

MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA
HOSPITAL GENERAL DR. GUSTAVO DOMÍNGUEZ
ZAMBRANO

**“PROTOCOLO PARA MANEJO DE BOMBAS DE
 INFUSIÓN (PERFUSORAS Y VOLUMETRICAS)”**

UNIDAD DE CUIDADOS DE ENFERMERIA

	Nombre	Cargo	Sumilla
Elaborado por:	Lcdo. Adrian Alava Vera	Responsable de Enfermería del Servicio de Cuidados Intensivos	
Revisado por:	Lcda. Carolina Tumbaco Marcillo	Coordinadora de Gestión de Cuidados de Enfermería	
	Lcdo. Cristian Bustillos Rodríguez	Analista de Calidad	
	Dr. Leonardo Castro Giler	Coordinador de Gestión de Calidad	
	Dra. Mercy Oleas Morales	Directora Asistencial	
Aprobado por:	Dra. Lorena Baque Solís	Gerente del Hospital General Dr. Gustavo Domínguez Z.	

“Los autores y los revisores declaran no tener conflictos de interés en la elaboración / revisión de este documento”

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 2

CONTENIDO

1.	INTRODUCCION	3
2.	OBJETIVO.....	3
3.	ALCANCE	4
4.	RESPONSABLES	4
5.	DEFINICIONES	4
6.	DESARROLLO	5
6.1.	Bombas de infusión (perfusoras)	6
6.1.1	Partes de la bomba de perfusión.....	7
6.1.2	Interfaz de la pantalla	10
6.1.3	Encendido de la bomba.....	10
6.1.4	Inserción de la jeringa perfusora	11
6.1.5	Cambio de la jeringa perfusora.....	12
6.1.6	Limpieza y desinfección de la bomba perfusora	13
6.1.7	Diagrama del flujo para usar bomba perfusora.....	16
6.1.8	Desarrollo del procedimiento para uso de bomba perfusura.....	17
6.2	Bombas de infusión (volumétricas).....	19
6.2.1	Partes de la bomba de infusión (volumétrica).....	20
6.2.2	Interfaz de la pantalla	22
6.2.3	Encendido de la bomba.....	23
6.2.4	Proceso para cargar el equipo de infusión.....	23
6.2.5	Cambiar el equipo de infusión.....	24
6.2.6	Limpieza y desinfección de la bomba de infusión (volumétrica).....	25
6.2.7	Diagrama del flujo para usar bomba de infusión (volumétrica).....	26
6.2.8	Desarrollo del procedimiento para uso de bomba infusión (volumétrica).....	27
7	INDICADORES	28
8	CONTROL DE CAMBIOS.....	28
9	REFERENCIAS	29

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 3

1. INTRODUCCION

Las bombas de infusión hospitalarias son dispositivos médicos fundamentales en la atención de pacientes que requieren una administración precisa y controlada de medicamentos, soluciones intravenosas y otros fluidos. Su uso se ha convertido en una práctica común en unidades de cuidados intensivos, quirófanos, urgencias y hospitalización general, debido a su capacidad para reducir errores de dosificación y mejorar la seguridad del paciente.

No obstante, el uso inadecuado de estos equipos puede generar complicaciones graves, como errores en la velocidad de infusión, extravasaciones, sobredosis o interrupciones en el tratamiento. Por ello, es esencial contar con un protocolo institucional que regule su correcta manipulación, programación, monitoreo y mantenimiento.

El presente protocolo tiene como propósito establecer lineamientos claros y estandarizados para el manejo seguro de las bombas de infusión disponibles en el Hospital General Dr. Gustavo Domínguez Zambrano, con el fin de optimizar la calidad del cuidado, prevenir eventos adversos y garantizar el uso eficiente del recurso tecnológico disponible en el hospital.

2. OBJETIVO

Establecer procedimientos estandarizados para el manejo seguro y eficaz de bombas de infusión disponibles en el Hospital General Dr. Gustavo Domínguez Zambrano, con el propósito de minimizar los riesgos asociados a la administración de terapias intravenosas en pacientes hospitalizados.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 4

3. ALCANCE

Este protocolo es de cumplimiento obligatorio para todos los profesionales de salud, involucrados con el manejo de las bombas de infusión (Médicos y Enfermeros) del Hospital General Dr. Gustavo Domínguez Zambrano.

4. RESPONSABLES

Responsable de la supervisión: Comité de Seguridad del Paciente, Coordinadores Médicos y/o Responsables de Enfermería de los servicios hospitalarios.

Responsable de la Aplicación: Médicos y Enfermeros de los servicios hospitalarios.

Responsable del Monitoreo del Indicador: Comité de Seguridad del Paciente. Departamento de Gestión de Calidad. Coordinación General de Enfermería

5. DEFINICIONES

- **Bomba de Infusión:** Dispositivo que facilita la administración parenteral (intravenosa, subcutánea, intraperitoneal, raquídea) de drogas y soluciones que requieren ser administrados con precisión y con aporte constante del fármaco. Puede ser de perfusión o volumétrica. ⁽¹⁾.
- **Bomba de perfusión:** Se utiliza en conjunto con la jeringa para controlar la dosis de líquido suministrada al cuerpo del paciente. ⁽²⁾
- **Bomba volumétrica:** La bomba de infusión volumétrica se utiliza en conjunto con el equipo de infusión para controlar la dosis de líquido suministrada al cuerpo del paciente. La bomba puede usarse también para la transfusión de sangre. ⁽²⁾

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 5

6. DESARROLLO

Las bombas de infusión son dispositivos médicos utilizados para administrar medicamentos, líquidos o nutrientes a un paciente de forma controlada y continua. En el presente documento se va a detallar las características principales de las bombas de infusión que dispone el Hospital Dr. Gustavo Domínguez Zambrano, con la finalidad de garantizar el adecuado manejo de las mismas por parte del personal operativo de la institución (médicos y enfermeros).

Actualmente las bombas de infusión que se encuentran disponibles en la institución, están configuradas con una biblioteca de fármacos que cuenta con una colección de 2.000 tipos de fármacos disponibles para la selección por parte de los usuarios, entre estos tenemos:

Tabla Nro. 1: Lista de fármacos disponibles en bombas de infusión

Epinefrina	Noradrenalina	Isoprenalina	Fenilefrina
Dopamina	Dobutamina	Aramina	Efedrina
Fentolamina	Tartrato de metoprolol	Clorhidrato de uradil	Atropina
Anisodamina	Escopolamina	Belladona	Probantina
Anisodamina	Amiodarona	Esmolol	Lidocaína
Nicardipina	Nitroglicerina	Dinitrato de isosorbida	Diltiazem
Deslanósido	Digoxina	Nitroprusíato	Heparina sódica
Furosemida	Manitol	Aminofilina	Lactato de Ringer
Almidón hidroxietílico	Propofol	Etomidato	Ketamina
Flumazenil	Midazolam	Dexmedetomidina	Diazepam
Morfina	Fentanilo	Remifentanilo	Succinilcolina
Pancuronio	Sulfato de magnesio	Hexadecadrol	Insulina
Cloruro de Sodio al 10%	Sulfato de Magnesio al 25%	Cloruro de Potasio al 10%	50 % glucosa
Gluconato de calcio			

Nota: Tomado del Manual del usuario – Bomba de Jeringa, Mindray.



	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 6

Para mayor compresión de las funciones y/o características de las mismas se recomienda revisar sus respectivos manuales de uso.

Este tipo de bombas se encuentran constituidos principalmente por:

- Carcasa
- Sistema de accionamiento por motor
- Sistema de entrada
- Sistema de memoria
- Sistema de control
- Sistema de visualización
- Sistema de monitoreo basado en sensores
- Sistema de alarma

6.1. *Bombas de infusión (perfusoras)*

Las bombas de perfusión son dispositivos diseñados para administrar con precisión la dosis de líquidos al organismo del paciente mediante el uso de una jeringa. Su aplicación es apropiada en pacientes adultos, pediátricos y neonatales, dentro de diversos servicios clínicos.

Todos los componentes del equipo son aptos para su uso dentro del entorno del paciente.

En lo que respecta a sus principales funciones del software, comprenden los siguientes modos de uso, los cuales se precisan de mejor manera en el “Manual de Usuario – Bomba de Jeringa”:

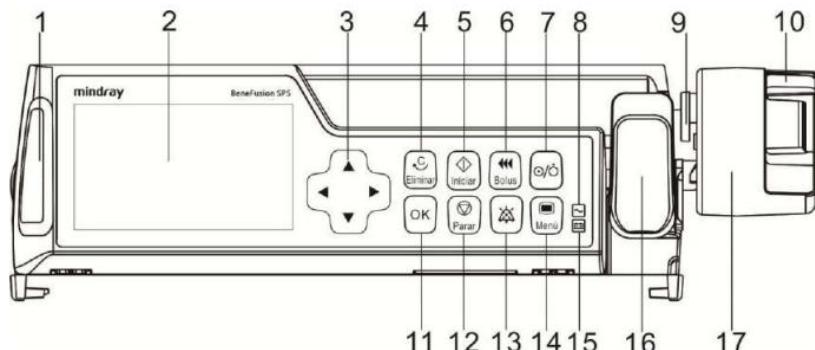
- **Modo frecuencia:** Permite configurar automáticamente el tiempo de infusión mediante el registro de parámetros de flujo y volumen total a infundir.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 7

- **Modo tiempo:** Permite configurar automáticamente el fujo de infusión mediante el registro de parámetros de tiempo y volumen total a infundir.
- **Modo peso corporal:** Permite registrar los parámetros de peso, cantidad y unidad de fármaco a usar, volumen, frecuencia y unidad de dosis, flujo y volumen total a infundir.
- **Modo de administración intermitente:** Permite controlar la infusión a través del establecimiento de la velocidad, el volumen intermitente y el tiempo intermitente. Se recomienda su uso para la infusión de fármacos analgésicos de largo plazo.

6.1.1 Partes de la bomba de perfusión

Vista Frontal

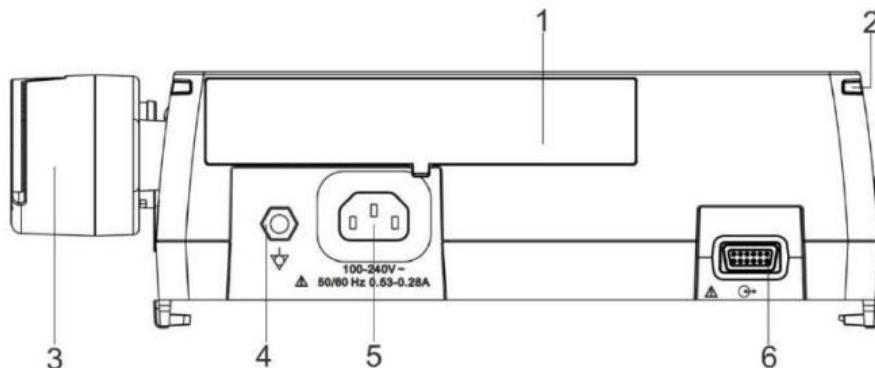


- 1) Luz indicadora de alarma
- 2) Pantalla
- 3) Botones para direcciones
- 4) Botón para borrar – atrás
- 5) Botón para iniciar
- 6) Botón para bolo
- 7) Botón para encendido y/o desactivación
- 8) Luces indicadoras de fuente de corriente alterna

	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 8

- 9) Sujetador del embolo de la jeringa
- 10) Asa para controlar el sujetador
- 11) Botón Ok, permite confirmar una operación de entrada.
- 12) Se utiliza para confirmar una operación de entrada.
- 13) Botón para detener
- 14) Botón para pausar sonidos de alarmas
- 15) Botón para acceder al menú.
- 16) Indicador de batería
- 17) Abrazadera de articulación
- 18) Control deslizante para asegurar la jeringa y controlar el embolo.

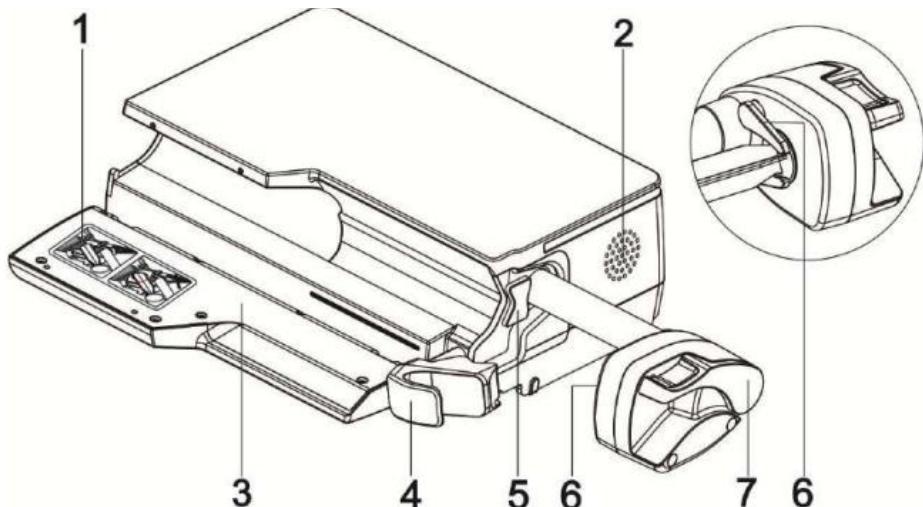
Vista trasera



- 1) Compartimiento para la batería
- 2) Riel para conectar bombas multicanal
- 3) Control deslizante
- 4) Port équipotentiel
- 5) Puerto de alimentación de corriente alterna.
- 6) Interfaz multifunción

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 9

Vista lateral con puerta abierta



- 1) Etiqueta de advertencia
- 2) Orificio del altavoz
- 3) Puerta
- 4) Abrazadera de articulación
- 5) Placa de brida
- 6) Sujetador
- 7) Asa

	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 10

6.1.2 Interfaz de la pantalla

La bomba de perfusión tiene una pantalla LCD incorporada. La información de la pantalla consta de tres partes principales:



- 1) **Barra de título:** Muestra el nombre de la pantalla actual, información del fármaco, información de la alarma, ícono de bloqueo, ícono de red inalámbrica y/o ícono de la batería.
- 2) **Área de parámetros:** Permite visualizar todos los parámetros configurados.
- 3) **Barra de indicaciones:** Muestra mensajes y/o ícono de ejecución:
 - El ícono verde indica ejecución normal.
 - La luz de ícono azul indica función "bolo".
 - El ícono color gris fijo indica que la infusión se detiene.

6.1.3 Encendido de la bomba

Después de completar la configuración de la bomba de perfusión, se procederá a encender el dispositivo de la siguiente manera:

- Presionar el botón de encendido, el sistema iniciará la prueba automática y la pantalla mostrará la interfaz.
 - Primero, el sistema emitirá un sonido "di" para indicar que la prueba automática del altavoz fue exitosa.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 11

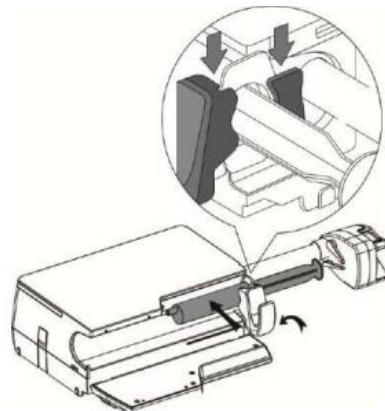
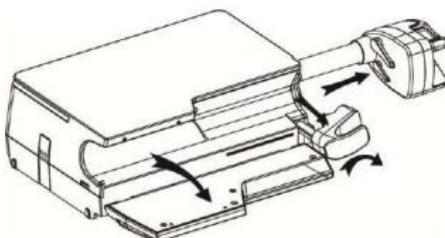
-Luego, el color de la luz indicadora de alarma cambiará de rojo a amarillo, se encenderá y apagará de forma ordenada para indicar que la prueba automática de la luz de alarma fue exitosa.

-Por último, el sistema emitirá un sonido "didi" para indicar que la prueba automática del zumbador fue exitosa.

- Despues de completar correctamente la prueba automática del sistema ingresar a la interfaz de operación para poder operar manualmente el sistema mediante el teclado.

6.1.4 Inserción de la jeringa perfusora

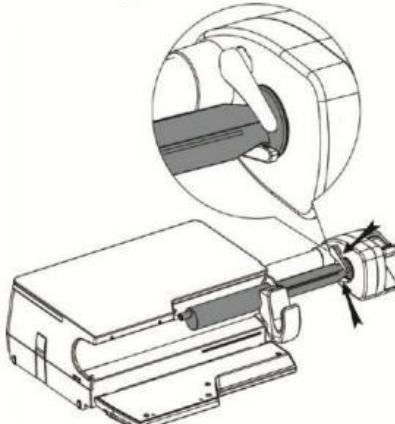
permitir que el asa de la
brida forme una ranura



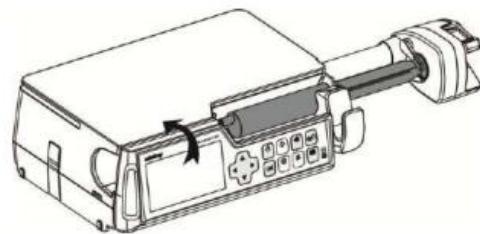
1. Abrir la puerta, apretar el asa para abrir la pinza, luego mover el control deslizante a la posición correcta. Extraer la abrazadera de articulación y girarla hacia la derecha para

2. Alinear la brida de la jeringa con la ranura e insertarla en la ranura. Girar la abrazadera de articulación hacia la izquierda para su reposición, sujetar la jeringa.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 12



3. Alinear el control deslizante en forma segura con el émbolo de la jeringa para que la pinza se sujeté firme al descanso del pulgar.



4. Cerrar la puerta suavemente.

6.1.5 Cambio de la jeringa perfusora

Para realizar un cambio de jeringa perfusora, seguir los pasos que se detallan a continuación:

- 1) Para evitar lesiones en el paciente, antes de cambiar la jeringa durante la infusión, pulsar el botón “parar” para detener la bomba.
- 2) Abrir la puerta, apretar el asa para abrir la pinza y mover el control deslizante a la posición correcta.
- 3) Tirar de la abrazadera de articulación, girarla a la derecha y retirar la jeringa instalada.
- 4) Continuar con los pasos para instalar la jeringa detallados en el apartado 6.1.4 de este documento.

	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 13

6.1.6 Limpieza y desinfección de la bomba perfusora

Limpieza

Consiste en la remoción física de materia orgánica (sangre, fluidos corporales) y suciedad de las superficies. Esto se logra con agua y detergente. La limpieza debe preceder siempre a la desinfección.

Limpieza inmediata: Idealmente, la limpieza debe realizarse tan pronto como sea posible después de cada uso, especialmente si hay derrames de fluidos corporales.

Superficies externas: Utilizar un paño limpio y húmedo (preferiblemente de microfibra) con un detergente neutro o un limpiador de superficies de uso hospitalario.

Limpiar todas las superficies externas de la bomba, prestando especial atención a las ranuras, botones, pantalla y cualquier área donde puedan acumularse residuos.

Asegurarse de no introducir líquidos en las aberturas del dispositivo, como puertos USB, entradas de cable o compartimentos de baterías, ya que esto podría dañar el equipo.

Partes desmontables (si aplica): Si alguna parte de la bomba es extraíble para su limpieza (consultar el manual del fabricante), desmontarla y limpiar por separado según las instrucciones.

Secado: Despues de la limpieza, secar la bomba completamente con un paño limpio y seco para evitar la proliferación de microorganismos y el daño por humedad.

Desinfección

Implica la eliminación de la mayoría de los microorganismos patógenos de las superficies, pero no necesariamente todas las esporas bacterianas.

	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 14

Se recomienda consultar siempre el manual del fabricante de la bomba de perfusión. Es crucial usar solo los desinfectantes recomendados por el fabricante, ya que algunos químicos pueden dañar los materiales de la bomba (plásticos, recubrimientos).

Comúnmente se sugiere usar toallitas desinfectantes a base de alcohol (etanol o isopropanol al 70%).

Evitar desinfectantes a base de cloro o amonios cuaternarios, a menos que el fabricante los especifique explícitamente, ya que pueden ser corrosivos o dejar residuos pegajosos.

Aplicación del desinfectante:

- Humedecer un paño limpio con el desinfectante elegido o utilizar una toallita desinfectante pre humedecida.
- Aplicar el desinfectante sobre todas las superficies externas de la bomba, asegurándose de cubrirla uniformemente.
- Prestar atención al tiempo de contacto recomendado por el fabricante del desinfectante. Este es el tiempo que el desinfectante debe permanecer húmedo sobre la superficie para ser efectivo.

Secado

- Dejar que la bomba se seque al aire completamente después de la desinfección. Algunos desinfectantes pueden requerir que se limpie la superficie con un paño húmedo con agua estéril después del tiempo de contacto antes de que se seque. (Consultar las instrucciones del desinfectante y del fabricante de la bomba)

	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 15

Consideraciones Adicionales Importantes

Manual del Fabricante: Siempre, y sin excepción, consultar el manual de operaciones y mantenimiento específico del modelo de bomba de perfusión. Cada fabricante puede tener recomendaciones únicas para la limpieza y los desinfectantes aprobados. Ignorar estas instrucciones puede anular la garantía o dañar el equipo.

Frecuencia: La limpieza y desinfección deben realizarse:

- Despues de cada uso en un paciente.
- Inmediatamente despues de cualquier derrame o contaminación visible.
- Al menos una vez al día o según las políticas de tu institución si la bomba está en uso continuo.

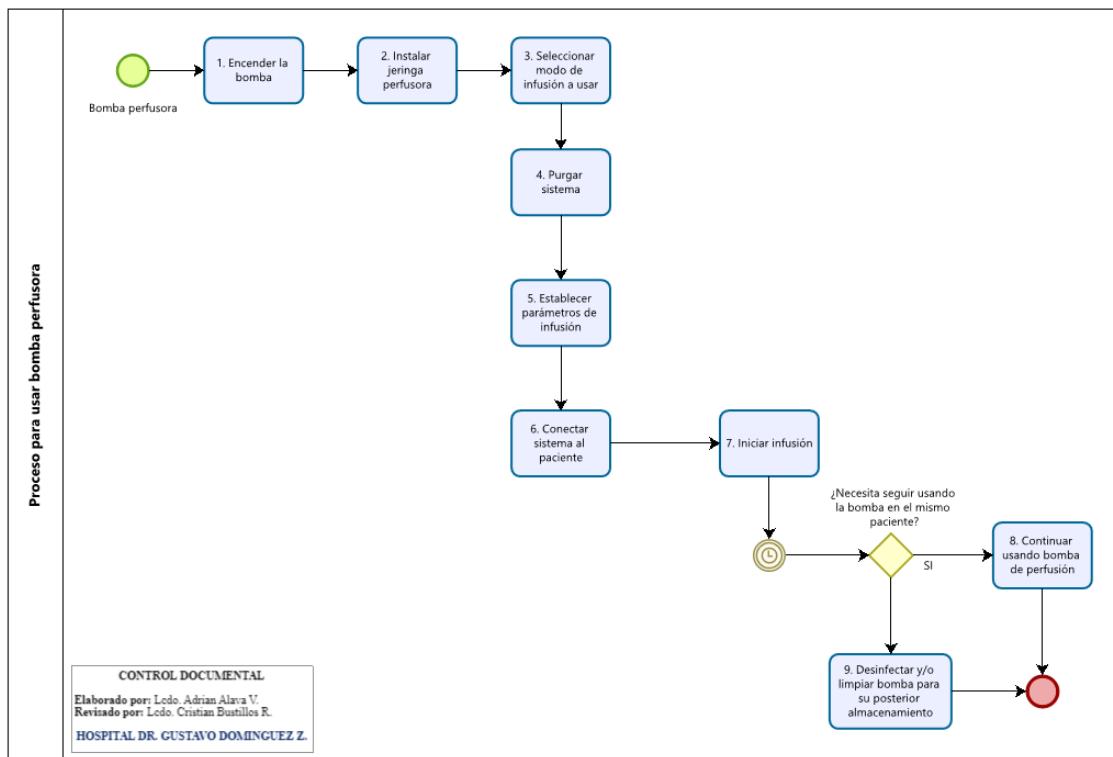
Almacenamiento: Una vez limpia y desinfectada, la bomba debe almacenarse en un lugar limpio, seco y seguro, protegida del polvo y la humedad, hasta su próximo uso.

Mantenimiento Preventivo: Además de la limpieza y desinfección rutinaria, se deberá garantizar de que la bomba reciba el mantenimiento preventivo programado por personal técnico calificado para verificar su funcionamiento y calibración.

Capacitación del Personal: Es fundamental que todo el personal que manipula las bombas de perfusión esté capacitado en los procedimientos correctos de limpieza y desinfección.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 16

6.1.7 Diagrama del flujo para usar bomba perfusora



 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.		Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería		Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)		Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006		Página: 17

6.1.8 Desarrollo del procedimiento para uso de bomba perfusura

PROCEDIMIENTO		
Nombre del proceso: Proceso para usar bomba perfusora		Versión: 2.0
A.	Unidad / Rol	Tarea / Actividad
1	Personal de Enfermería	Encender la bomba Presionar el botón de encendido para activar y encender la bomba.
2	Personal de Enfermería	Instalar jeringa perfusora Realizar los pasos detallados en el numeral 6.1.4 "Inserción de la jeringa perfusora"
3	Personal de Enfermería	Seleccionar modo de infusión a usar Ingrese el modo de infusión que desea utilizar, revisar modos disponibles en el manual de uso del dispositivo.
4	Personal de Enfermería	Purgar sistema Realizar la purga de todo el sistema a usar según el proceso de purga, detallado en el manual de uso del dispositivo.
5	Personal de Enfermería	Establecer parámetros de infusión Configurar los parámetros de infusión que desea usar.
6	Personal de Enfermería	Conectar sistema al paciente Continuar con actividad Nro. 7
7	Personal de Enfermería	Iniciar infusión Después de terminar de pasar la infusión programada, el personal se preguntará: ¿Necesita seguir usando la bomba en el mismo paciente? SI: Continuar con actividad Nro. 8. NO: Continuar con actividad Nro. 9
8	Personal de Enfermería	Continuar usando bomba de perfusión Mantener la bomba en el cubículo del paciente para continuar administrando la medicación que sea necesaria.
9	Personal de Enfermería	Desinfectar y/o limpiar bomba para su posterior almacenamiento En caso de que ya no se requiera usar la bomba de perfusión en el paciente, se procederá a realizar su limpieza y/o desinfección según lo establecido en el apartado Nro. 6.1.6 "Limpieza y desinfección de la bomba perfusora"

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 18

	Posterior a esto, se almacenará la bomba de perfusión en el área correspondiente para las mismas.
FIN	

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 19

6.2 Bombas de infusión (volumétricas)

La bomba de infusión es un dispositivo empleado junto con el equipo de infusión para regular de manera precisa la cantidad de líquido administrado al paciente. También puede ser utilizada para realizar transfusiones sanguíneas, siempre que se empleen insumos descartables y específicamente etiquetados para este fin. Este equipo es apto para su uso en pacientes adultos, pediátricos y neonatales, en diversos servicios clínicos.

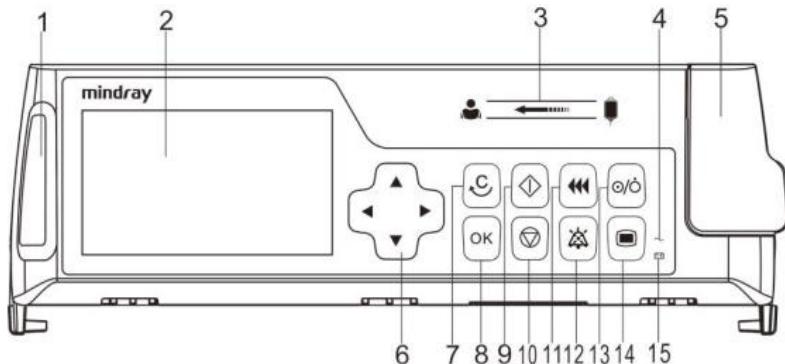
En lo que respecta a sus principales funciones del software, comprenden los siguientes modos de uso, los cuales se precisan de mejor manera en el “Manual de Usuario – Bomba de Jeringa”:

- Modo flujo
- Modo tiempo
- Modo peso corporal
- Modo Aumentar/Disminuir
- Modo secuencial
- Modo dosis de carga
- Modo Microinfusión
- Función antibolo

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 20

6.2.1 Partes de la bomba de infusión (volumétrica)

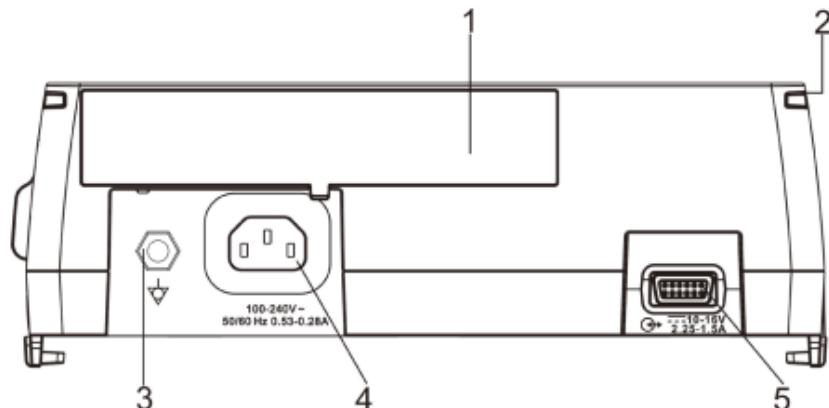
Vista Frontal



- 1) Luz indicadora de alarma
- 2) Pantalla
- 3) Etiqueta de dirección de flujo
- 4) Luz indicadora de CA
- 5) Pestillo de la puerta
- 6) Botón para seleccionar direcciones
- 7) Botón para “borrar / atrás”
- 8) Botón Ok, permite confirmar una operación de entrada.
- 9) Botón “INIC” (Sirve para dar inicio a la infusión)
- 10) Botón para detener
- 11) Botón para “BOLO”
- 12) Botón para detener el sonido de una alarma
- 13) Botón de encendido o apagado
- 14) Botón para acceder al menú.
- 15) Luz indicadora de la batería

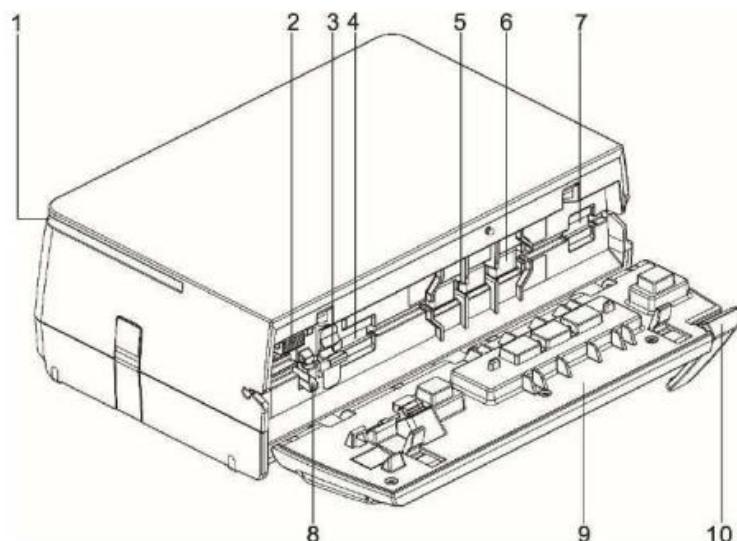
 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 21

Vista trasera



- 1) Compartimiento para la batería
- 2) Riel de conexión
- 3) Terminal de equipotencialidad
- 4) Port équipotentiel
- 5) Puerto de alimentación de corriente alterna.
- 6) Interfaz multifunción

Vista lateral con puerta abierta



 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 22

- 1) Riel de conexión
- 2) Botón sujetador para revisión de líquido
- 3) Sensor ultrasónico
- 4) Ranura de verificación de presión descendente
- 5) Ranura del equipo de infusión
- 6) Membrana impermeable
- 7) Ranura de verificación de presión ascendente
- 8) Vástago para revisión de líquido
- 9) Puerta
- 10) Pestillo de la puerta Abrazadera de articulación

6.2.2 Interfaz de la pantalla

La bomba de infusión volumétrica tiene una pantalla LCD incorporada. La información de la pantalla consta de tres partes principales:



- 1) **Barra de título:** Muestra el nombre de la pantalla actual, información del fármaco, información de la alarma, ícono de bloqueo, ícono de red inalámbrica y/o ícono de la batería.
- 2) **Área de parámetros:** Permite visualizar todos los parámetros configurados.
- 3) **Barra de indicaciones:** Muestra mensajes y/o ícono de ejecución:
 - El ícono verde indica ejecución normal.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 23

- La luz de icono azul indica función “bolo”.

6.2.3 Encendido de la bomba

Para encender el dispositivo, seguir las siguientes instrucciones:

- Presionar el botón de inicio, el sistema iniciará la prueba de auto comprobación y la pantalla mostrará la interfaz.
 - El sistema emitirá un sonido "di" para indicar que la autocomprobación del altavoz fue exitosa.
 - El color de la luz indicadora de alarma cambiará de rojo a amarillo, se encenderá y apagará de forma ordenada para indicar que la auto comprobación de la luz de alarma fue exitosa.
 - El sistema emitirá un sonido "didi" para indicar que la auto comprobación del zumbador fue exitosa.
- Ingresar a la interfaz de operación después de completar correctamente la prueba de autocomprobación del sistema; ahora se podrá utilizar manualmente el sistema mediante el teclado.

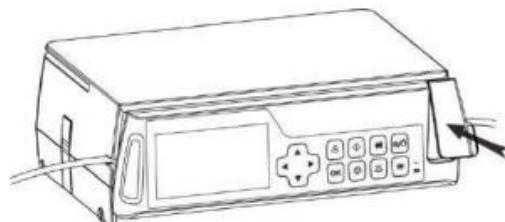
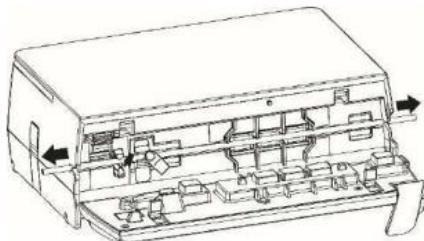
6.2.4 Proceso para cargar el equipo de infusión



1. Tirar del pestillo de la puerta.

2. Empujar hacia arriba la abrazadera de flujo libre.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 24



3. Cargar el equipo y confirmar que esté cargado correctamente en la ranura del tubo; ajustar o presionar el equipo en la zona gris para confirmar que el equipo esté cargado correctamente.

4. Empujar el pestillo de la puerta, cerrar la puerta suavemente, el sistema ingresará a la interfaz, lo que indica que el equipo de infusión se cargó correctamente; de lo contrario, deberá volver a cargarse.

6.2.5 Cambiar el equipo de infusión

Para realizar un cambio del equipo de infusión, seguir los pasos que se detallan a continuación:

- 1) Para evitar lesiones al paciente debido al flujo libre, antes de cambiar el equipo de infusión o el tubo extruido, apague el sujetador Robert (o regulador de frecuencia de flujo). Durante la infusión, presionar el botón “detener”.
2. Tirar del pestillo de la puerta hacia arriba para abrirla, a continuación, tirar hacia arriba el botón del sujetador para la revisión de líquido y retirar el equipo de infusión instalado.
3. Continuar con el “Proceso para cargar el equipo de infusión”, detallado en el apartado Nro. 6.2.4 de este documento.

	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 25

6.2.6 Limpieza y desinfección de la bomba de infusión (volumétrica)

Las bombas de infusión deben limpiarse o desinfectarse utilizando los materiales y los métodos aprobados en su manual de uso. Antes de realizar cualquier proceso de limpieza y desinfección asegurarse de que el dispositivo y otros accesorios estén limpios sin polvo. Para evitar daños al dispositivo, garantizar las siguientes reglas:

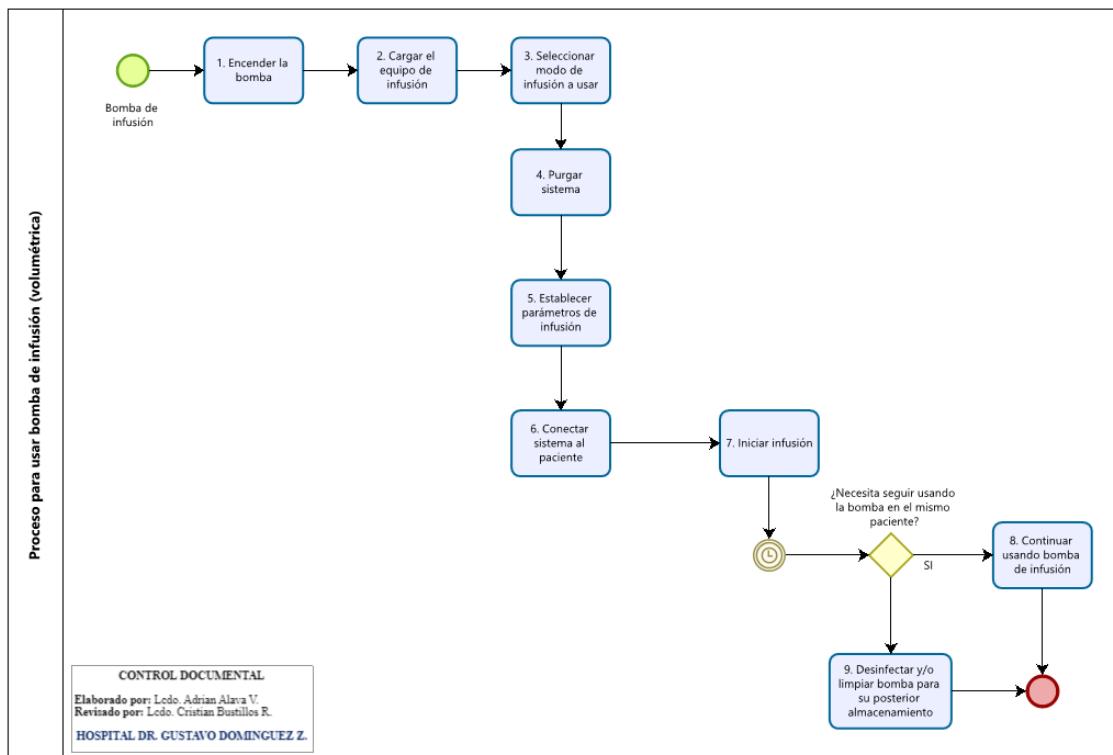
- Diluir todos los agentes de limpieza y desinfectantes de acuerdo con las instrucciones del fabricante o use una concentración tan baja como sea posible.
- No sumergir el dispositivo en líquido.
- No regar líquidos sobre el dispositivo o sus accesorios.
- Evitar que entren líquidos en el cuerpo de la bomba.
- No utilizar materiales abrasivos (como lana de acero o agentes de pulido de plata) o cualquier solvente fuerte (como acetona o algún detergente que contenga acetona).

Para el **proceso de limpieza o desinfección** de las bombas de infusión, se recomienda usar los siguientes productos: Alcohol al 70 % o un desinfectante neutro.

- Apagar la bomba y desconectar la línea de alimentación de corriente alterna.
- Limpiar la pantalla con motas de algodón suave que hayan absorbido una cantidad adecuada de detergente.
- Utilizar un paño suave que absorba una cantidad razonable de agente de limpieza para limpiar la superficie del dispositivo.
- Colocar la bomba en un lugar fresco y ventilado para que se seque.

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 26

6.2.7 Diagrama del flujo para usar bomba de infusión (volumétrica)



 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.		Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería		Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)		Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006		Página: 27

6.2.8 Desarrollo del procedimiento para uso de bomba infusión (volumétrica)

PROCEDIMIENTO		
Nombre del proceso: Proceso para usar bomba infusión (volumétrica)		Versión: 2.0
A.	Unidad / Rol	Tarea / Actividad
1	Personal de Enfermería	Encender la bomba Presionar el botón de encendido para activar y encender la bomba.
2	Personal de Enfermería	Cargar el equipo de infusión Realizar los pasos detallados en el numeral 6.2.4 “Proceso para cargar el equipo de infusión”
3	Personal de Enfermería	Seleccionar modo de infusión a usar Ingrese el modo de infusión que desea utilizar, revisar modos disponibles en el manual de uso del dispositivo.
4	Personal de Enfermería	Purgar sistema Realizar la purga de todo el sistema a usar según el proceso de purga, detallado en el manual de uso del dispositivo.
5	Personal de Enfermería	Establecer parámetros de infusión Configurar los parámetros de infusión que desea usar.
6	Personal de Enfermería	Conectar sistema al paciente Continuar con actividad Nro. 7
7	Personal de Enfermería	Iniciar infusión Después de terminar de pasar la infusión programada, el personal se preguntará: ¿Necesita seguir usando la bomba en el mismo paciente? SI: Continuar con actividad Nro. 8. NO: Continuar con actividad Nro. 9
8	Personal de Enfermería	Continuar usando bomba de perfusión Mantener la bomba en el cubículo del paciente para continuar administrando la medicación que sea necesaria.
9	Personal de Enfermería	Desinfectar y/o limpiar bomba para su posterior almacenamiento En caso de que ya no se requiera usar la bomba de perfusión en el paciente, se procederá a realizar su limpieza y/o desinfección según lo establecido en el apartado Nro. 6.2.6 “Limpieza”

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 28

	<p>y desinfección de la bomba de infusión (volumétrica)"</p> <p>Posterior a esto, se almacenará la bomba de perfusión en el área correspondiente para las mismas.</p>
FIN	

7 INDICADORES

Personal capacitado en el manejo de bombas de infusión	
Tipo de indicador	Proceso
Fórmula	(Número de personal que maneja correctamente las bombas de Infusión X 100) / Numero de personal capacitado
Estándar	100%
Periodicidad del informe	Mensual
Responsable de la supervisión	Responsables de enfermería de los servicios hospitalarios

8 CONTROL DE CAMBIOS

FECHA	DESCRIPCIÓN DEL CAMBIO	SECCIÓN QUE CAMBIA	VERSIÓN
19/02/2023	Versión Inicial	N/A	1.0
09/06/2025	Información acerca del manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas) disponibles en la institución	<ul style="list-style-type: none"> *Introducción *Alcance *Desarrollo *Diagrama del proceso *Descripción del proceso 	2.0

 Ministerio de Salud Pública	HOSPITAL DR. GUSTAVO DOMINGUEZ Z.	Estado: Aprobado
	Unidad de Cuidados de Enfermería	Versión: 2.0
	Protocolo para manejo de bombas de infusión (perfusoras y volumétricas)	Fecha: 09/06/25
	HGDGDZ-UCUE-PR-006	Página: 29

9 REFERENCIAS

1. Shenzhen Mindray. Manual del usuario, Bomba de jeringa [Internet]. Ecuador: Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd.; 2017 [Consultado 2025]. Disponible en: https://drive.google.com/drive/folders/1dMQFC21dUyR_Q_2vZwJP8fUO2z_ZAB2-
2. Shenzhen Mindray. Manual del usuario, Bomba de infusión [Internet]. Ecuador: Shenzhen Mindray Scientific Co., Ltd.; 2019 [Consultado 2025]. Disponible en: https://drive.google.com/drive/folders/1dMQFC21dUyR_Q_2vZwJP8fUO2z_ZAB2-
3. Ministerio de Salud Pública. Manual de Seguridad del Paciente. [Internet]. Ecuador: Dirección Nacional de Calidad; 2016 [Consultado 2024]. Disponible en: <http://www.acess.gob.ec/wp-content/uploads/2017/08/MANUAL-DE-SEGURIDAD-DEL-PACIENTE.pdf>