

INSTALACIÓN Y PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

Protocolo y acta — Sistema bariátrico de aire alternante Géminis

CÓDIGO GHC-AIN-GEM-01	VERSIÓN 01	FECHA DE EMISIÓN Octubre de 2026	ELABORÓ Grand Healthcare Colombia	PÁGINAS 4
---------------------------------	----------------------	--	--	---------------------

1 IDENTIFICACIÓN

INSTITUCIÓN		SERVICIO O PISO
CAMA O HABITACIÓN	MODELO (GEMINI II / EFFECT 10421)	SERIAL DEL COMPRESOR
SERIAL DEL COLCHÓN	PESO DEL PACIENTE (KG)	REGISTRO SANITARIO INVIMA
FACTURA U ORDEN DE COMPRA	FECHA DE INSTALACIÓN	HORA DE INICIO · FINALIZACIÓN

2 CONDICIONES PREVIAS QUE DEBEN VERIFICARSE

- ☐ Toma de corriente de 120 V, 60 Hz, con polo a tierra de protección y contacto para enchufe de tres patas. Sin adaptadores ni multitomas.
- ☐ Cama hospitalaria en buen estado, con base de **al menos 106 cm de ancho** y capacidad declarada para el peso del paciente más el del colchón.
- ☐ Barandas que queden por encima del colchón inflado (26 cm), o barandas de mayor altura disponibles.
- ☐ Área libre de objetos afilados que puedan dañar el colchón; ambiente seco, sin sol directo ni fuentes de calor.
- ☐ Espacio para colgar la unidad en el piecero o para ubicarla en el piso bajo la cama, sobre superficie plana.
- ☐ Empaque completo: unidad compresora, colchón con funda, mangueras con conector rápido y tapa, y manual.
- ☐ Ningún componente presenta daño de transporte.
- ☐ Personal disponible para la capacitación al finalizar la instalación.

3 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN

- 1 Retirar el colchón existente**
Retire todas las cubiertas, sábanas y el colchón convencional. El Sistema Géminis reemplaza el colchón: no se instala encima.
- 2 Ubicar el colchón de reemplazo**
Colóquelo sobre la base de la cama con la cara impresa hacia arriba y las mangueras hacia el piecero. Fíjelo con las correas por debajo de cada extremo de la base; las hebillas bien sujetas y las correas tirantes.
- 3 Fijación en cama articulada**
Asegure las correas laterales alrededor de las secciones móviles de la base. **Nunca a las barandas laterales:** al bajar la baranda las correas se rompen. Verifique que la fijación no interfiera con el movimiento de la cama.
- 4 Ubicar la unidad compresora**
Cuélguela por sus ganchos en el piecero, vertical y firme, o ubíquela en el piso bajo la cama. Mantenga libres las entradas de aire.

3 PROCEDIMIENTO DE INSTALACIÓN (CONTINUACIÓN)

5 Conectar las mangueras

Acople el conector rápido hasta oír el enganche. Verifique que las mangueras no queden dobladas ni atrapadas entre el colchón, la base y la unidad.

6 Conectar la alimentación

Conecte el cable de tres hilos a la toma con polo a tierra. Confirme el voltaje antes de insertar el enchufe.

7 Encender e inflar

Encienda el equipo. Arranca en modo estático, infla hasta 10 – 15 mmHg y pasa solo a modo alterno; pulse Max Firm para acelerar el primer inflado. El inflado completo puede tardar **hasta 40 minutos**.

8 Ubicar al paciente y ajustar

Cuando el indicador de baja presión se apague, ubique al paciente y seleccione con – y + su **peso real** (40 a 300 kg). Haga la prueba de fondo y deje las sábanas sueltas.

4 PRUEBAS DE PUESTA EN FUNCIONAMIENTO

✓	PRUEBA	RESULTADO ESPERADO	RESULTADO OBTENIDO
☐	Encendido	Pitido de arranque. El LED de alimentación enciende y el panel responde.	
☐	Valores de fábrica	Al encender, ciclo de 10 minutos y presión de 30 mmHg.	
☐	Inflado inicial en modo estático	Alcanza 10 – 15 mmHg y pasa a modo alterno.	
☐	Tiempo de inflado	Inflado completo en máximo 40 minutos, sin alarma de baja presión.	
☐	Modo alterno	Las celdas alternan visiblemente; el aire cambia de puerto cada medio ciclo.	
☐	Modo estático	Superficie firme y estable. Retorna a modo alterno a los 20 minutos.	
☐	Máxima firmeza (Max Firm)	Infla al máximo (55 mmHg) y regresa al valor previo después de 20 minutos.	
☐	Inflado en modo asiento	La presión aumenta 5 mmHg sobre el valor ajustado.	
☐	Tiempos de ciclo	Las cuatro opciones (10, 15, 20 y 25 min) se seleccionan y se mantienen.	
☐	Ajuste por peso	Los 10 niveles, de 40 a 300 kg, se seleccionan con las teclas – y +.	
☐	Alarma de baja presión	Al desconectar la manguera, la alarma sonora y el LED se activan en máximo 1 minuto.	
☐	Alarma de fallo de energía	Al desenchufar el equipo en operación, se activa la alarma.	
☐	Silenciador de alarma	Silencia el sonido y deja el LED parpadeando; al pulsarlo de nuevo lo reactiva.	
☐	Bloqueo del panel	Bloqueo automático a los 5 min sin operación; manual con pulsación de 3 s.	
☐	Correas de RCP	Al accionar las dos correas el colchón se desinfla rápidamente; los tapones vuelven a sellar.	
☐	Conector rápido con tapa	Al desconectar y tapar, el colchón conserva el aire para traslados o cortes de energía.	
☐	Prueba de fondo con el paciente	Con la mano entre el colchón y la base, a la altura del sacro, se percibe un espacio de 25 a 40 mm.	
☐	Puesta a tierra	Continuidad confirmada entre la espiga de tierra y el chasis de la unidad.	
☐	Estanqueidad	Sin fugas audibles en conectores, mangueras ni celdas, en Max Firm.	

5 ADVERTENCIAS Y CONTRAINDICACIONES INFORMADAS

Contraindicaciones clínicas

La terapia de presión alterna no debe aplicarse en pacientes con tracción cervical o esquelética ni con lesiones inestables de la médula espinal. La elección de la superficie corresponde al equipo médico y de enfermería.

Seguridad eléctrica

No sumergir la unidad. No operar con cable o enchufe dañado. No usar cerca de aerosoles. Mantener el cable alejado de superficies calientes. Desconectar antes de limpiar.

Compatibilidad

No sustituir la unidad por otra bomba: una de más de 120 mmHg daña las celdas. No instalar en camas de menos de 106 cm de ancho. Ningún componente debe cambiarse sin autorización del distribuidor.

! Emergencia: ante la necesidad de reanimación cardiopulmonar, hale las **dos correas de RCP** ubicadas en la sección de la cabeza, lado derecho del colchón. El colchón se desinfla en segundos y deja una superficie firme para las compresiones.

6 CAPACITACIÓN ENTREGADA AL PERSONAL

- ☐ Encendido, apagado y significado de cada tecla del panel.
- ☐ Selección de los modos de terapia y del tiempo de ciclo.
- ☐ Selección del peso real del paciente, de 40 a 300 kg, y por qué no debe quedar por debajo.
- ☐ Prueba de fondo: cómo verificar los 25 a 40 mm de holgura.
- ☐ Uso de las dos correas de RCP.
- ☐ Uso del conector rápido con tapa para traslados y cortes de energía.
- ☐ Interpretación de las tres alarmas y uso del silenciador.
- ☐ Qué hacer ante baja presión persistente: revisar conector, tapones de RCP, mangueras y celdas.
- ☐ Limpieza y desinfección semanal de la funda y de la unidad, solo con amonio cuaternario.
- ☐ Presionar el panel con la yema del dedo, nunca con la uña.
- ☐ Almacenamiento: enrollar desde el piecero hacia el cabecero, sin doblar ni apilar.
- ☐ Canal de contacto para soporte técnico y solicitud de repuestos.

PERSONAL CAPACITADO — NOMBRE COMPLETO	CARGO	SERVICIO	FIRMA

7 DOCUMENTACIÓN ENTREGADA

- ☐ Guía rápida de instalación del Sistema Géminis.
- ☐ Manual de usuario y manual de servicio del equipo.
- ☐ Ficha técnica del sistema.
- ☐ Este protocolo y acta de instalación (GHC-AIN-GEM-01).
- ☐ Plan y cronograma de mantenimiento preventivo (GHC-PMP-GEM-01).
- ☐ Formato de verificación de presión de funcionamiento (GHC-FVP-GEM-01).
- ☐ Lista de chequeo diaria y de limpieza (GHC-LCD-GEM-01).
- ☐ Certificado de garantía: 1 año la unidad compresora y el colchón.
- ☐ Copia del registro sanitario INVIMA 2017DM-0016824.
- ☐ Datos de contacto para soporte técnico y tecnovigilancia.

8 GUÍA RÁPIDA DE SOLUCIÓN DE PROBLEMAS

SÍNTOMA	CAUSA PROBABLE	ACCIÓN	NIVEL
El compresor no enciende: ningún LED responde.	Cable desconectado o toma de tensión inadecuada. Fusible suelto o quemado. Cableado interno suelto.	Verificar toma y cable. Revisar o reemplazar el fusible (R-01). Si persiste, revisar el cableado interno o la PCB inferior.	Asistencial · biomédica
El colchón no infla o no infla por completo.	Peso seleccionado por debajo del real. Presión o caudal de la bomba bajo. Fuga en el intercambiador o tubos de silicona sueltos.	Confirmar el peso. Medir presión y caudal a la salida (referencia 100 mmHg y 8,0 L). Revisar tubos internos.	Biomédica
Baja presión persistente pese a estar conectado.	Conector rápido mal acoplado, tapón de RCP abierto, válvula unidireccional rota o celda perforada.	Reacoplar el conector, cerrar los tapones de RCP, cambiar la válvula (R-13) o la celda afectada (R-14).	Biomédica
La función de almohada trabaja pero una celda no infla.	Válvula unidireccional montada al revés.	Montar la válvula en la dirección correcta.	Biomédica
El compresor funciona pero el colchón no alterna; suena la alarma de fallo alterno.	Motor síncrono fuera de servicio, cableado suelto o PCB inferior averiada.	Revisar cableado. Cambio del motor síncrono (R-09) o de la PCB inferior (R-05).	Distribuidor
El tiempo de ciclo no corresponde al seleccionado.	Microinterruptor del intercambiador o PCB inferior averiada.	Cambio del microinterruptor (R-08) o de la PCB inferior.	Distribuidor
El compresor se detiene tras un tiempo, pero el intercambiador sigue girando.	Detector de presión fuera de servicio.	Cambio de la PCB inferior (R-05).	Distribuidor
La presión es baja o excesiva y la alarma no se activa.	Sensor o detector de presión averiado.	Confirmar el peso seleccionado. Si es correcto, cambio de la PCB inferior.	Distribuidor
Una tecla del panel no responde o su LED no enciende.	Membrana perforada o PCB superior averiada.	Cambio de la lámina frontal (R-04) o de la PCB superior (R-03).	Distribuidor
La alarma de fallo de energía no se activa tras un corte.	Batería de respaldo averiada.	Cambio de la PCB inferior (R-05).	Distribuidor

La membrana que recubre el teclado se perfora si se presiona con la uña en lugar de la yema del dedo. Toda acción marcada como Distribuidor exige abrir la unidad: durante el periodo de garantía debe canalizarse por Grand Healthcare Colombia, de lo contrario la garantía se pierde. Los códigos R- corresponden a la lista de repuestos del manual de servicio.

9 OBSERVACIONES Y PENDIENTES

10 ACTA DE ENTREGA

El equipo identificado en la página 1 fue instalado, probado y entregado en funcionamiento. El personal relacionado recibió la capacitación descrita y la institución recibió la documentación marcada. A partir de la fecha de esta acta se cuenta el año 1 del cronograma de mantenimiento preventivo (GHC-PMP-GEM-01).

INSTALÓ Y ENTREGÓ

Grand Healthcare Colombia S.A.S.
Nombre:
Documento:

RECIBIÓ — INGENIERÍA BIOMÉDICA

Nombre:
Tarjeta profesional:
Fecha:

RECIBIÓ — SERVICIO ASISTENCIAL

Nombre:
Cargo:
Fecha: