17 Mantenimiento del sistema

El usuario deberá realizar un mantenimiento habitual del sistema. El mantenimiento del sistema una vez caducada la garantía es responsabilidad total del propietario/operador.

Una vez entregado el producto, la responsabilidad del mantenimiento y la gestión de éste corresponden al cliente que lo ha adquirido.

Si tiene alguna duda, póngase en contacto con el Departamento de Atención al Cliente de Mindray o con el representante de ventas.

⚠ADVERTENCIA:

1. **Sólo podrá realizar una tarea de mantenimiento no especificada en el Manual del operador un ingeniero del servicio de Mindray.**
2. **Por el bien del rendimiento y la seguridad del sistema, efectúe comprobaciones periódicas del mismo.**

17.1 Mantenimiento diario

Es responsable del mantenimiento diario.

17.1.1 Limpieza del sistema

⚠ADVERTENCIA:

1. **Antes de limpiar el sistema, compruebe que está apagado y que se ha desconectado el cable de alimentación de la toma de corriente. Si se limpia el sistema mientras está encendido, puede producirse una descarga eléctrica.**
2. **NO pulverice directamente ninguna solución en el monitor, el panel de control del sistema ni las superficies rígidas que se encuentran sometidos a presión o bombeo. La entrada de líquidos en el monitor o el sistema puede producir daños, descargas eléctricas o fallos del sistema.**

⚠PRECAUCIÓN: **No vierta agua ni otros líquidos en el sistema mientras lo limpia. Si lo hace, puede provocar una avería o descargas eléctricas.**

NOTA:

1. NO utilice limpiacristales a base de hidrocarburos ni los limpiadores usados con los equipos OA (automatización de oficina) para limpiar el monitor. Estas sustancias pueden deteriorar el monitor.
2. Limpie el panel de control periódicamente; de lo contrario, el botón puede bloquearse por la suciedad y el sistema emitirá un pitido mientras que el botón no responde.

- Limpieza del conector y la funda de la sonda:
  - Herramientas: agua con un poco de jabón, un paño suave y seco, un cepillo suave
  - Método:
    a) Elimine el polvo adherido a la superficie del cabezal de la sonda, del conector y del cable.
    b) Utilice un cepillo suave para retirar suavemente el polvo del interior del conector de la sonda.
    c) Las restantes manchas o polvo adherido a la superficie del cable o del conector deben limpiarse con un paño humedecido con un poco de agua jabonosa y dejarse secar.

    Consulte el capítulo “13.1.5 Limpieza y desinfección de las sondas” para obtener información sobre la limpieza y la desinfección de las sondas.

NOTA:	No utilice un paño humedecido para limpiar el conector de la sonda.

- Limpieza del cable de la sonda
    a) Utilice un paño suave y seco para quitar las manchas del cable de la sonda.
    b) Si las manchas resultan difíciles de eliminar, utilice un paño humedecido en jabón suave y luego deje el cable secarse.
- Limpieza de soportes
  - Herramientas: paño suave y seco, agua con jabón, cepillo suave
  - Método:

    La superficie del botón de encendido debe limpiarse con un paño suave y seco. Las manchas restantes se deben quitar con un paño humedecido en agua limpia o jabonosa (NOTA: el paño de debe humedecerse en exceso, ya que podría ocasionar una descarga eléctrica) y la superficie se ha de dejar secar.

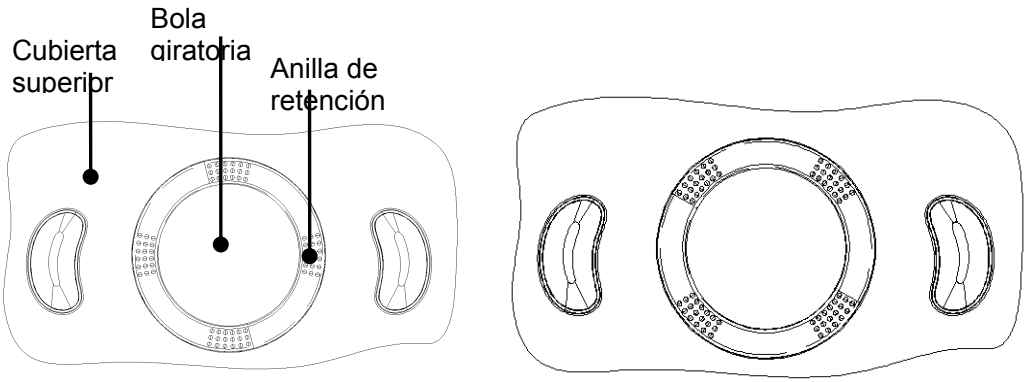
    a) Utilice un paño suave y seco para quitar el polvo adherido en el interior, el exterior y en las aberturas de los soportes de la sonda y del gel. Utilice un cepillo suave para eliminar el polvo o las manchas del soporte de la pequeña sonda intracavitaria o de la abertura de la misma.
    b) Las manchas restantes dentro y fuera del soporte deberían quitarse con un paño humedecido con un poco de agua jabonosa y dejarse secar.
    c) Calentador de gel: retire el calentador de gel después de extraer el cable de alimentación eléctrica. Utilice un paño suave y seco para quitar el polvo adherido en el interior y el exterior; a continuación, elimine el polvo del calentador de gel con un cepillo o bien cepille las manchas con un poco de agua jabonosa y deje secar.
- Limpieza del monitor y de la pantalla táctil
  - Herramientas: un paño suave y seco, agua limpia o agua jabonosa
  - Método:

  Las superficies del monitor y la pantalla táctil deberían limpiarse con un paño suave y seco. Las manchas restantes deberían quitarse con un paño humedecido con un poco de agua limpia o jabonosa y dejarse secar al aire.

- Limpieza de la bola de seguimiento
  - Herramientas: papel, un paño suave, agua con un poco de jabón
  - Método:

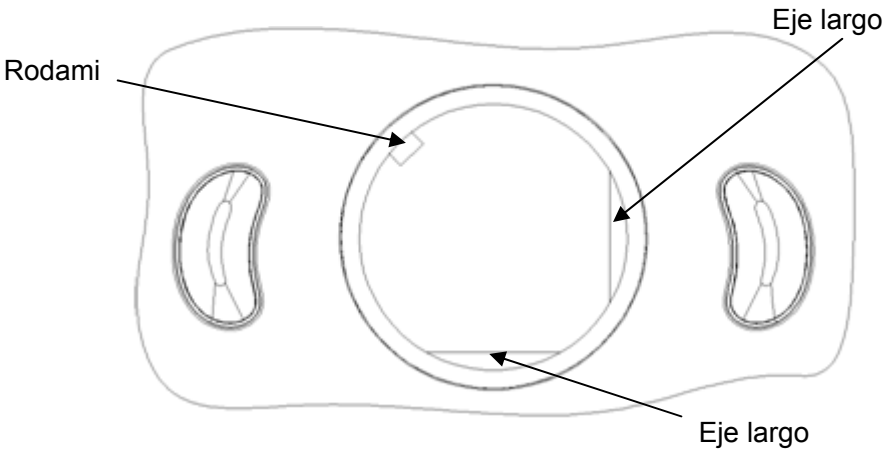
1. Desmontaje de la bola de control:

   Presione las protuberancias en la anilla de retención con ambas manos y gire 35° el anillo en el sentido horario hasta que se levante. Extraiga la anilla y la bola giratoria. Tenga cuidado de no dejar caer la bola. Consulte la siguiente figura.



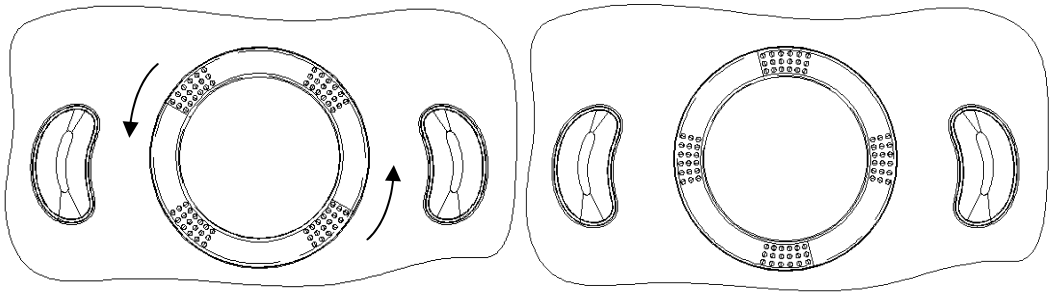
2. Limpieza

   Limpie los dos ejes largos, el rodamiento y la bola giratoria con un paño limpio, suave y seco o un papel.



3. Montaje de la bola de control

   Coloque de nuevo la bola giratoria en su mecanismo y vuelva a colocar la anilla de retención. Gire la anilla en sentido antihorario hasta que las protuberancias queden al ras con la cubierta superior. La anilla encaja y queda bien colocada. Consulte la siguiente figura.



- Limpieza del panel principal
  - Herramientas: paño suave y seco, agua con jabón
  - Método:

  Utilice un paño suave y seco para limpiar la superficie del panel de control (incluidas teclas, codificadores y controles deslizantes). Si el panel de control está sucio, humedezca el paño suave con un poco de agua con jabón y quite las manchas. Utilice otro paño suave y seco para eliminar la humedad y deje que se sequen al aire todas las superficies rígidas. Si el panel de control resulta difícil de limpiar, desmonte en primer lugar las tapas de los codificadores y límpielas con aguja con jabón.

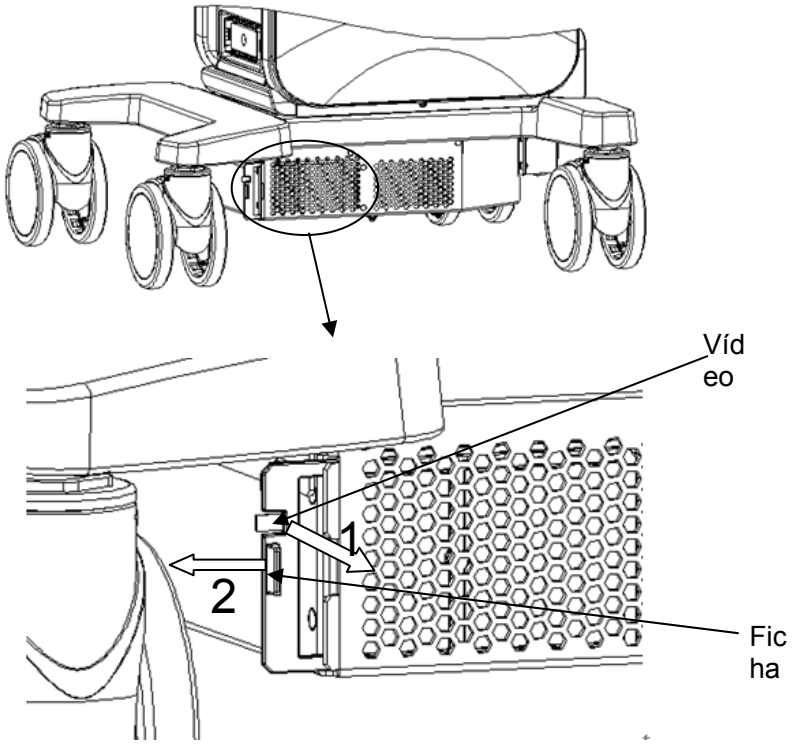
NOTA:	El teclado del panel de control se debe limpiar periódicamente. En caso contrario, las teclas se pueden bloquear debido a la acumulación de suciedad y dejar de funcionar cuando el sistema emite una señal acústica.

- Limpieza de la cubierta
  - Herramientas: paño suave y seco, agua con jabón
  - Método:

  Utilice un paño suave y seco para limpiar la cubierta del sistema. Si el sistema está sucio, humedezca el paño suave con un poco de agua con jabón, quite las manchas y déjelo secar.
- Limpieza de la cubierta antipolvo
  - Herramientas: cepillo suave
  - Método:

    a) Desmonte la cubierta antipolvo antes de limpiar.

    Cubierta antipolvo del sistema: con una mano tire del clip de la cubierta antipolvo en la dirección de la flecha 1 y, al mismo tiempo con la otra mano, tire de la cubierta antipolvo en la dirección de la flecha 2.

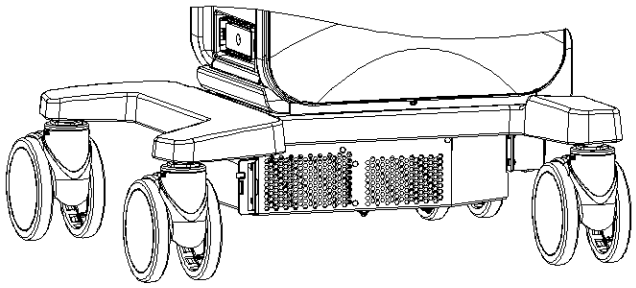


    Cubierta antipolvo del puerto de la sonda: quítelo.

    b) Límpielo con un cepillo suave y, a continuación, quite el polvo.

    c) Vuelva a montar las cubiertas antipolvo.

Introduzca el cierre antipolvo en la ranura de la unidad principal. Empújelo hacia adentro hasta que el cierre se fije en la ranura.



⚠PRECAUCIÓN:	**Limpie todas las cubiertas antipolvo del sistema periódicamente (una vez al mes). De lo contrario, el sistema podría resultar dañado. Cuando el sistema se utilice al aire libre o donde haya mucho polvo, se puede aumentar la frecuencia de limpieza.**

NOTA:	Utilice un cepillo suave para eliminar el polvo adherido a todas las conexiones o interfaces visibles (por ejemplo, conexiones de la sonda, conexiones o interfaces en el panel de E/S y el panel de la fuente de alimentación). No utilice un paño con agua.

- Limpieza de los periféricos

Realice las tareas de limpieza según la configuración de los periféricos en ese momento. Se pueden omitir los elementos que no se encuentren configurados.

Contenido	Descripción
Impresora de vídeo en color y B/N	Quite el polvo o las manchas de la cubierta de la impresora con un paño suave y seco; después, limpie el interior de la impresora. Realice las tareas de limpieza según se indica en el manual de uso, si es necesario.
Impresora de gráficos/texto	Quite el polvo o las manchas de la cubierta de la impresora con un paño suave y seco; después, limpie el interior de la impresora. Realice las tareas de limpieza según se indica en el manual de uso, si es necesario.
Pedal	Utilice un paño suave y seco con un poco de agua con jabón para quitar el polvo o las manchas adheridas a los pedales o al cable.
Lector de códigos de barras	Utilice un paño suave y seco para quitar el polvo del panel de vidrio del lector; después, quite el polvo o las manchas del cable y del soporte. Consulte Appendix B Lector de **códigos de barras** para obtener más información.

17.1.2 Comprobación de la sonda

- Realice una comprobación visual para confirmar que el cabezal de la sonda no presente grietas ni expansión.
- Compruebe visualmente que no haya ningún desperfecto o erosión en el cable de la sonda.
- Realice una comprobación visual para confirmar que ninguna de las patillas del conector estén dobladas, dañadas o a punto de desprenderse.

17.1.3 Compruebe el cable de alimentación y el enchufe

- Compruebe visualmente que no haya pliegues, grietas o desperfectos.
- Compruebe manualmente que no hay ninguna holgura o ruptura y que la conexión del enchufe es fiable.

17.1.4 Comprobación de la apariencia

Compruebe si hay alguna grieta en las cubiertas:

- Cubiertas del ecógrafo
- Apariencia de la sonda
- Aspecto externo de la derivación del ECG

17.1.5 Copia de seguridad en el disco duro del sistema

A fin de evitar el deterioro o la pérdida de los datos almacenados en la unidad de disco duro del sistema (datos de información de pacientes, datos preajustados, etc), cree una copia de seguridad del disco duro a intervalos regulares.

17.2 Solución de problemas

Si observa un funcionamiento incorrecto y persistente del sistema, como un mensaje de error en pantalla, una pantalla de imágenes en blanco o la ausencia de menús, consulte la siguiente tabla. Si el fallo no puede solucionarse, póngase en contacto con el Departamento de Atención al Cliente de Mindray o con el representante de ventas.

- Tabla de solución de problemas

Nº	Fallo	Causa	Medida
1	Cuando la entrada de alimentación de CA está conectada, el indicador de alimentación no se enciende.	Anomalía en el sistema de encendido o conexión inapropiada del cable de alimentación.	Compruebe que el sistema esté conectado.
			Compruebe que el enchufe no se haya aflojado ni soltado de la parte posterior del sistema.
2	El indicador de alimentación del monitor está encendido pero no se muestra ninguna imagen.	El intervalo entre el apagado y el reinicio del sistema es demasiado corto.	Apague el sistema y espere como mínimo 1 minuto; a continuación, reinicie el sistema.
		Es posible que el brillo o el contraste del monitor se hayan ajustado incorrectamente.	Ajuste el brillo y el contraste del monitor.

Nº	Fallo	Causa	Medida
3	El monitor muestra los caracteres y los menús, pero no las imágenes.	La frecuencia (parámetro de calidad de la imagen) la ganancia o los controles TGC no se han ajustado correctamente.	Ajuste la frecuencia, la ganancia o el control TGC.
		Compruebe que haya una sonda conectada o totalmente conectada.	Compruebe si la conexión de la sonda es correcta.
		El sistema está congelado.	Descongele la imagen.
4	La calidad de la imagen se ha deteriorado.	El modo de examen es incorrecto.	Seleccione el modo de examen adecuado.
		Los parámetros de posprocesamiento de la imagen son incorrectos.	Ajuste la configuración de postproceso de la imagen o reinicie el postproceso con los valores predeterminados.
		Los preajustes de la imagen no son apropiados.	Restablezca los valores predeterminados de fábrica.
5	El botón no responde y el sistema emite una señal acústica.	El botón está bloqueado por la suciedad.	Compruebe si el botón del panel de control está bloqueado y púlselo varias veces para liberarlo.
			Limpie el botón.