NOTA: Si no está disponible un asistente fuera del campo estéril, anote las anomalías inicialmente en la superficie de una mesa esterilizada. Transfiera la información al registro de perfusión luego que se termine el procedimiento.

---

3. Aísle la(s) arteria(s) y la vena renal y asegúrese de que ninguna arteria polar pequeña esté cortada transversalmente.
4. Palpe la(s) arteria(s) renal(es) en búsqueda de placa dentro del lumen de la arteria.
5. Inspeccione el orificio de la arteria para ver si hay una arteria parcial o completamente ocluida. Tome una decisión en base al siguiente árbol de decisión:

- Si la arteria no está ocluida, proceda a la canulación.
- Si la arteria tiene algún tipo de oclusión, determine si la placa se desprenderá y bloqueará la arteria o si la canulación dañará la arteria.
- Si determina que la canulación será segura, proceda a la canulación.

Canulación del riñón

Uso de la cánula desechable de riñon de LifePort Kidney Transporter

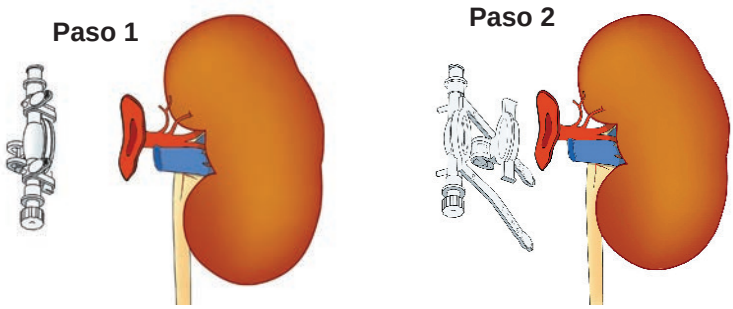
INDICACIONES PARA EL USO: Se usa la cánula SealRing cuando la arteria que va a ser perfundida termina con un parche aórtico o similar. El ejemplo que se muestra en la ilustración es un riñón con estructuras anatómicas aisladas y parche aórtico.

Escoja el tamaño adecuado para el parche aórtico.

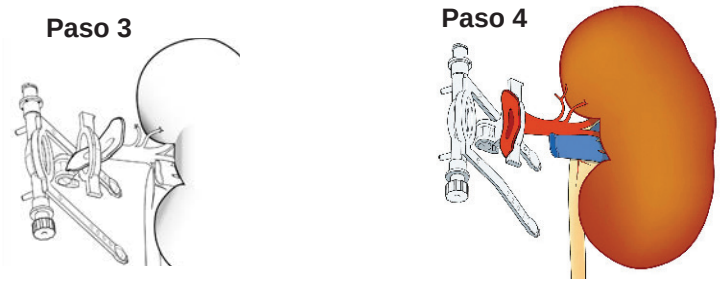
NOTA: Los parches que contienen múltiples arterias pueden colocarse en una cánula SealRing.

NOTA: Realice el siguiente procedimiento en un campo aséptico usando la técnica aséptica.

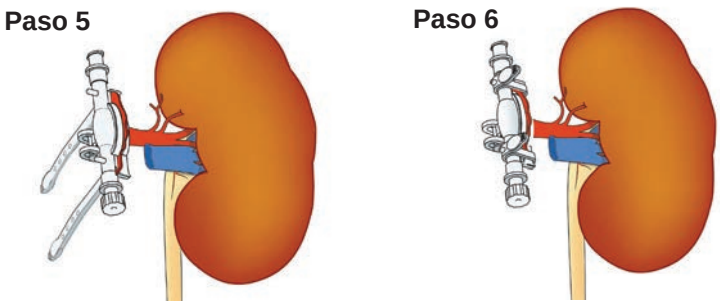
1. *Usando la técnica aséptica estándar*, introduzca la cánula en el campo estéril.
2. Abra la cánula SealRing.



3. Deslice el parche aórtico a través del centro del anillo de la cánula.
4. Extienda el parche de forma plana y asegúrese de que el tejido cubra todo el anillo de sellado. Si es necesario, se pueden usar instrumentos para sostener temporalmente el tejido en su lugar hasta que la cánula esté fija.

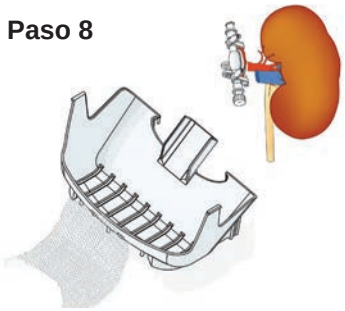


5. Cierre la cánula y asegure el tejido entre las dos mitades.
6. Envuelva cada cinta, de forma recta y firme, alrededor de las dos mitades de la cánula y fije las cintas en sus lugares.



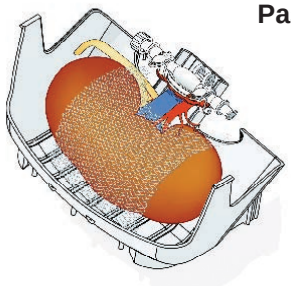
7. Haga fluir pequeñas cantidades de solución para lavado dentro de la cánula; después revise y repare las fugas que se produjeron en el proceso quirúrgico o con la cánula.
8. Coloque el riñón en el soporte de riñón y encaje la cánula en el soporte de la cánula.

Paso 8



9. Ajuste la altura y la rotación del soporte de la cánula para posicionar cómodamente el vaso.
10. Inspeccione visualmente el vaso y asegúrese de que no haya torceduras ni oclusiones.
11. Coloque la contención de malla del órgano sobre el riñón y asegure el órgano en el soporte del riñón.

Paso 11



Uso de la cánula recta

INDICACIONES PARA EL USO: La cánula recta se usa cuando el vaso a ser perfundido termina con un parche o cuando el daño de la íntima al tejido no es preocupante. El ejemplo que se muestra en la ilustración es un riñón con estructuras anatómicas aisladas y sin un parche aórtico.

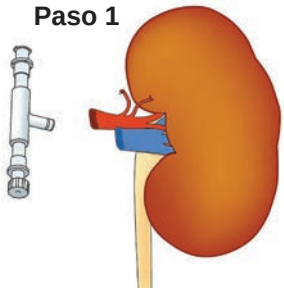
Escoja el tamaño adecuado al diámetro del orificio del vaso.

NOTA: Realice el siguiente procedimiento en un campo aséptico usando la técnica aséptica.

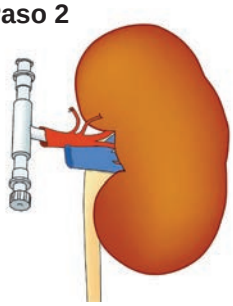
---

1. *Usando la técnica aséptica estándar*, introduzca la cánula recta en el campo estéril.
2. Introduzca la punta de la cánula recta no más de lo necesario en el vaso.

Paso 1

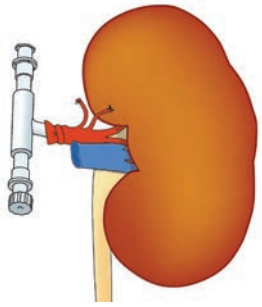


Paso 2



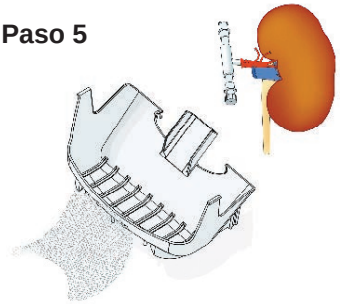
3. Asegure el vaso en su sitio por medio de ataduras de seda, lazos del vaso u otros materiales apropiados. La punta de la cánula tiene una ranura para colocarlo y asegurarlo.

Paso 3



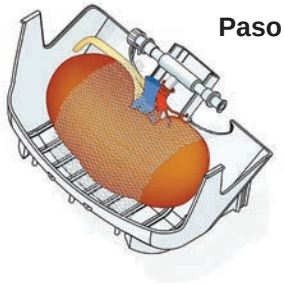
4. Haga fluir pequeñas cantidades de solución para lavado dentro de la cánula; después revise y repare las fugas que se produjeron en el proceso quirúrgico o con la cánula.
5. Coloque el riñón en el soporte de riñón y encaje la cánula recta en el soporte de la cánula.

Paso 5



6. Ajuste la altura y la rotación del soporte de la cánula para posicionar cómodamente el vaso.
7. Inspeccione visualmente el vaso y asegúrese de que no haya torceduras ni oclusiones.
8. Coloque la contención de malla del órgano sobre el riñón y asegure el órgano en el soporte del riñón.

Paso 8



Uso del acoplador

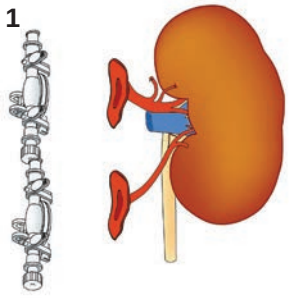
INDICACIONES PARA EL USO: Se usa el adaptador para conectar dos o más cánulas SealRing o rectas cuando se debe perfundir múltiples vasos. El ejemplo que se muestra en la ilustración es un riñón con estructuras anatómicas aisladas y parche aórtico, pero también se puede aplicar a cualquier combinación de vaso y tipos de cánulas.

NOTA: Realice el siguiente procedimiento en un campo aséptico usando la técnica aséptica.

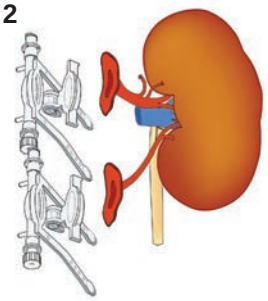
---

1. *Usando la técnica aséptica estándar*, introduzca las cánulas en el campo estéril.
2. Abra las cánulas SealRing.

Paso 1

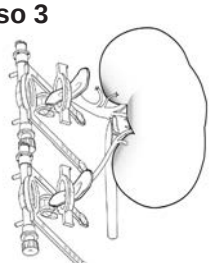


Paso 2

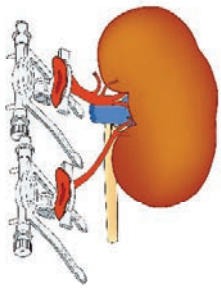


3. Deslice los parches aórticos a través del centro del anillo de cada cánula.
4. Extienda cada parche de forma plana y asegúrese de que el tejido cubra todo el anillo de sellado. Si es necesario, se pueden usar instrumentos para sostener temporalmente el tejido en su lugar hasta que la cánula esté fija.

Paso 3

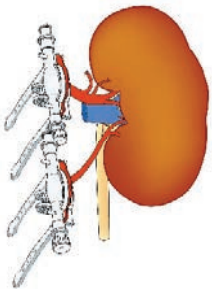


Paso 4

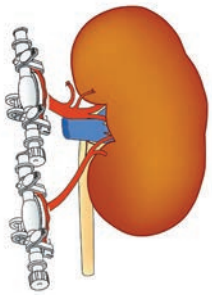


5. Cierre las cánulas y asegure el tejido entre las dos mitades.
6. Envuelva cada cinta, de forma recta y firme, alrededor de las dos mitades de la cánula y fije las cintas en sus lugares.

Paso 5

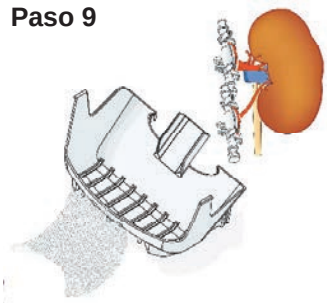


Paso 6



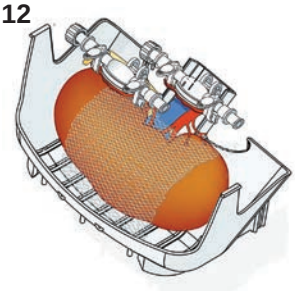
7. Haga fluir pequeñas cantidades de solución para lavado dentro de la cánula; después revise y repare las fugas que se produjeron en el proceso quirúrgico o con la cánula.
8. Identifique un vaso principal.
9. Coloque el órgano en el soporte del riñón e inserte la cánula conectada al vaso principal en el soporte de la cánula.

Paso 9



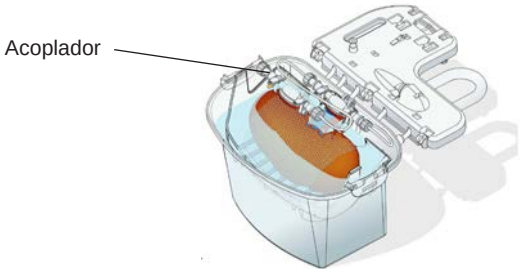
10. Ajuste la altura y la rotación del soporte de la cánula para posicionar cómodamente el vaso.
11. Inspeccione visualmente el vaso y asegúrese de que no haya torceduras ni oclusiones.
12. Coloque la contención de malla del órgano sobre el riñón y asegure el órgano en el soporte del riñón.

Paso 12



13. Sustituya el tapón terminal de la cánula principal con un extremo del adaptador.

Paso 13



14. Una el segundo extremo del adaptador con el puerto de infusión de la cánula siguiente.

Uso de la cánula desechable de riñon SealRing Universal de LifePort Kidney Transporter

INDICACIONES PARA EL USO: La cánula SealRing Universal está diseñada para ser utilizada cuando el vaso a ser perfundido termina con o sin un parche aórtico o condición similar. El ejemplo que se muestra en la ilustración es un riñón con estructuras anatómicas aisladas y un parche aórtico irregular/ incompleto.

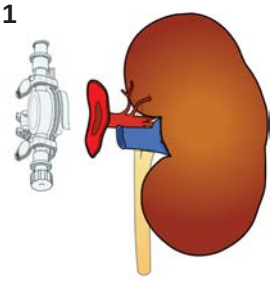
Escoja el tamaño adecuado al diámetro del orificio del vaso.

NOTA: Realice el siguiente procedimiento en un campo aséptico usando la técnica aséptica.

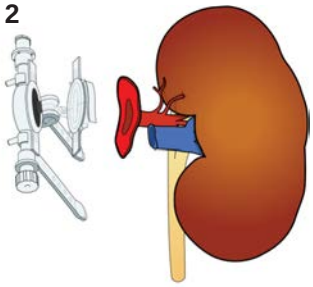
---

1. *Usando la técnica aséptica estándar*, introduzca la cánula en el campo estéril.

Paso 1

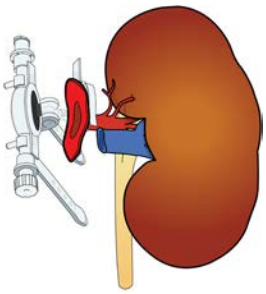


Paso 2



2. Abra la cánula SealRing Universal soltando las cintas, desabrochando y abriendo el yunque derecho.
3. Coloque el vaso en el centro de los yunques de manera que el extremo terminal del vaso se encuentre a aproximadamente 1,5-2,0 mm por encima de la superficie superior de los yunques.

Paso 3



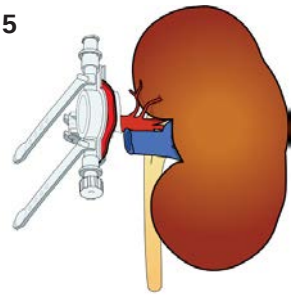
Cierre el yunque derecho capturando el vaso y se producirá un clic sonoro.

NOTA: Si fuera necesario, pueden añadirse anclajes de retención al vaso utilizando sutura u otro material adecuado. Se incluyen listones y ranuras de ajuste para facilitar la colocación.

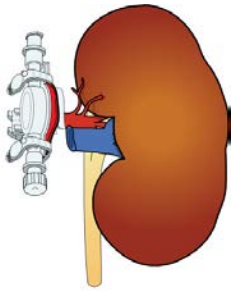
---

4. Baje cuidadosamente la porción superior de la cánula de manera que el sello cónico quede en el interior del vaso. Mirando a través de la mirilla ampliada, verificar que la apertura del vaso es circular y no se encuentra obstruida. Envuelva cada cinta, de forma recta y firme, alrededor de las dos mitades de la cánula y fije las cintas en sus lugares.
5. Haga fluir pequeñas cantidades de solución para lavado dentro de la cánula; después revise y repare las fugas que se produjeron en el proceso quirúrgico o con la cánula.
6. Coloque el riñón en el soporte de riñón y encaje la cánula en el soporte de la cánula.

Paso 5

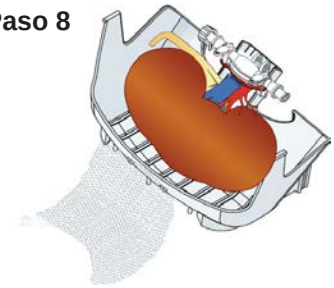


Paso 6



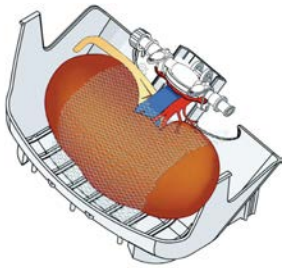
7. Ajuste la altura y la rotación del soporte de la cánula para posicionar cómodamente el vaso.
8. Inspeccione visualmente el vaso y asegúrese de que no haya torceduras ni oclusiones.

Paso 8



9. Coloque la contención de malla del órgano sobre el riñón y sujete el órgano en el soporte de órgano.

Paso 9



Ubicación del riñón en LifePort Kidney Transporter

ANTES DE COMENZAR: Compruebe que haya preparado las siguientes instrucciones para LifePort proporcionadas en la sección ***Generalidades profesionales*** en la página 23.

1. Persona fuera del campo aséptico: extraiga la cubierta de LifePort Kidney Transporter.
2. Persona fuera del campo aséptico: presione el botón **STOP** para detener el perfusado que circula en el ciclo de lavado en la preparación para utilizar LifePort.

Paso 1

Paso 2

Introducir información de ORGAN ID

Puede realizar el ingreso de un órgano en **ORGAN ID**, **KIDNEY** y **BLOOD TYPE** antes de realizar la infusión del riñón. En caso de optar por no introducir la información sobre el órgano, estos campos mostrarán los valores predeterminados como se indican a continuación.

NOTA: La capacidad de introducir ORGAN ID (ID del órgano), BLOOD TYPE (tipo de sangre), KIDNEY TYPE (tipo de riñón) y CROSS CLAMP TIME (hora de pinza cruzada) es para su conveniencia. La información oficial sobre ORGAN ID, BLOOD TYPE, KIDNEY TYPE y CROSS CLAMP TIME es parte de la historia clínica. Una vez que ha comenzado la perfusión, la información ingresada está bloqueada. El usuario tiene la capacidad de cambiar la información en la Data Station después de terminar la perfusion.

1. El valor predeterminado de **ORGAN ID** será la marca horaria cuando se inicia el modo de Infusión. El formato de la marca horaria **MMDDAAHHMMSS**.
2. El valor predeterminado de **KIDNEY TYPE** será **NA**.
3. El valor predeterminado de **BLOOD TYPE** será **NA**.

Al descargar archivos a una memoria USB, los archivos almacenados en LifePort Kidney Transporter serán identificados en la pantalla con el ORGAN ID (ya sea la marca horaria predeterminada o el ID introducido por el usuario).

En caso de optar por ingresar el **ORGAN ID**, **KIDNEY TYPE** y **BLOOD TYPE** antes de la infusión del riñón, los siguientes pasos deben realizarse:

1. Presione **OK** para introducir la **ORGAN INFORMATION.**
2. Asegúrese de que esté seleccionado **ORGAN INFORMATION** (use los botones de flecha si es necesario), luego presione **OK**.
3. Asegúrese de que esté seleccionado **ORGAN ID** (use los botones de flecha si es necesario), luego presione **OK**.
4. Use los botones de flecha para recorrer los caracteres alfanuméricos. Seleccione las letras y los números en el **ORGAN ID**, presionando **OK** con cada selección.
5. Desplácese hasta **DONE** y haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
6. Use los botones de flecha para seleccionar **KIDNEY**, luego presione **OK.**
7. Use los botones de flecha para recorrer las opciones y seleccione **LEFT** o **RIGHT**, según corresponda.
8. Haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
9. Use los botones de flecha para seleccionar **BLOOD TYPE**, luego presione **OK**.
10. Use los botones de flecha para recorrer las opciones y seleccione el tipo de sangre que corresponda.

11. Haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
12. Use los botones de flecha para seleccionar **CLAMP** (hora pinza cruzada), luego presione **OK.**
13. Use los botones de flecha para introducir la hora de pinza cruzada correcta.
14. Haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
15. Use los botones de flecha para introducir la zona horaria de la pinza cruzada correcta.

NOTA: La zona horaria debe tener 3 caracteres, por ejemplo: "CST" para "Hora estándar central".

16. Haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.
17. Use los botones de flecha para seleccionar la **DATE**, luego presione **OK.**
18. Use los botones de flecha para introducir la fecha.
19. Haga clic en **OK**, luego seleccione **SAVE** para confirmar.

Ubicación del riñón

Cuando se indique, realice los siguientes procedimientos mediante una técnica aséptica: idealmente el mismo campo quirúrgico que se utiliza cuando se coloca el riñón en su soporte.

1. Persona fuera del campo aséptico: quite la cubierta exterior del circuito de perfusión.
2. *Utilizando la técnica aséptica,* posicione el paño estéril de riñon de LifePort Kidney Transporter doblado (provisto) sobre el circuito de perfusión como se muestra.

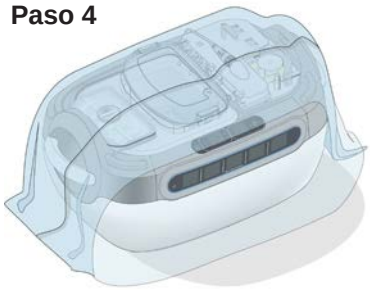
Paso 1

Paso 2

3. *Utilizando la técnica aséptica,* extienda el paño estéril sobre la superficie de LifePort Kidney Transporter.
4. *Utilizando la técnica aséptica,* extienda totalmente el paño estéril, de lado a lado.

Paso 3

Paso 4



5. *Utilizando la técnica aséptica*, posicione la apertura del paño estéril hacia abajo, alrededor del circuito de perfusión (casete) cubierto.
6. *Utilizando la técnica aséptica*, retire la tapa interna del circuito de perfusión.

Paso 5

Paso 6

7. *Utilizando la técnica aséptica*, coloque el soporte de riñón en el circuito de perfusión.

Paso 7

Preparación del tubo de infusión

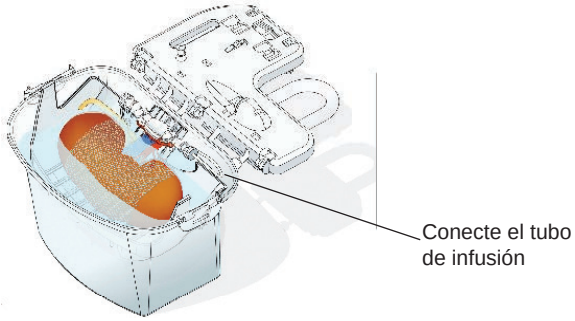
Utilice el siguiente procedimiento para preparar el tubo de infusión, quitando las burbujas del tubo y de la arteria renal cuando el soporte de riñón que contiene el riñón se encuentre ubicado en el circuito de perfusión. Este procedimiento se realiza utilizando la técnica aséptica.

NOTA: Para mayor claridad, las siguientes ilustraciones del circuito de perfusión (casete) y del soporte del riñón con el riñón se mostrarán fuera de LifePort Kidney Transporter.

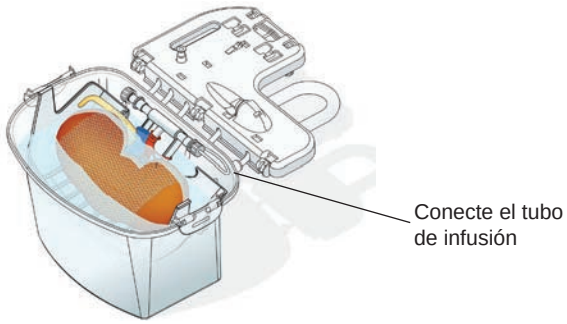
---

1. Conecte el tubo de infusión como se muestra y ajuste el adaptador luer lock.

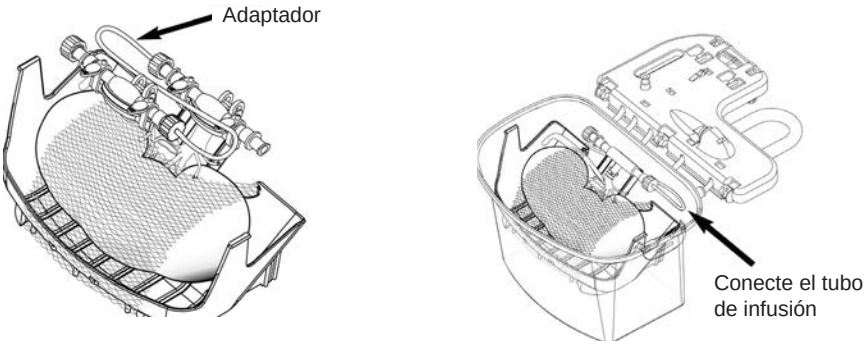
Con la cánula SealRing:



Con la cánula recta:



Con el adaptador:



2. Sustituya el tapón terminal de la cánula principal con un extremo del adaptador.
3. Una el segundo extremo del acoplador con el puerto de infusión de la cánula siguiente.
4. Conecte el tubo de infusión a la cánula principal.

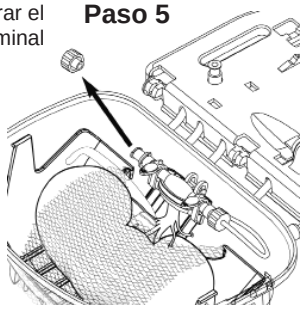
NOTA: Para que sea más simple, las ilustraciones futuras mostrarán la cánula SealRing como ejemplo.

---

5. Retire el tapón terminal de la cánula para que las burbujas puedan escapar.
6. Viendo a través del paño quirúrgico estéril, presione el botón **PRIME** para encender la bomba.

Retirar el tapón terminal

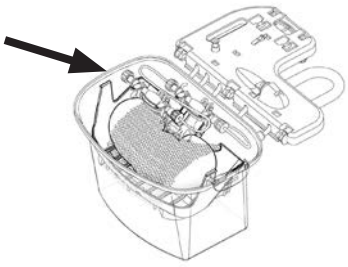
Paso 5



Paso 6

7. Controle las burbujas en el fluido de perfusado desde el extremo desconectado de la cánula y en el material transparente de la cánula.
8. Vuelva a colocar el tapón terminal para cerrar el circuito de perfusión. La bomba debe detenerse de forma automática y emitir un "pitido". Si la bomba NO se detiene y emite un pitido, significa que existe una fuga.

Paso 8



Prueba preliminar para fugas

Una vez que LifePort Kidney Transporter comienza a bombear, tiene la primera oportunidad de verificar las fugas. Existen dos clases de fugas a identificar:

- Fugas desde el lugar de canalización o las arterias
- Fugas en el circuito de perfusión

Si se sospecha de una fuga:

1. Presione el botón **STOP** para detener la bomba.
2. Controle el circuito de perfusión y abóquese a la fuga. Con frecuencia, las fugas en este punto se encuentran en la cánula SealRing, donde se conecta el riñón.
3. Compruebe si el fluido de perfusión se fuga del circuito de perfusión.

   Si es así:

   - Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems. Conserve el circuito de perfusión potencialmente defectuoso para un retorno a Organ Recovery Systems.
   - Sustituya el circuito de perfusión.
4. Repita el procedimiento de ***Preparación del tubo de infusión*** desde el paso 2 en la página 37.

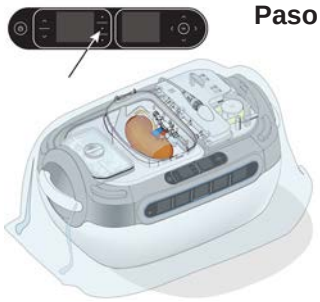
Inicio de la perfusión

1. Viendo a través del paño quirúrgico estéril, presione el botón de flecha **PLUS/MINUS** para escoger la presión de bombeo.

   NOTA: La configuración predeterminada es de 30 mmHg.

2. Una vez resueltas las cuestiones preliminares con las fugas, presione el botón **INFUSE** para comenzar el proceso de infusión. Esto dará inicio al registro de los datos de perfusión y otros parámetros.

Paso 1



Paso 2

3. Viendo a través del paño quirúrgico estéril, controle los parámetros de funcionamiento de la pantalla externa, que incluyen:
   - Presión
   - Flujo
   - Resistencia vascular
   - Temperatura

Paso 3

4. Controle visualmente el riñón como se describe en la siguiente sección.

Verificación del riñón posterior a la colocación

Una vez que el riñón se encuentre en LifePort Kidney Transporter, existen varios controles sencillos para verificar que la canalización y la ubicación son las óptimas durante la perfusión.

Examen visual

Existen varios exámenes visuales que potenciarán al máximo la efectividad de la perfusión.

¿Existe fuga en la cánula?

Busque fugas visibles alrededor de la junta, donde se une a la arteria del riñón. Dependiendo del riñón, es aceptable que haya una pequeña fuga, aunque por lo general es mejor que no existan en absoluto.

¿La arteria está llena?

Una vez que la bomba esté presionando la arteria, ésta debe dilatarse. Si no está llena, es señal de que el líquido no se está bombeando en la arteria. Asegúrese de que la arteria sea evidente.

¿Las ramas colaterales están cerradas?

Puede haber pequeñas ramas que salgan de la arteria renal principal que van a otras arterias que se han cortado durante el proceso de preservación. Si éstas no se han sujetado efectivamente, el perfusado puede escaparse de ellas durante la perfusión.

La mayoría ya estarán sujetas pero otras pueden aparecer una vez que comienza la perfusión. Sujételas o tómelas con una pinza lo mejor que pueda. Dependiendo de las condiciones:

- Puede ser que no pueda identificar físicamente los vasos con fugas.
- Puede ser que físicamente no pueda sujetar o tomar con pinzas estos vasos.

¿La vena está ubicada en la parte superior?

Si la vena está situada en la parte superior de los riñones es fácil verificar que el perfusado efectivamente entra en el riñón a través de la arteria y que sale de la vena.

Pueden darse situaciones donde el flujo se ve entrando en el riñón pero no sale a través de la vena. En este caso, es probable que el riñón no sea perfusado efectivamente, una situación que debe ser abordada. El hecho de que el perfusado entre en la arteria no significa automáticamente que en realidad se esté moviendo a través del órgano como se desea.

Por el contrario, si detecta una fuga lenta en algún lugar, pero de la vena proviene un gran volumen, puede ser que no exista razón para preocuparse.

¿Presencia de sangre o perfusado?

Observe el progreso y eficacia del proceso de perfusión teniendo en cuenta la naturaleza del fluido que sale del riñón. De forma ideal, cuando comienza el perfusión y después de un corto tiempo, la sangre se descargará desde el riñón y se verá que sale de la vena. Una vez que la sangre se ha descargado desde el riñón, el fluido que sale debe limpiar, ya que en su mayor parte está perfusado.

Esta es una observación subjetiva que depende de la cantidad de sangre que se haya descargado desde el riñón durante la extracción.

¿Cuál es el color del riñón?

El color del riñón es otro indicador de que el riñón está siendo efectivamente perfundido. En general, el color del cortex al principio será más oscuro. Mientras la perfusión se lleva a cabo y comienza a descargar la sangre, el riñón se pondrá más claro y pálido. Esto indica que el procedimiento de perfusión es efectivo. En caso de que algún área permanezca oscura, esto podría indicar que se haya perdido una arteria, como la arteria polar. Busque esta arteria adicional, canalícela y utilice un adaptador para conectarla al circuito. Utilice el modo de preparación para sacar el aire del acoplador y de la cánula adicional antes de iniciar de nuevo la perfusión.

NOTA: Si en alguna parte del riñón no se realiza el perfusado, esto podría tener efectos en el flujo y resistencia registrados.

Cierre de LifePort Kidney Transporter

Después de completar el examen visual, cierre LifePort Kidney Transporter.

Paso 1

1. Vuelva a colocar la tapa interna sobre el circuito de perfusión.
2. Retire el paño estéril.
3. De acuerdo al protocolo del hospital, marque la información de identificación en el circuito de perfusión como se indica.

PRECAUCIÓN: Evite marcar la identificación en la tapa externa. Se prefiere la identificación en la placa de los tubulares.

4. *Persona fuera del campo aséptico:* coloque con cuidado la tapa externa sobre el circuito de perfusión.
5. *Persona fuera del campo aséptico:* cierre y bloquee la cubierta externa con el pestillo.
6. Vuelva a comprobar los parámetros de funcionamiento de la pantalla exterior y regístrelos en la tabla, según el procedimiento hospitalario.

Paso 5

Paso 6

7. Verifique que LifePort se encuentre en modo de **INFUSIÓN**.
8. Adjunte una tarjeta en la asa (o etiqueta similar aprobada), para colocar la información de identificación en el exterior de LifePort. No realice marcas permanentes en la unidad misma de LifePort Kidney Transporter.

NOTA: LifePort Kidney Transporter está diseñado para su uso sin vigilancia, sin necesidad de monitorización continua del riñón.

Opciones de monitorización de un riñón en LifePort Kidney Transporter

Una vez que LifePort Kidney Transporter se ha cerrado, hay varias opciones para la monitorización continua del riñón hasta la extracción y trasplante en el receptor.

NOTA: También puede conectar el puerto USB-A de LifePort Kidney Transporter a una computadora y descargar parámetros de funcionamiento. Para obtener más información, consulte ***Captación y descarga de datos*** en página 49.

Monitorización a través de la pantalla externa de LifePort Kidney Transporter

La pantalla externa de LifePort Kidney Transporter proporciona información completa sobre el estado del procedimiento de bombeo durante la perfusión, suministrando la siguiente información:

- **Pressure**: éstas son las presiones sistólica y diastólica reales del proceso de perfusión cuando LifePort intenta alcanzar la presión sistólica que haya establecido. El valor sistólico a menudo es inferior, pero nunca debe ser mayor que la presión referencia.
- **Flow:** es el volumen del perfusado que se mueve a través del riñón en el tiempo. El flujo cambia, dependiendo de cómo el riñón responde a la perfusión. Se espera que este valor aumente con el tiempo, ya que el riñón se vasodilata, permitiendo así que la presión referencia brinde una creciente velocidad de flujo.
- **Resistence**: es la fuerza requerida para bombear el perfusado a través del riñón. Se espera que este valor disminuya, ya que el riñón pierde rigidez y ofrece menos resistencia a la perfusión a través del tiempo. La resistencia y el flujo son inversamente proporcionales.
- **Temperature**: es la temperatura del baño de hielo y/o del perfusado, medido en el atrapa burbujas antes de entrar en el riñón. El valor del baño de hielo aumentará a medida que el hielo se derrita, lo que provocará que el usuario agregue más hielo. Una alarma sonora se activa y la perfusión se detiene cuando la temperatura llega a 8°C (una alerta audible se produce a 5°C). El valor de la atrapa aumenta cuando el valor del baño de hielo se incrementa y sólo se muestra durante la infusión activa.

Presione el botón **GRAFICO/BORRAR** en el lado izquierdo del panel de la pantalla para ver temporalmente los datos de tendencia del flujo y la resistencia.

El lado derecho extremo del panel de la pantalla ofrece una gama de información de ID, de error y funcional.

- **Modo de funcionamiento actual:** la esquina superior izquierda indica el modo de funcionamiento actual de LifePort, que corresponde a los controles en la parte superior de la unidad: **INFUSE**, **STOPPED**, **PRIME** or **WASH**.
- **Batería vs corriente alterna:** El ícono en la esquina superior derecha indica si LifePort Kidney Transporter está funcionando con alimentación de CA o con baterías.

  NOTA: Si la unidad está conectada a una fuente de alimentación pero no está funcionando, la unidad se está cargando y el panel delantero muestra un ícono de "enchufe eléctrico".

- **Información del ID de Órgano e del dispositivo:** se visualiza en el panel derecho cuando no hay errores.
- **Errores:** se visualizan en el panel derecho, junto con un tono audible. Además, el campo afectado por el error parpadea la información en amarillo o rojo.

Para obtener información completa sobre la resolución de errores, consulte las ***Explicaciones de mensajes de error*** en la página 51.

El número a la izquierda del ícono de la batería proporciona la hora de infusión, contando el tiempo que LifePort Kidney Transporter ha estado bombeando el riñón. El temporizador se iniciará tan pronto como se presione el modo de Infusión por primera vez y continuará con el seguimiento de la hora cuando LifePort Kidney Transporter esté en el modo de Infusión.

NOTA: LifePort Kidney Transporter creará un archivo de datos que comienza cuando presiona el botón **INFUSE**. La unidad almacenará hasta cinco archivos en la memoria. Cuando los archivos estén en la memoria, la unidad le pedirá que borre el(los) más viejo(s) antes de permitir que se inicie un nuevo procedimiento. Por lo tanto, se aconseja descargar los datos de un procedimiento cuando se haya completado y luego borrar el archivo de LifePort Kidney Transporter.

Monitorización a través de Data Station

Data Station es una aplicación de software que se instala en una computadora. Al conectar LifePort a la computadora con la aplicación Data Station, puede controlar todas las funciones de LifePort en tiempo real, en el tablero de mandos de Data Station. La Data Station es capaz de monitorizar múltiples LifePort Kidney Transporters.

Consulte la Guía del usuario de la Data Station para obtener más información sobre cómo mostrar la información de perfusión y cómo generar e imprimir un informe de caso sobre la experiencia de perfusión del riñón.

NOTA: Si la computadora con Data Station está en red o es accesible por Internet, puede acceder a los datos de LifePort desde cualquier computadora que pueda conectarse.

Función de rastreo por GPS/GPRS

Si ha configurado LifePort Kidney Transporter para el seguimiento con la capacidad del GPS/GPRS, puede:

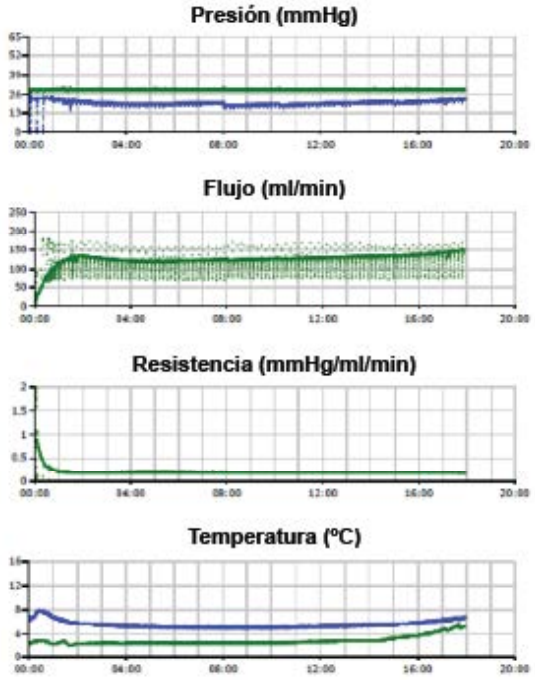
- Localizar, rastrear y ver una historia completa de viaje por LifePort.
- Leer la información desde LifePort como la resistencia renal y la temperatura, lo que permite a los clientes controlar atentamente el riñón a medida que viaja a su destino.

En cualquier computadora conectada a Internet, vaya al portal de LifePort Kidney Transporter en: http://lifeport.blacklinegps.com.

Comportamiento típico de un riñón en LifePort Kidney Transporter

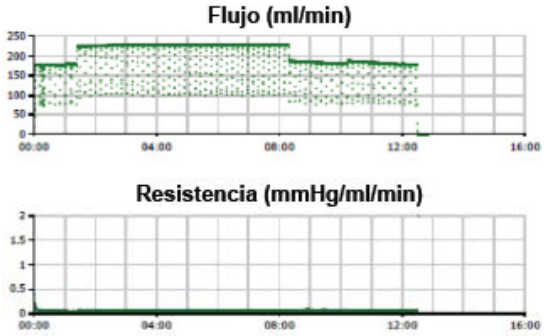
Los gráficos siguientes, extraídos de la segunda página de un informe de caso de la estación de datos, muestran cuatro parámetros del comportamiento típico de un riñón en LifePort: Presión, flujo, resistencia y temperatura.

Es normal ver que el flujo aumenta mientras que la resistencia disminuye. Esto indica que el riñón se está abriendo (vasodilatando). LifePort Kidney Transporter ajusta la velocidad de flujo de forma automática para conseguir la presión indicada y nunca debe superar este valor para evitar barotraumas o específicamente, lesiones endoteliales.



Fuga en la cánula o rama colateral abierta

Este gráfico muestra el flujo inmediato pero no el crecimiento de la resistencia. Esto puede indicar una fuga en el lugar de canalización o una rama colateral abierta de la arteria renal.



Riñón que no responde

Un riñón que no responde — a la perfusión mecánica — típicamente muestra un cierto grado de flujo, aunque ninguna disminución concomitante en la resistencia. En este caso, puede ser conveniente revisar los datos disponibles del donante, del riñón, de la obtención y del receptor antes de tomar cualquier decisión.

Monitorización remota

LifePort Kidney Transporter tiene la capacidad de detectar ciertas situaciones del riñón y de proporcionar una alerta audible y física en tales eventos.

Cuando LifePort Kidney Transporter se conecta a una computadora en red, el software Data Station se puede configurar para enviar estas alertas a través de correo electrónico o mensaje de texto a cualquier smartphone.

Preparación para viajar al lugar del trasplante

Estas instrucciones pueden modificarse de acuerdo a los procedimientos de su institución.

Transporte desde el lugar de preservación

Posterior a la preservación, asegure LifePort Kidney Transporter y los consumibles para el viaje. Vuelva a revisar la cubierta de LifePort Kidney Transporter para asegurarse de que está cerrado y sujetado. Coloque también en el carro las otras unidades de abastecimiento que contienen los elementos desechables, instrumentos y consumibles. Al revisar la lista de comprobación, vuelva a verificar todos sus equipos y consumibles para asegurarse de que no faltará nada.

Transporte de LifePort Kidney Transporter y de los consumibles

Si transporta LifePort Kidney Transporter en un vehículo, empuje el carro con LifePort y los consumibles al vehículo y coloque LifePort Kidney Transporter en el asiento o en el maletero. Sujete LifePort Kidney Transporter para que no se deslice o ruede. El carro y las unidades de abastecimiento también pueden cargarse en los asientos o en el maletero. Si se transporta en el asiento de un vehículo, el cinturón de seguridad común puede utilizarse para contener LifePort mientras se conduce.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Mantenga LifePort Kidney Transporter vertical durante el transporte. Evite la luz solar directa y las temperaturas extremas altas o bajas. La exposición prolongada a la intemperie (luz solar, calor o frío), puede afectar el tiempo que LifePort Kidney Transporter pueden mantener las temperaturas adecuadas. Si LifePort Kidney Transporter debe funcionar en estas condiciones, controle la temperatura con frecuencia y mantenga los niveles adecuados de hielo.

Entrega para el quirófano de trasplantes

Cuando el equipo de trasplante está listo, LifePort Kidney Transporter y los consumibles pueden transportarse al equipo de trasplante a través de una combinación del carrito con ruedas y los vehículos, según sea necesario.

Verificación de la carga de las baterías y del hielo

LifePort Kidney Transporter está diseñado para que las baterías y el hielo duren 24 horas con la tapa en su sitio y bien sujetada. Monitoree los niveles de batería y de hielo durante la conservación renal en LifePort Kidney Transporter.

NOTA: LifePort Kidney Transporter envía una alerta cuando a las baterías le quedan dos horas restantes o cuando la temperatura del contenedor de hielo llega a 8°C. Sin embargo, haga un hábito de la comprobación de los niveles de temperatura y de batería.

Agregado de hielo

Verifique la temperatura en la pantalla exterior para asegurarse de que está estable y por debajo de 8°C.

- Si la temperatura sube hacia los 5,0°C, LifePort Kidney Transporter muestra una alerta suave (alerta visual y un pitido audible); abra la cubierta de LifePort Kidney Transporter y compruebe visualmente el nivel del hielo.
- Si el hielo se derritió en gran parte, quite un poco de agua del contenedor de hielo (con una taza, cuchara, bomba de mano o bomba eléctrica) y vuelva a llenar con hielo. Esto es parte

de la sección no estéril de la unidad y puede realizarse mientras LifePort Kidney Transporter permanece en modo de perfusión.

Reemplazo de baterías

Compruebe el nivel de las baterías en la pantalla de mensajes. Siempre que LifePort Kidney Transporter no esté en tránsito, enchúfelo en una fuente de alimentación externa para que las baterías se mantengan cargándose.

- Si las baterías se están agotando, conecte LifePort Kidney Transporter a una fuente de alimentación externa si es posible.
- Si no está disponible una fuente de alimentación externa, las baterías agotadas de LifePort pueden reemplazarse por baterías LifePort totalmente cargadas. Las baterías pueden reemplazarse una a la vez sin alterar la función de LifePort Kidney Transporter.

PRECAUCIÓN: Asegúrese de reemplazar las baterías sólo de a una a la vez para asegurarse de que LifePort Kidney Transporter seguirá funcionando durante el reemplazo de la batería.

En el quirófano de trasplantes

Observe lo siguiente al llegar al quirófano.

- Siga los procedimientos del hospital para trasladar los equipos al quirófano.
- Encuentre una mesa no estéril en el quirófano para LifePort o estacione el carrito con ruedas en el quirófano, donde el carro pueda actuar como mesa. La mesa o sitio de estacionamiento debe estar cerca de la mesa estéril posterior para facilitar el proceso de traslado del riñón desde LifePort Kidney Transporter a la mesa posterior.
- Si hay una toma de corriente en el área, conecte LifePort Kidney Transporter, cargue y conserve las baterías.
- Controle los parámetros de perfusión para asegurarse de que LifePort funciona de forma correcta en todo momento.

Espera hasta que la cirugía del receptor esté lista

Si hay un período de espera antes de que la cirugía del receptor esté lista, el riñón es perfusado y supervisado dentro de LifePort para mantener su condición de trasplante. Durante este periodo de perfusión pueden llevarse a cabo las siguientes actividades:

- **Monitorización del riñón** — Presión, flujo, resistencia vascular y temperatura pueden registrarse con regularidad para observar las tendencias vasculares del riñón durante la perfusión.
- **Monitorización del perfusado** — Se pueden tomar muestras del perfusado de forma aséptica, a través del puerto sin aguja, para detectar el pH, la osmolaridad, los electrólitos, los biomarcadores, etc., según el protocolo del hospital.
- **Recarga de los consumibles** — Se puede conectar LifePort a una fuente de alimentación externa para permitir el funcionamiento continuo mientras se recargan las baterías. Se debe controlar el contenedor de hielo de vez en cuando y reponerse cuando el hielo se esté agotando y la temperatura empiece a subir.
- **Mantenimiento de la esterilidad y la hipotermia** — El riñón se mantiene bajo condiciones asépticas y de frío mientras se encuentra sellado en el circuito de perfusión y rodeado de hielo en el baño de hielo de LifePort.

Extracción del riñón de LifePort Kidney Transporter para el trasplante

Existen varios procedimientos para extraer el riñón de LifePort Kidney Transporter cuando el cirujano está listo para recibir el riñón. A continuación se detallan dos.

NOTA: Estos procedimientos se pueden modificar según sea necesario.

1. Quite el seguro y retire la cubierta de LifePort.
2. Retire la tapa externa del circuito de perfusión y colóquela boca abajo en una mesa donde quede inmovilizada.
3. *Utilizando la técnica aséptica,* posicione un paño estéril LifePort doblado sobre el circuito de perfusión como se muestra.
4. *Utilizando la técnica aséptica,* extienda el paño sobre la superficie de LifePort.

Paso 3

Paso 4

5. *Utilizando la técnica aséptica,* extienda totalmente el paño estéril, de lado a lado.
6. *Utilizando la técnica aséptica*, posicione la apertura del paño estéril hacia abajo, alrededor del circuito de perfusión cubierto.

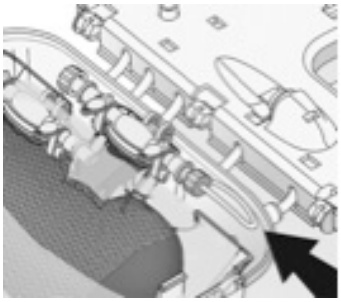
Paso 5

Paso 6

7. *Utilizando la técnica aséptica*, retire la tapa interna del circuito de perfusión.

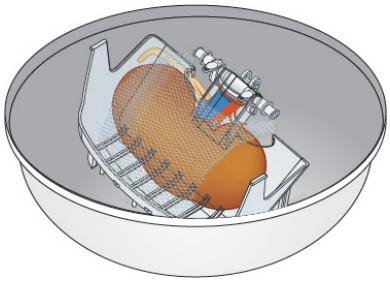
Paso 7

Opción A:



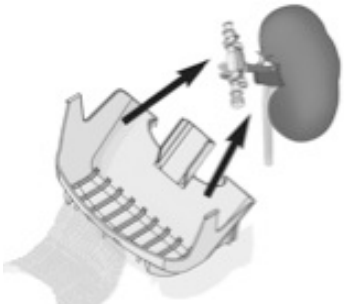
1. Presione el botón **STOP** para detener la bomba de infusión.
2. *Utilizando la técnica aséptica*, desatornille o corte el tubular de la bomba.

Opción B:



1. *Utilizando la técnica aséptica,* desatornille el tubular de la bomba y dirija el tubo de infusión a un bol o cuenco de acero inoxidable.
2. Presione el botón **PRIME** para hacer circular el perfusado frío en el bol.

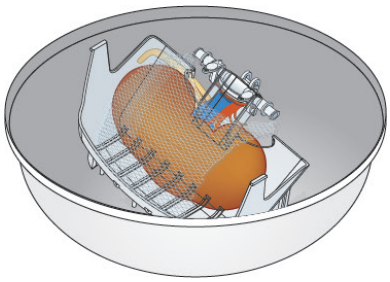
Continuación de Opción A



3. Cuando se haya transferido suficiente perfusado, presione el botón **STOP** para detener el flujo.
4. *Utilizando la técnica aséptica*, lleve el soporte de riñón al campo estéril.
5. *Utilizando la técnica aséptica*, desenganche la contención de malla del órgano.

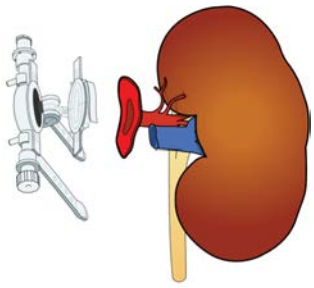
Continuación de Opción B

3. *Utilizando la técnica aséptica*, quite la pinza/cánula de su montaje.



4. *Utilizando la técnica aséptica*, levante el soporte del riñón con el riñón desde el circuito de perfusión y ubíquelo en el bol/cuenco para trasladarlo a la mesa posterior.
5. Lleve el bol/cuenco a la mesa posterior o la mesa del receptor para quitar la contención de la malla del órgano y la cánula.

Continuar tanto para la opción A como la opción B:



6. *Utilizando la técnica aséptica*, desate, abra y quite la pinza/cánula.
7. *Utilizando la técnica aséptica, lleve a cabo la preparación pretrasplante del riñón.*
8. Una vez que el riñón se ha retirado del transportador, quite el paño, reemplace las tapas del circuito de perfusión y la cubierta externa de LifePort, apague el dispositivo y prepárelo para su regreso a la estación base. Deben descartarse el soporte de riñón y la cánula desechable según las directrices locales para desechos biomédicos.

Captación y descarga de datos

Introducción

Como procedimiento opcional, los datos que se generan y almacenan en LifePort pueden descargarse y almacenarse en una computadora, usando un cable de datos de LifePort Kidney Transporter (suministrado). Los datos de procedimientos anteriores también pueden descargarse de los archivos almacenados en LifePort.

NOTA: LifePort Kidney Transporter está diseñado para transmitir datos históricos excluyendo los comandos de perfusión. El cable de datos se conecta en el puerto de datos, un conector USB en el panel de conexiones externas en la parte posterior de la unidad. Siempre que LifePort Kidney Transporter esté en modo de infusión, su computadora interna capta los datos y el estado de perfusión cada 10 segundos.

El registro de los datos comienza cuando LifePort Kidney Transporter entra en el modo de Infusión por primera vez después de encenderlo. El registro de los datos continúa hasta que LifePort se apaga.

Para iniciar un nuevo archivo de datos, vuelva a realizar el ciclo de energía (apagar y luego encender). LifePort Kidney Transporter puede almacenar un máximo de cinco casos de perfusión a la vez. Se deben descargar los archivos a una computadora después de la terminación de cada caso. Después de la descarga, se pueden borrar los casos de LifePort Kidney Transporter.

Cada uno de los cinco archivos de datos de LifePort Kidney Transporter puede almacenar hasta 48 horas de datos de perfusión. Si un caso de perfusión toma más de 48 horas, se puede únicamente crear un nuevo archivo apagando LifePort Kidney Transporter, luego encendiéndolo y retomando la perfusión. Los datos almacenados incluyen:

- Número de registro secuencial
- Hora de infusión
- Valor de referencia de presión
- Presión sistólica medida
- Presión promedio
- Presión diastólica medida
- Velocidad de flujo
- Resistencia del órgano
- Temperatura del contenedor de hielo
- Temperatura del atrapa burbujas

- Estado de la condición de error (presencia o ausencia de cada condición de error)
- Estado y subestado del sistema de perfusión
- Estado de la cubierta de LifePort Kidney Transporter (abierta/cerrada)

PRECAUCIÓN: Los equipos auxiliares conectados al puerto de datos deben tener la certificación IEC950 para equipos de procesamiento de datos. Además, todas las configuraciones deben cumplir con la norma de sistemas IEC60601-1-Sec. 16. Cualquier persona que conecte equipos adicionales al puerto de datos configura un sistema médico y por lo tanto es responsable de asegurar que el sistema cumple con la norma de sistemas IEC60601-1-Sec. 16. Si tiene alguna duda, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Descarga a unidad flash

Si una computadora no está disponible para evaluar el archivo de datos, puede descargar el archivo en una unidad flash y posteriormente evaluar los datos en una computadora cuando haya una disponible.

Descarga de un archivo

1. Encienda LifePort.
2. Inserte la unidad flash USB en el puerto USB-A de LifePort.
3. Use los botones de flecha para seleccionar **DOWNLOAD FILE**.
4. Use los botones de flecha para seleccionar el archivo para su descarga.
5. Presione **OK** y **SAVE**. La pantalla superior parpadeará **SAVING FILE** hasta está completo. Cuando se haya completado la descarga, la pantalla regresará para descargar un archivo.
6. Si lo desea, puede descargar archivos adicionales o usar los botones de flecha para seleccionar **DONE** y presionar **OK**.
7. Extraiga la unidad flash USB.

NOTA: No podrá descargar archivos corrientes a menos que primero se haya apagado LifePort Kidney Transporter. Al apagar primero la unidad, usted permitirá que los archivos puedan almacenarse en la memoria.

Solución de problemas y diagnóstico

La mayoría de los problemas que encuentre en el funcionamiento de LifePort Kidney Transporter se resolverán con facilidad. Lo primero que debe verificar al solucionar un problema del sistema es asegurarse de que la alimentación está disponible ya sea desde las baterías o a través del cable de alimentación enchufado a una toma de corriente estándar. Si el indicador luminoso se enciende pero LifePort Kidney Transporter sigue sin funcionar, consulte la siguiente guía.

Procedimientos para la resolución de problemas

Problema	Causa probable	Acción
No hay energía	Las baterías están agotadas, descargadas y desconectadas de una fuente de alimentación externa.	1. Sustituya con baterías nuevas o conéctelas a una fuente de alimentación externa. 2. Asegúrese de que las baterías estén totalmente cargadas antes de usarlas.
	No hay energía en la toma de corriente.	Asegúrese de que la toma de corriente tiene energía.
	Un disyuntor se disparó.	1. Reinicie el disyuntor presionando el botón situado en el panel de conexiones externas ubicado en la parte posterior de la unidad. 2. Si el problema no se resuelve, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Emisión de un pitido o los LED parpadean	LifePort Kidney Transporter detectó errores internos.	Siga las instrucciones en la sección ***Explicaciones de mensajes de error*** en la página 51.
Elementos de la pantalla faltantes o incorrectos en el encendido	Fallo de las pantallas o de la computadora interna.	Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Fuga del perfusado	Adaptador flojo o circuito de perfusión defectuoso.	1. Vuelva a ajustar todos los adaptadores. 2. Sustituya el circuito de perfusión si está defectuoso.
Fuga de refrigerante	• Contenedor o sello roto. • Las tapas del circuito de perfusión no están ajustadas.	1. Bloquee las tapas y busque las fugas. 2. Si el problema no se resuelve, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Encendido, pero los botones no responden	LifePort Kidney Transporter está bloqueado internamente.	1. Apáguelo. 2. Desconecte la fuente de alimentación externa. 3. Retire todas las baterías. 4. Espere 30 segundos. 5. Vuelva a poner las baterías. 6. Vuelva a encender. 7. Si el problema no se resuelve, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
La pantalla de mensajes está en blanco. (Unidad funciona correctamente)	Una descarga eléctrica restableció la pantalla.	1. Apague y vuelva a encender. 2. Si el problema no se resuelve, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Explicaciones de mensajes de error

LifePort Kidney Transporter emite alertas audibles cuando encuentra condiciones fuera de rango para burbujas, presión, flujo y temperatura. LifePort Kidney Transporter puede recuperarse de muchos de estos errores y la perfusión se reanudará de forma automática.

LifePort Kidney Transporter entra en un modo a prueba de fallos si se encuentra alguna condición de error irrecuperable.

Desplácese por la pantalla de mensajes para ver todas las condiciones de fallo. Los indicadores de error permanecerán visibles hasta que los borre.

Para borrar los indicadores de errores, que ya no son válidos, presione el botón **STOP o GRAFICO/ BORRAR**, como se indica en la pantalla.

Revise la siguiente lista de abreviaciones, problemas observados, causas probables y acciones recomendadas. En la mayoría de los casos, puede cancelarse la alerta audible o silenciarse de forma temporal presionando el botón **STOP** o **GRAFICO/BORRAR**, dependiendo del tipo de alerta.

Mensaje de error	Problema observado	Causa probable	Acciones
Bubble in Infuse Line (Burbujas en la línea de infusión)	El sistema no puede eliminar el aire sin la intervención del usuario.	Burbuja de aire en el tubo de infusión	Verifique que no existan fugas y adaptadores flojos en el circuito de perfusión.
			Vuelva a preparar el circuito y el riñón en condiciones asépticas
Can't Reach Pressure (No puede alcanzarse la presión)	La bomba no puede alcanzar la presión arterial referencia.	La cánula o la arteria tienen fugas	Examine visualmente y corrija todas las fugas en condiciones asépticas.
		Fuga en el circuito de perfusión	1. Ajuste los adaptadores flojos. 2. Sustituya el circuito de perfusión si tiene fugas.
		Riñón de baja resistencia	Ninguna acción para flujo máximo o reduzca la presión referencia.
Check Ice (Revisar hielo)	El sensor de temperatura del contenedor de hielo lee entre 5°C y 8°C, pero el sistema continua con la infusión.		Para evitar que la bomba detiene, vuelva a llenar con hielo antes de que la temperature lee 8°C.
Check Filter (Revisar filtro)	Es posible que el filtro está obstruido.		1. Retire la obstrucción de la tubería del filtro. 2. Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
High Pressure (Alta presión)	El sistema detecta condiciones inesperadas en el circuito de perfusión.	Persiste una presión mayor a 120% de la presión referencia	Examine el sensor de presión y comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
		La presión del fluido no se iguala durante los modos de no infusión	Verifique si hay oclusiones arteriales y venosas, controle las válvulas y comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Kidney High Resistance (Resistencia alta del riñón)	El sistema mide elevadas resistencias de forma excesiva		1. Ajuste la contención de malla del órgano 2. Ajuste la posición de la arteria renal. 3. Verifique si hay oclusiones en el circuito de perfusión 4. Consulte al médico supervisor.

Mensaje de error	Problema observado	Causa probable	Acciones
Kidney Not Connected (Riñón no está conectado)	El sistema detecta condiciones inesperadas en el circuito de perfusión.	La placa de los tubulares no está en la posición correcta	Verifique la placa de los tubulares y del brazo de bloqueo.
		El riñón no está conectado	Examine visualmente el riñón y la cánula y corrija todas las fugas en condiciones asépticas.
Load Perfusion Circuit (Cassette) [Cargar el Circuito de perfusión (casete)]	La placa de los tubulares no está instalada de forma correcta		1. Asegúrese de que la placa de los tubulares esté instalada de forma correcta y el brazo de bloqueo de la placa de los tubulares esté en la posición adecuada. 2. Si no se resuelve el problema, puede haber una falla en el sensor. Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Low Battery (Batería baja)	Quedan sólo 4 horas de carga en la batería: 2 horas de infusión más 2 horas de monitorización de la temperatura.		Enchúfela a una fuente de alimentación externa o intercambie con baterías cargadas.
Motor Current Failure (Falla corriente motor)	La bomba no responde normalmente		Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Near Freezing (Cerca de congelación)	El sensor de temperatura del contenedor de hielo lee por debajo de 0,1°C.	Refrigerante incorrecto	Utilice hielo semiderretido de hielo y agua.
		Condiciones ambientales demasiado frías	1. Colocar LifePort en ambiente más caliente. 2. Si no se resuelve el problema, puede haber una falla en el sensor. Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Occlusion (Oclusión)	El sistema detecta presiones inesperadas durante el modo de infusión.	Tubería del tubo de infusión bloqueada o retorcida, o arteria ocluida	Encuentre y quite el bloqueo o enderece la arteria.
POST failure (Falla POST)	Ocurrió un error durante la prueba automática de encendido (Power On Self Test – POST)		1. Retire toda la energía al LifePort: a. Retire las cuatro (4) baterías LifePort. b. Desenchufe LifePort de la red eléctrica. 2. Retire toda la energía al LifePort: a. Reinstale las baterías. b. Enchufe a la red eléctrica. 3. Si el problema persiste, marque el mensaje en la pantalla y comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems. Vea la lista de errores de prueba POST al final de esta sección.

Mensaje de error	Problema observado	Causa probable	Acciones
Pressure Sensor Failure (Falla sensor presión)	El sistema no puede interactuar de forma correcta con el sensor de presión.	El sensor de presión se ha desconectado.	1. Vuelva a conectar el sensor de presión. 2. Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Pressure Sensor Setpoint Error (Error de valor de referencia del sensor de presión)	LifePort Kidney Transporter no puede fijar los niveles de alerta de presión.		1. Presione **STOP** para borrar la alerta e seleccione modo Stop. 2. Presione **INFUSE** para volver a entrar al Modo Infusión. 3. Si el problema no se resuelve, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Purge Bubbles/ Bubbles (Purgar burbujas/ Burbujas)	LifePort Kidney Transporter detecta aire en la línea.	Burbujas descendentes	1. Haga funcionar LifePort Kidney Transporter en modo WASH. 2. Si el problema no se resuelve, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Too Cold (Demasiado frío)	El sensor de temperatura del contenedor de hielo detecta por debajo de 0,5ºC.	Refrigerante incorrecto	Utilice hielo semiderretido de agua potable.
		Condiciones ambientales demasiado frías	1. Colocar LifePort en ambiente más caliente. 2. Si no se resuelve el problema, puede haber una falla en el sensor. Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Too Much Pressure (Demasiada presión)	El sensor de presión lee valores más elevados de los esperados.	Durante el tránsito se crearon elevadas fuerzas G	1. Amortigüe o reduzca el impacto. 2. Si no se resuelve el problema, puede haber una falla en una bomba, válvula o sensor. Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Too Warm Add Ice (Demasiado caliente, agregar hielo)	El sensor de temperatura del contenedor de hielo lee por encima de 8ºC y la infusión detiene.		1. Espere hasta 15 minutos hasta que el sensor disminuya a la temperatura adecuada si el sistema estaba caliente antes de instalar un contenedor de hielo lleno. 2. Vuelva a llenar con hielo. 3. Si no se resuelve el problema, puede haber una falla en el sensor. Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Upstream Bubbles (Burbujas ascendentes)	El sistema no puede eliminar el aire sin la intervención del usuario.	El aire persiste en el detector de burbujas corriente arriba	1. Verifique que no existan fugas y adaptadores flojos en el circuito de perfusión. 2. Si no se resuelve el problema, puede haber una falla en el sensor. Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.
Watchdog (Apagado preventivo)	Ocurrió un error electrónico interno.		Comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Prueba automática de encendido (POST)

Durante cada encendido, LifePort Kidney Transporter realiza una test de prueba automática de encendido (“POST” por sus siglas en inglés). La CPU dentro de LifePort Kidney Transporter comprueba las funciones de memoria, los sensores de temperatura, los detectores de burbujas de aire y sus rutinas de fallo internas. En el evento improbable que falle una test, LifePort Kidney Transporter desplegará **POST failure** e indicará el mensaje de error POST según se muestra en la tabla de abajo. En caso de que se presenta cualquiera de estos errores, desconecte toda la energía eléctrica a LifePort Kidney Transporter y vuelva a instalar las baterías y enchufar el cable de alimentación de la red. Si el mensaje POST se desplegará continuamente, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Mensaje de error POST	**Indicación**
POST AT error	Error de temperatura de contenedor de hielo
POST failure	Falla de prueba automática de encendido
POST Flash error	Revisión de integridad de memoria flash
POST HPS error	Error de apagado de presión alta
POST IB error	Error de detector de burbujas de infusión
POST MD error	Error de impulsor de motor
POST MOC error	Error de apagado de sobrecorriente de motor
POST PS error	Error de sensor de presión
POST PT error	Error de sensor de temperatura de perfusión
POST RAM error	Revisión de integridad de memoria de sólo lectura
POST ROM error	Revisión de integridad de memoria de sólo lectura
POST UB error	Error de detector de burbujas ascendente
POST WD error	Error de apagado preventivo

Mantenimiento

Generalidades

LifePort Kidney Transporter no tiene piezas que el usuario pueda reparar.

Mantenga, limpie y conserve listo LifePort Kidney Transporter para usar de acuerdo a las instrucciones de este manual. Si LifePort Kidney Transporter no funciona correctamente, consulte la ***Solución de problemas y diagnóstico*** en la página 51 o póngase en contacto con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Limpieza después del uso

El perfusado, el circuito de perfusión y la cánula son dispositivos de un solo uso y deben eliminarse como desechos médicos.

LifePort Kidney Transporter y el cable de alimentación deben volver a la estación base donde se puede limpiar LifePort Kidney Transporter con una solución al 70% de isopropanol para eliminar los residuos del perfusado.

Utilice las precauciones universales al realizar la limpieza del perfusado para evitar el posible contacto con los patógenos transmitidos por la sangre. Una vez en la base, las baterías deben recargarse y los kits de consumibles deben reembalarse, preparándolos para el trasplante siguiente.

PRECAUCIÓN: No limpie LifePort Kidney Transporter con la fuente de alimentación externa conectada.

PRECAUCIÓN: No sumerja LifePort Kidney Transporter.

PRECAUCIÓN: No permita que las soluciones de limpieza se introduzcan en los conectores del panel eléctrico posterior, los orificios de ventilación o la zona de baterías.

PRECAUCIÓN: El contenedor de hielo y la tapa son piezas reutilizables de LifePort Kidney Transporter, que necesitan limpiarse y secarse después de cada caso. No son elementos de un solo uso.

Almacenamiento

Si LifePort Kidney Transporter no se utilizará durante varios días o semanas, limpie el dispositivo de acuerdo a la sección ***Limpieza después del uso*** antes de guardarlo. LifePort Kidney Transporter debe guardarse en un lugar seco en el interior, lejos de la luz solar directa.

Para periodos de almacenamiento por más de 30 días, retire las baterías de LifePort Kidney Transporter. Los largos períodos de almacenamiento podrían dañar las baterías.

Almacene LifePort Kidney Transporter en un lugar con temperatura controlada. LifePort Kidney Transporter funcionará con normalidad después de un almacenamiento en condiciones que van desde -15°C a 50°C, con humedad desde 0 a 90% y a una presión de 700 a 1060 hectopascales (hPa) (equivalente a una elevación de -380 m a 3000 m).

Envío por transporte común

Si LifePort Kidney Transporter requiere el envío por transporte común, asegúrese de usar una caja de cartón corrugado, con espuma, ya sea el envase original o la caja de cartón que contiene el sustitutorio, conforme a lo facilitado por Organ Recovery Systems.

Siga las instrucciones de embalaje que se proporcionan con el sustitutorio o comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems para obtener instrucciones.

Asegúrese de que el contenedor de hielo esté vacío, sin la tapa para el envío.

Especificaciones, precauciones, limitaciones
Especificaciones del producto

Descripción	Sistema de conservación renal portátil, independiente, que utiliza perfusión hipotérmica.
Indicaciones para el uso	El uso previsto de LifePort Kidney Transporter es el de la perfusión mecánica hipotérmica continua de riñones para la conservación, el transporte opcional y el trasplante eventual en un receptor.
Capacidad	Un riñón
Fuente de alimentación	CA o baterías Voltaje – 110 a 240 VCA, Frecuencia – 50 a 60 Hz, Corriente – 1 amperio
Fuente refrigerante	Baño de hielo/agua, 5,5 L
Bomba de perfusado	Bomba peristáltica
Control de presión	Regulación de presión en lazo cerrado, 10 a 65 mmHg
Modos de perfusión	Pulsátil
Velocidades de flujo	0 a 240 mL/min (las velocidades máximas disminuyen 25% cuando se utilizan baterías)
Dimensiones	24" x 14,5" x 14,25" (61,96cm x 36,83cm x 36,195cm)
Peso aproximado	45 lbs (20,4 kg) con carga completa
Duración del transporte	Hasta 24 horas entre la reposición de hielo y el reemplazo de las baterías (o recarga)
Baterías	Cuatro baterías de ión litio x 11,1 V
Duración de la batería	24 horas (con carga completa)
Perfusado utilizado	Perfusado hipotérmico especifico para máquina
Descarga de datos	La descarga de datos USB de todos los datos de perfusión y estado reunidos desde el momento en que comenzó el estado de INFUSIÓN tras el encendido.
Condiciones de almacenamiento	Temperatura: -15°C a 50°C Humedad: 0 a 90% Presión: 700 a 1060 hPa (equivalente a una elevación de -380 m a 3000 m [-1250 pies a 10000 pies])
Condiciones de funcionamiento	No debe superar 35°C en la red eléctrica No debe superar 40°C con baterías

Clasificaciones de dispositivos

Dispositivo médico	Clase II	Dispositivo incluido por la FDA
	Clase IIa	Directiva EU 93/42 CEE MEDDEV
Tipo de protección contra descarga eléctrica	Clase I / Alimentación interna	
Protección contra ingreso de agua	IPX1	LifePort Kidney Transporter está protegido contra la caída vertical de gotas de agua
Recomendaciones sobre la limpieza	LifePort Kidney Transporter puede limpiarse con una solución al 70% de isopropanol para retirar los residuos de perfusado y otros desechos.	

Los equipos son apropiados para el funcionamiento continuo.

PRECAUCIÓN: Los equipos **NO** son adecuados para utilizarse en presencia de una **MEZCLA DE ANESTESIA INFLAMABLE CON AIRE, OXÍGENO u ÓXIDO NITROSO**.

Compatibilidad electromagnética

LifePort Kidney Transporter requiere precauciones especiales con respecto a la compatibilidad electromagnética (EMC) y debe utilizarse de acuerdo con la información de EMC proporcionada en este manual.

LifePort Kidney Transporter puede irradiar energía de radiofrecuencia y si no se instala y utiliza de acuerdo con las instrucciones, puede causar interferencias perjudiciales en la recepción de radio o televisión. Sin embargo, no hay garantía de que no se produzca la interferencia en una instalación en particular. Si LifePort Kidney Transporter provoca interferencias, lo que puede determinarse encendiéndolo y apagándolo, intente corregirla mediante una o más de las siguientes medidas:

- Reoriente la antena receptora.
- Aumente la distancia entre LifePort Kidney Transporter y el receptor.
- Conecte LifePort Kidney Transporter a una toma de corriente en un circuito distinto de aquél al que está conectado el receptor.

Los equipos de comunicación RF portátiles y móviles pueden afectar LifePort Kidney Transporter.

ADVERTENCIA: Para asegurar el cumplimiento de los requisitos EMC, utilice solamente cables suministrados por el fabricante, como se muestra a continuación. Si tiene alguna pregunta, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

Cable de datos	Pieza # AK67222
Cable de alimentación	Pieza # 17664 (solo en EE.UU., comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems para obtener los números de pieza de los cables de alimentación internacionales)

ADVERTENCIA: El uso de cables de alimentación o comunicación que no sean los especificados puede resultar en aumento de las emisiones o disminución de la inmunidad de LifePort Kidney Transporter.

ADVERTENCIA: LifePort Kidney Transporter no debe utilizarse cerca o encima de otros equipos y si esto fuera necesario, se debe vigilar LifePort Kidney Transporter para verificar el funcionamiento normal en la configuración en la que se va a utilizar.

Guía y declaración del fabricante — EMISIONES ELECTROMAGNÉTICAS		
LifePort Kidney Transporter está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario de LifePort Kidney Transporter deben asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.		
Prueba de emisiones	**Conformidad**	**Entorno electromagnético: Guía**
Emisiones de RF CISPR11	Grupo 1	LifePort Kidney Transporter utiliza energía RF sólo para su función interna. Por lo tanto, las emisiones de RF son muy bajas y es probable que no causen ninguna interferencia en equipos que se encuentren cerca.
Emisiones de RF CISPR11	Clase A	LifePort Kidney Transporter es adecuado para su uso en todos los establecimientos, además de los domésticos y aquellos conectados directamente a la red pública de fuentes de alimentación de bajo voltaje que alimentan a edificios utilizados con fines domésticos.
Emisiones armónicas IEC 61000-3-2	Clase A	
Fluctuaciones de voltaje/ emisiones de parpadeos IEC 61000-3-3	En conformidad	

Guía y declaración del fabricante — INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
LifePort Kidney Transporter está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario de LifePort Kidney Transporter deben asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	**Nivel de prueba IEC 60601**	**Nivel de conformidad**	**Entorno electromagnético: Guía**
Descarga electrostática (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV contacto ±8 kV aire	±6 kV contacto ±8 kV aire	Los pisos deben ser de madera, cemento o baldosas cerámicas. Si los pisos están cubiertos de material sintético, la humedad relativa debe ser al menos de 30%.
Corriente transitoria/ráfaga IEC 61000-4-4	±2 kV para líneas de fuentes de energía	±2 kV para líneas de fuentes de energía	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Sobrevoltaje IEC 61000-4-5	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	±1 kV modo diferencial ±2 kV modo común	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico.
Caídas de voltaje, interrupciones breves y variaciones de voltaje en las líneas de entrada de la fuente de alimentación IEC 61000-4-11	<5 % UT (caída de >95 % en UT) para 0,5 ciclo 40 % UT (caída de 60 % en UT) para 5 ciclos 70% UT (caída de 30 % en UT) para 25 ciclos <5 % UT (caída de >95 % en UT) para 5 segundos	<5 % UT (caída de >95 % en UT) para 0,5 ciclo 40 % UT (caída de 60 % en UT) para 5 ciclos 70% UT (caída de 30 % en UT) para 25 ciclos <5 % UT (caída de >95 % en UT) para 5 segundos	La calidad de la red eléctrica debe ser la de un entorno comercial u hospitalario típico. Si el usuario de LifePort Kidney Transporter requiere un funcionamiento continuo durante las interrupciones del consumible de energía, LifePort Kidney Transporter puede bajarse de la batería interna.
Campo magnético de la frecuencia de alimentación (50/-60 Hz) IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Los campos magnéticos de la frecuencia de alimentación deben estar a niveles característicos de una ubicación típica en un típico entorno comercial u hospitalario.
UT es el voltaje CA de red antes de la aplicación del nivel de prueba.			

Guía y declaración del fabricante — INMUNIDAD ELECTROMAGNÉTICA			
LifePort Kidney Transporter está diseñado para utilizarse en el entorno electromagnético que se especifica a continuación. El cliente o el usuario de LifePort Kidney Transporter deben asegurarse de que se utiliza en dicho entorno.			
Prueba de inmunidad	**Nivel de prueba IEC 60601**	**Nivel de conformidad**	**Entorno electromagnético: Guía**
RF conducida IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz a 80 MHz	3 V	Los equipos de comunicación portátiles y móviles por radiofrecuencia no deben utilizarse cerca de LifePort Kidney Transporter, incluyendo cables, que la distancia de separación recomendada, que se calcula a partir de la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor. Distancia de separación recomendada: $D=\left[\frac{3.5}{3}\right]\sqrt{P}$ $D=\left[\frac{3.5}{10}\right]\sqrt{P}$ 80 MHz a 800 MHz $D=\left[\frac{7}{10}\right]\sqrt{P}$ 800 MHz a 2.5 GHz ...donde P es la máxima potencia de salida del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor y D es la distancia de separación recomendada en metros (m). Las fuerzas de campo de los transmisores de RF fijos, tal como lo determina un estudio in situ,[a] debe ser menor que el nivel de conformidad en cada uno de los rangos de frecuencia.[b] Puede haber interferencia en la cercanía de equipos marcados con el siguiente símbolo:
RF radiada IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz a 2.5 GHz	3 V/m	
NOTA 1: A 80 MHz y 800 MHz, se aplica el rango de frecuencia más alto. **NOTA 2:** Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética está afectada por la absorción y reflexión proveniente de estructuras, objetos y personas.			
a Las fuerzas de campo de transmisores fijos, tales como estaciones base para radioteléfonos (celulares/inalámbricos) y radios móviles terrestres, radioaficionados, emisiones de radio AM y FM y emisiones de TV en teoría no se pueden predecir con exactitud. Para evaluar el entorno electromagnético debido a transmisores de RF fijos, se debe considerar un estudio electromagnético in situ. Si la fuerza de campo medida en el lugar en el que se utiliza LifePort supera el nivel de cumplimiento de RF aplicable anterior, se debe observar LifePort para verificar su funcionamiento normal. Si existiera un funcionamiento anormal, pueden ser necesarias medidas adicionales, tales como la reorientación o reubicación de LifePort. b Por encima del rango de frecuencia de 150 kHz a 80 MHz, las fuerzas de campo deben ser menores a 3 V/m.			

Distancias de separación recomendadas entre los equipos de comunicación de RF portátiles y móviles y LifePort			
LifePort Kidney Transporter está diseñado para su uso en un entorno electromagnético en el que las perturbaciones de RF radiadas están controladas. El cliente o usuario de LifePort Kidney Transporter puede ayudar a prevenir la interferencia electromagnética manteniendo una distancia mínima entre los equipos de comunicación de RF portátiles y móviles (transmisores) y LifePort Kidney Transporter, como se recomienda a continuación, de acuerdo con la potencia de salida máxima de los equipos de comunicaciones.			
Potencia de salida máxima o transmisor (W)	**Distancia de separación según la frecuencia del transmisor (m)**		
	150 kHz a 80 MHz $D=\left[\frac{3.5}{3}\right]\sqrt{P}$	**80 MHz a 800 MHz** $D=\left[\frac{3.5}{10}\right]\sqrt{P}$	**808 MHz a 2.5 GHz** $D=\left[\frac{7}{10}\right]\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,04	0,07
0,1	0,37	0,11	0,22
1	1,17	0,35	0,70
10	3,69	1,11	2,21
100	11,67	3,50	7,00
Para transmisores con una potencia máxima de salida no mencionada anteriormente, la distancia de separación recomendada d en metros (m) puede estimarse utilizando la ecuación aplicable a la frecuencia del transmisor, donde P es la potencia de salida máxima del transmisor en vatios (W) según el fabricante del transmisor. **NOTA 1:** A 80 MHz y 800 MHz, se aplica la distancia de separación para el rango de frecuencia más alto. **NOTA 2:** Estas directrices pueden no ser aplicables en todas las situaciones. La propagación electromagnética está afectada por la absorción y reflexión proveniente de estructuras, objetos y personas.			

Precauciones y limitaciones de funcionamiento

La siguiente información afectará el éxito en el uso de LifePort Kidney Transporter.

Debe usarse únicamente por profesionales — la ley federal limita la venta de este dispositivo sólo a médicos y profesionales de la medicina. El uso del dispositivo en procedimientos que no sean los descriptos en este manual puede causar lesiones.

No reutilizar los circuitos de perfusión o las cánulas — Los circuitos de perfusión, conjunto de tubos y cánulas son suministrados estériles; el método de esterilización es el gas de óxido de etileno y están destinados a un solo uso. Después del uso, deben descartarse según las directrices locales para desechos biomédicos.

Utilice solamente los accesorios aprobados por la fabricante — Solo los accesorios aprobados por la fabricante (por ej., baterías, circuitos de perfusión, cable de alimentación, cable de datos) son diseñados para funcionar correctamente con LifePort Kidney Transporter. No sustituya otras baterías, circuitos de perfusión, cables o accesorios.

Utilice sólo agua y hielo en el contenedor de hielo de LifePort Kidney Transporter — una mezcla de hielo y agua en el contenedor de hielo asegurará que las temperaturas se mantengan dentro del rango apropiado para la conservación del riñón en LifePort Kidney Transporter. Para evitar la congelación inadvertida del riñón, **SÓLO USE HIELO Y AGUA** en el contenedor de hielo de LifePort Kidney Transporter.

Elementos desechables de un solo uso — los accesorios desechables de riñón de LifePort Kidney Transporter son de uso único.

Elementos desechables ya estériles — los accesorios desechables de riñón de LifePort Kidney Transporter se suministran estériles. No esterilice ningún accesorio desechable de riñón de LifePort Kidney Transporter.

Conecte el sistema a una fuente de alimentación externa conforme a la etiqueta — LifePort Kidney Transporter utiliza electricidad suministrada externamente para funcionar. Compruebe el voltaje y amperaje de los consumibles externos y asegúrese de que coinciden con las calificaciones etiquetadas para las entradas de electricidad que aparecen en la parte posterior de LifePort Kidney Transporter.

Asegure una ventilación adecuada: no bloquee las zonas de ventilación en los laterales y parte inferior de LifePort Kidney Transporter, sobre todo cuando está conectada la alimentación externa.

Conformidad electromagnética — LifePort Kidney Transporter ha sido probado y ha demostrado cumplir con los límites para un dispositivo digital Clase A, en virtud del Apartado 18 de las normas FCC y con la Directiva de Dispositivos Médicos 93/42/CEE y con la Directiva de conformidad electromagnética (EMC) 89/336/CEE. Estos límites están diseñados para proporcionar una protección razonable contra las interferencias normales en un entorno comercial u hospitalario.

LifePort Kidney Transporter requiere precauciones especiales con respecto a la EMC y debe utilizarse de acuerdo con la información de EMC proporcionada en este manual. Para obtener más detalles consulte la sección ***Compatibilidad electromagnética*** en la página 58.

Transporte aéreo — antes de iniciar el transporte aéreo, asegúrese de que los niveles de hielo y baterías son suficientes para la duración total del transporte. No conecte LifePort Kidney Transporter a una fuente de alimentación eléctrica externa en un avión comercial. No conecte el cable de datos a LifePort Kidney Transporter durante el vuelo en un avión comercial.

⚠ **PRECAUCIÓN:** Todos los usuarios de LifePort Kidney Transporter deberían familiarizarse con las instrucciones de uso (IFU) de la solución de perfusión renal (KPS-1®). de Organ Recovery Systems.

Peligros

Generalidades

Esta sección contiene información sobre los riesgos que implica el uso de LifePort Kidney Transporter, que pueden representar un peligro para el operador como para el medio ambiente, información que afectará la seguridad del médico y del personal cuando utilicen LifePort Kidney Transporter.

ADVERTENCIA: Riesgo posible de explosión. No utilice LifePort Kidney Transporter en presencia de anestésicos inflamables. LifePort Kidney Transporter no está diseñado para su uso en presencia de mezclas explosivas de gases anestésicos con aire, oxígeno u óxido nitroso. **SÓLO PARA USO EN AMBIENTES SEGUROS.**

ADVERTENCIA: No abra LifePort Kidney Transporter para repararlo. Existe el riesgo de choque eléctrico si se extrae la cubierta de la bomba. Todos los aspectos de LifePort Kidney Transporter que están destinados a ser atendidos por el operador son accesibles sin necesidad de abrir el dispositivo. Si existiera un problema de reparación, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

ADVERTENCIA: Tenga cuidado con las piezas giratorias. Mantenga las manos, ropa, joyas, cordones de identificación, etc. alejados de las inmediaciones de la bomba de infusión cuando LifePort Kidney Transporter está encendido.

ADVERTENCIA: Las modificaciones no autorizadas a LifePort Kidney Transporter anularán la garantía y pueden dañar el dispositivo y/o los órganos. Esto también puede dar lugar a lesiones del usuario.

PRECAUCIÓN: Utilice las precauciones universales con el riñón y el perfusado. El riñón y el perfusado pueden contener patógenos no detectados del donante. Tome las precauciones apropiadas (por ej., guantes, mascarillas, batas, gafas o protección ocular equivalente, bolsas de riesgo biológico) en el manejo del riñón y en el manejo y desecho del circuito de perfusión (casete) y el perfusado para evitar la posible transmisión de patógenos al personal médico.

PRECAUCIÓN: No limpie LifePort Kidney Transporter mientras se encuentre conectado a la fuente de alimentación externa.

PRECAUCIÓN: No sumerja LifePort Kidney Transporter.

PRECAUCIÓN: No permita que las soluciones de limpieza se introduzcan en los conectores del panel eléctrico posterior, los orificios de ventilación o la zona de baterías.

PRECAUCIÓN: Tome precauciones al levantar. Un LifePort Kidney Transporter completamente cargado pesa 20,4 kg. Utilice las prácticas de levantamiento correctas para evitar lesiones.

PRECAUCIÓN: Se deben observar las regulaciones locales para desechar LifePort Kidney Transporter y las baterías de ión litio. Si tiene alguna duda, comuníquese con la línea de asistencia sobre perfusión de Organ Recovery Systems.

PRECAUCIÓN: Utilice sólo conexiones eléctricas a tierra. Conecte LifePort Kidney Transporter a una toma de corriente eléctrica conectada a tierra para voltaje y amperaje de acuerdo con las calificaciones etiquetadas en el panel posterior del producto. Si tiene alguna duda sobre la integridad del suelo, accione LifePort Kidney Transporter desde la alimentación interna.

PRECAUCIÓN: Se puede remover la conexión a la red eléctrica desenchufando el cable de alimentación en la parte posterior de la unidad. Tenga cuidado al elegir la ubicación de su LifePort Kidney Transporter ya que la desconexión del cable de alimentación no es difícil.

Índice

Abreviaciones, **8**
Activación de LifePort, **19**
Adaptador, **31**
Administración de fluido, **10**, **13**
Agregado, **45**
Agregado de hielo, **45**
Aislamiento de la estructura vascular del riñón, **28**
Alimentación
  Botón, **15**
  Cable, **13**
  Estado (Pantalla externa), **12**
  Fuente, **57**
Enchufe de CA (Conexión), **11**
Llegar al quirófano de trasplantes, **46**
Batería
  Pantalla de mensajes está en blanco *(Problema)*, **51**
  Pitido *(Problema)*, **51**
  Vida útil, **56**
Baterías
  Cargador, **14**, **16**
  Desecho, **15**
  Prueba, **21**
  Puerta, **14**, **21**
  Reemplazo, **45**
  Vida útil, **56**
Bomba
  Bucle de tubos, **13**
  Cubierta, **10**
  Rápida respuesta, **23**
Bomba peristáltica, **10**, **57**
Botón Prime, **20**
Botón Stop, **11**
Botones de desplazar (Panel de control), **11**
Botones no responden *(Problema)*, **51**
Burbuja
  Atrapa, **10**, **13**
  Detectores, **9**, **10**
Cable de datos, **14**
Cámara de distensión, **13**
Cánula
  Adaptador, **31**
  Recta, **30**
  SealRing, **29**
  SealRing Universal, **33**
Canulación del riñón, **29**
Capacidad, **56**
Captación y descarga de datos, **49**
Cargar el circuito de perfusión, **17**
Casete del órgano, **13**
Choque eléctrico *(Peligro)*, **63**
Cierre de LifePort, **41**
Circuito de perfusión
  Cargar, **18**
  Instalación, **25**
Circuitos electrónicos, **11**
Cirugía del receptor, espera hasta que esté lista, **46**
Compatibilidad electromagnética, **58**
Comportamiento típico de un riñón en LifePort, **44**
Condiciones de almacenamiento, **57**
Consumibles, recarga, **46**
Conexiones eléctricas, **63**
Conexiones externas, **11**
Conformidad electromagnética, **58**
Contenedor de hielo
  Llenado, **18**
Datos
  Cable, **15**
  Descarga, **57**
  Puerta (conexión), **11**, **14**
Descarga
  Captación de datos, **49**
Desembalaje, instalación y prueba preliminar, **17**
Descripción, **9, 56**
Diagnóstico, **51**
Dimensiones, **57**
Disyuntor, **11**
Duración del funcionamiento, **20**
Duración del transporte, **57**
Electromagnetico/a
  Conformidad, **62**
  Emisiones, **59**
  Guía del entorno, **59**, **60**
  Inmunidad, **59**, **60**
Elementos de la pantalla faltantes o incorrectos *(Problema)*, **51**
Elementos desechables de LifePort, **10, 12**
Emisiones electromagnética, **59**
Enfriar LifePort, **24**
Envío por transporte común, **56**
Especificaciones, **57**
Espera hasta que la cirugía del receptor esté lista, **46**
Estación base
  Preparación, **23**
  Selección, **17**
Explicación de los gráficos en las etiquetas, **16**
Extracción del riñón de LifePort para el trasplante, **46**
Filtro, **13, 52**
Flujo
  Velocidad (Pantalla externa), **42**
  Velocidades, **57**

Fuente refrigerante, **57**
Fuga de perfusado *(Problema)*, **51**
Fuga de refrigerante *(Problema)*, **51**
Fugas, prueba preliminar, **38**
Función de rastreo por GPS/GPRS, **22**
Funcionamiento
  Modos, prueba, **19**
Generalidades profesionales, **23**
High Resistance, Kidney *(Mensaje de error)*, **53**
Hipotermia, mantenimiento, **46**
Información de EMC, **58**
Soporte de la cánula, **12**
Indicador de estado de carga, **14**
Indicaciones para el uso, **57**
Infuse
  Botón, **20, 39**
  Modo, **11**, **21**, **35**, **41**, **42**, **49**, **53**, **54**
  Válvula, **11**, **20**, **21**, **37**, **38**, **47**
Inspección, visual, **39**
Lavado
  Botón, **11**
  Modo, **11**
  Tubo, **10**
  Válvula, **11**
Limpieza después del uso, **56**
Low Battery *(Mensaje de error)*, **53**
Lugar del trasplante, viajar al, **45**
Llenado del contenedor de hielo, **18**
Mantenimiento, **56**
Mensaje de error
  Explicaciones, **52**
  Falla de prueba automática de encendido (POST), **53**, **55**
Modo
  Infusion (Infusión), **20**
  Wash (Lavado), **20**
Monitorización
  Perfusado, **46**
  Riñón, **46**
Monitorización a través de Data Station, **43**
Monitorización a través de la pantalla externa de LifePort, **42**
Monitorización remoto, **45**
Revisión
  Carga de la batería, **45**
  Duración del funcionamiento, **21**
  Hielo, **45**
Near Freezing *(Mensaje de error)*, **53**
No hay energía *(Problema)*, **51**
Occlusion *(Mensaje de error)*, **53**
Verificación del riñón posterior a la colocación, **39**
Soluciones de limpieza, precauciones durante el uso, **56**, **63**
Transporte común, envío por, **56**
Panel de control, **11**
Pantalla
  Externa, **12**
Pantalla de mensajes (Pantalla externa), **12**
Pantalla de mensajes está en blanco *(Problema)*, **51**
Pantalla externa, **12**
Paño estéril, **13**
Peligros, **63**
Perfusado
  Monitorización, **46**
Perfusión
  Circuito, **13**
  Circuito, cargar, **18**
  Circuito, instalación, **24**
  Modos, **57**
Peso, **57** Piezas giratorias *(Peligro)*, **63**
Placa de los tubulares, **13**
Power on Self Test (POST) Failure *(Mensaje de error)*, **3**
Precauciones universales, uso, **56**
Preparación
  Bomba, **37**
  Estación base, **23**
  LifePort para la preservación, **24**
  Para viajar al lugar del trasplante, **45**
Presión
  Cable de sensor, **10**
  Conector de sensor, **13**
  Control, **57**
  Sensor, **13**
Presión (Pantalla externa), **12**
Pressure Sensor Failure *(Mensaje de error)*, **55**
Pressure Sensor Setpoint Error *(Mensaje de error)*, **54**
Preparación del tubo de infusión, **37**
Probar
  Baterías, **21**
  Modos de funcionamiento, **19**
Prueba preliminar para fugas, **38**
Pruebas preliminares, ejecución, **17**
Puerto de muestra, **13**
Riesgo de explosión *(Peligro)*, **63**
Riñón
  Canulación, **29**
  Estructura vascular, aislamiento, **28**
  Monitorización, **46**
  Ubicación en LifePort, **35**
Recarga de los consumibles, **46**
Reemplazo de baterías, **45**
Soporte de riñón, **12**, **13**, **30**, **31**, **32**, **34**, **36**, **37**, **48**
Seguridad, **9**
SealRing, **29**

SealRing Universal, **33**
Solución de problemas y diagnóstico, **51**
Temperatura (Pantalla externa), **12**
Too Much Pressure *(Mensaje de error)*, **54**
Tubo de infusión, **13**
Tubo de retorno, **13**
Ubicación del riñón en LifePort, **35**
Uso previsto, **9**
Válvula
  Infusión, **11**
  Lavado, **11**
Vena, ubicación, **40**
Viajar
  Con LifePort, **24**