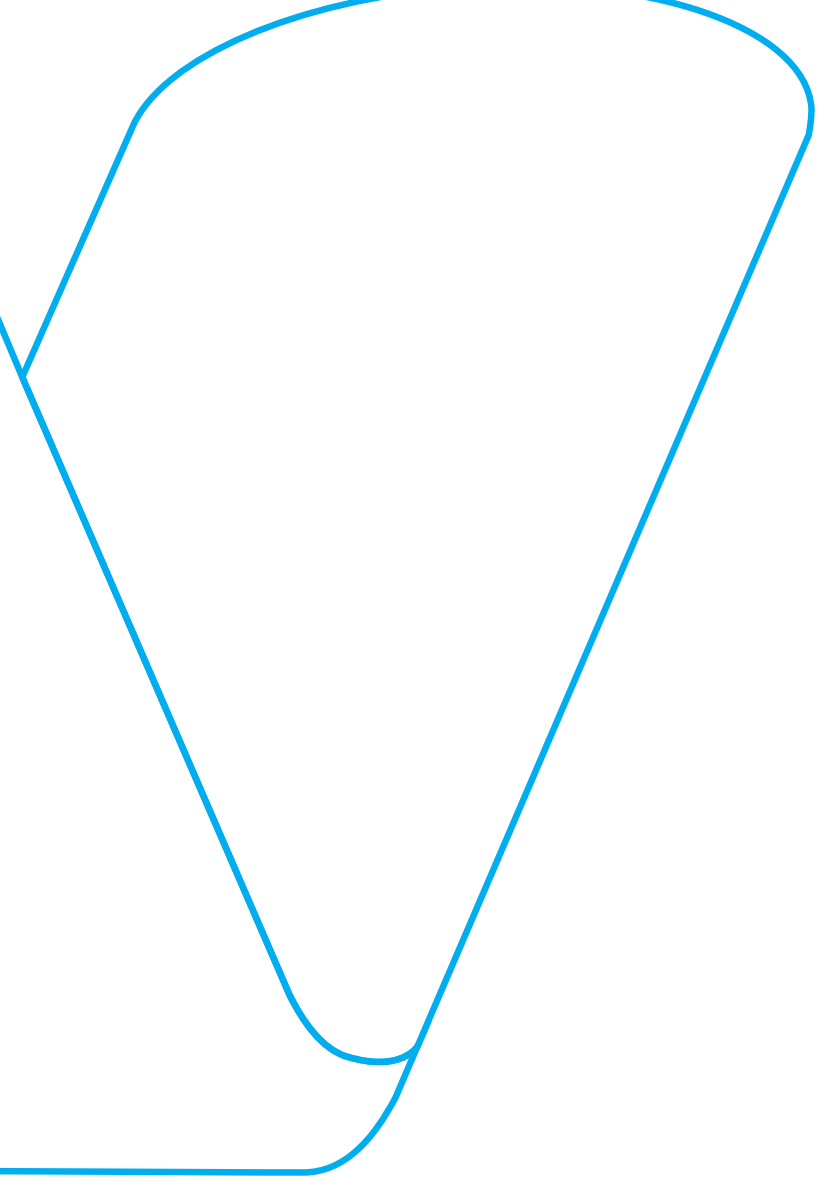


LEEX

MFM CMS III
Central de Monitoreo

MANUAL DE USUARIO

Version V1.2

Registro del equipo en Kibbo

Para una correcta gestión del ciclo de vida del equipo, realice el registro inicial en la plataforma Kibbo durante la puesta en servicio. El registro permite centralizar la documentación técnica, el historial de intervenciones y el mantenimiento de este equipo.

Una vez registrado, será posible: :

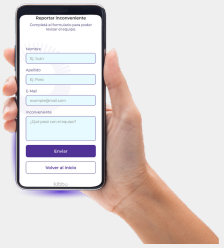
- **Acceder a la documentación técnica** del equipo, incluyendo manuales, guías rápidas y material de capacitación.
- **Consultar el historial de intervenciones**, mantenimientos y reparaciones realizadas sobre cada equipo.
- **Gestionar órdenes de trabajo**, compartiendo la información entre el servicio técnico y el área de Ingeniería Clínica.
- **Planificar el mantenimiento preventivo**, mediante recordatorios y seguimiento de tareas programadas.

Ejemplo del panel de control y seguimiento de equipos:



Procedimiento

1. Escanee el código QR.
2. Cree una cuenta o inicie sesión.
3. Registre el número de serie del equipo.
4. Verifique que el equipo figure en "Mis equipos".



⚠️ IMPORTANTE

Kibbo permite gestionar equipos médicos de cualquier fabricante. Una vez creada la cuenta, podrá incorporar progresivamente el resto del equipamiento de la institución y centralizar la documentación técnica, el historial de intervenciones y el mantenimiento en una única plataforma.

kibbo

Acerca de este manual

P/N: 01.54.458893

MPN: 01.54.458893012

Fecha de publicación: Septiembre de 2022

© LEEX LLC. 2021-2022. Reservados todos los derechos.

Declaración

En este manual se proporciona información detallada sobre el funcionamiento y el mantenimiento del producto. Para poner en funcionamiento el producto, es necesario seguir estrictamente las instrucciones de este manual. En caso de que el usuario no siga las instrucciones de este manual, se pueden producir averías o accidentes de los que LEEX no se hace responsable.

LEEX es el titular de los derechos de autor de este manual. La información proporcionada en este manual no se puede fotocopiar, reproducir ni traducir a otros idiomas sin la autorización previa por escrito de LEEX.

Esta información está protegida por las leyes de derechos de autor, lo que incluye, entre otras, información confidencial, como la información técnica o la información sobre patentes incluida en este manual y, por lo tanto, el usuario no puede revelar esta información a terceros si no procede.

El usuario acepta que en ninguna parte de este manual se le concede, ya sea de forma expresa o implícita, ningún permiso o licencia sobre los derechos de propiedad intelectual de LEEX.

LEEX se reserva el derecho de modificar, actualizar y explicar en última instancia la información contenida en este manual.

Responsabilidad del fabricante

LEEX solamente se hace responsable de los efectos en la seguridad, la fiabilidad y el rendimiento del equipo en los siguientes casos:

Realización de operaciones de montaje, ampliaciones, reajustes, modificaciones o reparaciones por parte del personal autorizado por LEEX.

Cumplimiento de la normativa nacional de la instalación eléctrica de las salas correspondientes.

Uso del instrumento según las instrucciones de uso.

Términos utilizados en este manual

Este manual se ha redactado con la finalidad de proporcionar una serie de conceptos clave relacionados con las precauciones de seguridad.

ADVERTENCIA

Una etiqueta de **ADVERTENCIA** indica determinadas acciones o situaciones que pueden tener como resultado lesiones personales o la muerte.

PRECAUCIÓN

Una etiqueta de **PRECAUCIÓN** indica determinadas acciones o situaciones que pueden tener como resultado daños en el equipo, datos inexactos o la invalidación de un procedimiento.

NOTA

Una **NOTA** proporciona información útil con respecto a una función o un procedimiento.

Índice

1 Uso previsto e instrucciones de seguridad..... 1
1.1 Uso previsto.....1
1.2 Uso previsto/Indicaciones de uso.....1
1.3 Instrucciones de seguridad.....1
1.3.1 Protección de la información personal..... 6
1.4 Descripción de los símbolos.....8
2 Descripción general del sistema..... 10
2.1 Componentes del sistema..... 12
2.1.1 Clientes..... 12
2.1.2 Plataforma informática..... 13
2.1.3 Dispositivos de red..... 14
2.1.4 Impresora.....14
2.1.5 Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).....15
2.2 Estructura de la red..... 15
2.2.1 Red de dispositivos de cabecera..... 15
2.2.2 Red clínica..... 16
3 Operaciones básicas..... 17
3.1 Encendido del sistema MFM-CMS.....17
3.2 Pantalla de varias camas.....19
3.2.1 Área de información del sistema..... 19
3.2.2 Sector de paciente.....21
3.2.3 Área de control rápido.....24
3.3 Pantalla de bomba de infusión/jeringa..... 27
3.4 Pantalla de una cama..... 30
3.4.1 Configuración de la pantalla de vista de una cama..... 32
3.4.2 Pantalla auxiliar.....34
3.4.3 Configuración de parámetros y formas de onda..... 35
3.5 Apagado del sistema MFM-CMS..... 36
4 Administración de pacientes..... 37
4.1 Admisión de pacientes..... 37
4.1.1 Admisión de pacientes en el sistema MFM-CMS..... 37
4.1.2 Admisión en el dispositivo de monitorización..... 39
4.2 Selección de pacientes..... 39
4.3 Gestión de la información del paciente..... 39
4.3.1 Carga y modificación de la información del paciente..... 40
4.3.2 Sincronización de la información del paciente.....42
4.4 Cambio de dispositivo..... 42
4.5 Cambio de departamento..... 42
4.6 Alta de pacientes..... 43
4.7 Configuración de cama desocupada..... 43
4.8 Estadísticas de datos de monitorización.....44
4.9 Llamada al personal de enfermería/Llamada al paciente..... 44
4.10 Notificación EMR.....45
5 Gestión de alarmas..... 46
5.1 Categoría de la alarma.....46

5.1.1 Alarmas fisiológicas ... 46
5.1.2 Alarmas técnicas ... 46
5.1.3 Avisos ... 47
5.2 Niveles de alarma de los dispositivos de monitorización ... 47
5.3 Indicaciones de alarma ... 47
5.4 Visualización de alarmas ... 49
5.4.1 Visualización de eventos de alarma ... 49
5.4.2 Visualización de un único paciente ... 49
5.4.3 Visualización de alarmas del sistema MFM-CMS ... 49
5.5 Configuración de las propiedades de alarma ... 50
5.5.1 Selección del tipo de tono de alarma ... 50
5.5.2 Configuración de los intervalos de sonido de alarma ... 50
5.6 Silencio de alarma temporal ... 51
5.7 Silencio de alarma permanente ... 52
5.8 Control remoto: Silencio de alarma temporal/permanente* ... 52
5.9 Control remoto: Restablecimiento de alarmas ... 53
5.10 Bloqueo de alarma ... 54
6 Revisión ... 55
6.1 Revisión de historial de pacientes ... 55
6.1.1 Revisión de historial de pacientes ... 55
6.1.2 Revisión de copias de seguridad de pacientes ... 56
6.1.3 Revisión de pacientes importados ... 56
6.2 Revisión de alarmas ... 57
6.2.1 Lista de alarmas ... 57
6.2.2 Ventana de detalles de evento de alarma ... 58
6.2.3 Impresión de listas o eventos de alarma ... 59
6.3 Revisión de formas de onda ... 59
6.4 Revisión de ECG ... 60
6.4.1 Formas de onda normales de ECG ... 61
6.4.2 Formas de onda comprimidas de ECG ... 62
6.4.3 Revisión de diagnóstico de 12 derivaciones ... 62
6.5 Revisión de tendencias ... 63
6.6 Revisión de NIBP ... 64
6.7 Revisión de C.O. ... 65
6.8 Revisión de tendencias de puntuación ... 65
6.9 Revisión de bomba de infusión/jeringa ... 65
6.10 Visualización del informe de análisis de gas en sangre/informe de inmunoensayo ... 66
7 Visualización del estado de funcionamiento del dispositivo de monitorización de cabecera ... 68
7.1 Modo de espera ... 68
7.2 Modo NFC* ... 68
8 Cálculo ... 70
8.1 Cálculo de fármacos ... 70
8.1.1 Fórmula de cálculo de fármacos ... 71
8.1.2 Tabla de ajuste de dosis ... 72
8.2 Cálculo hemodinámico ... 72

8.2.1 Parámetros de entrada....72
8.2.2 Parámetros de salida....73
8.3 Cálculo de la función renal....74
8.3.1 Parámetros de entrada....74
8.3.2 Parámetros de salida....74
8.4 Cálculo de oxigenación....75
8.4.1 Parámetros de entrada....75
8.4.2 Parámetros de salida....76
8.5 Cálculo de ventilación....77
8.5.1 Parámetros de entrada....77
8.5.2 Parámetros de salida....77
9 Administración de enfermería....79
9.1 Gestión de la lista de pacientes....79
9.2 Gestión de la hoja de registro de enfermería....79
9.3 Gestión de la hoja de registro TEMP....80
9.4 Gestión de informes de turno de trabajo....80
9.5 Configuración de elementos de registro....81
10 Configuración del sistema....82
10.1 Configuración de visualización....82
10.1.1 Configuración del número de sectores de paciente....82
10.1.2 Disposición de pantallas extendidas....82
10.1.3 Vinculación de la ubicación en pantalla del dispositivo de monitorización....83
10.1.4 Otros ajustes de visualización....83
10.2 Configuración de unidades y colores de parámetros....83
10.2.1 Configuración de unidades de parámetros....84
10.2.2 Configuración de colores de parámetros....84
10.3 Configuración de cuenta....84
10.3.1 Cambio de la contraseña de usuario....84
10.3.2 Configuración de inicio de sesión....85
10.3.3 Cambio de cuenta....85
10.4 Configuración de la dirección IP del servidor....85
10.5 Configuración de la ruta de exportación e importación de datos....86
10.6 Mantenimiento del usuario....86
10.6.1 Gestión de la hora....86
10.6.2 Configuración del idioma....87
10.6.3 Gestión de dispositivos de monitorización....87
10.6.4 Configuración por lotes de alarmas de monitores....88
10.6.5 Gestión de elementos de información del paciente....89
10.6.6 Configuración del informe de gases sanguíneos....90
10.6.7 Configuración del informe de inmunoensayo....90
10.6.8 Acerca de....90
11 Estación móvil....91
11.1 Requisitos del sistema....91
11.2 Autoridad de funcionamiento....92
11.3 Inicio de CMS Mobile....92
11.4 Interfaz de varias camas (interfaz principal)....93

11.5 Interfaz de una cama..... 94
11.6 Pantalla de estado de funcionamiento del dispositivo de monitorización..... 95
11.7 Indicación de alarma.....96
11.8 Gestión de la lista de pacientes.....97
11.8.1 Lista My Patient.....97
11.8.2 Lista All Patients.....97
11.8.3 Admisión manual de pacientes.....98
11.8.4 Admisión de pacientes mediante el escaneo de códigos.....98
11.8.5 Gestión de la información del paciente.....98
11.9 Revisión de eventos de varias camas.....99
11.10 Configuración del sistema.....100
12 Configuración del administrador..... 101
12.1 Gestión de departamentos.....101
12.2 Gestión de usuarios.....102
12.3 Gestión de dispositivos.....103
12.4 Gestión de bombas de infusión/jeringa..... 103
12.5 Configuración del sistema en la interfaz de administrador.....104
12.6 Gestión de telemetría..... 105
12.7 Gestión de autoridad..... 105
12.8 Configuración del servidor.....106
12.9 Actualización del sistema..... 106
12.10 Gestión de datos.....107
13 Impresión..... 108
13.1 Impresión de informes con una impresora..... 108
13.2 Vista previa de impresión/Configuración de impresión..... 108
13.2.1 Vista previa de impresión..... 108
13.2.2 Configuración de impresión..... 108
13.3 Exportación de archivos PDF.....108
14 Mantenimiento..... 109
14.1 Inspección habitual.....109
14.2 Limpieza.....110
Anexo I: Especificaciones técnicas..... 111
A1.1 Especificaciones ambientales..... 111
A1.2 Configuración recomendada..... 111
A1.3 Capacidad de la base de datos..... 114
A1.4 Revisión..... 114
A1.5 Impresión.....115
Anexo II: Alarmas y avisos del sistema MFM-CMS..... 116
A2.1 Alarmas.....116
A2.2 Avisos.....117
Anexo III: Configuración predeterminada..... 118
A3.1 Conf Alarma..... 118
A3.2 Configuración predeterminada de iT20..... 118
Anexo IV: Abreviaturas.....121

1 Uso previsto e instrucciones de seguridad

1.1 Uso previsto

El producto es un software destinado a monitorizar, mostrar, revisar, almacenar, notificar y transferir varios parámetros fisiológicos.

1.2 Uso previsto/Indicaciones de uso

El sistema de monitorización central MFM-CMS (en lo sucesivo, MFM-CMS) facilita la administración centralizada de los datos clínicos de los pacientes suministrados por monitores de pacientes y dispositivos de telemetría. Los médicos pueden obtener datos clínicos del paciente desde dispositivos en red a través del sistema MFM-CMS. Las indicaciones de uso del sistema de monitorización central MFM-CMS incluyen las siguientes:

- Visualizar alarmas y datos clínicos del paciente en tiempo real.
- Almacenar y revisar alarmas y datos clínicos del paciente.
- Imprimir datos históricos y en tiempo real del paciente.
- Controlar los dispositivos de monitorización de forma remota.
- Acceder a datos clínicos de pacientes entre varios departamentos.

El sistema MFM-CMS también es compatible con la interconexión de datos de dispositivos de cabecera compatibles.

1.3 Instrucciones de seguridad

Las leyes federales de Estados Unidos restringen la venta de este aparato a médicos o por prescripción facultativa

ADVERTENCIA

1 **El funcionamiento incorrecto del sistema puede resultar en la visualización de resultados imprecisos y, en consecuencia, ejercer un efecto adverso sobre la toma de decisiones médicas. El sistema está diseñado para su uso por parte de profesionales sanitarios con la debida formación. Las personas que no dispongan de autorización o formación no deben utilizar el sistema. El sistema no es apto para el uso doméstico. Para usar el sistema, es necesario comprender completamente y seguir de forma estricta todas las secciones de este Manual del usuario.**

2 **El funcionamiento incorrecto del sistema puede provocar errores importantes en el sistema. Por lo tanto, la instalación del sistema debe llevarla a cabo un técnico de servicio cualificado. No encienda el sistema hasta haber conectado correctamente y comprobado todos los cables.**

ADVERTENCIA

3 **No use el sistema en caso de haber anestésicos inflamables, ya que existe el riesgo de explosión.**

4 **Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, no retire las cubiertas de la unidad.**

5 **Para evitar el riesgo de sufrir una descarga eléctrica, no mueva el host ni las pantallas mientras que el sistema esté encendido.**

6 **Solo se deben conectar al sistema los accesorios suministrados por el fabricante. El uso de accesorios no compatibles puede provocar errores del sistema, que pueden resultar en un funcionamiento incorrecto del sistema y tener un efecto adverso sobre la monitorización adecuada de los pacientes.**

7 **Para evitar deficiencias en la transmisión de datos, asegúrese de que no haya fuentes de interferencias electromagnéticas intensas, como radiotransmisores, teléfonos móviles, etc., en el entorno de funcionamiento del sistema.**

8 **El sistema MFM-CMS solo puede recopilar, monitorear, registrar, almacenar y mostrar la información procedente de un dispositivo de monitorización, pero no puede reemplazar la función de monitorización del dispositivo de monitorización en sí. Por lo tanto, asegúrese de que los dispositivos de monitorización conectados funcionen adecuadamente según la documentación correspondiente para evitar que los pacientes afectados queden expuestos a riesgos de la salud.**

9 **El equipo auxiliar conectado a las interfaces analógicas y digitales debe estar certificado según las normas IEC/EN correspondientes (por ejemplo, IEC/EN 60950 para equipos de procesamiento de datos e IEC/EN 60601-1 para equipos médicos). Además, todas las configuraciones deben cumplir con la versión válida de la norma IEC/EN 60601-1. Por lo tanto, cualquier persona que conecte equipo adicional al conector de entrada o salida de señal para configurar un sistema médico debe asegurarse de que cumpla con los requisitos de la versión válida de la norma IEC/EN60601-1 del sistema. De lo contrario, es posible que se produzcan consecuencias imprevistas, p. ej., daños al equipo o errores del sistema. En caso de duda, consulte con nuestro departamento de servicio técnico o con el distribuidor local.**

10 **Los monitores inalámbricos y el sistema MFM-CMS constituyen una red de área local inalámbrica (WLAN), y la transmisión de datos bidireccional entre ellos se realiza mediante ondas de radio. Las emisiones de radiofrecuencia de este sistema pueden provocar interferencias en los equipos electrónicos cercanos. Por consiguiente, los equipos de radiofrecuencia deben cumplir los requisitos de la normativa local y de certificación correspondientes. Asimismo, se puede producir la pérdida de datos durante la transmisión entre estos componentes debido a las interferencias provocadas por otras señales de radiofrecuencia.**

ADVERTENCIA

11 Los dispositivos de telemetría y el sistema MFM-CMS constituyen una red de área local inalámbrica (WLAN) y la transmisión de datos bidireccional entre ellos se realiza mediante ondas de radio. Se puede producir la pérdida de datos durante la transmisión entre el dispositivo de telemetría y el sistema MFM-CMS debido a las interferencias provocadas por otras señales de radiofrecuencia.

12 El componente de software del sistema MFM-CMS solo se puede instalar en dispositivos recomendados por LEEX. El uso en conexión con otros dispositivos provocará errores de funcionamiento y errores del sistema que pueden impedir o perjudicar significativamente las funciones de monitorización del paciente.

13 Utilice únicamente sistemas operativos aprobados por LEEX. El uso de sistemas operativos no aprobados por LEEX puede afectar al rendimiento del sistema y provocar un posible riesgo.

14 La información mostrada en el sistema MFM-CMS no está indicada para el uso como fuente exclusiva o principal de información para la toma de decisiones terapéuticas y de diagnóstico, y no debe utilizarse de tal modo. En su lugar, utilice otros métodos de revisión médica, las directrices hospitalarias y las mejores prácticas clínicas para evitar riesgos importantes para la salud de los pacientes afectados.

15 El médico es el responsable de tomas las decisiones clínicas basadas en la información mostrada en el sistema MFM-CMS. Para evitar riesgos para la salud de los pacientes, consulte el monitor de cabecera principal correspondiente para confirmar los resultados visualizados en el sistema MFM-CMS antes de administrar un tratamiento invasivo, y utilice otros métodos de revisión médica, las directrices hospitalarias y las mejores prácticas clínicas.

16 Para evitar el riesgo de sufrir una descarga eléctrica, no está permitido conectar al sistema una toma de corriente de varios enchufes ni un cable alargador adicionales.

17 El enchufe del equipo o el de red se utilizan como medio de aislamiento del suministro eléctrico para evitar el riesgo de sufrir una descarga eléctrica. Coloque el sistema MFM-CMS en una ubicación donde el usuario pueda acceder fácilmente al dispositivo de desconexión.

18 Para evitar errores o un funcionamiento anómalo del sistema, no está permitido realizar ninguna modificación en este equipo sin la autorización del fabricante. En caso de realizar modificaciones en el equipo, se deberán llevar a cabo la inspección y las pruebas correspondientes para garantizar el funcionamiento seguro.

ADVERTENCIA

19 La configuración incorrecta del sistema puede provocar errores graves en el sistema. El personal autorizado del hospital se debe encargar de definir la configuración del sistema.

20 Si cualquier valor mostrado en la pantalla del sistema MFM-CMS genera dudas, determine los signos vitales del paciente en primer lugar mediante el uso de medios alternativos y, a continuación, compruebe si el sistema MFM-CMS y los dispositivos de monitorización conectados funcionan adecuadamente, con el fin de evitar que los pacientes afectados queden expuestos a riesgos de salud.

21 Para evitar el riesgo de sufrir una descarga eléctrica, no toque los contactos expuestos de ningún componente, especialmente de los componentes de alimentación.

22 Para evitar no escuchar alarmas que podrían tener un efecto adverso sobre la monitorización adecuada de los pacientes, no bloquee el altavoz del Vista 120 CMS durante el uso.

23 Asegúrese de que el equipo reciba suministro eléctrico continuo durante el funcionamiento, ya sea mediante la red eléctrica o el sistema de alimentación ininterrumpida (SAI). De lo contrario, se producirá un error de monitorización durante los periodos de interrupción de la alimentación. No obstante, la configuración anterior se recuperará cuando se restablezca el suministro eléctrico.

24 Los datos se almacenan en el sistema MFM-CMS en tiempo real. Si la fuente de alimentación se desactiva, se interrumpirá el almacenamiento de datos, pero la revisión de alarmas (almacenamiento de datos de alarma) no se verá afectada. Configure la función de volcado al instalar el sistema MFM-CMS. De lo contrario, puede que el espacio restante en el disco duro del servidor sea insuficiente y se interrumpa el almacenamiento de datos.

25 Si el sistema MFM-CMS y la puerta de enlace se instalan en el mismo ordenador, cambie la información de puerto de la puerta de enlace. Un conflicto de puertos puede provocar errores del sistema, y el sistema no funcionará correctamente. Para obtener más información sobre la configuración, consulte el *Manual del usuario de la puerta de enlace GW1*.

26 No modifique la dirección IP de los monitores de las series M3, M3A, M3B e iM8; de lo contrario, el sistema los identificará como un dispositivo nuevo y el administrador del sistema tendrá que volver a añadirlos a la lista de dispositivos del departamento para que vuelvan a conectarse.

27 Antes del uso, compruebe que el equipo, los cables y los transductores no presenten daños visibles, ya que esto podría afectar a las capacidades de monitorización y la seguridad de los pacientes. El intervalo de inspección recomendado es una semana o menos. Si el equipo presenta daños, se debe reemplazar de inmediato.

PRECAUCIÓN

1 **Para evitar errores del sistema, está prohibido ejecutar cualquier otro software en la pantalla al utilizar el sistema MFM-CMS en la estación de monitoreo.**

2 **El retraso máximo generado por la señal de alarma remota y el tiempo para confirmar el estado de alarma técnica no debe superar los 5 segundos. Para evitar posibles lesiones en el paciente, no confíe en esta pantalla para obtener datos en tiempo real.**

3 **Para evitar la pérdida de datos, se recomienda utilizar dos discos duros para la función de redundancia de datos.**

4 **Para evitar errores del sistema, el sistema se debe utilizar en entornos con un intervalo de temperatura de entre +5 °C y +40 °C (41 °F-104 °F). Mantenga el entorno limpio. Evite las vibraciones. Mantenga el sistema alejado de reactivos corrosivos, zonas con polvo o entornos con altos niveles de temperatura y humedad.**

5 **Para evitar el riesgo de sufrir una descarga eléctrica, apague el sistema antes de conectar o desconectar cualquier accesorio.**

6 **Para evitar el riesgo de descarga eléctrica, apague el sistema y desconecte el cable de alimentación antes de realizar tareas de mantenimiento.**

7 **La falta de implementación de un programa de mantenimiento recomendado puede resultar en errores indebidos en el equipo y riesgos para la salud. El usuario puede realizar el mantenimiento preventivo del sistema, incluidas la limpieza periódica y la comprobación visual.**

8 **Evite el uso de materiales desgastados para limpiar la estación de trabajo del ordenador. Retire el polvo de la superficie externa del equipo con un cepillo o un paño suaves, o con un paño suave humedecido ligeramente con un detergente o un desinfectante en frío no abrasivos. Tenga cuidado con las conexiones y el borde del panel. De lo contrario, se podrían producir errores en el equipo.**

9 **Para evitar errores del sistema, no lo utilice si no funciona con normalidad o requiere una revisión técnica.**

10 **Para evitar errores del sistema, no vierta líquidos sobre el equipo durante la limpieza ni sumerja las piezas del equipo en ningún líquido.**

NOTA:

1 **La posición normal del usuario es de frente al sistema. Coloque el dispositivo del sistema en una ubicación donde el usuario pueda ver fácilmente la pantalla y acceder a los controles de funcionamiento.**

2 **Las ilustraciones de este manual solo se proporcionan como referencia; el**

aspecto real puede diferir.

3 **Consulte la *Guía de instalación del sistema de monitorización central MFM-CMS (III)* para obtener información detallada sobre la instalación y desinstalación.**

4 **El sistema MFM-CMS y el dispositivo de telemetría pertenecen al mismo sistema de alarma, que se puede colocar fuera del entorno del paciente y conectarse a monitores de cabecera a través de un cable o la red Wi-Fi. Por ejemplo, el sistema MFM-CMS y el dispositivo de telemetría se pueden colocar en el control de enfermería, mientras que el monitor de cabecera se coloca en la sala de partos.**

5 **El sistema MFM-CMS se debe desechar de conformidad con los reglamentos locales después de su vida útil. Para obtener más información detallada acerca del reciclaje de este producto, póngase en contacto con el representante de ventas local.**

1.3.1 Protección de la información personal

La protección de la información médica personal es un aspecto importante de nuestra estrategia de seguridad. Para proteger la información personal y garantizar el correcto rendimiento del dispositivo, se deben tomar las precauciones necesarias de conformidad con la legislación y los reglamentos locales y la normativa del centro médico. El fabricante recomienda a las organizaciones de atención sanitaria o a los centros médicos la implementación de una estrategia completa y multidisciplinaria para proteger la información personal y los sistemas frente a amenazas de seguridad internas y externas. El sistema MFM-CMS funciona en la red local del hospital, cuya seguridad es responsabilidad del hospital.

Para garantizar la seguridad del paciente y proteger su información médica personal, se deben adoptar prácticas o medidas de seguridad, entre las que se incluyen las siguientes:

1. Protección física: medidas de seguridad física para garantizar que el personal no autorizado no tenga acceso al sistema.
2. Protección operativa: medidas de seguridad durante el funcionamiento.
3. Protección administrativa: medidas de seguridad en la administración.
4. Protección técnica: medidas de seguridad en el ámbito técnico.

Para evitar riesgos de seguridad informática, se deben respetar las siguientes precauciones:

PRECAUCIÓN

1 **El acceso o funcionamiento del sistema está limitado al personal autorizado. Asigne el derecho para utilizar el sistema solo al personal que con el puesto específico.**

PRECAUCIÓN

2 **Asegúrese de que todos los componentes del dispositivo que contienen la información personal (distintos a los medios extraíbles) estén protegidos físicamente (es decir, no se pueden extraer sin herramientas).**

3 **Asegúrese de que el sistema esté conectado únicamente a un dispositivo autorizado o aprobado por el fabricante. Opere todos los componentes del sistema implementados y respaldados por el fabricante dentro de las especificaciones autorizadas por el fabricante, incluido el software, la configuración del software, la configuración de seguridad, etc.**

4 **Proteja todas contraseñas para evitar cambios no autorizados. Únicamente el personal de servicio del fabricante o el administrador del sistema tienen autorización para acceder a la interfaz de administrador y modificar la configuración protegida. Se recomienda activar la directiva de contraseñas de Windows.**

5 **Las medidas antivirus, como la detección de virus en dispositivos USB, se deben llevar a cabo antes de utilizar la unidad flash USB u otras fuentes de datos.**

6 **La protección DoS y DDoS del enrutador o conmutador debe estar activada para evitar ataques. Se recomienda utilizar el cortafuegos de Windows Defender o cualquier otro cortafuegos que ofrezca protección frente a ataques DoS y DDoS, así como mantener dichas soluciones actualizadas.**

7 **Al conectar el sistema a una red compartida, deben tenerse en cuenta los problemas de seguridad de datos que pueda presentar la configuración y la topología de la red. Ya que la información confidencial del paciente no se cifra y puede transmitirse del sistema a la red, el centro médico debe considerar la adopción de las medidas apropiadas para la protección de dicha información. El centro médico es responsable de la seguridad de la red. Deben existir cortafuegos y otros dispositivos de seguridad entre el sistema médico y cualquier sistema accesible desde el exterior.**

8 **Cuando el sistema se devuelva para su mantenimiento, se deseche o se retire del centro médico por otras razones, es necesario garantizar que todos los datos del paciente se hayan eliminar del sistema.**

9 **Por motivos de seguridad, desactive todos los puertos USB y de red sin utilizar. Se recomienda un registro para deshabilitar los administradores de tareas y la clave de Windows.**

10 **Al implementar la red, se recomienda aislar la red y el sistema de intranet del hospital mediante el uso de una red VLAN para garantizar la seguridad de la red. Solo los dispositivos de confianza pueden unirse a la red VLAN.**

PRECAUCIÓN

11 Asegúrese de utilizar la función de red en un entorno de red seguro. Garantice la seguridad de la red de conformidad con los requisitos de configuración del ordenador y los dispositivos de red; de lo contrario, puede existir el riesgo de divulgación de la información del paciente.

12 Proteja la privacidad de la información y de los datos mostrados en la pantalla, así como de la información y de los datos almacenados en el sistema.

13 Al crear el entorno de red: 1) Si utiliza un enrutador inalámbrico, active la función de filtro de dirección MAC del enrutador inalámbrico y añada la dirección MAC del monitor a la lista de reglas. El enrutador inalámbrico solo permite que los dispositivos de la lista de reglas accedan a la red inalámbrica. 2) Se recomienda crear una VLAN, asignar los puertos LAN del conmutador aprobado, el monitor y el sistema MFM-CMS para que compartan la misma VLAN y aislarlos de otras VLAN.

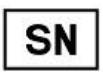
14 Se recomienda permitir la instalación de las actualizaciones de seguridad de fabricantes externos (p. ej., Microsoft) tras recibir la validación del fabricante.

NOTA:

1 Los archivos de registro generados por el sistema se utilizan para la solución de problemas del sistema y no contienen información médica protegida.

2 Para sustituir el certificado de cifrado de comunicación, consulte la *Guía de instalación del sistema de monitorización central MFM-CMS (III)*.

1.4 Descripción de los símbolos

1		Instrucciones de funcionamiento
2		NÚMERO DE SERIE
3		Marca CE
4		REPRESENTANTE AUTORIZADO EN LA UNIÓN EUROPEA

5		Fecha de fabricación
6		FABRICANTE
7	P/N	Número de pieza
8		Método de desecho
9	**Rx Only**	Precaución: Las leyes federales de Estados Unidos restringen la venta de este aparato a médicos o por prescripción facultativa
10	**MD**	Producto sanitario
11	**UDI**	Identificación única de producto

NOTA:
El manual del usuario se imprime en blanco y negro.

2 Descripción general del sistema

El sistema de monitorización central MFM-CMS consiste en un sistema de monitorización de pacientes conectado en red diseñado para proporcionar a los médicos capacidades de monitorización remota de pacientes en instalaciones sanitarias profesionales. El sistema recopila y muestra la información del paciente procedente de los dispositivos de monitorización conectados en red y se puede configurar para limitar los controles y el acceso según el puesto del usuario, lo que ayuda a prestar al paciente una atención de calidad y segura.

El sistema de monitorización central MFM-CMS permite visualizar, almacenar, imprimir y transferir la información recibida desde dispositivos de monitorización compatibles, así como la configuración bidireccional de los monitores compatibles.

El sistema de monitorización central MFM-CMS admite la implementación de grandes redes de hasta 1280 camas para conexiones mixtas por cable e inalámbricas. Gracias a la salida del protocolo HL7 a través de una puerta de enlace, la conexión del sistema MFM-CMS con otros sistemas hospitalarios, como HIS y EMR, resulta muy sencilla. Asimismo, el sistema MFM-CMS se puede conectar con otros sistemas de la gama de productos de LEEX (estaciones de trabajo de ECG, red ECG, i15, m16) y con bombas de infusión/jeringa para compartir datos. Esto permite a los médicos obtener información clínica completa sobre el paciente en cualquier momento y lugar.

Los parámetros fisiológicos de los dispositivos compatibles que se pueden visualizar en el sistema MFM-CMS incluyen los siguientes:

- ECG: HR, PVCs, Paus/mín, valor de ST
- RESP: RR
- NIBP: SYS, DIA, MAP, PR
- SpO_2: SpO_2, PR, PI, SpO_2 (gráfico de barras)
- TEMP: T1, T2, TD
- Quick TEMP
- IBP: ART, PA, CVP, RAP, ICP, LAP, CPP, P1, P2, PPV, PAWP
- CO_2: $EtCO_2$, $FiCO_2$, AwRR
- AG: $EtCO_2$(AG), $FiCO_2$(AG), AwRR(AG); EtO_2, FiO_2; EtN_2O, FiN_2O; HAL/ISO/ENF/SEV/DES: Et, Fi, CAM
- C.O.: C.O., TB
- RM: PEEP, PIP, Pplat, Pmedia, AwRR(RM), PIF, PEF, MVe, MVi, TVe, TVi
- CO_2(RM): $EtCO_2$(RM), $FiCO_2$(RM)
- ICG: CI, C.O., SVR, DO_2I, SV, SVRI, HR, SI, TFC, QI
- BIS: BIS, EMG, SQI, SR, SEF, TP, BC

Las formas de onda fisiológicas de los dispositivos compatibles que se pueden visualizar en el sistema MFM-CMS incluyen las siguientes:

- 2 formas de onda de ECG
- 1 forma de onda de RESP
- 1 forma de onda de pletismograma
- 8 formas de onda de IBP (solo se mostrarán las formas de onda de IBP compatibles con el dispositivo de monitorización)
- 1 forma de onda de CO_2
- 4 formas de onda de AG para CO_2, O_2, N_2O y AA
- 3 formas de onda de RM
- 1 forma de onda de CO_2 (RM)
- 1 forma de onda de ICG
- 1 forma de onda de BIS

El sistema MFM-CMS es compatible con la visualización gráfica de ST:

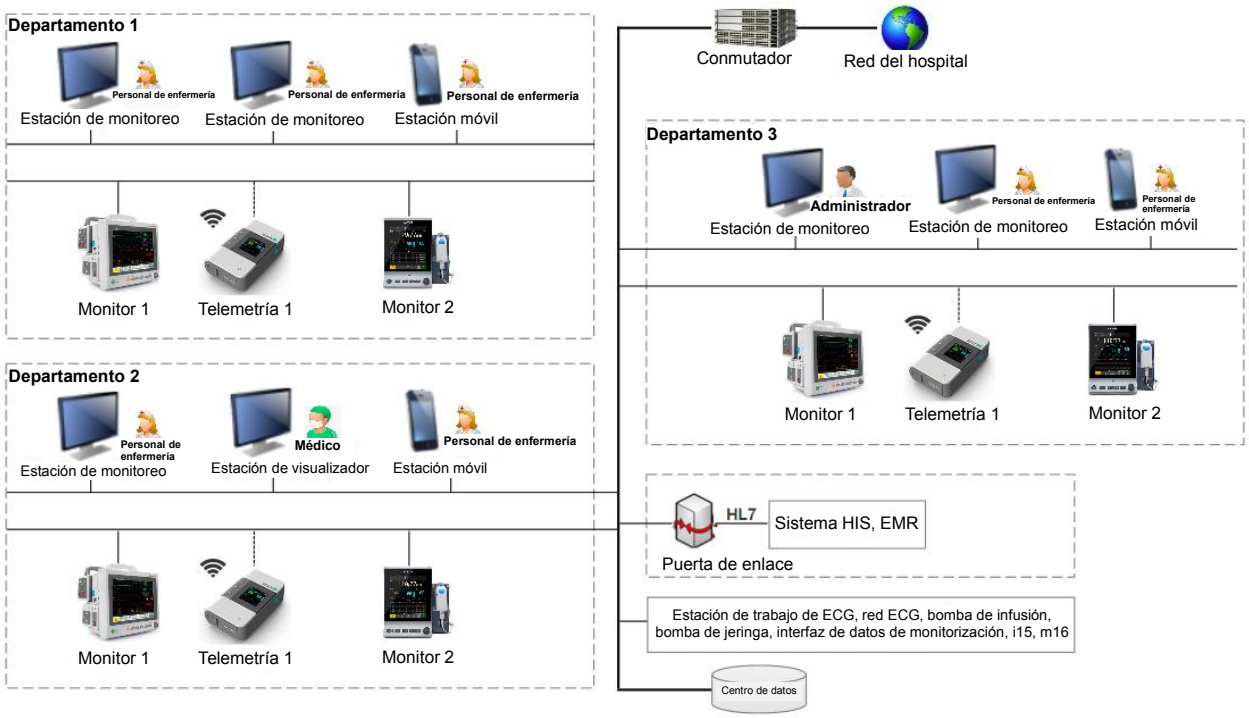
- Vist ST

Los parámetros que se muestran varían en función de la configuración del usuario actual.

NOTA:

Las etiquetas de los parámetros de los dispositivos externos (ventiladores y equipos de anestesia) tienen los sufijos (V/A).

2.1 Componentes del sistema



El sistema MFM-CMS consta principalmente de los siguientes componentes:

- Clientes (estación de monitoreo, estación de visualizador y estación móvil)
- Plataforma informática (suministrada por el usuario)
- Dispositivos de red (suministrados por el usuario)
- Impresora (suministrada por el usuario)
- SAI (suministrado por el usuario)

2.1.1 Clientes

Hay tres tipos de clientes del sistema MFM-CMS: estación de monitoreo, estación de visualizador y estación móvil. La estación de monitoreo y la estación de visualizador se aplican en ordenadores y la estación móvil se aplica en dispositivos portátiles, como teléfonos móviles, tabletas, etc. Los distintos puestos tienen distintas autorizaciones para utilizar distintos clientes. Consulte la sección *Administración de usuarios* para obtener más información.

2.1.1.1 Estación de monitoreo

La estación de monitoreo se suele instalar en el control de enfermería y es compatible con un máximo de 128 dispositivos de monitorización fisiológica LEEX mediante conexión por cable o inalámbrica. Permite visualizar, almacenar, imprimir y revisar los datos clínicos del paciente recibidos desde dispositivos de monitorización compatibles.

En la pantalla de la estación de monitoreo, se puede visualizar información como datos

y alarmas de los dispositivos de monitorización conectados. También se puede realizar la administración de pacientes y el control remoto de la configuración del dispositivo de monitorización.

ADVERTENCIA

La instalación o el uso de cualquier software que LEEX no haya suministrado, probado y verificado puede provocar la inestabilidad del sistema. No utilice dicho software.

2.1.1.2 Estación de visualizador

La estación de visualizador se puede ubicar en cualquier lugar que se necesite, como la consulta del médico, el pasillo o el vestíbulo. La estación de visualizador es compatible con un máximo de 128 dispositivos de monitorización fisiológica LEEX mediante conexión por cable o inalámbrica. Permite visualizar, almacenar, imprimir y revisar los datos clínicos del paciente recibidos desde dispositivos de monitorización compatibles conectados. Los datos y la información de alarma de los dispositivos de monitorización conectados en red se puede visualizar a través de la estación de visualizador. Con la estación de visualizador, los médicos pueden acceder a los datos de forma remota desde cualquier ordenador que tenga el cliente instalado, lo que facilita la evaluación y la toma de decisiones desde cualquier lugar.

2.1.1.3 Estación móvil

La estación móvil permite visualizar los datos de hasta 64 pacientes y la información de alarma en tiempo real a través de dispositivos móviles iOS o Android en la red del hospital. El usuario también puede efectuar la admisión rápida del paciente mediante el escaneo del código de barras en la pulsera del paciente.

2.1.2 Plataforma informática

La estación de monitoreo y la estación de visualizador están compuestas por ordenadores y el software del sistema. Ambas cuentan con los siguientes componentes informáticos: pantalla, ordenador host, teclado y ratón.

2.1.2.1 Pantalla

Cada estación de monitoreo y estación de visualizador se puede equipar con un máximo de cuatro pantallas extendidas a través de la interfaz VGA. Para obtener información sobre las especificaciones de pantalla, consulte el *Anexo I: Especificaciones técnicas* de este manual.

PRECAUCIÓN

1 **Para evitar que el dispositivo sufra daños, no toque la pantalla con un objeto afilado.**

2 **Asegúrese de que la pantalla esté correctamente conectada antes de encender el sistema MFM-CMS. Para evitar errores de funcionamiento del dispositivo, nunca desconecte las pantallas durante el uso; de lo contrario, reinicie el sistema MFM-CMS.**

NOTA:

La resolución de la pantalla extendida debe ser coherente con la de la pantalla principal.

2.1.2.2 Ordenador host

El ordenador host se utiliza para ejecutar el programa de software del sistema MFM-CMS. La estación de monitoreo y la estación de visualizador se deben instalar en ordenadores host distintos. Para obtener información sobre las especificaciones del ordenador, consulte el *Anexo I: Especificaciones técnicas* de este manual.

2.1.2.3 Ratón

El ratón es el dispositivo de entrada principal del sistema MFM-CMS. El ratón se puede utilizar para seleccionar un elemento de la pantalla moviendo el cursor sobre el elemento y luego haciendo clic en él.

NOTA:

En este manual, «hacer clic» significa colocar el cursor del ratón sobre una selección y pulsar el botón izquierdo del ratón una vez.

2.1.2.4 Teclado

El teclado se utiliza para introducir texto en un campo de entrada de datos.

2.1.3 Dispositivos de red

Los dispositivos de red, como conmutadores y puntos de acceso, se utilizan para conectar un dispositivo de monitorización al sistema MFM-CMS.

2.1.4 Impresora

El sistema MFM-CMS se puede equipar con una impresora. Para obtener más información, consulte el capítulo *Impresión*.

2.1.5 Sistema de alimentación ininterrumpida (SAI)

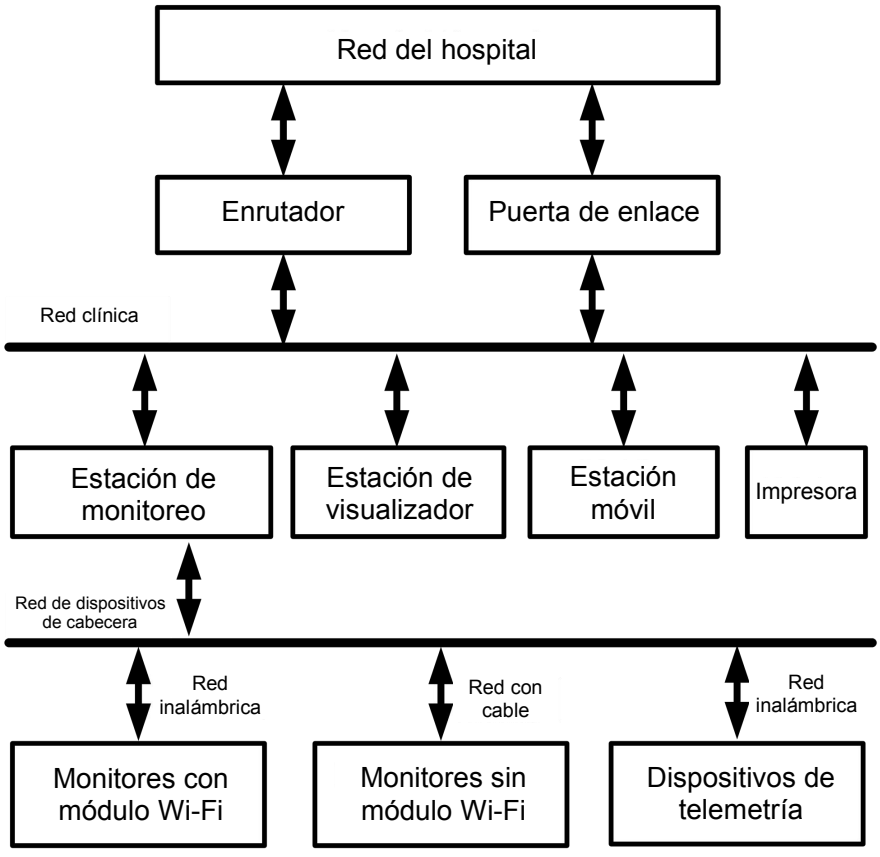
PRECAUCIÓN

Para evitar que el sistema sufra daños por una interrupción repentina de la alimentación, se recomienda equipar el sistema MFM-CMS con un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).

2.2 Estructura de la red

La red del sistema MFM-CMS consta de la red de dispositivos de cabecera y la red clínica. El sistema MFM-CMS admite la conexión en red de varios sistemas de monitoreo central para que los datos del paciente mostrados en un MFM-CMS se puedan visualizar mediante otros sistemas MFM-CMS en red.

A continuación, se muestra el esquema de la red del sistema de monitorización central:



Red del sistema de monitorización central

2.2.1 Red de dispositivos de cabecera

Si la comunicación con el servidor está disponible en la red del hospital, se pueden conectar hasta 1280 dispositivos de monitorización a la red de dispositivos de

cabecera.

La estación de monitoreo admite la comunicación con dispositivos de monitorización cableados e inalámbricos:

- Red por cable

La estación de monitoreo y los dispositivos de monitorización se conectan mediante un conmutador de red Ethernet.

- Red inalámbrica

La estación de monitoreo y los dispositivos de telemetría o monitores se pueden conectar mediante una red inalámbrica formada por puntos de acceso inalámbrico y conmutadores Ethernet.

Dispositivos de monitorización compatibles:

M3, M3A, M3B, M50, M80, iM50, iM60, iM70, iM80, iM8, iM8A, iM8B, elite V5, elite V6, elite V8, iM20, iT20, iM3 (disponible cuando iM3 tiene el modo Monitor activado), X8, X10 y X12.

Otros dispositivos de cabecera compatibles son la bomba de infusión HP-60, la bomba de jeringa HP-30, el analizador de gas en sangre i15 y el analizador de inmunoensayo magnético m16.

NOTA:

La estación de monitoreo solo se puede conectar a la red mediante el método de conexión por cable.

2.2.2 Red clínica

La red clínica del sistema MFM-CMS consta principalmente de la estación de monitoreo, la estación de visualizador, la estación móvil y la impresora.

3 Operaciones básicas

PRECAUCIÓN

1 **Asegúrese de que el entorno de funcionamiento del sistema MFM-CMS reúna los requisitos específicos. De lo contrario, es posible que se produzcan consecuencias imprevistas, p. ej., daños al equipo.**

2 **Para evitar la contaminación medioambiental y la apropiación indebida, asegúrese de respetar las regulaciones de control de desechos aplicables y de mantener el material de embalaje fuera del alcance de los niños cuando lo deseche.**

3 **Para proteger al personal del hospital frente a descargas eléctricas, las carcasas del sistema MFM-CMS (incluidos el host y las pantallas) deben contar con una conexión a tierra adecuada. El host del sistema MFM-CMS se proporciona con un cable de alimentación de 3 cables. Conéctelo a un receptáculo de 3 cables con una conexión a tierra adecuada.**

4 **Una configuración de alarma incorrecta puede provocar errores del sistema y, por consiguiente, causar lesiones en el paciente; por lo tanto, debe conectar los dispositivos de monitorización al sistema MFM-CMS y configurar los límites de alarma adecuadamente antes de utilizar el sistema MFM-CMS.**

NOTA:

Nunca coloque el sistema MFM-CMS dentro del entorno de paciente.

3.1 Encendido del sistema MFM-CMS

NOTA:

1 **Para evitar que el CD sufra daños, lo que puede provocar errores de instalación, compruebe el embalaje para detectar signos de manipulación indebida o daños antes de abrir el paquete. Si la caja de cartón está deteriorada, póngase en contacto con el proveedor local para solicitar asistencia.**

2 **Antes de iniciar la estación de monitoreo, compruebe que la llave electrónica se haya insertado en un puerto USB disponible. Si la llave electrónica no se detecta, el sistema de monitorización central se utilizará únicamente como estación de visualizador, cuya autoridad es limitada y, por lo tanto, el funcionamiento normal se verá afectado.**

3 **Si la estación de monitoreo se bloquea, la llave electrónica emitirá un sonido de alarma hasta que el sistema recupere el estado normal.**

4 **Desactive la función de inicio de sesión remoto de Windows cuando el sistema MFM-CMS esté en uso.**

5 **Durante el uso del sistema MFM-CMS, no apague la alimentación de ninguna pantalla; de lo contrario; la visualización normal se verá afectada. Simultáneamente, el sistema MFM-CMS indicará: «La cantidad de visualizador ha cambiado, por favor inicie sesión de nuevo».**

6 **Siga las indicaciones para modificar la contraseña de usuario cuando inicie sesión en el sistema MFM-CMS por primera vez.**

7 **Para garantizar una comunicación adecuada, vuelva a iniciar sesión en todos los clientes conectados a este servidor si se modifica la IP del ordenador del servidor.**

Ejecute las comprobaciones de seguridad antes de iniciar el sistema. Para obtener más información, consulte *Inspección habitual*.

Para iniciar el sistema MFM-CMS, siga estos pasos:

1. Conecte el cable de alimentación a un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI).
2. Encienta el host para iniciar el sistema operativo.
   - Para la estación de monitoreo, el sistema mostrará automáticamente la interfaz de inicio de sesión después del arranque.
   - Para la estación de visualizador, el sistema mostrará la interfaz de inicio de sesión después de iniciar el software.
3. Pulse la combinación de teclas Mayús + Alt + F5 para acceder a la interfaz de configuración. Haga clic en  para modificar la dirección IP del servidor, con el objetivo de configurar la comunicación entre el sistema MFM-CMS y el servidor. Haga clic en **Prueba** para comprobar si la conexión se ha establecido correctamente. Haga clic en **Guardar** cuando el sistema indique que la conexión es correcta.
4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña requerida. Seleccione **Inicio de sesión automático** y **Recordar contraseña** según sea necesario. Consulte la sección *Configuración de inicio de sesión*.

La cuenta se bloqueará si se introduce una contraseña incorrecta cinco veces. Pruebe las siguientes soluciones:

1) Vuelva a intentar iniciar sesión una vez transcurridos 30 minutos.
2) Use otra cuenta para iniciar sesión.
3) Use la función **Visita de emergencia**. Después de iniciar sesión en el sistema MFM-CMS mediante la función **Visita de emergencia**:
   - Solo se mostrará el número de cama en el área de información del paciente.
   - El usuario solo podrá visualizar los datos en tiempo real.

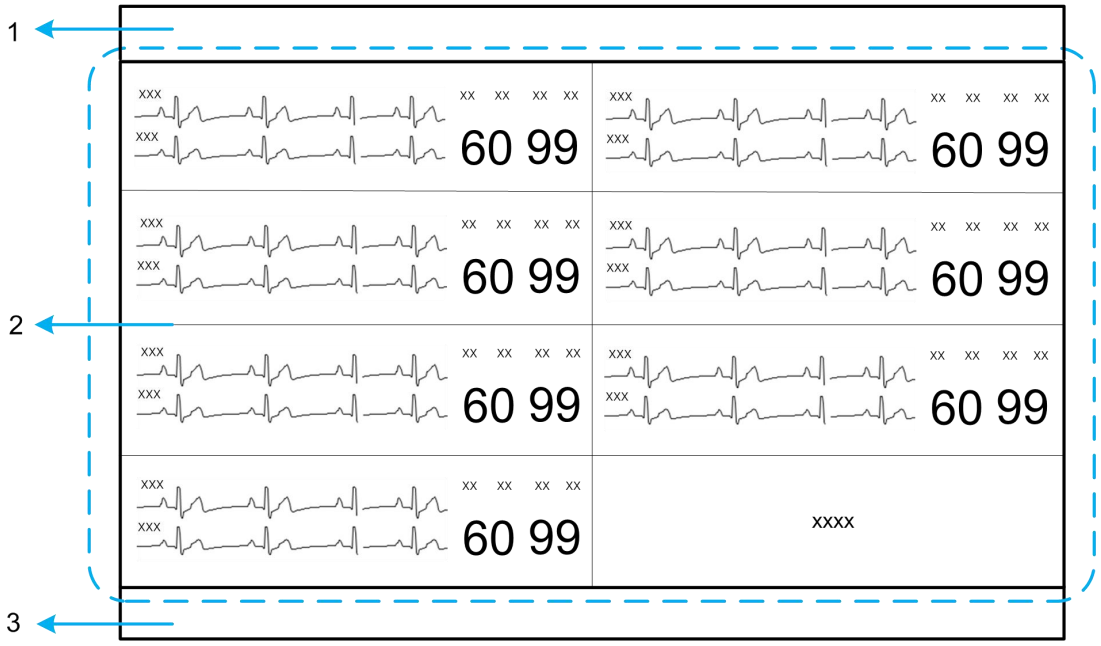
- El usuario solo podrá revisar los datos de alarma.
- El usuario no podrá revisar los pacientes en línea ni la historia de pacientes.
- El usuario puede modificar la configuración relacionada con la disposición, incluyendo la velocidad de la forma de onda, la ganancia, el color de parámetro, la unidad, la ordenación por número de cama, etc.
- El usuario no podrá ejecutar el control bidireccional.
- El usuario podrá cambiar a otra cuenta.

4) Póngase en contacto con el administrador del sistema.

5) El sistema ejecutará una serie de autopruebas.
   - Si el resultado de las autopruebas es satisfactorio, el sistema emitirá un pitido y mostrará la pantalla de varias camas.
   - Si el resultado de las autopruebas no es satisfactorio, se mostrará un mensaje de error. En este caso, busque ayuda en el manual suministrado o póngase en contacto con el personal de servicio de LEEX.

3.2 Pantalla de varias camas

Tras el inicio, el sistema MFM-CMS muestra la pantalla de varias camas que permite controlar a varios pacientes simultáneamente.



Pantalla de varias camas
1: Área de información del sistema 2: Sectores de paciente 3: Área de control rápido

3.2.1 Área de información del sistema

En esta área se muestra la siguiente información:

- Información del hospital y el departamento.
- Indicador de pausa de sonido de alarma  e indicador de silencio de alarma .
- Indicador de volumen del sistema silenciado .
- Cuando hay dispositivos de telemetría conectados: indicador de llamada al personal de enfermería  e indicador de llamada a pacientes .
- Icono de eventos : haga clic para revisar las alarmas fisiológicas, los eventos de llamada al personal de enfermería y los eventos de llamada a pacientes relativos a todos los pacientes admitidos en línea. En la ventana de revisión de eventos de varias camas:
  - Puede ver el número de cama, el nombre, el evento y la hora. Cuando el evento es una alarma fisiológica de nivel alto, el texto se muestra sobre un fondo rojo; cuando el evento es una alarma fisiológica de nivel medio o bajo, el texto se muestra sobre un fondo amarillo.
  - Seleccione la duración de revisión de los eventos de varias camas en la lista desplegable de la opción **Longitud**; las opciones de 30 min y 1/2/4/8/16/24 horas son opcionales. El valor predeterminado es 30 min.
  - Haga doble clic en cualquier evento para acceder a la interfaz de revisión de alarmas. Seleccione el evento de alarma en la lista InfAlarma para ver la información del evento de alarma en la ventana de detalles del evento de alarma.
  - Haga clic en  para actualizar los datos de la lista de revisión de eventos a los más recientes.
- Información de alarmas y avisos del sistema MFM-CMS. Si se producen varias alarmas simultáneamente, se mostrarán de forma cíclica. Consulte el *Anexo II* para obtener información sobre todas las alarmas y avisos del sistema.
- Icono de avisos : haga clic para desplegar todos los mensajes. Haga clic en un mensaje específico para ver los detalles.
- Icono de ayuda : haga clic para acceder a la información de ayuda del sistema.

ADVERTENCIA

Para evitar no escuchar alarmas, la función de silencio de alarma temporal/permanente se debe utilizar con precaución y desactivar lo antes posible.

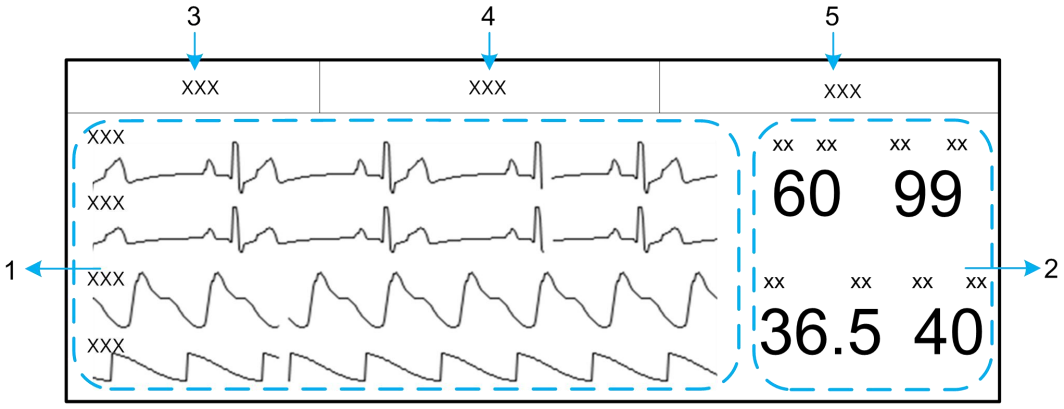
3.2.2 Sector de paciente

El sector de paciente tiene los siguientes estados de funcionamiento:

- Monitorización: indica que se está monitoreando al paciente y que el dispositivo de monitorización se está comunicando con el sistema MFM-CMS. Se muestra la información del paciente, las formas de onda, los datos de tendencia y la información de alarma.
- Red desconectada: indica que no se ha asignado ningún dispositivo de monitorización a este sector de paciente o que este sector de paciente se ha configurado en estado inactivo. El sector de pacientes está disponible para admitir un nuevo dispositivo de monitorización. Se muestra la palabra **Desconectado** en color gris sobre un fondo negro.
- Sin conexión incorrecto: indica que este sector de paciente tiene un paciente admitido, pero puede que el dispositivo de monitorización correspondiente esté apagado o desconectado del sistema MFM-CMS. Se mostrará la información del paciente y el mensaje **Disp. no en línea** sobre un fondo amarillo. El sonido de alarma para el estado de desconexión incorrecto se emite solo una vez.
- Paciente dado de alta: indica que el paciente ha sido dado de alta del dispositivo de monitorización o del sistema MFM-CMS. Se muestra el número de cama sobre un fondo negro.
- Espera: indica que el dispositivo de monitorización está en modo de espera. Se muestra la palabra **Espera** en color blanco sobre un fondo negro.

3.2.2.1 Sector de paciente en estado de monitorización

Cuando un sector de paciente se encuentra en estado de monitorización, muestra los datos de paciente en tiempo real transmitidos desde el dispositivo de monitorización (consulte a continuación para obtener información sobre el retraso relacionado con la red), como se muestra a continuación:



Sector de paciente en estado de monitorización

1: Área de formas de onda 2: Área de parámetros 3: Área de información del paciente
4: Área de alarmas técnicas/avisos/indicadores 5: Área de alarmas fisiológicas

- Área de formas de onda y área de parámetros:
  - Muestra formas de onda y parámetros en tiempo real transmitidos desde un dispositivo de monitorización. Cuando el interruptor de alarma está desactivado, el icono de alarma de parámetros apagada  se mostrará en el área de parámetros correspondiente. Cuando se produce una alarma fisiológica, el área de parámetros muestra el icono de nivel de alarma.  indica un nivel de alarma medio o bajo;  indica un nivel de alarma alto.
  - Si se configura, también se mostrará la información de puntuación de advertencia y la información de la bomba de infusión/jeringa. En función del tiempo de infusión restante, se mostrará el icono  con diferentes colores para reflejar la urgencia (rojo: ≤5 min; amarillo: ≤20 min; verde: >20 min). Haga clic en el área de bomba de infusión/jeringa para acceder a la pantalla de bomba de infusión/jeringa de una cama, donde puede ver los detalles de todas las bombas conectadas para el paciente actual y hacer clic en  para anular la asociación de la bomba específica.
- Área de información del paciente: muestra el número de cama, el nombre del dispositivo (consulte la sección *Otros ajustes de visualización*) y el nombre del paciente.
- Área de alarmas técnicas/avisos/indicadores: haga clic en la información de alarma técnica para ver la lista de alarmas técnicas actuales. Cuando no haya alarmas técnicas ni avisos, se mostrarán los siguientes indicadores:

Indicador	Descripción	Indicador	Descripción
	Marcapasos activado		Intensidad de señal Wi-Fi del dispositivo de telemetría: nivel 4
	Marcapasos desactivado		Intensidad de señal Wi-Fi del dispositivo de telemetría: nivel 3
	Silencio de alarma del monitor		Intensidad de señal Wi-Fi del dispositivo de telemetría: nivel 2
	Pausa de alarma del monitor		Intensidad de señal Wi-Fi del dispositivo de telemetría: nivel 1
	Carga de batería del dispositivo de telemetría: nivel 4		Llamada al personal de enfermería
	Carga de batería del dispositivo de telemetría: nivel 3		Llamada a pacientes
	Carga de batería del dispositivo de telemetría: nivel 2		Dispositivo de otro departamento

Indicador	Descripción	Indicador	Descripción
	Carga de batería del dispositivo de telemetría: nivel 1		Información de paciente incompleta o error MRN
	Carga de batería del dispositivo de telemetría: nivel 0		

Indicadores de estado de los monitores y los dispositivos de telemetría

- Área de alarmas fisiológicas: muestra la información de la alarma fisiológica más alta. Cuando haya varias alarmas de máxima prioridad, se mostrarán de forma cíclica. Haga clic en la información de alarma fisiológica para ver la lista de alarmas fisiológicas actuales.

ADVERTENCIA

Debido al retraso de la transmisión de la red, los datos visualizados en el sistema MFM-CMS tienen un retraso de menos de cinco segundos con respecto a los datos generados en el dispositivo de monitorización correspondiente. Para evitar posibles lesiones en el paciente, no confíe en esta pantalla para obtener datos en tiempo real sin restricciones.

NOTA:

Los parámetros y las formas de onda que se muestran en un sector de paciente dependen del número de sectores de paciente. Cuanto menor sea el número de sectores de paciente, más contenido se puede mostrar en cada uno de ellos. Para obtener información sobre la configuración del número de sectores de paciente, consulte la sección *Configuración del número de sectores de paciente*.

3.2.2.2 Configuración de sectores de paciente

Para cambiar la configuración de un sector de paciente, haga clic en el icono  del sector de paciente para abrir el menú de configuración:

- Seleccione **Ventana en letra grande** para cambiar entre el modo de letra grande y el modo general para el sector de paciente actual. En el modo de letra grande, se muestran los valores de los parámetros en el sector de paciente, sin formas de onda.
- Seleccione **Todas las ventanas en letra grande** para cambiar entre el modo de letra grande y el modo general para todos los sectores de paciente.
- Seleccione **MEDIC NIBP** para iniciar o detener una medición en el dispositivo de monitorización correspondiente.
- Seleccione **Alta dePaciente** para dar de alta al paciente del sector de paciente actual.

- Seleccione **Congelar** para congelar la forma de onda que se muestra en este sector de paciente. Seleccione **Descongelar** para anular el estado congelado. Si desplaza una forma de onda, puede revisar 180 segundos de la forma de onda antes de su congelación.
- Seleccione **Llamar pacientes** para llamar al paciente a través del dispositivo de telemetría. Seleccione **Cancelar llamada a paciente** para cancelar.
- Seleccione **Establecer cama desocupada** para desvincular el dispositivo de monitorización del sector de paciente una vez que se haya dado de alta al paciente.
- **Hora pausa alar.**: establezca el tiempo de pausa (**60 seg**, **120 seg**, **180 seg** o **Permanente**) después de introducir la contraseña requerida. El tiempo de pausa en el dispositivo de monitorización de cabecera se actualizará de forma síncrona.
- **Pausa de audio** (XX): inicie o detenga de forma remota la función de pausa de alarma del dispositivo de monitorización de cabecera específico según el tiempo de pausa seleccionado después de introducir la contraseña requerida.
- Seleccione **Mostrar** para cambiar entre los sectores de paciente. De forma alternativa, puede hacer clic con el botón derecho del ratón en el sector de paciente y arrastrarlo para cambiar la posición del dispositivo de monitorización.
- Seleccione **Asociar bomba** y elija la bomba específica para asociarla al paciente. Haga clic en **Aceptar**.
- Seleccione **Descargar bomba** y elija la bomba específica para cancelar la asociación al paciente. Haga clic en **SI**.

3.2.3 Área de control rápido

3.2.3.1 Accesos directos

Los accesos directos en el área de control rápido permiten acceder de forma rápida a algunas funciones. La tecla **Menú principal**  siempre está ubicada en la parte inferior. Los accesos directos que se muestran en pantalla se pueden configurar. Es posible seleccionar hasta ocho accesos directos. En la siguiente tabla, se muestran los accesos directos disponibles:

Icono	Etiqueta	Función
	Menú principal	Acceso al menú principal.
	Sonido de alarma en pausa/silenciado (aplicable únicamente a las	Establezca el tiempo de pausa en **Manteni Usuario** > **Conf Alarma** > **Silencio Temporal Ala**. Haga clic en el botón para silenciar el sonido de alarma temporal o permanentemente; se mostrará el icono  o 

Icono	Etiqueta	Función
	alarmas del sistema MFM-CMS)	y el aviso correspondiente en el área de información del sistema.
	Bloqueo de alarma	Permite activar la función de bloqueo de alarma. Una vez activada, el icono se actualizará a .
	Revisión	Permite acceder a la interfaz de revisión.
	Revisión de historial de pacientes	Permite acceder a la interfaz de revisión de historial de pacientes.
	Admisión	Haga clic para abrir la ventana Admisión.
	Pacientes de departamento autorizados	Seleccione los pacientes que se mostrarán en el sector de paciente.
	Bomba de infusión/jeringa	Permite acceder a la pantalla de bomba de infusión/jeringa de varias camas.
	Configuración del sistema	Haga clic para acceder al menú de configuración del sistema.
	Mantenimiento de usuario	Permite acceder al menú de mantenimiento de usuario.
	Administración de enfermería	Haga clic para abrir la ventana Administración de enfermería.
	Lista de notificaciones EMR	Permite revisar la **Lista de notificación EMR** y la **Lista del fallo de la transmisión de datos**.
	Ordenación rápida	De forma alternativa, seleccione **Menú principal**  > **Conf** > **Otro** > **Ordenación rápida**. Permite ordenar rápidamente las camas por número de cama.

Para configurar los accesos directos deseados, siga estos pasos:

1. Acceda al menú de configuración de accesos directos de una de las siguientes formas:

   - Seleccione **Menú principal** > **Conf** > **Conf Sistema** > **Conf Atajos**.
   - Seleccione **Conf Sistema** > **Conf Atajos**.

2. Seleccione los accesos directos deseados; para ello, haga clic en en **Accesos directos disponibles**. Arrastre los accesos directos para ajustar el orden. Para eliminar los accesos directos, haga clic en en **Accesos directos seleccionados**.

Otros botones en pantalla:

Icono	Etiqueta	Función
	Estado de conexión de la red	Permite comprobar la dirección IP del servidor y el estado de conexión de la red. : no se pudo conectar al servidor. : no se pudo conectar a la puerta de enlace.
	Volumen	Permite ajustar del volumen de las teclas. Haga clic en e introduzca la contraseña requerida para apagar el volumen del sistema. indica que el volumen del sistema está silenciado. Haga clic en para restaurar el volumen del sistema.

PRECAUCIÓN

Para evitar errores del sistema, está prohibido configurar el sistema operativo mientras el sistema MFM-CMS está en funcionamiento.

NOTA:

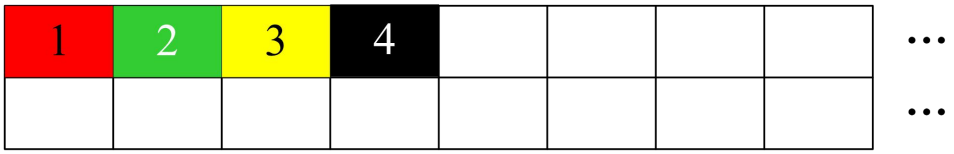
En función de los distintos clientes y autoridades, es posible que algunos botones no se muestren en el ordenador.

3.2.3.2 Estado de conexión en red

La disposición de los recuadros varía en función de la cantidad de pantallas:

- Una pantalla y dos pantallas: 64 recuadros
- Tres pantallas: 96 recuadros
- Cuatro pantallas: 128 recuadros

Los recuadros representan los dispositivos de monitorización conectados al sistema MFM-CMS. En el recuadro solo se muestra el número de cama. Para acceder a la interfaz de una cama, haga clic en el recuadro correspondiente.



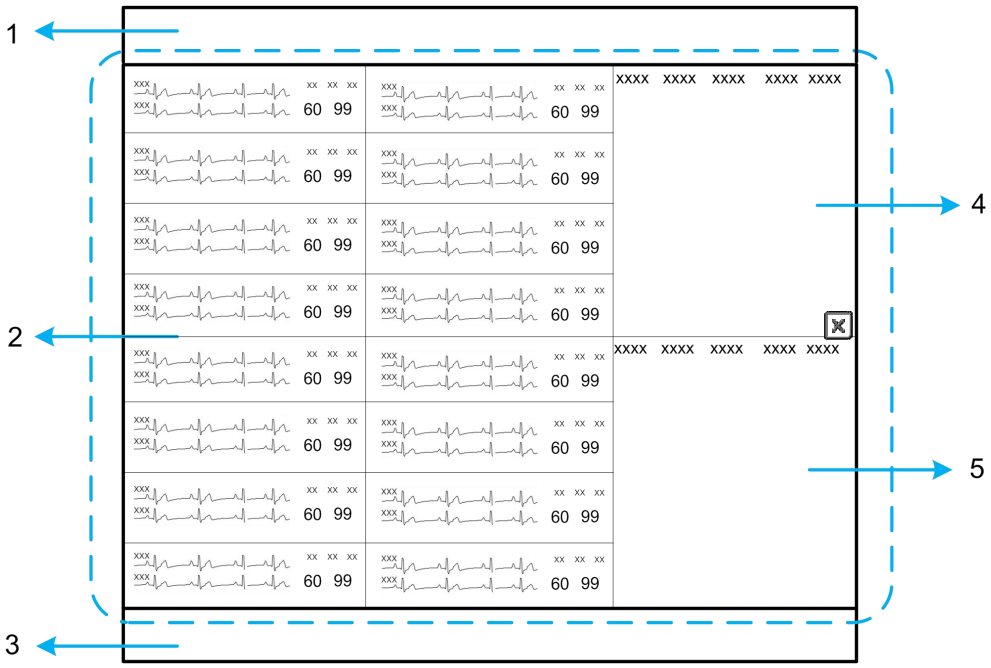
Estado de conexión en red

El recuadro indica los distintos tipos de estado:

- En blanco: red desconectada.
- Fondo negro y número de cama blanco: estado de desconexión incorrecto o paciente dado de alta.
- Fondo verde: monitorización en red, sin alarma fisiológica.
- Fondo amarillo: monitorización en red, con alarma fisiológica de nivel bajo.
- Intermitente con fondo amarillo: monitorización en red, con alarma fisiológica de nivel medio.
- Intermitente con fondo rojo: monitorización en red, con alarma fisiológica de nivel alto.

3.3 Pantalla de bomba de infusión/jeringa

Haga clic en el acceso directo  del área de control rápido o seleccione **Menú principal**  > **Conf** > **Otro** > **Bomba de infusión/jeringa** para acceder a la pantalla de bomba de infusión/jeringa. Puede ver los signos vitales de los pacientes en varias camas y la información de bomba de infusión/jeringa de los pacientes en todas las camas conectadas a la bomba de infusión/jeringa. Al hacer clic en  en la pantalla de bomba de infusión/jeringa, la interfaz se restaurará a la pantalla de varias camas antes de acceder a la pantalla de bomba de infusión/jeringa.



Pantalla de bomba de infusión/jeringa de varias camas
1: Área de información del sistema 2: Signos vitales de los pacientes en varias camas
3: Área de control rápido 4: Información de parámetros de la bomba de infusión/jeringa
5: Información de alarma de la bomba de infusión/jeringa

- Área de información del sistema: consulte la sección *Área de información del sistema*.
- Signos vitales de los pacientes en varias camas: muestra la información sobre los signos vitales de los pacientes monitorizados actualmente. Consulte la sección *Sector de paciente en estado de monitorización*.
- Área de control rápido: consulte la sección *Área de control rápido*.
- Información de parámetros de la bomba de infusión/jeringa: muestra el estado de asociación, el número de cama, el nombre del fármaco, el tiempo restante y el tipo de bomba. Según la duración del tiempo restante de infusión/jeringa, el sistema utilizará distintos colores de fondo para diferenciar la información de parámetros de la bomba de infusión/jeringa (≤5 min: rojo; ≤20 min: amarillo; >20 min: verde).
- Información de alarma de la bomba de infusión/jeringa: muestra el número de cama, la hora de alarma, el nivel de alarma, la información de alarma y el tipo de bomba. El sistema indicará los tres niveles de alarma distintos mediante el sonido y distintos colores de fondo:
  - Alarma de nivel alto: rojo
  - Alarma de nivel medio/bajo: amarillo

Información de alarma	Nivel de alarma
Sin alimentación de CA	Bajo
Sin batería	Bajo

Información de alarma	Nivel de alarma
Batería baja	Bajo
Bat. agotada	Alta
Fin infusión	Alta
Casi agotado	Bajo/Medio
Iniciar MVA a fin de infusión	Alta
Parar MVA	Alta
Obstrucción lado paciente	Alta
Fin de espera	Medio
Alarma recordatorio	Bajo/Medio
Error relé	Alta
Riesgo obstrucción (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Medio
Tubo desconectado (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Medio
Error pos. unidad de impulsión (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Alta
Calib. sensor de presión	Alta
Exceso de PCA 1 h	Alta
Exceso de PCA 4 h	Alta
Error inicio infusión (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Alta
Error inicio jeringa (aplicable únicamente a la bomba de infusión)	Alta
Jeringa desconocida (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Alta
Error embrague	Alta
Jeringa casi vacía (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Bajo

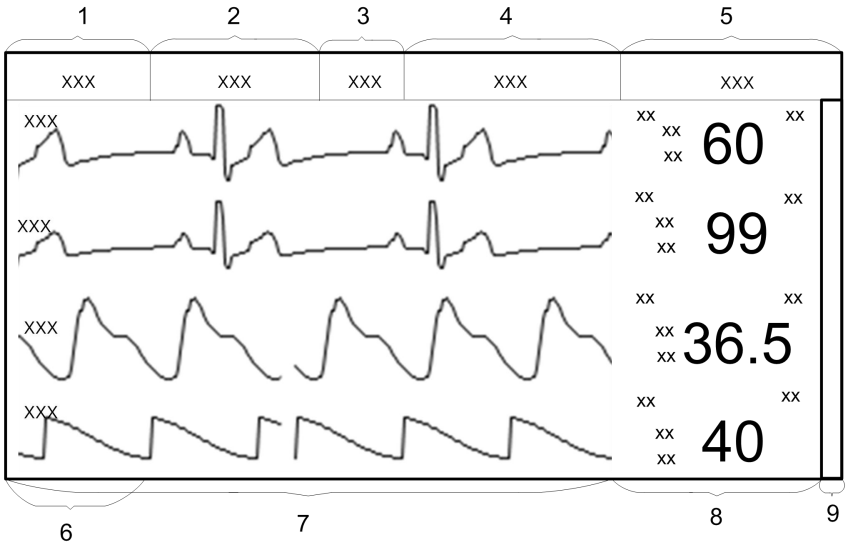
Información de alarma	Nivel de alarma
Jeringa vacía (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Alta
Error soporte (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Alta
Error unidad de impulsión (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Alta
Error deslizador (aplicable únicamente a la bomba de jeringa)	Alta
Obstrucción de fluido (aplicable únicamente a la bomba de infusión)	Alta
Burbuja de aire en línea (aplicable únicamente a la bomba de infusión)	Alta
Sin sensor de goteo (aplicable únicamente a la bomba de infusión)	Medio
Sin goteo (aplicable únicamente a la bomba de infusión)	Alta
Goteo demasiado rápido (aplicable únicamente a la bomba de infusión)	Alta
Goteo demasiado lento (aplicable únicamente a la bomba de infusión)	Alta
Error pinzas	Alta
Error abrazadera anti flujo libre	Alta
Error de puerta	Alta

3.4 Pantalla de una cama

La pantalla de una cama permite consultar una vista detallada de la información de un único paciente y monitorizar los datos. Asimismo, el usuario puede realizar operaciones

adicionales, como establecer la configuración de alarmas, seleccionar la interfaz, congelar las formas de onda, imprimir los datos en tiempo real del paciente seleccionado, etc.

Para abrir la ventana **Vista una cama**, haga clic en el área de parámetros o de forma de onda del sector de paciente, o en el recuadro de monitorización en estado de red. A continuación, se muestra el aspecto normal de la pantalla de una cama:



Ventana de vista de una cama

1: Area de información del paciente 2: Barra de herramientas 3: Area de indicadores
4: Area de alarmas técnicas/avisos 5: Area de alarmas fisiológicas 6: Area de tendencias cortas
7: Area de formas de onda 8: Area de parámetros 9: Barra de desplazamiento

- Área de información del paciente: muestra el número de cama, el nombre del paciente, el género y el tipo de paciente. Para los dispositivos de telemetría, también se muestra el nombre del dispositivo. Haga clic en para cambiar de paciente.
- Barra de herramientas:
  - Congelación o descongelación de las formas de onda que se muestran en la ventana **Vista una cama**.
  - Impresión en tiempo real.
  - Configuración de visualización: permite ocultar o mostrar las formas de onda de ECG de múltiples derivaciones, activar o desactivar la pantalla de tendencia corta, y activar o desactivar la ventana OxyCRG.
  - Restablecimiento de alarmas.
- Área de indicadores: muestra los indicadores de estado de los dispositivos de monitorización. El indicador de llamada al personal de enfermería también se mostrará aquí cuando se pulse el botón de llamada al personal de enfermería en el dispositivo de telemetría.

- Área de alarmas técnicas/avisos: coherente con la información que se muestra en el sector de paciente.
- Área de alarmas fisiológicas: coherente con la información que se muestra en el sector de paciente.
- Área de tendencias cortas: muestra la tendencia corta cuando se selecciona **Tendencias** en la barra de herramientas; de lo contrario, se mostrarán las formas de onda.
- Área de formas de onda: se muestran todas las formas de onda de los dispositivos de monitorización conectados en red.
- Área de parámetros: se muestran todos los parámetros de los dispositivos de monitorización conectados en red.
- Barra de desplazamiento: arrástrela para ver más formas de onda y parámetros en esta ventana.

NOTA:

1 **Cuando el sistema MFM-CMS está equipado con una sola pantalla, la ventana de vista de una cama se muestra en la mitad inferior de la pantalla.**

2 **Cuando el sistema MFM-CMS está equipado con varias pantallas, la ventana de vista de una cama se puede mostrar en una pantalla secundaria fija. Para obtener más información sobre las pantallas extendidas, consulte la sección *Disposición de pantallas extendidas*.**

3.4.1 Configuración de la pantalla de vista de una cama

En el área de la barra de herramientas de la ventana de vista de una cama:

- Seleccione  para congelar la forma de onda que se muestra en la ventana de vista de una cama. Si desplaza una forma de onda, puede revisar 180 segundos de la forma de onda antes de su congelación. Vuelva a seleccionar  para anular el estado congelado.
- Seleccione  para imprimir los 11 segundos de la forma de onda anteriores a la selección del botón Imprimir.
- Seleccione  para configurar el estilo de pantalla deseado.
  - **Multielectr**: permite ocultar o mostrar las formas de onda de ECG de múltiples derivaciones. La visualización de formas de onda de múltiples derivaciones no está disponible para 3 derivaciones.
  - **Tendencias**: permite activar o desactivar la visualización de tendencias cortas. Haga clic en el área de tendencias cortas para configurar los parámetros que se

mostrarán en la lista desplegable de **Selecc parámetro** y el intervalo de la tendencia corta en la lista desplegable **Interval**.

- **OxyCRG**: permite activar o desactivar la pantalla OxyCRG. Para alternar la visualización de la frecuencia respiratoria y la forma de onda respiratoria, haga clic en **RR** y **RESP**. Configure el intervalo de OxyCRG en 1 minuto, 2 minutos o 4 minutos.

- Seleccione  para activar la función de restablecimiento de alarmas. Consulte la sección *Control remoto: Restablecimiento de alarmas* para obtener más información.
- Haga clic en el área de formas de onda y seleccione la forma de onda deseada en la lista desplegable para cambiar la posición de la forma de onda.
- Haga doble clic en el área de parámetros para definir la configuración de alarmas y modificar los atributos de los parámetros; a continuación, haga clic en **Actualiz monit** para actualizar los ajustes correspondientes del dispositivo de monitorización.
  - Para los dispositivos de monitorización de cabecera, además de configurar el límite de alarma, el nivel de alarma, el interruptor de alarma y el umbral de alarmas ARR, también puede configurar el modo de alarma ST, el modo de medición NIBP, el intervalo, **Límit Desat SpO_2** y **Segundos Sat**. Haga clic en **Secuenc** para configurar la fase, los conteos de fase y el intervalo. Haga clic en **Continuo** o **MEDIC NIBP** para iniciar una medición tras la confirmación.
  - Para los dispositivos de telemetría, además de configurar el límite de alarma, el nivel de alarma, el interruptor de alarma y el umbral de alarmas ARR, también puede configurar los atributos de los parámetros de ECG, SpO_2 y RESP. Haga clic en **Restaurar configuración de fábrica** para seleccionar una configuración predeterminada (paciente adulto o pediátrico) según la categoría de paciente.
- Para ver el histograma ST, haga doble clic en el área de parámetros ST y, a continuación, en **Vist ST**.

ADVERTENCIA

Cuando el dispositivo de monitorización de cabecera esté en modo Intubación, el sistema MFM-CMS no genera alarmas fisiológicas de CO_2 ni permite al usuario configurar alarmas de CO_2. Por lo tanto, la falta de alarmas puede provocar lesiones graves en el paciente.

PRECAUCIÓN

La alarma fisiológica CO_2 (AG) se activa únicamente cuando el sistema MFM-CMS recibe datos respiratorios efectivos del dispositivo de monitorización de cabecera. Por lo tanto, puede provocar posibles lesiones en el paciente.

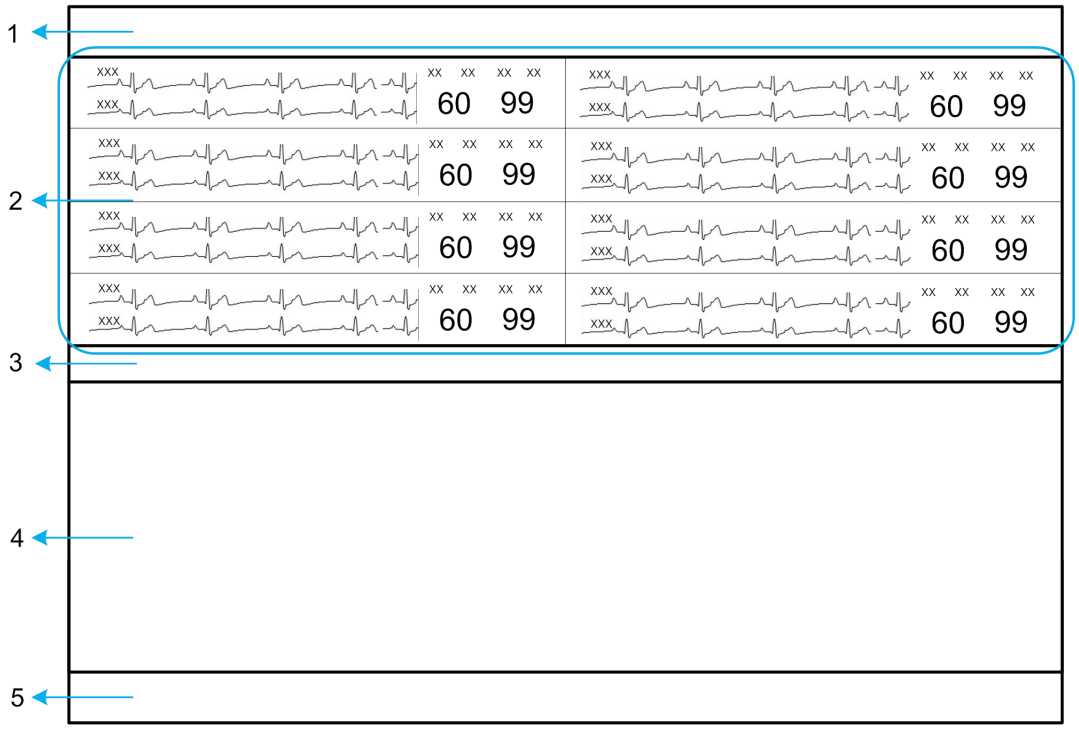
NOTA:

1 **Cuando el dispositivo de monitorización acceda a la interfaz de configuración Asistencia de venopunción o esté en modo Asistencia de venopunción, el dispositivo de monitorización de cabecera no responderá al control bidireccional del sistema MFM-CMS.**

2 **Al hacer clic en Actualiz monit, las unidades de parámetros en el dispositivo de monitorización de cabecera no se sincronizan. Las unidades de parámetros en el sistema MFM-CMS y el dispositivo de monitorización de cabecera son independientes.**

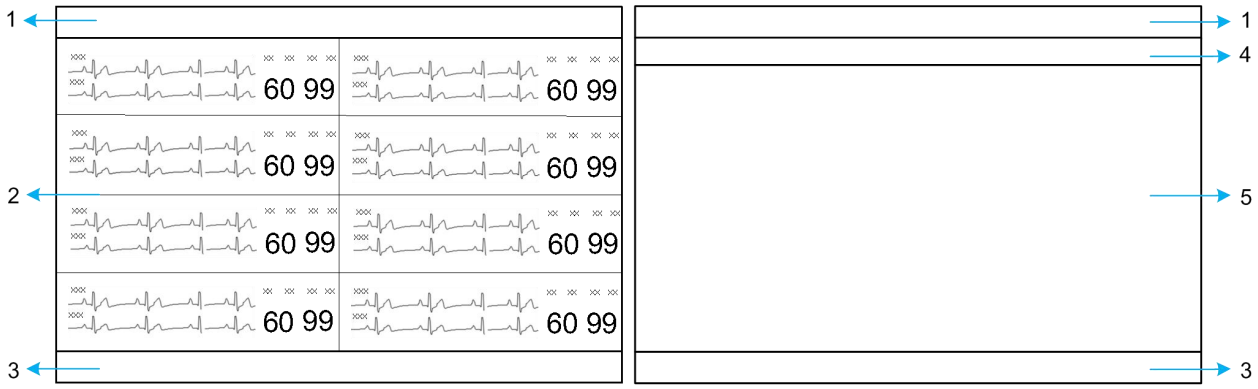
3.4.2 Pantalla auxiliar

Para acceder a la pantalla auxiliar, haga clic en el área de parámetros o de forma de onda del sector de paciente. A continuación, se muestra la pantalla auxiliar en los modos de pantalla única y pantalla doble.



Pantalla auxiliar en pantalla única

1: Área de información del sistema 2: Sectores de paciente 3: Pestañas de la pantalla auxiliar
4: Hoja de pestaña 5: Área de control rápido



Pantalla auxiliar en pantalla doble

1: Área de información del sistema 2: Sectores de paciente 3: Área de control rápido
4: Pestañas 5: Hoja de pestaña

La pantalla auxiliar contiene una serie de hojas de pestaña, que incluyen **Admin. pac.**, **Vista una cama**, **Bomba de infusión/jeringa: 1 cama**, **Conf Parámetro/Onda**, **Rev.**, **Cálculo** y **Rev. bomba de infusión/jeringa**. Para cambiar entre las distintas hojas de pestaña, haga clic en la pestaña correspondiente.

En la siguiente tabla, se enumeran los símbolos que se muestran en la pantalla auxiliar.

Símbolo	Descripción
◀ ▶	Desplazarse hacia la izquierda o hacia la derecha en la barra de pestañas
▼	Abrir la lista desplegable
✕	Salir de la pantalla auxiliar y acceder a la pantalla principal
⧉ _	Cambiar entre los modos de visualización de media pantalla y pantalla completa

3.4.3 Configuración de parámetros y formas de onda

Para seleccionar los elementos que se mostrarán, haga clic en **Conf Parámetro/Onda** en la pantalla auxiliar.

- En **Config onda en cama múlt (≤6 canales)**, seleccione las formas de onda específicas y la velocidad. Haga clic en **Apl. a tod. camas** o **Aplicar a cama actual** para actualizar la visualización de forma de onda para todas las camas o solo para la cama actual.
- Seleccione los parámetros deseados en **Config parám de cama múlt (≤18 canales)**. Para mostrar u ocultar la información de la bomba de infusión/jeringa, haga clic en **Mostrar bomba de infusión/jeringa**. Si se selecciona **Puntuación**, también se mostrará la información de puntuación de advertencia. Mientras tanto, a la derecha puede consultar una vista previa en tiempo real de la visualización de parámetros de la pantalla de varias camas. Haga clic en **Apl. a tod. camas** o **Aplicar a cama actual** para actualizar la visualización de parámetros para todas las camas o solo para la cama actual.

3.5 Apagado del sistema MFM-CMS

ADVERTENCIA

1 Apague el sistema observando en todo momento el procedimiento de apagado para evitar la pérdida de la monitorización central de los pacientes de los monitores clínicos.

2 Si utiliza un SAI (opcional), no fuerce su apagado. En caso contrario, es posible que se produzca un fallo del sistema y puede afectar al futuro funcionamiento del mismo.

PRECAUCIÓN

Los hospitales que no dispongan de una fuente de alimentación estable deben usar un sistema de alimentación ininterrumpida (SAI) para suministrar energía al sistema MFM-CMS. El SAI no se debe apagar. En caso de producirse una interrupción de la alimentación, se debe apagar el sistema mediante el procedimiento de apagado especificado antes de que se agote la energía del SAI. Si se produce una interrupción de la alimentación repentina, es posible que se produzca un error en el sistema que afecte al funcionamiento posterior.

- Para la estación de monitoreo, seleccione **Menú principal**  > **Cerrar** y, después de introducir la contraseña, haga clic en **Apagar** para apagar el sistema. El equipo se apagará simultáneamente.
- Para la estación de visualizador, haga clic directamente en  en la esquina superior derecha de la interfaz para apagar el sistema tras la confirmación.

NOTA:

Si olvida la contraseña, póngase en contacto con el administrador del sistema.

4 Administración de pacientes

La estación de monitoreo, la estación de visualizador y la estación móvil proporcionan distintas capacidades de administración de pacientes. Si desea obtener un mayor nivel de autorización, póngase en contacto con el administrador del sistema.

- La estación de monitoreo proporciona las siguientes capacidades:
  - Admisión de pacientes
  - Modificación de la información del paciente
  - Transferencia de pacientes
  - Dar de alta al paciente
- La estación de visualizador solo ofrece la capacidad de visualización de la información del paciente.
- La estación móvil ofrece las capacidades de visualización de los datos de monitorización, revisión de eventos de varias camas, admisión de pacientes, visualización de la información del paciente y edición. Para obtener más información, consulte el capítulo *Estación móvil*.

4.1 Admisión de pacientes

Existen dos métodos de admisión de pacientes: en el sistema MFM-CMS o en el dispositivo de monitorización. Tras la admisión del paciente, el sistema MFM-CMS puede mostrar los parámetros fisiológicos, las formas de onda y la información de alarma, así como almacenar los datos del paciente correspondientes.

4.1.1 Admisión de pacientes en el sistema MFM-CMS

4.1.1.1 Admisión de pacientes desde la lista de pacientes hospitalizados

Para admitir pacientes desde la lista de pacientes hospitalizados, siga estos pasos:

1. Haga clic en **Admisión**  en el área de control rápido o seleccione **Menú principal**  > **Admin. pac.** > **Admisión**.
2. Introduzca una condición de consulta para Num Cama, MRN, Apellido o Nombre; se mostrará la información de paciente consultada.
3. Seleccione un paciente en la lista de pacientes hospitalizados y, a continuación, se importará la información del paciente. Seleccione un dispositivo de monitorización para el paciente en **Dispositivo de monitorización** y haga clic en **Admisión**.
4. Se admitirá al paciente tras la confirmación. Si anteriormente se monitorizó al

paciente actual con el mismo sistema MFM-CMS y fue dado de alta, los datos históricos del paciente se pueden encontrar y combinar con los datos de revisión actuales.

4.1.1.2 Admisión manual de pacientes

Para admitir pacientes mediante la introducción manual de la información del paciente, siga estos pasos:

1. Haga clic en **Admisión**  en el área de control rápido o seleccione **Menú principal**  > **Admin. pac.** > **Admisión**.
2. Introduzca la información del paciente manualmente, seleccione un dispositivo de monitorización para el paciente en la lista desplegable **Dispositivo de monitorización** y haga clic en **Admisión**.
3. El sistema buscará automáticamente la información de **Num Cama** y **Departamento** del paciente en la lista de pacientes EMR. Si se encuentra al paciente, el sistema preguntará si desea importar la información del paciente. Admita al paciente o cancele la acción según sea necesario. Tras la confirmación, el sistema rellenará y guardará automáticamente la información del paciente consultada.
4. Si el sistema detecta que el paciente ya se ha recibido en el MFM-CMS, la readmisión dará de alta al paciente del dispositivo de monitorización original. Para continuar con la admisión, el sistema dará de alta la admisión anterior del paciente y volverá a admitir al paciente en el dispositivo de monitorización seleccionado actualmente.

ADVERTENCIA

El proceso de dar de alta al paciente y volver a admitirlo puede interrumpir temporalmente la monitorización continua y las alarmas. Para evitar poner en peligro al paciente, utilice esta función con precaución.

5. Si el sistema detecta que el paciente actual tiene datos de monitorización históricos, los asociará automáticamente y los combinará con los datos de revisión actuales.

4.1.1.3 Admisión de pacientes mediante el escaneo de códigos

Para admitir pacientes mediante el escaneo de códigos de barras o QR, siga estos pasos:

1. Haga clic en **Admisión**  en el área de control rápido o seleccione **Menú principal**  > **Admin. pac.** > **Admisión**.

2. Haga clic en **Escanear código**. Utilice el escáner para escanear el código de barras o el código QR del paciente.
3. Una vez que la información del paciente se haya obtenido correctamente, el sistema buscará al paciente automáticamente en la lista de pacientes EMR. Si se encuentra al paciente correspondiente, el sistema rellenará automáticamente la información del paciente consultada y cerrará la página de escaneo. Si no se encuentra al paciente correspondiente, el sistema añadirá la información del paciente obtenida mediante el escaneo del código al elemento de información correspondiente.

NOTA:

El sistema solo es compatible con escáneres USB. El escáner de códigos de barras o QR se debe suministrar y configurar de forma independiente.

4.1.2 Admisión en el dispositivo de monitorización

Para admitir pacientes en el dispositivo de monitorización, siga las instrucciones descritas en el manual del usuario del dispositivo de monitorización.

4.2 Selección de pacientes

Para seleccionar los pacientes que se mostrarán en el sector de paciente, siga estos pasos:

1. Haga clic en **Pacientes departamento autorizados**  en el área de control rápido o seleccione **Menú principal**  > **Admin. pac.** > **Pacientes departamento autorizados**.
2. Seleccione el paciente deseado en **Paciente para ser seleccionado (seleccionar pacientes para mostrarlos en la pantalla multi-camas)** y haga clic en **Añadir**.
3. De forma alternativa, introduzca una condición de consulta y haga clic en  para buscar al paciente deseado. Se muestra la lista de pacientes para seleccionar. Seleccione el paciente correspondiente y haga clic en **Añadir**.

4.3 Gestión de la información del paciente

Si el sistema MFM-CMS admite un dispositivo de monitorización, introduzca la información del paciente en la pantalla de administración de pacientes de las siguientes formas:

- Cargar la información del paciente desde la lista de pacientes hospitalizados.
- Introducir la información del paciente manualmente.
- Escanear el código de barras o el código QR para obtener la información del

paciente.

- Sincronizar la información del paciente del dispositivo de monitorización.

4.3.1 Carga y modificación de la información del paciente

Hay dos formas de modificar la información de paciente:

- Modificar la información de paciente en el dispositivo de monitorización. Para obtener más información, consulte el manual del usuario del dispositivo de monitorización.
- Modificar la información de paciente en la estación de monitoreo.

4.3.1.1 Carga de la información del paciente desde la lista de pacientes hospitalizados

Cuando el sistema MFM-CMS está conectado al sistema de información del hospital, se puede obtener la información del paciente desde el sistema EMR e importar dicha información al sistema MFM-CMS.

Para cargar la información del paciente, siga estos pasos:

1. Haga clic en el área de sector de paciente y seleccione la pestaña **Admin. pac.** en la pantalla auxiliar.
2. En la hoja de pestaña **Admin. pac.**, haga clic en el botón **Buscar al paciente**. Introduzca una condición de consulta para Num Cama, MRN, Apellido o Nombre; se mostrará la información de paciente consultada. Seleccione un paciente en la lista de pacientes hospitalizados. Haga clic en **Confirmar** y, a continuación, en **Actualiz monit**. La información se importa tras la confirmación.

4.3.1.2 Modificación manual de la información del paciente

Para modificar la información del paciente de forma manual, siga estos pasos:

1. Haga clic en el área de sector de paciente y seleccione la pestaña **Admin. pac.** en la pantalla auxiliar.
2. En la hoja de pestaña **Admin. pac.**, introduzca o seleccione los campos de información del paciente deseados. Los campos marcados con un asterisco (*) son obligatorios, ya que indican información clave del paciente. Después de hacer clic en **Añadir notas** , introduzca la información adicional en el área de notas y haga clic en . Admita al paciente en el dispositivo de monitorización. Si la información clave del paciente está incompleta, el área de información de avisos muestra el icono . Si no es necesario añadir más información del paciente, haga clic en **Actualiz monit** y después en **Ignorar** en el cuadro de diálogo emergente; el

icono  desaparecerá.

3. Compruebe que toda la información del paciente sea correcta y seleccione **Actualiz monit**. La información del paciente se cargará tras la confirmación.

4.3.1.3 Modificación de la información del paciente mediante el escaneo de códigos

Para modificar la información del paciente mediante el escaneo de un código, siga estos pasos:

1. Haga clic en el área de sector de paciente y seleccione la pestaña **Admin. pac.** en la pantalla auxiliar.
2. En la hoja de pestaña **Admin. pac.**, haga clic en el botón **Escanear código**.
3. Compruebe que toda la información del paciente sea correcta y seleccione **Actualiz monit** para importar la información tras la confirmación.

En la hoja de pestaña **Admin. pac.**, haga clic en **Actualiz monit**.

- Si el número de paciente (MRN) no se ha modificado, la información del paciente correspondiente se actualizará en el sistema MFM-CMS y el dispositivo de monitorización.
- Si el MRN se ha modificado y un paciente con el mismo MRN se ha admitido al sistema MFM-CMS, se dará de alta al paciente original y se readmitirá al paciente tras la confirmación.

ADVERTENCIA

El proceso de dar de alta al paciente y volver a admitirlo puede interrumpir temporalmente la monitorización continua y las alarmas. Para evitar poner en peligro al paciente, utilice esta función con precaución.

- Si el MRN se ha modificado y nunca se ha admitido un paciente con el mismo MRN al sistema MFM-CMS, seleccione **Continuar monitorizando al paciente actual** o **Admitir a un paciente nuevo**.

Si el MRN del paciente recién admitido es igual al MRN del paciente admitido en el sistema actual, el sistema mostrará el aviso **Conflictos MRN**. Después de hacer clic en el icono de notificación , el sistema muestra el mensaje de conflicto de MRN. Haga clic en el mensaje para ver la lista de conflictos de MRN. Después de hacer clic en , el sistema mostrará la interfaz de admisión de pacientes; modifique el MRN en el área de información del paciente.

NOTA:

1 Si el MRN en la información del paciente se importa desde la lista de pacientes

EMR, el MRN no se podrá editar.

2 **Si se modifica el MRN en el dispositivo de monitorización y el MRN modificado es igual al MRN del paciente admitido en el sistema actual, el sistema mostrará el aviso Error MRN**  **. Corrija el MRN.**

4.3.2 Sincronización de la información del paciente

Cuando hay dispositivos de monitorización conectados al sistema MFM-CMS, cualquier cambio aplicado a la información del paciente mediante la estación de monitoreo o los dispositivos de monitorización se sincronizará con todas las ubicaciones de visualización, a fin de garantizar que la información del paciente sea coherente.

4.4 Cambio de dispositivo

Es posible transferir un paciente desde un dispositivo de monitorización de origen hasta un dispositivo de monitorización de destino sin perder los datos del paciente.

Para cambiar el dispositivo del paciente, siga estos pasos:

1. Haga clic en el área de sector de paciente y seleccione la pestaña **Admin. pac.** en la pantalla auxiliar.
2. En la lista desplegable **Dispositivo de monitorización**, seleccione el dispositivo de monitorización de destino.
3. Haga clic en **Actualiz monit** para cambiar el dispositivo de monitorización tras la confirmación.

ADVERTENCIA

La transferencia de un paciente al dispositivo de monitorización de destino implica además el alta del paciente seleccionado del dispositivo de monitorización de origen. Dicha alta puede interrumpir temporalmente la monitorización continua y las alarmas, lo que podría poner en riesgo la seguridad del paciente.

NOTA:

El dispositivo sin admitir no puede ser el dispositivo de monitorización de destino.

4.5 Cambio de departamento

Es posible transferir un paciente a un departamento de destino. Si el usuario tiene autoridad del departamento de origen, los datos de monitorización del paciente antes del cambio de departamento se pueden revisar en la interfaz de revisión.

Para cambiar de departamento al paciente, siga estos pasos:

1. Haga clic en el área de sector de paciente y seleccione la pestaña **Admin. pac.** en la pantalla auxiliar.

2. Haga clic en el botón **Cambiar departamento**, seleccione el departamento de destino y haga clic en **OK**.
3. El sistema avisará al usuario cuando el departamento de destino reciba al paciente. Entonces, podrá completar la transferencia de departamento tras la confirmación. El sistema completará automáticamente la información del paciente configurada por el departamento original (excepto la información de número de cama y dispositivo de monitorización).

NOTA:

1 **Si el departamento de destino no gestiona la notificación de cambio de departamento, dicha notificación se mostrará constantemente y no se verá afectada al encender o apagar el sistema.**

2 **Si el usuario no tiene autoridad para administrar pacientes, no podrá gestionar las notificaciones de cambio de departamento.**

4.6 Alta de pacientes

Antes de iniciar la monitorización de un paciente nuevo, dé de alta al paciente anterior. De este modo, se garantiza que los datos del paciente anterior no se mezclen con los datos del paciente nuevo.

Para dar de alta al paciente, siga estos pasos:

1. Haga clic en el área de sector de paciente y seleccione la pestaña **Admin. pac.** en la pantalla auxiliar. En la hoja de pestaña **Admin. pac.**, haga clic en **Alta dePaciente**.

   De forma alternativa, abra el menú de configuración haciendo clic en el área de información del paciente en el sector de paciente y seleccione **Alta dePaciente** en la lista desplegable.
2. Se dará de alta al paciente tras la confirmación.

ADVERTENCIA

Los pacientes dados de alta no están sujetos a la monitorización continua hasta que se vuelvan a admitir, lo que podría poner en riesgo la seguridad del paciente.

Después de dar de alta al paciente, haga clic en el área de información del paciente para abrir el menú del sector de paciente. Para establecer este sector de paciente en estado inactivo, haga clic en **Establecer cama desocupada** y, para cambiar el sector de paciente, haga clic en **Mostrar**.

4.7 Configuración de cama desocupada

En un sector de paciente se muestra la información de monitorización para un solo dispositivo de monitorización. Configurar una cama como desocupada indica que el sector de paciente no está vinculado a ningún dispositivo específico. Cuando el sector

de paciente está desocupado, está disponible para un nuevo dispositivo. Una vez que se detecten dispositivos compatibles, se asignará automáticamente a los sectores de paciente desocupados en un orden de izquierda a derecha y de abajo arriba.

Para configurar una cama como desocupada, abra el menú de configuración haciendo clic en el área de información del paciente en el sector de paciente y seleccione **Establecer cama desocupada** en la lista desplegable.

NOTA:

Configurar una cama como desocupada no equivale a cambiar el sector de paciente. Estas acciones son independientes y no se afectan entre ellas.

4.8 Estadísticas de datos de monitorización

En la hoja de pestaña **Admin. pac.**, seleccione **Control de estadísticas** para ver los resultados estadísticos de los datos de monitorización durante el periodo de monitorización del paciente actual, incluido el tiempo de monitorización, la hora de alarma fisiológica, la hora de alarma de arritmia, la duración del almacenamiento de formas de onda, la duración del almacenamiento de tendencias, los puntos temporales para mediciones de NIBP, los recuentos del análisis de 12 derivaciones, los puntos temporales de medición de C.O., el tiempo de medición de TEMP y el tiempo de medición de PAWP.

4.9 Llamada al personal de enfermería/Llamada al paciente

Los dispositivos de telemetría conectados a la red tienen activada la función de llamada al personal de enfermería y llamada al paciente.

- El sistema MFM-CMS enviará una llamada al personal de enfermería cuando el paciente pulse el botón de llamada en el dispositivo de telemetría.
  - El indicador de llamada al personal de enfermería  se mostrará en el área de información del sistema de la pantalla principal. Haga clic en el indicador para cancelar la llamada al personal de enfermería.
  - El indicador de llamada al personal de enfermería  se mostrará en el sector de paciente y cubrirá las formas de onda. Haga clic en el indicador para cancelar la llamada al personal de enfermería.
  - El indicador de llamada al personal de enfermería  se mostrará en el área de indicadores de la pantalla de una cama.
  - Sonará el tono de llamada al personal de enfermería.
- El dispositivo de telemetría emitirá el tono de llamada a pacientes cuando se active la llamada al paciente. El indicador de llamada al paciente  también se mostrará en el área de información del sistema de la pantalla principal. Para realizar

o cancelar una llamada al paciente a través del sistema MFM-CMS, siga estos pasos:

- Abra el menú de configuración haciendo clic en el área de información del paciente en el sector de paciente y seleccione **Llamar pacientes** en la lista desplegable. Seleccione **Cancelar llamada a paciente** para cancelar.
- De forma alternativa, haga clic en el área de sector de paciente y seleccione la pestaña **Admin. pac.** en la pantalla auxiliar. En la hoja de pestaña **Admin. pac.**, haga clic en **Llamar pacientes**. Seleccione **Cancelar llamada a paciente** para cancelar.
- Haga clic en el indicador de llamada a pacientes  para cancelar la llamada.

4.10 Notificación EMR

Seleccione el acceso directo **EMR**  en el área de control rápido o seleccione **Menú principal**  > **Conf** > **Otro** > **EMR** para revisar la **Lista de notificación EMR** y la **Lista del fallo de la transmisión de datos**.

Cuando el sistema MFM-CMS se asocia con el sistema EMR, se indicará al sistema MFM-CMS que ejecute la sincronización y actualice la información del paciente con el sistema EMR. Por ejemplo, siempre que se actualice la información del paciente, se lo dé de alta o se lo transfiera en el sistema EMR, se mostrarán avisos en la **Lista de notificación EMR** para avisar al usuario. En este caso, el usuario tendrá que confirmar si desea sincronizar la información del paciente con el sistema EMR o ignorar una o todas las notificaciones.

De igual forma, si se modifica la información del paciente, se lo da de alta o se lo transfiere en el sistema MFM-CMS, la información de avisos también se enviará al sistema EMR para notificar la actualización. Los datos fisiológicos y los datos de alarma del paciente también se enviarán al sistema EMR según el intervalo de carga configurado. Seleccione **Lista del fallo de la transmisión de datos** para consultar los datos que han sufrido errores de transmisión. En esta ventana, puede reenviar cualquier dato o todos los datos, o exportar la lista de fallos de transmisión de datos.

NOTA:

La función EMR solo está disponible cuando el sistema MFM-CMS está conectado con la puerta de enlace, y el personal de servicio autorizado ha activado el puerto de puerta de enlace HL7.

5 Gestión de alarmas

Los dispositivos de monitorización envían alarmas (activadas por datos fisiológicos anómalos o por problemas técnicos de los dispositivos de monitorización) al sistema MFM-CMS, que las muestra a los usuarios. Las alarmas procedentes de los dispositivos de monitorización se muestran en los sectores de paciente y en la ventana de vista de una cama.

La alarma y los avisos activados por el sistema MFM-CMS se muestran en el área de información del sistema de la parte superior de la pantalla.

ADVERTENCIA

1 **Debido al retraso de la red, la suma del retraso máximo de estado de alarma y el retraso máximo de generación de la señal de alarma no debe ser más de 10 segundos (para obtener información sobre los diferentes retrasos de monitorización, consulte la sección *Sector de paciente en estado de monitorización*). El retraso de alarmas puede causar problemas graves al paciente. Por lo tanto, no confíe exclusivamente en el sistema a la hora de efectuar observaciones críticas en cuanto al tiempo.**

2 **El uso de distintos límites de alarma predefinidos para el mismo equipo o un equipo similar en la misma área supone un riesgo. Por lo tanto, para evitar que el paciente sufra lesiones en esta configuración, se recomienda supervisar de cerca el estado del paciente y no confiar exclusivamente en el sistema.**

5.1 Categoría de la alarma

5.1.1 Alarmas fisiológicas

Este tipo de alarmas incluyen alarmas de parámetros fuera de rango, arritmia y alarma letal.

La alarma de información fisiológica avisa al médico mediante métodos visuales y sonoros según la normativa internacional armonizada. Los métodos visuales consisten en la iluminación o el parpadeo de indicadores luminosos de colores. Los métodos sonoros consisten en la activación del sonido en distintos niveles.

Las alarmas fisiológicas se implementan mediante límites de alarma, los cuales establecen un intervalo en el que un parámetro fisiológico determinado se considera normal. Si el valor de un parámetro no está comprendido en este rango, el sistema considera que es anómalo y activa una alarma.

5.1.2 Alarmas técnicas

Las alarmas técnicas están relacionadas con los monitores de cabecera y los

dispositivos de telemetría. Las alarmas técnicas de los monitores de cabecera y los dispositivos de telemetría son distintas de las alarmas fisiológicas e incluyen errores de hardware, errores de comunicación, desconexiones de derivaciones, etc. En el caso de estas alarmas técnicas, el sistema genera cuatro tipos distintos de avisos sonoros y visuales.

En caso de que se genere un grupo de alarmas técnicas (por ejemplo, desconexión de transductores) en los monitores multiparamétricos o los dispositivos de telemetría, la información de aviso de alarma se muestra en el modo de desplazamiento en la pantalla principal del sistema MFM-CMS. Asimismo, el sistema MFM-CMS emitirá la alarma correspondiente (para obtener más información, consulte la sección *Indicaciones de alarma*). El indicador de estado del monitor de cabecera correspondiente muestra además el color de señal correspondiente (color de la señal de alarma de nivel alto, medio o bajo).

5.1.3 Avisos

Aparte de las alarmas fisiológicas y técnicas, el sistema MFM-CMS mostrará algunos avisos relacionados con el estado del sistema. Para obtener más información, consulte la sección *Avisos*.

5.2 Niveles de alarma de los dispositivos de monitorización

Las alarmas se clasifican en tres niveles según su gravedad:

1. Alarmas de nivel alto

Una alarma de nivel alto advierte de forma intensa al usuario de que existe un estado de alarma de prioridad alta que requiere su respuesta inmediata. Si no resuelve la causa del estado de alarma, puede provocar daños irreversibles al paciente o su muerte.

2. Alarmas de nivel medio

Una alarma de nivel medio advierte al usuario de que existe un estado de alarma de prioridad media que requiere su pronta respuesta. Si no resuelve la causa del estado de alarma, puede provocar daños irreversibles al paciente.

3. Alarmas de nivel bajo

Una alarma de nivel bajo recuerda al usuario que existe un estado de alarma de prioridad baja que requiere respuesta. El tiempo de respuesta de un estado de alarma de prioridad baja puede ser superior al de un estado de alarma de prioridad media. Si no resuelve la causa del estado de alarma, puede provocar daños reversibles menores al paciente o causar incomodidad.

5.3 Indicaciones de alarma

Cuando se genera una alarma, el sistema MFM-CMS emite distintas indicaciones de alarma visuales o sonoras, como se muestra a continuación.

Estándar

Nivel de alarma	Aviso
Alta	El ritmo del tono de alarma es «DO-DO-DO------DO-DO, DO-DO-DO------DO-DO». La información de alarma parpadea sobre un fondo rojo con el símbolo ***. La frecuencia de parpadeo es de 1,5 Hz y el ciclo de trabajo es del 50 %.
Medio	El ritmo del tono de alarma es «DO-DO-DO». La información de alarma parpadea sobre un fondo amarillo con el símbolo **. La frecuencia de parpadeo es de 0,46 Hz y el ciclo de trabajo es del 50 %.
Bajo	El ritmo del tono de alarma es «DO». La información de alarma parpadea sobre un fondo amarillo si la alarma es fisiológica y sobre un fondo azul si la alarma es técnica, con el símbolo *. La frecuencia de parpadeo es constante y el ciclo de trabajo es del 100 %.

El rango de presión sonora de las señales de alarmas sonoras en el modo estándar es de 45 dB a 85 dB.

Modo 1

Nivel de alarma	Aviso
Alta	El ritmo del tono de alarma es «Di-Di-Di-Di-Di-Di». La información de alarma parpadea sobre un fondo rojo con el símbolo ***.
Medio	El ritmo del tono de alarma es «Di-Di-Di». La información de alarma parpadea sobre un fondo amarillo con el símbolo **.
Bajo	El ritmo del tono de alarma es «Di». La información de alarma parpadea sobre un fondo amarillo si la alarma es fisiológica y sobre un fondo azul si la alarma es técnica, con el símbolo *.

El rango de presión sonora del Modo 1 es de 30 dB a 85 dB.

ADVERTENCIA

Asegúrese de que el volumen está configurado correctamente. Cuando la presión sonora de la alarma acústica es inferior o igual al ruido ambiental, puede que le resulte difícil al operador distinguir dicha alarma acústica. Si no se escucha una alarma debido a un volumen de alarma bajo, se podría poner en riesgo la salud del paciente. Por lo tanto, no confíe exclusivamente en el sistema de alarmas sonoras y utilice el volumen de alarma bajo con precaución.

NOTA:

1 **Cuando se generan simultáneamente varias alarmas fisiológicas de diferentes niveles, el sistema MFM-CMS selecciona las alarmas de mayor prioridad y emite los tonos de alarma correspondientes.**

2 **Cuando se generan simultáneamente varias alarmas del mismo nivel y se muestran en la misma área, toda la información de la alarma se desplazará en el área de visualización.**

5.4 Visualización de alarmas

Puede visualizar las alarmas fisiológicas y las alarmas técnicas de todos los dispositivos de monitorización conectados o de un único dispositivo de monitorización, así como las alarmas técnicas del sistema MFM-CMS.

5.4.1 Visualización de eventos de alarma

Para visualizar eventos de alarma (incluidos los eventos de alarma fisiológica, de llamada al personal de enfermería y de llamada al paciente) relativos a todos los pacientes en línea, siga estos pasos:

1. Haga clic en el botón **Evento**  para ver la lista de eventos. Establezca la duración de los eventos en la lista desplegable **Longitud**. Haga clic en  para actualizar los datos.
2. Haga doble clic en cualquiera de los eventos para acceder a la interfaz de revisión de alarmas para un único paciente.

5.4.2 Visualización de un único paciente

Para visualizar las alarmas de un único paciente, siga estos pasos:

1. Abra la lista de alarmas de un paciente de cualquiera de las siguientes formas:
   - Haga clic en el área de información de alarmas fisiológicas o técnicas en el sector de paciente de este dispositivo de monitorización en la pantalla de varias camas.
   - Haga clic en el área de información de alarmas fisiológicas o técnicas en la pantalla de una cama de este dispositivo de monitorización.
2. Seleccione la pestaña **Rev.** > **InfAlarma** en la pantalla auxiliar y consulte los detalles de la alarma.

5.4.3 Visualización de alarmas del sistema MFM-CMS

Para visualizar las alarmas del sistema MFM-CMS, abra la lista de alarmas del sistema en el área de información del sistema de la pantalla de varias camas.

5.4.3.1 Alarmas de estado de conexión de red

Cuando el dispositivo de monitorización se conecta en línea, el sistema indica este

estado mediante un sonido de alarma de nivel bajo.

Si el monitor o el dispositivo de telemetría está fuera de línea sin que se haya dado el alta (estado de desconexión incorrecto), el sistema indica este estado mediante un sonido de alarma de nivel bajo/medio. El sonido de alarma para el estado de desconexión incorrecto se emite solo una vez.

Si la red funciona correctamente y no hay ningún dispositivo de monitorización conectado, el sistema MFM-CMS emite una alarma de nivel alto en intervalos de 20 segundos.

5.5 Configuración de las propiedades de alarma

5.5.1 Selección del tipo de tono de alarma

Puede seleccionar el tipo de tono de alarma para el sistema MFM-CMS.

1. Acceda al menú de configuración de alarmas de una de las siguientes formas:
   - Seleccione **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
   - Seleccione **Menú principal** > **Conf** > **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
   - Seleccione **Conf Sistema** > **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
2. Establezca **Tono de alarma** en **Estándar** o **Modo 1**. Haga clic en para reproducir el tono de alarma.
   - **Estándar**: sonido de alarma estándar de conformidad con la norma IEC 60601-1-8.
   - **Modo 1**: sonido de alarma personalizado (no por parte del usuario) en función de las aplicaciones clínicas.

5.5.2 Configuración de los intervalos de sonido de alarma

Puede configurar los intervalos de sonido de alarma para el sistema MFM-CMS.

1. Acceda al menú de configuración de alarmas de una de las siguientes formas:
   - Seleccione **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
   - Seleccione **Menú principal** > **Conf** > **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
   - Seleccione **Conf Sistema** > **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
2. Configure los intervalos deseados en las listas desplegables **Interv alarma alto(s)**, **Interv alarma med(s)** e **Interv alarma bajo(s)**. Reglas de configuración: Intervalo

de alarma alta ≤ Intervalo de alarma media ≤ Intervalo de alarma baja. Para obtener información sobre un intervalo específico, consulte la interfaz de usuario del sistema MFM-CMS.

5.6 Silencio de alarma temporal

NOTA:

La función de silencio de alarma temporal/permanente del menú Manteni Usuario sirve para controlar el sistema MFM-CMS. La función de silencio de alarma temporal/permanente del menú de sector de paciente sirve para controlar de forma remota el dispositivo de monitorización.

Puede silenciar temporalmente el sonido de las alarmas haciendo clic en el acceso directo  del área de control rápido.

Para silenciar temporalmente el sonido de las alarmas durante un plazo de tiempo específico, siga estos pasos:

1. Acceda al menú de configuración de alarmas de una de las siguientes formas:
   - Seleccione **Manteni Usuario**  > **Conf Alarma**.
   - Seleccione **Menú principal**  > **Conf** > **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
   - Seleccione **Conf Sistema**  > **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
2. Configure **Silencio Temporal Ala** en **60 seg**, **120 seg** o **180 seg**.

Cuando el sonido de alarma se ha silenciado temporalmente, el sistema MFM-CMS responde del siguiente modo:

- Se desactiva el sonido de todas las alarmas, pero se siguen mostrando las indicaciones visuales.
- Se muestran el símbolo de alarma de audio silenciada temporalmente  y el mensaje **Silencio Temporal Ala: XX seg** (el tiempo de silencio de alarma restante) en letras rojas.
- El acceso directo  del área de control rápido cambia a .

Cuando se agota el tiempo de silencio temporal de alarma, el estado de silencio temporal de la alarma de audio finaliza automáticamente y la alarma suena. También se puede anular el estado de silencio temporal de alarma haciendo clic en el acceso directo  del área de control rápido.

5.7 Silencio de alarma permanente

Puede silenciar permanentemente el sonido de las alarmas haciendo clic en el acceso directo  del área de control rápido.

Para silenciar permanentemente el sonido de las alarmas, siga estos pasos:

1. Acceda al menú de configuración de alarmas de una de las siguientes formas:
   - Seleccione **Manteni Usuario**  > **Conf Alarma**.
   - Seleccione **Menú principal**  > **Conf** > **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
   - Seleccione **Conf Sistema**  > **Manteni Usuario** > **Conf Alarma**.
2. Configure **Silencio Temporal Ala** como **Permanente**. Si algún monitor está en modo NFC, la opción **Permanente** no está disponible.

Cuando el sonido de alarma se ha silenciado permanentemente, el sistema MFM-CMS responde del siguiente modo:

- Se desactiva el sonido de todas las alarmas, pero se siguen mostrando las indicaciones visuales.
- Se muestran el símbolo de alarma de audio silenciada permanentemente  y el mensaje **Silencio Alar** en letras rojas.
- El acceso directo  del área de control rápido cambia a .
- Antes de responder, el sistema completará la emisión del último sonido de alarma.

Haga clic en el acceso directo  para cancelar el silencio de alarma, tras lo cual el icono  del área de control rápido cambia a .

5.8 Control remoto: Silencio de alarma temporal/permanente*

* No aplicable a los dispositivos de telemetría.

El sistema MFM-CMS tiene la capacidad de controlar de forma remota la función de silencio de alarma del dispositivo de monitorización. La función de silencio de alarma temporal/permanente se puede activar de cualquiera de las siguientes formas:

- Para los dispositivos de monitorización compatibles con el control bilateral del silencio de alarma temporal/permanente, seleccione **Pausa de audio** (XX) en el

menú desplegable del sector de paciente para silenciar temporal o permanentemente todas las alarmas del dispositivo de monitorización de cabecera actual.

- El sistema MFM-CMS recibe el comando de silencio de alarma temporal/permanente desde el dispositivo de monitorización de cabecera.

Cuando se agota el tiempo de silencio temporal de alarma, el estado de silencio temporal de la alarma de audio se desactiva automáticamente. De forma alternativa, para cancelar el estado de silencio de alarma temporal/permanente, vuelva a seleccionar **Pausa de audio** (XX).

Cuando el sonido de alarma se ha silenciado temporal o permanentemente, el sistema MFM-CMS responde del siguiente modo:

- Se desactiva el sonido de todas las alarmas para el dispositivo de monitorización específico, pero la información de la alarma se sigue mostrando en la pantalla.
- Se muestra el símbolo  o  en el sector de paciente y en la pantalla de vista de una cama. El mensaje **Pausa de audio** (XX) muestra el icono .

NOTA:

Cuando el monitor se encuentra en modo NFC, la función de silencio de alarma permanente no está disponible.

5.9 Control remoto: Restablecimiento de alarmas

Si el dispositivo de monitorización es compatible con el restablecimiento de alarmas a través de los monitores y a través de la estación de monitoreo o la estación de visualizador, el sistema MFM-CMS puede restablecer las alarmas de los dispositivos de monitorización de forma remota.

Para activar la función de restablecimiento de alarmas, seleccione  en la ventana de vista de una cama e introduzca la contraseña requerida.

Tras el restablecimiento de alarmas, el sistema MFM-CMS y el dispositivo de monitorización específico responden del siguiente modo:

- No se emiten alarmas hasta que se produce una nueva alarma.
- Las indicaciones de alarma visuales se siguen mostrando para las alarmas activas.
- Se borran todas las alarmas con enclavamiento. Si el estado de alarma ya no existe, las indicaciones de alarma se detienen y la alarma se restablece.
- La configuración de los estados de silencio de alarma temporal o permanente no se verá afectada.

Para los dispositivos como bombas de infusión/jeringa que no son compatibles con el control remoto, el sistema MFM-CMS ejecutará el restablecimiento de alarmas

localmente.

NOTA:

Si se produce una nueva alarma tras el restablecimiento de alarmas, se reactivarán las indicaciones sonoras de alarma.

5.10 Bloqueo de alarma

Es posible que, durante la monitorización del paciente, se genere una alarma fisiológica que después vuelve a la normalidad. Con el fin de ofrecer al médico un recordatorio sobre dicha alarma, se activa el bloqueo de alarma.

Para activar la función de bloqueo de alarmas, seleccione el acceso directo **Bloqueo Alar**  e introduzca la contraseña requerida.

Para desactivar la función de bloqueo de alarmas, también es necesario introducir la contraseña.

- Si el bloqueo no se aplica a las alarmas fisiológicas, las indicaciones de dichas alarmas desaparecerán cuando el estado de alarma termine.
- Si se activa el bloqueo de alarmas fisiológicas, una vez finalizado el estado de alarma, las indicaciones de alarma visuales y sonoras se siguen mostrando hasta que se restablezca la alarma. Además, se muestra la hora de alarma de la alarma bloqueada como referencia.

6 Revisión

En la interfaz de revisión, puede revisar los datos históricos de los pacientes en línea y de los pacientes dados de alta. La interfaz de revisión proporciona varias pestañas que permiten consultar los datos históricos según distintos aspectos. Para acceder a la interfaz de revisión de pacientes en línea, seleccione el acceso directo **Rev.** en el área de control rápido, o seleccione **Menú principal** > **Rev.** y elija el elemento de revisión específico o cambie de pestaña en la interfaz de una cama. Para acceder a la interfaz de pacientes dados de alta, seleccione **Menú principal** > **Rev.** > **Rev. historial de pac**. Las pestañas de revisión para los pacientes en línea y los pacientes dados de alta son iguales.

6.1 Revisión de historial de pacientes

Seleccione **Menú principal** > **Rev.** > **Rev. historial de pac.** para acceder a la interfaz de revisión de historial de pacientes. Puede seleccionar las siguientes opciones:

- **Rev. historial de pac.**: para revisar los datos históricos de los pacientes.
- **Importar datos de copia de seg.**: para revisar los datos de pacientes almacenados en el directorio de archivos de copia de seguridad.
- **Importar datos**: para revisar los datos de pacientes importados desde una unidad USB.

Símbolo	Descripción
(símbolo azul)	Revisar los datos de monitorización actuales del paciente.
(símbolo blanco)	Revisar los datos de monitorización históricos del paciente.

6.1.1 Revisión de historial de pacientes

En la interfaz de revisión de historial de pacientes:

- Introduzca palabras clave para que se muestren los pacientes que coincidan con los criterios de búsqueda. Haga clic en para actualizar los datos de la lista de pacientes a los más recientes.
- Seleccione un paciente específico y haga clic en la pestaña específica para revisar los datos de distintos aspectos.
- Revise los datos históricos del paciente en línea procedentes de otros

departamentos, si se ha concedido la autorización necesaria. Si desea obtener un mayor nivel de autorización, póngase en contacto con el administrador del sistema.

- Haga clic en  e introduzca la contraseña requerida para eliminar los datos históricos del pacientes seleccionados.

NOTA:

Se recomienda realizar una copia de seguridad antes de eliminar los datos.

6.1.2 Revisión de copias de seguridad de pacientes

Para revisar las copias de seguridad de los datos de pacientes, seleccione el directorio de almacenamiento de los archivos de copia de seguridad.

En la interfaz de importación de datos de copia de seguridad:

- Haga clic en , seleccione el directorio en el que se almacenan los archivos de copia de seguridad y haga clic en **Confirmar**.
- Una vez que la importación se complete correctamente, podrá revisar los datos de monitorización del paciente en la interfaz de revisión de historial de pacientes.

NOTA:

1 **El sistema MFM-CMS requiere algo de tiempo para cargar los datos de copia de seguridad; espere unos instantes. El tiempo específico varía en función de la cantidad de datos.**

2 **Durante la revisión de los datos de copia de seguridad, no se podrá dar de alta ni eliminar a pacientes del sistema.**

6.1.3 Revisión de pacientes importados

Puede revisar datos históricos de pacientes mediante la importación de datos desde una unidad flash USB.

En la interfaz de importación de datos:

- Haga clic en  y el sistema identificará automáticamente el directorio de archivos en formato MCD en la unidad flash USB para la carga.
- Después de seleccionar el archivo (varias opciones), haga clic en  para importarlo.
- Una vez que la importación se complete correctamente, podrá revisar los datos de monitorización del paciente en la interfaz de revisión de historial de pacientes.

NOTA:

1 **Los siguientes dispositivos de monitorización son compatibles con la importación desde unidades flash USB: (Mx 1.2 o versiones posteriores) iM50, iM60, iM70, iM80, elite V8, elite V6, elite V5, X series, iM3 e iM20.**

2 **Al revisar los datos de tendencia de pacientes importados desde una unidad flash USB, se recomienda establecer la resolución a más de 1 minuto.**

6.2 Revisión de alarmas

Haga clic en la pestaña **InfAlarma** para revisar los eventos de alarmas fisiológicas, los eventos de llamada al personal de enfermería y los eventos de llamada a pacientes que han tenido lugar en las últimas 720 horas.

NOTA:

Al visualizar la información de revisión de alarmas de paciente de un dispositivo, la configuración de Nivel Alarm, Tipo Even y Selecc parámetro coincidirá con la configuración más reciente establecida para el paciente.

6.2.1 Lista de alarmas

Los eventos de alarma se muestran en orden cronológico descendiente. El evento de alarma más reciente se muestra en la parte superior. El número de asteriscos que se muestra delante de un evento indica el nivel de alarma. Para obtener más información, consulte la sección *Indicaciones de alarma*. Para cada evento, se muestra el estado de bloqueo del evento, la hora de activación, la hora de finalización y el nivel de alarma con distintos colores de fondo.

6.2.1.1 Secuenciación de la lista de alarmas

Para ordenar todas las alarmas en orden ascendente o descendente, haga clic en el encabezado de una de las siguientes columnas:

- **Hora alarma**: para ordenar todas las alarmas de forma ascendente o descendente según la hora a la que ocurrieron.
- **Nivel Alarm**: para ordenar todas las alarmas de forma ascendente o descendente según el nivel de alarma.
- **Bloq**: para ordenar todas las alarmas según el estado de bloqueo.

Además, se muestra uno de los siguientes símbolos en la parte inferior del encabezado:

- El símbolo ▲ indica un orden ascendente.
- El símbolo ▼ indica un orden descendente.

6.2.1.2 Filtro de eventos de alarma

Los eventos de alarma se pueden filtrar por **Tipo Even**, **Nivel Alarm** y **Selecc**

parámetro. Para filtrar por tipo de evento, nivel de alarma y parámetros, haga clic en ▼ junto a la opción deseada. La combinación de criterios de filtro seleccionados se aplicará para filtrar los eventos. Los eventos después de la aplicación de los filtros se mostrarán en la lista de eventos.

6.2.1.3 Bloqueo y desbloqueo de un evento de alarma

Cuando considere que la alarma es muy importante, seleccione un evento de la lista y márquelo con el símbolo √ en la interfaz de revisión de alarmas. Las alarmas bloqueadas no se pueden eliminar automáticamente. Será necesario desbloquear un evento bloqueado antes de poder borrarlo. Puede hacer clic el símbolo √ para desbloquear una alarma bloqueada.

6.2.2 Ventana de detalles de evento de alarma

Para acceder a la ventana de detalles de evento de alarma, seleccione un evento de la lista.

En la ventana de detalles de evento de alarma:

- La mitad superior de la ventana muestra la siguiente información:
  - Nombre y valores de los parámetros de alarma en letra grande.
  - Todos los valores de parámetros válidos a la hora de activación de la alarma.
  - Notas de alarma.
- La mitad inferior de la ventana muestra 8 segundos (valor predeterminado) de formas de onda (velocidad: 25 mm/s) antes y después de la hora de activación de la alarma. En función de las necesidades reales, haga clic en **Longitud de forma de onda** y seleccione la longitud de la forma de onda de revisión de alarmas en la lista desplegable.
- Haga clic en **Selecc parámetro** y seleccione los parámetros de alarma que se mostrarán en la ventana.
- Puede seleccionar la forma de onda que se mostrará en la ventana en **Selec onda**. Si el parámetro de alarma seleccionado no tiene forma de onda, la ventana no mostrará los datos de forma de onda de forma predeterminada.
- Haga clic en  para actualizar los datos de la lista de alarmas a los más recientes.

6.2.2.1 Anotación de mensaje de alarma

Puede introducir notas para el evento de alarma. La longitud máxima es de 64 caracteres.

Anot. mensaje alarma se mostrará en la interfaz de revisión de alarmas; coloque el puntero del ratón sobre el título **Anot. mensaje alarma**. Añada la nota cuando se

muestre el cursor en I en el campo de introducción de texto. Después de completar las notas, mueva el puntero del ratón a otra ubicación y las notas se guardarán automáticamente.

6.2.3 Impresión de listas o eventos de alarma

Para imprimir la lista o los eventos de alarma, siga estos pasos:

1. Haga clic en la pestaña **InfAlarma** para acceder a la hoja de pestaña.
2. Haga clic en **Impr**.
3. Seleccione la opción deseada en la lista desplegable.
   - **Impr tabla alarma**: para imprimir toda la lista de eventos de alarma.
   - **Impr onda alarma**: para imprimir los detalles del evento de alarma seleccionado.

En la interfaz de vista previa de impresión, puede seleccionar **Expor.** para exportar la lista de eventos de alarma o la información de alarma detallada; también puede hacer clic en **Impr** para imprimir la lista de eventos de alarma o la información de alarma detallada.

6.3 Revisión de formas de onda

Haga clic en **Onda** para revisar los datos de forma de onda del paciente seleccionado correspondientes a las últimas 720 horas. Al revisar la forma de onda de un paciente específico, la configuración de **Selec onda** y **Veloc.** coincidirá con la configuración más reciente establecida para el paciente.

La línea de tiempo y las formas de onda se muestran en la parte izquierda de la ventana. Los valores de parámetros se muestran en la parte derecha de la ventana.

Puede hacer clic en los botones de la barra de control de reproducción para revisar los datos de forma de onda en diferentes formas o arrastrar la barra de desplazamiento en la parte inferior para revisar la forma de onda deseada.



Pausar



Revisar la forma de onda más antigua o más reciente



Reproducir la forma de onda por página



Reproducir la forma de onda por segundo

En la ventana de revisión de formas de onda:

- Seleccione **Mostrar parámetros**/**Ocultar parámetros** para mostrar u ocultar los valores de los parámetros relacionados en la parte derecha de la ventana.

- Haga clic en **Selec onda** para acceder a la interfaz **Conf. grupo parám**.
  - Seleccione los parámetros que se mostrarán. Después de salir de la interfaz de configuración, la forma de onda del parámetro correspondiente se mostrará en la ventana de revisión de formas de onda.
  - Seleccione los parámetros que se mostrarán. Haga clic en **Crear Grupo de parám.** para crear grupos de parámetros personalizados según los parámetros seleccionados. Haga clic en  para definir el nombre del grupo de parámetros. Haga clic en  para guardar la configuración. Haga clic en  para eliminar el grupo de parámetros de la lista.
  - Seleccione el grupo de parámetros en **Grupo de parám. actual**. Después de salir de la interfaz de configuración, la forma de onda del parámetro correspondiente se mostrará en la ventana de revisión de formas de onda.
- Haga clic en **Veloc.** para seleccionar la velocidad de forma de onda deseada en la lista desplegable.
- Seleccione **Config hora** para definir la hora de inicio de la forma de onda durante el tiempo de monitorización.
- Seleccione  para imprimir la forma de onda que se muestra en la pantalla actual. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar la forma de onda o en **Impr** para imprimirla.
- Haga clic en  para actualizar los datos de forma de onda a los más recientes.
- Arrastre el ratón sobre la forma de onda seleccionada para medir la duración de la forma de onda.

6.4 Revisión de ECG

Haga clic en la pestaña Revisión de ECG para revisar las formas de onda normales de ECG, las formas de onda comprimidas de ECG o los resultados de diagnóstico de 12 derivaciones para cada paciente. Al visualizar la información de revisión de onda de paciente de un dispositivo, la configuración de **Selec onda**, **Veloc.** y **Formas de onda comprimidas** coincidirá con la configuración más reciente establecida para el paciente. Asimismo, el sistema MFM-CMS permite convertir los datos sin procesar recopilados por el dispositivo de monitorización en datos ECG estáticos o dinámicos, y los usuarios pueden consultar los informes de análisis generados por la estación de trabajo LEEX ECG y la red ECG.

6.4.1 Formas de onda normales de ECG

Haga clic en **Revisión de ECG** para ver la forma de onda normal de ECG del paciente seleccionado correspondiente a las últimas 720 horas. La línea de tiempo y las formas de onda se muestran en la parte izquierda de la ventana. Los valores de parámetros se muestran en la parte derecha de la ventana.

En la ventana de formas de onda normales de ECG:

- Seleccione **Formas de onda comprimidas** para cambiar a la ventana de formas de onda comprimidas de ECG.
- Seleccione **Mostrar parámetros/Ocultar parámetros** para mostrar u ocultar los valores de los parámetros relacionados en la parte derecha de la ventana.
- Haga clic en **Veloc.** para seleccionar la velocidad de forma de onda deseada en la lista desplegable.
- Seleccione **Config. de datos de exportación**, configure los datos en **Tipo** (**Análisis Estático SE-1515**, **Análisis del Holter SE-1515**, **Red ECG - Análisis Estático**, **Red ECG - Análisis del Holter**) y haga clic en **OK**.
  - Para **Análisis Estático SE-1515** y **Red ECG - Análisis Estático**, mantenga pulsado el botón izquierdo del ratón y arrastre el ratón para seleccionar el rango de tiempo, introduzca la información correspondiente en **MRN** y **Ed.**, confirme la **Dirección de red** (la ruta de almacenamiento de los datos de monitorización de ECG; consulte la sección *Configuración de la ruta de exportación e importación de datos* para la configuración) y haga clic en **Expor.** Para el análisis estático de ECG, se puede utilizar una frecuencia de muestreo de forma de onda de ECG mayor o igual a 500 Hz.
  - Para **Análisis del Holter SE-1515** y **Red ECG - Análisis del Holter**, configure los valores de **Hora inic** y **Hora fin**, confirme la **Dirección de red** (la ruta de almacenamiento de los datos de monitorización de ECG; consulte la sección *Configuración de la ruta de exportación e importación de datos* para la configuración) en la ventana emergente, introduzca el MRN y haga clic en **OK**.
  - Los datos de monitorización de ECG se convertirán a datos ECG.
  - En la hoja de pestaña **Admin. pac.** del sistema MFM-CMS, haga clic en **Inform** para ver la lista de informes de análisis. Haga clic en el informe de ECG para ver o imprimir el informe de análisis.
- Haga clic en **Inf12Deriv** para revisar los resultados de diagnóstico de 12 derivaciones del paciente seleccionado.
- Seleccione **Impr** > **Impresión de forma de onda normal** para imprimir la forma de onda que se muestra en la pantalla actual. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar la forma de onda o en **Impr** para imprimirla.

- Haga clic en  para actualizar los datos de forma de onda a los más recientes.
- Arrastre el ratón sobre la forma de onda seleccionada para medir la duración de la forma de onda.

6.4.2 Formas de onda comprimidas de ECG

Haga clic en **Formas de onda comprimidas** para ver las formas de onda comprimidas de ECG del paciente seleccionado. La hora de inicio y la hora de fin de la forma de onda en la pantalla actual se muestran en la parte superior de la pantalla. La hora de inicio de la forma de onda en cada línea se muestra antes de la forma de onda.

En la ventana de formas de onda comprimidas de ECG:

- Seleccione **Formas de onda normales** para cambiar a la ventana de formas de onda normales.
- Haga clic en **Selec onda** para seleccionar las formas de onda que se mostrarán en esta ventana.
- Haga clic en **Veloc.** para seleccionar la velocidad de forma de onda deseada en la lista desplegable.
- Haga clic en cualquier zona de la forma de onda comprimida para ampliar un segmento de la forma de onda de 5 segundos (velocidad: 25 mm/s) antes y después de la hora seleccionada. Se muestran también todos los valores de parámetros válidos a la hora seleccionada.
- Haga doble clic en el área de forma de onda comprimida para seleccionar varios segmentos de forma de onda comprimida. Pulse las teclas arriba y abajo del teclado para seleccionar el segmento de forma de onda comprimida y visualizar la forma de onda ampliada correspondiente.
- Seleccione **Impr** > **Imprimir segmento actual** o **Imprimir varios segmentos** para imprimir el segmento actual o varios segmentos mostrados en la pantalla actual. Seleccione **Cancelar la selección de varios segmentos** para anular la sección de los segmentos. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar los segmentos de forma de onda o en **Impr** para imprimirlos.
- Seleccione  para actualizar los datos de forma de onda a los más recientes.

6.4.3 Revisión de diagnóstico de 12 derivaciones

Haga clic en **Revisión de diagnóstico de 12 derivaciones** para revisar los resultados del análisis de 12 derivaciones del paciente seleccionado. La lista de diagnóstico de 12 derivaciones se muestra en la parte izquierda de la ventana. Las formas de onda de diagnóstico de 12 derivaciones y los resultados de diagnóstico detallados se muestran

en la parte derecha de la ventana. La hora de inicio y la hora de fin de la forma de onda en la pantalla actual se muestran en la parte superior de la pantalla.

En la ventana de revisión de diagnóstico de 12 derivaciones:

- Seleccione un resultado de diagnóstico de la lista y establezca **Diseño de forma de onda** a para configurar el diseño de las formas de onda diagnóstico de 12 derivaciones.
  - **Impresión de 12 derivaciones (todas las ondas)**: muestra las formas de onda de diagnóstico de 12 derivaciones en una página en una columna.
  - **Plantilla 3*4+1**: muestra las formas de onda de diagnóstico de 12 derivaciones en una página en cuatro columnas, con tres líneas en cada columna, y una forma de onda de derivación de cálculo en la parte inferior.
  - **Plantilla 6*2+1**: muestra las formas de onda de diagnóstico de 12 derivaciones en una página en dos columnas, con seis líneas en cada columna, y una forma de onda de derivación de cálculo en la parte inferior.
- Seleccione **Impr** para imprimir el resultado de diagnóstico de 12 derivaciones actual. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar los resultados de diagnóstico de 12 derivaciones o en **Impr** para imprimirlos.
- Seleccione **Renovar** para actualizar los resultados de diagnóstico de 12 derivaciones a los más recientes.

6.5 Revisión de tendencias

Haga clic en la pestaña **Revis tenden** para revisar los datos del paciente seleccionado en el gráfico de tendencias y la tabla de tendencias de las últimas 720 horas. Al visualizar la información de revisión de ondas de paciente de un dispositivo, la configuración de **Ajuste resolución**, **Configuración de longitud** y **Selección de parámetros** coincidirá con la configuración más reciente establecida para el paciente.

En la ventana de revisión de tendencias:

- Seleccione **Tabla tend.** para revisar solo la tabla de tendencias. Seleccione **Gráf. tend.** para revisar solo el gráfico de tendencias. Seleccione **Tabla tend.** y **Gráf. tend.** para revisar la tabla de tendencias y el gráfico de tendencias simultáneamente.
- Para la tabla de tendencias, haga clic en **Ajuste resolución** y seleccione la opción deseada para cambiar el intervalo de los datos de tendencia. Entre estas opciones, si selecciona **Mostrar puntos temporales para mediciones de NIBP**, **Tiempo medic. temp.** o **Puntos de hora de visualización para las mediciones PAWP**, se mostrará la tabla de tendencias cuando se adquirieron las mediciones de NIBP, TEMP y PAWP. Cuando el intervalo de tiempo está configurado en 5 min, 30 min, 60 min, 120 min, 180 min y 240 min, el sistema ajustará automáticamente los datos de revisión de la siguiente hora de medición. Por ejemplo, si el intervalo se establece en

30 min y la hora de inicio son las 12:03, la siguiente hora de revisión serán las 12:30, después las 13:00, después las 13:30 y así sucesivamente.

- Para el gráfico de tendencias, seleccione **Configuración de longitud** para cambiar la longitud de los datos de tendencia que se muestran en la pantalla actual. La escala del eje Y se ajustará automáticamente según el valor de tiempo del eje X, con el fin de lograr un efecto de visualización óptimo.
- Haga clic en **Selecc parámetro** para acceder a la interfaz **Conf. grupo parám**. Consulte la sección *Revisión de formas de onda* para obtener información sobre los ajustes relacionados.
- Seleccione **Config. de la hora en la tabla de tendencia** para establecer la hora de inicio de la tabla de tendencias y **Config. de la hora en el gráfico de tendencia** para establecer la hora de inicio del gráfico de tendencias.
- Haga doble clic en la columna específica de la tabla de tendencias para marcar la hora, tras lo cual el sistema accederá a la ventana de revisión de formas de onda y mostrará los datos de forma de onda correspondientes a la hora seleccionada.
- Seleccione **Impr** > **Impr tabla tenden** o **Impr gráfic tenden** para imprimir los datos de tendencia de la ventana actual. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar los datos de tendencia o en **Impr** para imprimirlos.
- Seleccione  para actualizar los datos de tendencias a los más recientes.

6.6 Revisión de NIBP

Haga clic en la pestaña **Inf NIBP** para revisar los datos de medición de NIBP del paciente seleccionado correspondientes a las últimas 720 horas.

En la ventana de revisión de NIBP:

- Seleccione **Mostrar parámetros/Ocultar parámetros** para mostrar u ocultar 8 segundos de todos los valores de parámetros relacionados antes y después de la hora de medición de NIBP.
- Seleccione **Imprimir todo** o **Imprimir página actual** para imprimir todas las páginas o la página actual. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar los datos de medición de NIBP o en **Impr** para imprimirlos.
- Seleccione  para actualizar los datos NIBP a los más recientes.
- Haga clic en **Rev. Estadísticas NIBP** para acceder a la interfaz de configuración de revisión de estadísticas NIBP. El sistema MFM-CMS es compatible con un máximo de 24 horas de análisis de datos NIBP. Después de configurar la hora de inicio y la hora de fin, haga clic en **Análisis dinámico de presión sanguínea**. Los datos NIBP se analizarán según la hora configurada, la validez, los criterios de diagnóstico, etc.

y se mostrará a modo de informe. El personal médico puede imprimir, ver los datos de diagnóstico en el informe, introducir el asesoramiento médico apropiado y firmar según sea necesario.

6.7 Revisión de C.O.

Haga clic en la pestaña **Revisión de C.O.** Haga clic en la pestaña **Rev.** para revisar los resultados de medición de C.O. del paciente seleccionado correspondientes a las últimas 720 horas. La lista de mediciones de C.O. se muestra en la parte izquierda de la ventana. Los resultados de medición detallados se muestran en la parte derecha de la ventana. En la parte inferior de la pantalla, se muestran los valores medios de C.O. y CI de las mediciones seleccionadas.

En la ventana de revisión de C.O.:

- Seleccione uno o varios resultados de medición de C.O. para ver los resultados de medición detallados. Se puede seleccionar un máximo de seis mediciones.
- Seleccione  para imprimir los resultados de medición de C.O. detallados. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar los resultados de medición de C.O. o en **Impr** para imprimirlos.
- Seleccione  para actualizar los resultados de medición de C.O. a los más recientes.

6.8 Revisión de tendencias de puntuación

Haga clic en la pestaña **Revis. tenden. de puntuación** para revisar la tabla de tendencias de puntuación del paciente seleccionado. Se muestran la hora de puntuación, la puntuación total, la subpuntuación y los valores de parámetros.

En la ventana de revisión de tendencias de puntuación:

- Seleccione  para imprimir los datos de tendencias de puntuación. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar los datos de tendencias de puntuación o en **Impr** para imprimirlos.
- Seleccione  para actualizar los datos de tendencias de puntuación a los más recientes.

6.9 Revisión de bomba de infusión/jeringa

Haga clic en la pestaña **Rev. bomba de infusión/jeringa** para revisar la ventana **Alarma bomba de infusión/jeringa** de las últimas 720 horas y las **Estadísticas bomba de infusión/jeringa** del paciente seleccionado.

En la ventana **Alarma bomba de infusión/jeringa**:

- Defina la **Fecha de revisión**.
- Ordene las alarmas de forma ascendente o descendente por hora de alarma o nivel de alarma.
- Filtre las alarmas por nivel de alarma o tipo de bomba.
- Seleccione  para imprimir la lista de alarmas de bomba de infusión/jeringa. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar la lista de alarmas o en **Impr** para imprimirla.
- Seleccione  para actualizar la lista de alarmas de bomba de infusión/jeringa.

En la ventana **Estadísticas bomba de infusión/jeringa**:

- Revise las estadísticas del paciente seleccionado durante un plazo determinado, incluyendo la tendencia de infusión/inyección, el volumen de infusión acumulativo y la tendencia de parámetros fisiológicos.
- Configure **Hora inicio rev.** y **Duración**.
- Haga clic en **Seleccionar fármaco** y seleccione los fármacos que se mostrarán en la ventana.
- Haga clic en **Selecc parámetro** para acceder a la interfaz **Conf. grupo parám**. Consulte la sección *Revisión de formas de onda* para obtener información sobre los ajustes relacionados.
- Seleccione  para imprimir los datos estadísticos de la bomba de infusión/jeringa. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar los datos estadísticos o en **Impr** para imprimirlos.
- Seleccione  para actualizar los datos estadísticos de la bomba de infusión/jeringa.

6.10 Visualización del informe de análisis de gas en sangre/informe de inmunoensayo

El sistema MFM-CMS se puede conectar con el analizador de gas en sangre i15 o el analizador de inmunoensayo magnético m16 de LEEX para compartir datos.

Para asociar la información del paciente con el informe de análisis de gas en sangre o el informe de inmunoensayo, siga estos pasos:

- Asociación automática: cuando el sistema MFM-CMS reciba el informe de análisis de gas en sangre o el informe de inmunoensayo, lo asociará automáticamente al paciente cuyo MRN coincide con el MRN en el informe de análisis de gas en sangre o el informe de inmunoensayo. Después de que la asociación se realice

correctamente, deberá revisar el informe. Una vez que complete la revisión, podrá ver el informe de análisis de gas en sangre o el informe de inmunoensayo asociado en la página de administración de pacientes del paciente con el mismo MRN.

- Asociación manual: si el MRN del informe de análisis de gas en sangre o el informe de inmunoensayo corresponde a varios pacientes en el sistema MFM-CMS, será necesario realizar la asociación manualmente. Cuando el sistema MFM-CMS reciba el informe de análisis de gas en sangre o el informe de inmunoensayo, haga clic en la notificación  para acceder a la interfaz de comprobación de informes. Seleccione el paciente para asociar en la lista desplegable **Info Paciente**, seleccione el informe de análisis de gas en sangre o el informe de inmunoensayo (varias opciones) que requiere comprobación, introduzca el ID del revisor y haga clic en **Rev.** Tras la confirmación del usuario, el estado de revisión del informe de análisis de gas en sangre o del informe de inmunoensayo cambiará a **Revisado** y el usuario podrá visualizar el informe de análisis de gas en sangre o el informe de inmunoensayo seleccionado en la página de administración de pacientes del paciente.

En la hoja de pestaña **Admin. pac.** del sistema MFM-CMS:

- Después de realizar la asociación correctamente, haga clic en **Inform** para ver todos los informes de análisis asociados correctamente de este paciente. Seleccione un informe de análisis y haga clic en  para ver la vista previa e imprimir los informes de datos de pacientes del analizador de gas en sangre o el analizador de inmunoensayo magnético de LEEX.

- Haga clic en  para ver todos los informes de análisis de gas en sangre o de inmunoensayo sin revisar.

En la interfaz de asociación de informes de análisis de gas en sangre o de informes de inmunoensayo:

- Introduzca una condición de consulta y haga clic en el botón  para buscar el informe de análisis de gas en sangre o el informe de inmunoensayo.

- Seleccione  para actualizar la lista de análisis a la más reciente.

- Seleccione el informe de análisis (varias opciones) y haga clic en . El informe de análisis seleccionado se elimina tras la confirmación.

7 Visualización del estado de funcionamiento del dispositivo de monitorización de cabecera

Cuando el dispositivo de monitorización de cabecera está conectado al sistema MFM-CMS, su estado de funcionamiento en tiempo real se transmite al sistema MFM-CMS.

7.1 Modo de espera

Cuando el dispositivo de monitorización está en modo de espera:

1. El sistema MFM-CMS no actualizará los datos de monitorización y mostrará el modo de espera del dispositivo de monitorización.
2. El sistema MFM-CMS no almacenará los datos transmitidos desde el dispositivo de monitorización ni mostrará las formas de onda, los parámetros o las alarmas.
3. El sistema MFM-CMS no puede transferir o dar de alta al paciente. Las funciones de impresión y congelación están desactivadas. La información de pacientes no puede modificarse.
4. El sistema MFM-CMS puede revisar los datos históricos.

El dispositivo de monitorización sale del modo de espera en cualquiera de las siguientes situaciones:

1. El sistema MFM-CMS admite a un paciente nuevo en este dispositivo de monitorización.
2. Haga clic en el botón **El dispositivo ha salido del modo en espera** en la pantalla de varias camas.

7.2 Modo NFC*

* NFC no se debe confundir con la comunicación de campo cercano.

El modo NFC está diseñado para supervisar de forma constante las alarmas fisiológicas de HR. En el modo NFC, las alarmas de frecuencia cardíaca no se pueden desactivar.

Cuando el monitor se encuentra en modo NFC:

1. Las alarmas fisiológicas de HR del sistema MFM-CMS están siempre activadas y el usuario no puede desactivarlas.
2. El símbolo NFC se muestra en el área de parámetros HR de la interfaz de vista de una cama y de la interfaz de vista de varias camas.
3. El usuario no puede desactivar el sonido de alarma de forma permanente.
4. El sonido de las alarmas de HR se puede restablecer a través de **Rein. alar.**
5. El estado de desactivación del sonido de alarma termina y el sistema MFM-CMS entra en el estado de respuesta de alarma normal. **Silencio Temporal Ala** cambia automáticamente a **120 seg**, que se puede cambiar de forma manual a **60 seg**, **120 seg** o **180 seg**.

NOTA:
El modo en espera y el modo de NFC no se pueden activar simultáneamente. Cuando el dispositivo de monitorización entra en el modo de espera, el modo NFC se pausa automáticamente. Después de salir del modo de espera, el dispositivo de monitorización reanudará automáticamente el modo NFC.

8 Cálculo

El sistema MFM-CMS incluye funciones como el cálculo de fármacos, la tabla de ajuste de dosis, el cálculo hemodinámico, el cálculo de oxigenación, el cálculo de la función renal y el cálculo de ventilación. Haga clic en el área de sector de paciente y seleccione la pestaña **Cálculo** en la pantalla auxiliar para acceder a la pantalla de cálculo.

En el sistema MFM-CMS, se pueden visualizar 720 horas de resultados de cálculo como máximo. La hora de cálculo se muestra en la parte derecha de la pantalla de cálculo. Puede seleccionar la hora de cálculo deseada para ver el resultado de cálculo correspondiente.

En la ventana de cálculo:

- Seleccione **Obtener información** para obtener directamente los valores de los parámetros del dispositivo de monitorización.
- Seleccione **Cálculo** para generar el resultado de cálculo.
- Seleccione **Guardar** para guardar el resultado de cálculo.
- Seleccione **Borrar Todo** para quitar los datos introducidos y el resultado de cálculo.
- Seleccione **Eliminar** para eliminar el resultado de cálculo.
- Seleccione **Impr** para imprimir el resultado de cálculo seleccionado. En la interfaz de vista previa de impresión, puede hacer clic en **Expor.** para exportar el resultado de cálculo o en **Impr** para imprimirlo.

ADVERTENCIA

1 **Los errores de entrada o funcionamiento pueden generar resultados de cálculo incorrectos, lo que puede poner en riesgo la salud del paciente. Por lo tanto, es necesario verificar cuidadosamente la corrección de los parámetros de entrada y la adecuación de los resultados calculados.**

2 **Los cálculos de la tabla de titulación dependen de los cálculos de fármacos, por lo que siempre se debe garantizar la corrección de los cálculos de fármacos y confirmar las selecciones de Básico, Tipo Dosis y Paso. De lo contrario, es posible que se genere un resultado de cálculo incorrecto. Estas funciones son meras herramientas matemáticas y no deben, ni pueden, sustituir la revisión adecuada por parte del médico en cada caso individual.**

3 **Los resultados de cálculo solo son de referencia y la significación del cálculo debe ser determinada por un médico. Para evitar que el paciente sufra lesiones, no confíe exclusivamente en el sistema.**

8.1 Cálculo de fármacos

En la lista desplegable **Fárm**, puede seleccionar un fármaco para calcular la cantidad, el

volumen de líquido, la concentración, etc.

- Fármaco A
- Fármaco B
- Fármaco C
- Fármaco D
- Fármaco E
- Aminofilina
- Dobutamina
- Dopamina
- Epinefrina
- Heparina
- Isuprel
- Lidocaína
- Niprida
- Nitroglicerina
- Pitocina

NOTA:

Los valores Fármaco A, B, C, D y E son fármacos definidos por el usuario.

El procedimiento de cálculo se describe a continuación:

1. Confirme que el tipo de paciente es correcto y que se ha introducido el peso.
2. Seleccione un fármaco para realizar el cálculo en la lista de fármacos.
3. Introduzca los valores de parámetros correctos según las instrucciones del médico.
4. Seleccione **Básico, Tipo Dosis** y **Paso** para la tabla de ajuste de dosis.
5. Al hacer clic en el botón **Cálculo**, se muestra el resultado del cálculo en el área de parámetros de fármacos y en la tabla de ajuste de dosis.

8.1.1 Fórmula de cálculo de fármacos

Las fórmulas para el cálculo de fármacos son:

Concentración = Cantidad / Volumen

Tasa Inf. = Dosis / Concentración

Duración = Cantidad / Dosis

Dosis = Tasa Inf. × Concentración

Dosis (basada en peso) = Tasa Inf. × Concentración / Peso

Tasa de goteo = Tasa Inf. / 60 × Tamaño de goteo

Dosis/min = Dosis/h/60

Dosis/kg/min = Dosis/min/Peso

Dosis/kg/h = Dosis/kg/min × 60

NOTA:
La tasa de goteo y el tamaño de goteo no están disponibles en el modo neonatal.

ADVERTENCIA

El uso de una fórmula inapropiada puede generar resultados de cálculo incorrectos. Antes del realizar el cálculo de fármacos, debe confirmar que las fórmulas anteriores son correctas. Estas funciones son meras herramientas matemáticas y no deben, ni pueden, sustituir la revisión adecuada por parte del médico en cada caso individual.

Relación entre las unidades de cálculo:

1 g = 1.000 mg

1 mg = 1.000 mcg

1 unidad M = 1.000 unidades K

8.1.2 Tabla de ajuste de dosis

La tabla de titulación muestra información sobre los fármacos utilizados actualmente. El usuario puede consultar las dosis de fármaco que se administrará al paciente a distintas velocidades de infusión. La tabla de titulación se encuentra en la parte inferior de la pantalla de cálculo de fármacos.

8.2 Cálculo hemodinámico

8.2.1 Parámetros de entrada

Elementos	Unidad	Nombre completo/descripción en español
PAWP	mmHg	Presión de enclavamiento de la arteria pulmonar
CVP	mmHg	Presión venosa central
C.O.	L/min	Gasto cardíaco
FC	bpm	Frecuencia cardíaca
EDV	ml	Volumen telediastólico
AP MAP	mmHg	Tensión arterial media
PA MAP	mmHg	Tensión arterial pulmonar media
PAP	mmHg	Presión arterial pulmonar
Altura	cm	/
Peso	kg	/

8.2.2 Parámetros de salida

Elementos	Unidad	Nombre completo/descripción en español	Fórmula
CI	L/min/m^2	Índice cardíaco	CI (L/min/m^2) = C.O. (L/min)/BSA (m^2)
BSA	m^2	Área de superficie corporal	BSA (m^2) = Peso^{0,425} (kg) × Altura^{0,725} (cm) × 0,007184
SV	ml	Volumen sistólico	SV (ml) = C.O. (L/min)/HR (bpm) × 1000
SVI	ml/m^2	Índice de volumen sistólico	SVI (ml/m^2) = SV (ml)/BSA (m^2)
SVR	DS/cm^5	Resistencia vascular sistémica	SVR (DS/cm^5) = 80 × [AP MAP (mmHg) - CVP (mmHg)]/C.O. (L/min)
SVRI	DS·m^2/cm^5	Índice de resistencia vascular sistémica	SVRI (DS·m^2/cm^5) = SVR (DS/cm^5) × BSA (m^2)
PVR	DS/cm^5	Resistencia vascular pulmonar	PVR (DS/cm^5) = 80 × [PA MAP (mmHg) - PAWP (mmHg)]/C.O. (L/min)
PVRI	DS·m^2/cm^5	Índice de resistencia vascular pulmonar	PVRI (DS·m^2/cm^5) = PVR (DS/cm^5) × BSA (m^2)
LCW	kg·m	Trabajo cardíaco izquierdo	LCW (kg·m) = 0,0136 × [AP MAP (mmHg) - PAWP (mmHg)] × C.O. (L/min)
LCWI	kg·m/m^2	Índice de trabajo cardíaco izquierdo	LCWI (kg·m/m^2) = LCW (kg·m)/BSA (m^2)
RCW	kg·m	Trabajo cardíaco derecho	RCW (kg·m) = 0,0136 × [PA MAP (mmHg) - CVP (mmHg)] × C.O. (L/min)
RCWI	kg·m/m^2	Índice de trabajo cardíaco derecho	RCWI (kg·m/m^2) = RCW (kg·m)/BSA (m^2)
LVSW	g·m	Trabajo sistólico del ventrículo izquierdo	LVSW (g·m) = 0,0136 × [AP MAP (mmHg) - PAWP (mmHg)] × SV (ml)
LVSWI	g·m/m^2	Índice de trabajo sistólico del ventrículo izquierdo	LVSWI (g·m/m^2) = LVSW (g·m)/BSA (m^2)

Elementos	Unidad	Nombre completo/descripción en español	Fórmula
RVSW	g·m	Trabajo sistólico del ventrículo derecho	RVSW (g·m) = 0,0136 × [PA MAP (mmHg) - CVP (mmHg)] × SV (ml)
RVSWI	$g·m/m^2$	Índice de trabajo sistólico del ventrículo derecho	RVSWI ($g·m/m^2$) = RVSW (g·m)/BSA (m^2)
EF	%	Fracción de eyección	EF (%) = SV (ml)/EDV (ml) × 100

8.3 Cálculo de la función renal

8.3.1 Parámetros de entrada

Elementos	Unidad	Nombre completo/descripción en español
URK	mmol/l	Potasio en orina
URNa	mmol/l	Sodio en orina
Orina	ml/24h	Orina
Posm	$mOsm/kgH_2O$	Osmolalidad plasmática
Uosm	$mOsm/kgH_2O$	Osmolalidad en orina
SerNa	mmol/l	Sodio en suero
SCr	µmol/l	Creatinina sérica
UCr	µmol/l	Creatinina en orina
BUN	mmol/l	Nitrógeno ureico en sangre
UUN	mmol/l	Nitrógeno ureico en orina

8.3.2 Parámetros de salida

Elementos	Unidad	Nombre completo/ descripción en español	Fórmula
URNaEx	mmol/24h	Eliminación de sodio en orina	URNaEx (mmol/24h) = URNa (mmol/L) × Urine (ml/24h)/1000
URKEx	mmol/24h	Eliminación de potasio en orina	URKEx (mmol/24h) = URK (mmol/L) × Urine (ml/24h)/1000
Na/K	%	Proporción de sodio/potasio	Na/K (%) = URNa (mmol/L)/URK (mmol/L) × 100
CNa	ml/24h	Aclaramiento de sodio	CNa (ml/24h) = URNa (mmol/L) × Urine (ml/24h)/SerNa (mmol/L)

Elementos	Unidad	Nombre completo/ descripción en español	Fórmula
CCr	ml/min	Velocidad de aclaramiento de creatinina	CCr (ml/min) = UCr (μmol/L) × Urine (ml/24h)/[SCr (μmol/L) × 24 × 60]
CUUN	ml/min	Velocidad de aclaramiento de nitrógeno ureico en orina	CUUN (ml/min) = UUN (mmol/L) × Urine (ml/24h)/[BUN (mmol/L) × 24 × 60]
FENa	%	Eliminación fraccionada de sodio	FENa (%) = [URNa (mmol/L) × SCr (μmol/L)]/[Ucr (μmol/L) × SerNa (mmol/L)] × 100
FEUr	%	Eliminación fraccionada de urea	FEUr (%) = [SCr (μmol/L) × UUN (mmol/L)]/[UCr (μmol/L) × BUN (mmol/L)] × 100
Cosm	ml/min	Aclaramiento osmolar	Cosm (ml/min) = [Uosm (mOsm/kgH_2O) × Urine (ml/24h)]/[Posm (mOsm/kgH_2O) × 24 × 60]
CH_2O	ml/24h	Aclaramiento de agua libre	CH_2O (ml/24h) = Urine (ml/24h) - Uosm (mOsm/kgH_2O) × Urine (ml/24h)/Posm (mOsm/kgH_2O)
U/P osm	/	Proporción de orina/osmolalidad plasmática	U/P osm = Uosm (mOsm/kgH_2O)/Posm (mOsm/kgH_2O)
BUN/SCr	/	Proporción de nitrógeno ureico/creatinina en sangre	BUN/SCr = [BUN (mmol/L)/SCr (μmol/L)] × 1000
U/SCr	/	Proporción de creatinina en suero/orina	U/SCr = UCr (μmol/L)/SCr (μmol/L)

8.4 Cálculo de oxigenación

8.4.1 Parámetros de entrada

Elementos	Unidad	Nombre completo/descripción en español
FiO_2	%	Porcentaje de fracción de oxígeno inspirado
PaO_2	mmHg	Presión parcial de oxígeno en arterias
$PaCO_2$	mmHg	Presión parcial de dióxido de carbono en arterias
SaO_2	%	Saturación de oxígeno arterial
PvO_2	mmHg	Presión parcial de oxígeno en sangre

Elementos	Unidad	Nombre completo/descripción en español
		venosa
SvO_2	%	Saturación venosa de oxígeno
Hb	g/l	Hemoglobina
RQ	/	Cociente respiratorio
ATMP	mmHg	Presión atmosférica
C.O.	L/min	Gasto cardíaco
Altura	cm	/
Peso	kg	/

8.4.2 Parámetros de salida

Elementos	Unidad	Nombre completo/ descripción en español	Fórmula
BSA	m^2	Área de superficie corporal	BSA (m^2) = Peso^{0,425} (kg) × Altura^{0,725} (cm) × 0,007184
VO_2	ml/min	Consumo de oxígeno	VO_2 (ml/min) = Ca-vO_2 (ml/L) × C.O. (L/min)
Ca-vO_2	ml/L	Diferencia del contenido de oxígeno arteriovenoso	Ca-vO_2 (ml/L) = CaO_2 (ml/L) - CvO_2 (ml/L)
O_2ER	%	Proporción de extracción de oxígeno	O_2ER (%) = VO_2 (ml/min)/DO_2 (ml/min) × 100
DO_2	ml/min	Transporte de oxígeno	DO_2 (ml/min) = CaO_2 (ml/L) × C.O. (L/min)
PAO_2	mmHg	Presión parcial de oxígeno en alvéolos	PAO_2 (mmHg) = [ATMP (mmHg) - 47 mmHg] × FiO_2 (%)/100 - $PaCO_2$ (mmHg) × [FiO_2 (%)/100 + (1 - FiO_2 (%)/100)/RQ]
$AaDO_2$	mmHg	Diferencia de oxígeno alveolar y arterial	$AaDO_2$ (mmHg) = PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg)
CcO_2	ml/L	Contenido de oxígeno capilar	CcO_2 (ml/L) = Hb (g/L) × 1,34 + 0,031 × PAO_2 (mmHg)
Qs/Qt	%	Mezcla venosa	Qs/Qt (%) = [CcO_2 (ml/L) - CaO_2 (ml/L)]/[CcO_2 (ml/L) - CvO_2 (ml/L)] × 100
$AaDO_2$/PaO_2	/	$AaDO_2$/PaO_2	$AaDO_2$/PaO_2 = [PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg)]/PaO_2 (mmHg)
DO_2I	ml/min/m^2	Índice de suministro de oxígeno	DO_2I (ml/min/m^2) = DO_2 (ml/min)/BSA (m^2)

Elementos	Unidad	Nombre completo/ descripción en español	Fórmula
VO_2I	ml/min/m^2	Índice de consumo de oxígeno	VO_2I (ml/min/m^2) = VO_2 (ml/min)/BSA (m^2)
CaO_2	ml/L	Contenido de oxígeno arterial	CaO_2 (ml/L) = 100 ×1,34 × Hb (g/L) × SaO_2 (%)/100 + 0,031 × PaO_2 (mmHg)
CvO_2	ml/L	Contenido de oxígeno venoso	CvO_2 (ml/L) = 100 ×1,34 × Hb (g/L) × SvO_2 (%)/100 + 0,031 × PvO_2 (mmHg)

8.5 Cálculo de ventilación

8.5.1 Parámetros de entrada

Elementos	Unidad	Nombre completo/descripción en español
FiO_2	%	Porcentaje de fracción de oxígeno inspirado
RR	rpm	Frecuencia respiratoria
$PeCO_2$	mmHg	Presión parcial de CO_2 espiratorio mixto
$PaCO_2$	mmHg	Presión parcial de dióxido de carbono en arterias
PaO_2	mmHg	Presión parcial de oxígeno en arterias
VT	ml	Volumen corriente
RQ	/	Cociente respiratorio
ATMP	mmHg	Presión atmosférica

8.5.2 Parámetros de salida

Elementos	Unidad	Nombre completo/ descripción en español	Fórmula
PAO_2	mmHg	Presión parcial de oxígeno en alvéolos	PAO_2 (mmHg) = [ATMP (mmHg) - 47 mmHg] × FiO_2 (%)/100 - $PaCO_2$ (mmHg) × [FiO_2 (%)/100 + (1 - FiO_2 (%)/100)/RQ]
$AaDO_2$	mmHg	Diferencia de oxígeno alveolar y arterial	$AaDO_2$ (mmHg) = PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg)
$AaDO_2/PaO_2$	/	$AaDO_2/PaO_2$	$AaDO_2/PaO_2$ = [PAO_2 (mmHg) - PaO_2 (mmHg)]/PaO_2 (mmHg)
MV	L/min	Volumen por minuto	MV (L/min) = VT (ml) × RR (rpm)/1000

Elementos	Unidad	Nombre completo/ descripción en español	Fórmula
VD	ml	Volumen de espacio muerto fisiológico	VD (ml) = [($PaCO_2$ (mmHg) - $PeCO_2$ (mmHg) × VT (ml)]/$PaCO_2$ (mmHg)
VD/VT	%	Espacio muerto fisiológico en porcentaje de volumen corriente	VD/VT (%) = [$PaCO_2$ (mmHg) - $PeCO_2$ (mmHg)]/$PaCO_2$ (mmHg) × 100
VA	L/min	Volumen alveolar	VA (L/min) = [VT(ml) - VD(ml)] × RR (rpm)/1000

9 Administración de enfermería

Puede gestionar la lista de pacientes y los informes de enfermería en la ventana de administración de enfermería. Para acceder a la ventana de administración de enfermería, haga clic en el acceso directo **Administración de enfermería** del área de control rápido o seleccione **Menú principal** > **Administración de enfermería** y el elemento específico.

9.1 Gestión de la lista de pacientes

Haga clic en la pestaña **Lista de pacientes** para acceder a la ventana de gestión de la lista de pacientes.

En la ventana de gestión de la lista de pacientes:

- Puede ver el número total de **Admitidos hoy**, **Operación hoy** y **Dados de alta hoy**.
- Introduzca una condición de consulta y haga clic en para buscar al paciente deseado.
- Haga clic en **Admitido recientemente**, introduzca la información del paciente y seleccione **Confirmar** para añadir el paciente a la lista de pacientes.
- Haga clic en **Paciente dado de alta**, introduzca el intervalo de fecha de alta y la palabra clave, y haga clic en . La lista de pacientes dados de alta se muestra en la interfaz. Seleccione el paciente dado de alta que se debe eliminar, haga clic en e introduzca la contraseña para eliminar al paciente dado de alta seleccionado.
- Haga clic en para añadir comentarios.
- Haga doble clic en cualquier paciente o en . Una vez que haya establecido la información del paciente, seleccione **Confirmar** para guardar los cambios.

9.2 Gestión de la hoja de registro de enfermería

Haga clic en la pestaña **Hoja de registro de enfermería** para acceder a la ventana de gestión de la hoja de registro de enfermería.

En la ventana de gestión de la hoja de registro de enfermería:

- Seleccione **Lista de pacientes** o **Paciente dado de alta** en el menú desplegable izquierdo para ver la lista de pacientes o la lista de pacientes dados de alta.
- Seleccione un paciente, haga clic en , registre la información y seleccione para añadir un nuevo registro de enfermería.

- Haga doble clic en un registro de enfermería o haga clic en , introduzca la información y seleccione  para actualizar el registro de enfermería.
- Introduzca el intervalo de fechas y haga clic en  para buscar los registros de enfermería deseados.
- Seleccione el registro de enfermería específico y haga clic en  para imprimirlo.
- Seleccione el registro de enfermería específico que se debe eliminar, haga clic en  e introduzca la contraseña para eliminar el registro de enfermería seleccionado.

9.3 Gestión de la hoja de registro TEMP

Haga clic en la pestaña **Hoja de registro TEMP** para acceder a la ventana de gestión de la hoja de registro TEMP.

En la ventana de gestión de la hoja de registro TEMP:

- Seleccione **Lista de pacientes** o **Paciente dado de alta** en el menú desplegable izquierdo para ver la lista de pacientes o la lista de pacientes dados de alta.
- Introduzca el intervalo de fechas y haga clic en  para buscar los registros de TEMP deseados.
- Seleccione el registro de TEMP específico y haga clic en  para imprimirlo.

9.4 Gestión de informes de turno de trabajo

Durante el turno de trabajo del personal médico, a la hora de relevo, la persona que entra al turno generalmente necesita conocer el estado del paciente en el periodo de tiempo anterior. El sistema MFM-CMS presenta la información de relevo de un vistazo en forma de informe, con el objetivo de mejorar la eficiencia de relevo. El informe de turno de trabajo también resulta útil para que el personal médico comprenda el estado del paciente en cualquier momento de su trabajo diario.

Haga clic en la pestaña **Informe de turno de trabajo** para acceder a la ventana de gestión de informes de turno de trabajo.

En la ventana de gestión de informes de turno de trabajo:

- Seleccione **Lista de pacientes** o **Paciente dado de alta** en el menú desplegable izquierdo para ver la lista de pacientes o la lista de pacientes dados de alta.
- Seleccione un paciente, haga clic en , registre la información y seleccione **Confirmar** para añadir un nuevo registro de turno de trabajo.

- Haga doble clic en un registro de turno de trabajo o haga clic en , introduzca la información y seleccione **Confirmar** para actualizar el registro de turno de trabajo.
- Introduzca el intervalo de fechas y haga clic en para buscar los registros de turno de trabajo deseados.
- Seleccione el registro de turno de trabajo específico y haga clic en para imprimirlo.
- Seleccione el registro de turno de trabajo específico y haga clic en para eliminarlo.

9.5 Configuración de elementos de registro

Para configurar los elementos de registro incluidos en la hoja de registro de enfermería y la hoja de registro TEMP, siga estos pasos:

1. Haga clic en la pestaña **Conf** para acceder a la ventana de configuración de administración de enfermería.
2. Seleccione **Hoja de registro de enfermería** u **Hoja de registro TEMP** en el menú desplegable izquierdo.
3. Haga clic en **Crear elemento de registro**, introduzca la información y seleccione **Confirmar** para añadir un nuevo elemento de registro. Haga clic en para eliminar los elementos de registro personalizados tras la confirmación.
4. Seleccione los elementos de registro que se deben mostrar y haga clic en **Confirmar** para aplicar el cambio.

10 Configuración del sistema

El sistema MFM-CMS está configurado con valores predeterminados de fábrica, que se pueden modificar en función de las opciones y las funciones incluidas. Para modificar algunos de esos valores, se requiere un cierto nivel de autoridad. El sistema MFM-CMS se puede configurar para restringir los controles y el acceso en función del puesto del usuario. Para obtener más información, póngase en contacto con el administrador del sistema.

Seleccione el acceso directo **Conf Sistema**  en el área de control rápido para acceder a la hoja de pestaña de configuración del sistema.

NOTA:

1 **Los elementos de configuración disponibles pueden variar según los usuarios debido a los distintos permisos de acceso. Los menús Conf Sistema y Manteni Usuario están disponibles para la estación de monitoreo, mientras que para la estación de visualizador solo está disponible Conf Sistema.**

2 **Los valores de configuración del menú Manteni Usuario están protegidos mediante contraseña, ya que están previstos para uso exclusivo por parte del personal autorizado.**

10.1 Configuración de visualización

10.1.1 Configuración del número de sectores de paciente

Puede configurar el número de sectores de paciente que se van a mostrar en la pantalla de varias camas. Asimismo, puede mantener pulsado el botón derecho del ratón y arrastrar el cursor para cambiar la posición del sector de paciente.

Para configurar el número de sectores de paciente, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Conf Sistema**, seleccione **Config. de diseño**.
2. Seleccione el número de filas y columnas deseado, y haga clic en el botón **Guardar** para aplicar la configuración. De forma alternativa, seleccione **Rest. config. pred.** para restaurar la configuración predeterminada. Cuando se utilicen varias pantallas, será necesario configurar el número de serie de cada una de ellas.

10.1.2 Disposición de pantallas extendidas

El sistema MFM-CMS es compatible con la conexión de hasta cuatro pantallas. Puede mover el cursor desde la pantalla actual a las pantallas adyacentes.

- Si hay varias pantallas conectadas, al hacer clic en un sector de paciente, la pantalla de vista de una cama se mostrará en la pantalla 2 de forma predeterminada. También puede arrastrar la ventana de vista de una cama a otra pantalla para cambiar la pantalla activa.

- Si hay más de dos pantallas y una de ellas muestra la pantalla de vista de una cama, puede arrastrar la pantalla de revisión a cualquiera de las pantallas de varias camas.

10.1.3 Vinculación de la ubicación en pantalla del dispositivo de monitorización

Es posible vincular el dispositivo de monitorización con un sector de paciente específico, lo que indica que el sector de paciente está bloqueado. Después de dar de alta al paciente o si el dispositivo de monitorización se desconecta y se vuelve a conectar, los datos de paciente de este dispositivo de monitorización se mostrarán en el mismo sector de paciente. Esta función es adecuada para dispositivos que se suelen utilizar en un departamento y que no es probable que se muevan a otro departamento.

Para vincular la ubicación en pantalla del dispositivo de monitorización, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Conf Sistema**, seleccione **Configuración de visualización** > **Vincular la ubicación en pantalla del dispositivo de monitorización**.
2. Encienda el interruptor.

El sistema desvinculará el dispositivo de monitorización del sector de paciente específico en las siguientes circunstancias:

1. Tras dar de alta al paciente, el sector de paciente cambia al estado de cama desocupada.
2. El dispositivo de monitorización se retira del departamento.
3. El usuario cancela la visualización del paciente del departamento autorizado en la pantalla de varias camas.

10.1.4 Otros ajustes de visualización

Al seleccionar **Configuración de visualización** en la hoja de pestaña **Conf Sistema**, puede configurar las siguientes opciones de visualización en pantalla:

- **Colocar Elec**: **AHA** o **IEC**. Solo aplicable al dispositivo de telemetría.
- **Ver cuadrícula**: determine si desea que se muestre la cuadrícula en el área de forma de onda.
- **Ver nombre del dispositivo**: determine si desea que se muestre el nombre del dispositivo en la pantalla de varias camas. Esta opción no afecta a la visualización del nombre del dispositivo de telemetría. La pantalla de una cama solo muestra el nombre del dispositivo de telemetría.

Haga clic en el botón **Guardar** para aplicar la configuración.

10.2 Configuración de unidades y colores de parámetros

Cuando se ha iniciado sesión con la misma cuenta en distintos terminales cliente, las

unidades y los colores de los parámetros siguen siendo iguales que en la configuración anterior.

10.2.1 Configuración de unidades de parámetros

Puede configurar la unidad para cada parámetro como desee.

Para configurar las unidades de parámetro deseadas, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Conf Sistema**, seleccione **Config unidad parám**.
2. Seleccione un parámetro y, a continuación, seleccione la unidad deseada en la lista desplegable.

10.2.2 Configuración de colores de parámetros

Puede configurar los colores de visualización de los parámetros como desee. La información relacionada con los parámetros, como los valores de parámetro y las formas de onda, se muestra del mismo color en la pantalla.

Para configurar los colores de parámetro deseados, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Conf Sistema**, seleccione **Ajustes color**.
2. Seleccione un parámetro, elija el color deseado en el cuadro de colores situado en la parte izquierda y haga clic en **OK** para aplicar la configuración; de forma alternativa, seleccione **Rest. config. pred.** para restaurar la configuración predeterminada.

ADVERTENCIA

Es posible que ciertos colores dificulten la lectura de algunos valores. Asegúrese de que el color se reconozca fácilmente; de lo contrario, se puede poner en riesgo la salud del paciente.

10.3 Configuración de cuenta

Se asignan diferentes niveles de autoridad a las diferentes cuentas en función de los puestos de los usuarios. Para obtener la información de la cuenta, póngase en contacto con el administrador del sistema.

10.3.1 Cambio de la contraseña de usuario

Para cambiar la contraseña de usuario, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Conf Sistema**, seleccione **Configuración de cuenta > Modificar contraseña**.
2. Introduzca la contraseña anterior y la contraseña nueva, y seleccione . Si no recuerda la contraseña anterior, póngase en contacto con el personal de servicio autorizado.

NOTA:

Se recomienda cambiar las contraseñas predeterminadas y preservar la seguridad de las contraseñas. Las contraseñas deben estar formadas por combinaciones complejas de letras, números y símbolos especiales, y solo las debe cambiar el personal autorizado. Siga las indicaciones para modificar la contraseña cuando el usuario inicie sesión en el sistema MFM-CMS por primera vez.

10.3.2 Configuración de inicio de sesión

La función **Inicio de sesión automático** permite iniciar sesión automáticamente en el sistema MFM-CMS sin necesidad de introducir el nombre de usuario y la contraseña cada vez que el usuario encienda el ordenador en un plazo de 30 días.

La función **Recordar contraseña** almacena la contraseña cifrada y, la próxima vez que el usuario inicie el sistema MFM-CMS, no tendrá que introducir contraseña.

Para configurar estas funciones, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Conf Sistema**, seleccione **Configuración de cuenta > Config. para iniciar sesión**. De forma alternativa, puede realizar esta acción en la interfaz de inicio de sesión de usuario directamente.
2. O bien, en la interfaz de inicio de sesión, seleccione la casilla **Inicio de sesión automático (XX días)** o **Recordar contraseña**. Introduzca la contraseña requerida y la configuración se aplicará.

NOTA:

Preste atención a los riesgos relacionados con la seguridad de la información. Active la función Inicio de sesión automático solo si usted es el único usuario del ordenador. Si suele compartir el ordenador con otros usuarios, dichos usuarios podrán acceder a la información de su cuenta sin conocer la contraseña.

10.3.3 Cambio de cuenta

Para cambiar de cuenta, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Conf Sistema**, seleccione **Configuración de cuenta > Cambiar cuenta**.
2. Haga clic en . En el cuadro de diálogo emergente, introduzca el nombre de usuario y la contraseña.
3. Haga clic en **Aceptar**. Se cambiará de cuenta tras la confirmación.

10.4 Configuración de la dirección IP del servidor

Para configurar la dirección IP del servidor, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Conf Sistema**, seleccione **Config. conex.**

2. Introduzca la dirección IP del servidor principal. Esta dirección IP se utiliza para la comunicación entre el cliente y el servidor.
3. Haga clic en **Confirmar**.

NOTA:

El sistema MFM-CMS se reiniciará tras la confirmación.

10.5 Configuración de la ruta de exportación e importación de datos

El sistema MFM-CMS permite convertir los datos sin procesar recopilados por el dispositivo de monitorización en datos ECG estáticos o dinámicos, y los usuarios pueden consultar los informes de análisis generados por la estación de trabajo LEEX ECG y la red ECG. Para ver el informe de análisis ECG, primero debe configurar la ruta de exportación e importación de datos.

Para configurar la ruta de exportación e importación de datos, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Conf Sistema**, seleccione **Configuración de la ruta de exportación e importación de datos**.
2. Configure la ruta de exportación de datos y la ruta de acceso al informe de acuerdo con los botones de configuración.
3. Haga clic en  para aplicar la configuración.

10.6 Mantenimiento del usuario

Introduzca la contraseña requerida para acceder al menú de mantenimiento del usuario y configurar la hora, el idioma, la información clave del paciente, etc.

10.6.1 Gestión de la hora

10.6.1.1 Configuración de la hora del sistema

ADVERTENCIA

Configure la fecha y hora del sistema antes de utilizar el sistema MFM-CMS. Durante la monitorización del paciente, el cambio de la fecha y la hora afectará al almacenamiento de los datos de tendencias. No cambie la fecha y hora del sistema mientras el sistema MFM-CMS esté en funcionamiento.

Para configurar la fecha y hora del sistema, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Manteni Usuario**, seleccione **Conf Hora Día**.
2. Establezca la fecha y hora adecuadas en el formato deseado.

3. Haga clic en .
   - Si el servidor no está instalado en el host, la fecha y hora del sistema se cambiará correctamente.
   - Si el servidor está instalado en el host y el servidor no es un servidor de hora, el usuario no puede modificar la hora del sistema; si el servidor es un servidor de hora, un cuadro de diálogo emergente solicitará al usuario que introduzca la cuenta y la contraseña del administrador del sistema. Después de verificar los privilegios del administrador del sistema, la fecha y hora del sistema se cambiará correctamente.

10.6.1.2 Configuración de la sincronización de hora

Es posible sincronizar la hora del sistema con el servidor.

Para configurar la sincronización de la hora, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Manteni Usuario**, seleccione **Conf Hora Día**.
2. Seleccione la casilla **Sinc. hora**. Si el servidor está instalado en el host, esta función está activada de forma predeterminada y no se puede desactivar. Si el servidor no está instalado en el host, la función se puede configurar y el sistema mostrará un aviso relativo al cambio de estado y solicitará al usuario que introduzca la cuenta y la contraseña del administrador del sistema. El usuario puede completar la configuración tras la verificación de los privilegios del administrador del sistema.

NOTA:

Cuando se conecta un monitor al sistema MFM-CMS, la hora del sistema del monitor se sincronizará con la hora del sistema cada 30 segundos.

10.6.2 Configuración del idioma

Puede seleccionar el idioma deseado.

Para configurar el idioma, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Manteni Usuario**, seleccione **Idioma**.
2. Seleccione el idioma deseado en la lista desplegable. La configuración se aplicará de inmediato.

10.6.3 Gestión de dispositivos de monitorización

Seleccione **Gestión de dispositivo de monitorización** en la hoja de pestaña **Manteni Usuario** para consultar la lista de dispositivos del departamento. Al hacer clic en el encabezado de cualquier columna, la lista se ordena en orden ascendente o descendente.

En la ventana de gestión de dispositivos de monitorización:

- Hacer clic en  para definir el **Nombre del dispositivo**, **Modelo** y **NS del dispositivo**. Hacer clic en  para guardar la configuración.
- Haga clic en  para añadir un dispositivo a la lista de dispositivos del departamento. Haga clic en **Confirmar** después de seleccionar el dispositivo y el departamento específicos.
- Haga clic en  para eliminar el dispositivo de la lista de dispositivos del departamento. Haga clic en **Confirmar** después de seleccionar el dispositivo específico.

10.6.4 Configuración por lotes de alarmas de monitores

Puede configurar el límite de alarma, el interruptor de la alarma y el nivel de alarma para un grupo de monitores.

Para definir la configuración de alarma por lotes, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Manteni Usuario**, seleccione **Configuración grupo monitores**.
2. Seleccione un tipo de paciente en la lista desplegable **Plantilla de rango de ajuste del límite de alarma** o seleccione un monitor en la lista del lado izquierdo cuya configuración de alarma servirá como configuración de lote origen para otros monitores y haga clic en  para obtener su configuración de alarma.
3. Seleccione los monitores que se van a configurar en la lista del lado izquierdo.
4. Haga clic en ; el resultado se mostrará en unos segundos.
5. Una vez que la actualización se haya aplicado correctamente, se muestra el aviso **Ajuste de configuración correcto** (sobre un fondo verde), lo que indica que la configuración de la alarma se ha cambiado correctamente en los monitores seleccionados. De lo contrario, se mostrará el aviso **Ajuste de configuración erróneo** (sobre un fondo rojo). Haga clic en **Comprobar informe de errores** y se mostrará la información detallada en la lista del lado derecho.

ADVERTENCIA

1 **Una configuración de alarma incorrecta puede provocar que los pacientes afectados queden expuestos a riesgos de salud. Antes de la monitorización, asegúrese de que la configuración de los límites de alarma sea apropiada para el paciente.**

2 **Si la alarma esté configurada como Apag, el sistema MFM-CMS no generará ninguna alarma, incluso si se activa una alarma. Para evitar poner en peligro la salud del paciente, utilice esta función con precaución.**

3 **Si se configuran valores extremos para los límites de alarma, el sistema podría no resultar eficaz. Para evitar poner en peligro la salud del paciente, se recomienda utilizar la configuración predeterminada.**

NOTA:

Si el tipo de paciente configurado en Plantilla de rango de ajuste del límite de alarma es distinto del establecido en el monitor de cabecera que se va a configurar, es posible que el sistema genere un error de configuración del monitor.

10.6.5 Gestión de elementos de información del paciente

Seleccione **Manteni Usuario** > **Inf. pac. gestión de elem.** para ver los elementos de información del paciente. Los elementos de información del paciente predeterminados incluyen los siguientes: número de cama, MRN, apellido del paciente, nombre del paciente, género, tipo de paciente, tipo sanguíneo, análisis de ritmo cardiaco, fecha de nacimiento, fecha de admisión, altura, peso, nombre del médico y departamento.

En la ventana de gestión de elementos de información del paciente:

1. Haga clic en  para crear los elementos de información del paciente personalizados, según sea necesario. Se pueden crear hasta seis elementos de información del paciente personalizados. Haga clic en  para eliminar los elementos de información del paciente personalizados tras la confirmación.
   - **Texto**: introduzca el nombre y haga clic en **Confirmar**.
   - **Numérico**: introduzca información en los campos **Nombre**, **Unida**, **Resolución** y **Rango**, y haga clic en **Confirmar**.
   - **Opción**: introduzca el nombre y haga clic en **Añadir**. Haga doble clic en el campo Opción para modificar el nombre. Haga clic en **Confirmar**. También puede seleccionar una opción como predeterminada; para ello, haga clic en **Mov arr** o **Mov abajo** para ajustar la posición de la opción. Haga clic en **Eliminar** para eliminar la opción seleccionada.
2. Seleccione el elemento de información del paciente que se debe mostrar. Después de hacer clic en , el elemento de información se mostrará en las páginas de

administración de pacientes y admisión del paciente, y en toda la información impresa del paciente. La información de número de cama, tipo de paciente, fecha de admisión, análisis del ritmo cardiaco, departamento, fecha de nacimiento y MRN siempre se muestra y no se puede ocultar.

3. Haga clic en  para seleccionar los elementos de información clave del paciente, según sea necesario. Haga clic en **Guardar** y la información clave del paciente se marcará con un asterisco (*) en la ventana de información del paciente.

10.6.6 Configuración del informe de gases sanguíneos

Para configurar el intervalo de referencia de los parámetros detectados, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Manteni Usuario**, seleccione **Configuración del informe de gases sanguíneos**.
2. Seleccione el tipo de informe y el configure el intervalo de referencia según la situación clínica real.
3. Haga clic en  para aplicar la configuración o seleccione  para restaurar la configuración predeterminada.

10.6.7 Configuración del informe de inmunoensayo

Para configurar el intervalo de referencia de los parámetros detectados, siga estos pasos:

1. En la hoja de pestaña **Manteni Usuario**, seleccione **Conf. de informe de inmunoensayo**.
2. Seleccione un parámetro específico y haga clic en . Introduzca el intervalo de referencia y el límite de edad, según sea necesario. Haga clic en **Confirmar** para guardar la configuración.
3. Si es necesario, seleccione un elemento específico y haga clic en  para modificar la configuración. Haga clic en **Confirmar** para aplicar la configuración.

10.6.8 Acerca de

Al seleccionar **Manteni Usuario** > **Acerca de**, puede ver la información del sistema, como la información de la versión del cliente y la lista del servidor.

11 Estación móvil

La aplicación móvil, a la que de ahora en adelante se hará referencia como CMS Mobile, permite a los usuarios visualizar los datos de monitorización en tiempo real del paciente en dispositivos portátiles de comunicación, como teléfonos móviles o tabletas. Se pueden consultar los datos de monitorización en tiempo real de hasta 64 pacientes.

ADVERTENCIA

1 **Los datos que se muestran en CMS Mobile pueden estar retrasados en función de las condiciones de la red. El software no tiene capacidades de alarma sonora y no está indicado ni es apto para su uso como método principal para la monitorización de pacientes. Para evitar posibles lesiones en el paciente, no confíe en esta pantalla para obtener datos en tiempo real.**

2 **No realice el diagnóstico del paciente basándose únicamente en los datos que se muestran en CMS Mobile. El diagnóstico lo debe realizar un médico que comprenda las funciones, limitaciones y características de CMS Mobile, tras la consulta adicional de las señales biomédicas adquiridas por otros equipos. En su lugar, utilice otros métodos de revisión médica, las directrices hospitalarias y las mejores prácticas clínicas para evitar riesgos importantes para la salud de los pacientes afectados.**

3 **La falta de compatibilidad entre la estación móvil y el servidor puede provocar la visualización y la lectura incorrectas de los datos de monitorización del paciente. Para evitar posibles lesiones en el paciente, asegúrese de que la estación móvil y el servidor sean compatibles. CMS Mobile (v. 1.01) es compatible con el servidor (v. 1.10 y v. 1.12).**

11.1 Requisitos del sistema

CMS Mobile puede operar en los siguientes entornos de sistema:

1. Sistema iOS:

Teléfono móvil: 1920 x 1080, 1792 x 828

Tableta: 1536 x 2048

Versión mínima de dispositivo compatible:

Teléfono móvil: iPhone 6 y posterior

Tableta: iPad Mini 4, iPad Air 2, iPad Pro y posteriores

Versión mínima compatible: iOS 12.0

2. Sistema Android:

Teléfono móvil: 1920 x 1080, 2560 x 1440

Tableta: 800 x 1280, 1600 x 2560, 1200 x 1920

Versión mínima compatible: Android 6.0

CPU: cuatro núcleos o más a 1,3 GHz o superior

RAM: 2 GB o más

ADVERTENCIA

1 **El administrador del sistema debe garantizar que cada dispositivo de la red tenga una dirección IP distinta. De lo contrario, los datos no se comunicarán adecuadamente a través de la red. Al añadir un dispositivo a una red que ya está en funcionamiento, configure la dirección IP del dispositivo antes de conectarlo a la red.**

2 **Para evitar interrupciones en la monitorización continua y las alarmas, deje de utilizar CMS Mobile y cargue la batería de inmediato si el nivel de batería restante del dispositivo móvil es inferior al 20 %.**

11.2 Autoridad de funcionamiento

Según las características del usuario, los niveles de autoridad de funcionamiento del usuario son los siguientes:

Categoría de usuario	Autoridad de funcionamiento
Médico	Visualización de los datos de monitorización y revisión de los eventos de varias camas
Personal de enfermería	Visualización de los datos de monitorización, revisión de los eventos de varias camas, admisión de pacientes, y visualización y edición de la información del paciente.

Los niveles de autoridad se pueden cambiar según lo descrito en la sección *Gestión de la lista de pacientes*.

11.3 Inicio de CMS Mobile

Para iniciar sesión en CMS Mobile, siga estos pasos:

1. Instale CMS Mobile en el dispositivo móvil.
2. Haga clic en el icono de CMS Mobile 

en el dispositivo móvil para ejecutar la aplicación.
3. En la interfaz de inicio de sesión, haga clic en **Connection Setup**, introduzca la dirección IP del servidor y haga clic en **Save**.

4. Introduzca el nombre de usuario y la contraseña. Seleccione **Auto Login** según corresponda.
5. Haga clic en **Login** para acceder a la interfaz principal.

11.4 Interfaz de varias camas (interfaz principal)

Después de iniciar sesión, se muestra directamente la interfaz principal, que es la interfaz de varias camas. En la interfaz de varias camas, puede consultar rápidamente los datos de monitorización en tiempo real de los pacientes seleccionados.

Icono	Explicación
	Botón Administración de pacientes. Haga clic en el botón para acceder a la interfaz de administración de pacientes.
	Botón Escanear. Haga clic en el botón para escanear un código y admitir a un paciente.
	Botón Revisión de eventos de varias camas. Haga clic en este botón para ver las alarmas fisiológicas, los eventos de llamada al personal de enfermería y los eventos de llamada a pacientes relativos a todos los pacientes en línea.
	Botón Menú de configuración. Haga clic en este botón para acceder al menú de configuración.



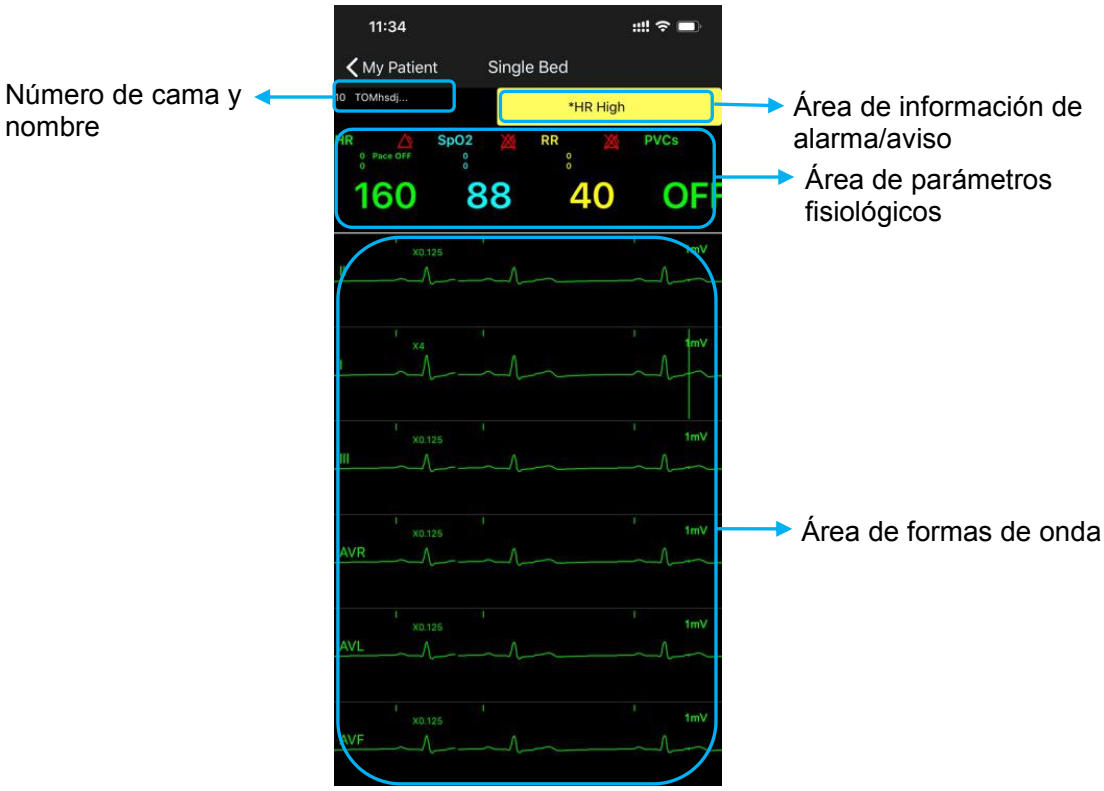
En la interfaz de varias camas:

1. Deslice hacia la derecha o la izquierda para ver los distintos parámetros.
2. Deslice hacia arriba o abajo para ver los datos de monitorización en tiempo real de distintos pacientes.
3. El indicador de estado de varias camas proporciona información sobre el estado de alarma fisiológica general y el estado de conexión del dispositivo de todos los dispositivos de monitorización en la pantalla actual.
   - Punto verde: todos los dispositivos de monitorización en la pantalla actual están conectados correctamente y no tienen alarmas fisiológicas.
   - Punto gris: el dispositivo de monitorización en la pantalla actual está desconectado y no tiene alarmas fisiológicas.
   - Punto rojo: el dispositivo de monitorización en la pantalla actual ha emitido una alarma fisiológica de nivel alto.
   - Punto amarillo: el dispositivo de monitorización en la pantalla actual ha emitido una alarma fisiológica de nivel medio o bajo.
4. Haga clic en cualquier área de parámetros fisiológicos para acceder a la interfaz de una cama del paciente correspondiente.

11.5 Interfaz de una cama

Haga clic en cualquier área de parámetros fisiológicos para acceder a la interfaz de una cama del paciente correspondiente. En la interfaz de una cama:

1. Deslice hacia la derecha o la izquierda en el área de parámetros fisiológicos para ver los distintos parámetros.
2. Deslice hacia arriba o abajo para ver las distintas formas de onda.



11.6 Pantalla de estado de funcionamiento del dispositivo de monitorización

Cuando CMS Mobile está conectado al sistema MFM-CMS, el estado de funcionamiento en tiempo real del dispositivo de monitorización se transmitirá a CMS Mobile.

- Si se interrumpe la función de monitorización del dispositivo de monitorización, las interfaces de una cama y de varias camas dejarán de mostrar los datos de monitorización y proporcionar información de avisos. Una vez que el dispositivo de monitorización reanuda la función de monitorización, las interfaces de una cama y de varias camas volverán a mostrar los datos de monitorización.
- Cuando el dispositivo de monitorización está en modo de espera, las interfaces de una cama y de varias camas dejarán de mostrar las formas de onda, los parámetros, las alarmas y los avisos del dispositivo de monitorización que se encuentra en modo de espera.
- Cuando el dispositivo de monitorización está en modo NFC, el área de parámetros de frecuencia cardiaca de las interfaces de una cama y de varias camas muestra NFC.
- Cuando el dispositivo de monitorización está en modo nocturno, las interfaces de una cama y de varias camas muestran con normalidad los datos de monitorización y el aviso Modo nocturno del dispositivo de monitorización actual.
- Cuando el dispositivo de monitorización está en modo de privacidad, las interfaces

de una cama y de varias camas muestran con normalidad los datos de monitorización y el aviso Modo de privacidad del dispositivo de monitorización actual.

11.7 Indicación de alarma

Cuando se emite una alarma, CMS Mobile solo proporcionará una señal de alarma visual para avisar al usuario. Puede activar o desactivar la visualización de las alarmas técnicas, la información de avisos y las llamadas al personal de enfermería. Para obtener más información sobre los ajustes, consulte la sección *Configuración del sistema*.

En el área de visualización de información de alarma de las interfaces de una cama y de varias camas, CMS Mobile muestra las siguientes indicaciones para las alarmas de nivel alto, medio y bajo:

Nivel de alarma	Indicación de alarma
Alta	La información de alarma parpadea sobre un fondo rojo y el símbolo *** se muestra en el área de alarma.
Medio	La información de alarma parpadea sobre un fondo amarillo y el símbolo ** se muestra en el área de alarma.
Bajo	Para las alarmas fisiológicas, la información parpadea sobre un fondo amarillo; para las alarmas técnicas, la información parpadea sobre un fondo azul. El símbolo * se muestra en el área de alarma.

Cuando se emite una alarma fisiológica, el fondo del valor del parámetro de alarma parpadea en el área de parámetros según el nivel de alarma. El fondo amarillo intermitente es para las alarmas de nivel medio o bajo, y el fondo rojo intermitente es para las alarmas de nivel alto. Asimismo, el área de parámetros muestra el icono de nivel de alarma.  indica un nivel de alarma medio bajo;  indica un nivel de alarma alto. Cuando el interruptor de alarma de parámetros está desactivado, el icono de alarma de parámetros apagada  se mostrará en el área de parámetro correspondiente.

Cuando se produce un evento de llamada al personal de enfermería, el icono de llamada al personal de enfermería  se mostrará en el área de número de cama.

Haga clic en el área de visualización de información de alarma de las interfaces de una cama y de varias camas para ver la lista actual de eventos de alarma. En la lista de alarmas, puede ver la información de número de cama, nombre, nivel de alarma, nombre de alarma, umbral de alarma, etc.

NOTA:

Cuando se generan simultáneamente varias alarmas de diferentes niveles, CMS Mobile muestra las alarmas de mayor prioridad de forma cíclica.

11.8 Gestión de la lista de pacientes

11.8.1 Lista My Patient

Haga clic en  para acceder a la interfaz de administración de pacientes (de forma predeterminada, la lista **My Patient**). La lista My Patient muestra únicamente los pacientes cuyo estado de visualización está activado . En la lista My Patient, se puede mostrar la información de hasta 64 pacientes. Elimine un paciente específico de la lista antes de añadir paciente n.º 65 a la lista My Patient.



En la lista **All Patients**:

1. Haga clic en  para acceder a la interfaz de admisión de pacientes.
2. Haga clic en  para ver o editar la información del paciente.
3. Introduzca palabras clave para buscar pacientes en la lista.
4. Organice la lista por número de cama o nombre.
5. Haga clic en el interruptor de visualización  para eliminar al paciente de la lista My Patient.
6. Ancle el paciente a la parte superior de la lista según sea necesario.

11.8.2 Lista All Patients

Haga clic en  para acceder a la interfaz de administración de pacientes y haga clic en **All Patients**. En la lista All Patients, puede ver toda la información del paciente para la que tenga autoridad.

En la lista **All Patients**:

1. Haga clic en  para acceder a la interfaz de admisión de pacientes.

2. Haga clic en  para ver la información del paciente.
3. Introduzca palabras clave para buscar pacientes en la lista.
4. Organice la lista por número de cama o nombre.
5. Haga clic en el interruptor de visualización  para ver al paciente de la lista My Patient.

11.8.3 Admisión manual de pacientes

Para admitir pacientes de forma manual, siga estos pasos:

1. Haga clic en  para acceder a la interfaz de admisión de pacientes.
2. Introduzca la información del paciente manualmente y seleccione un dispositivo de monitorización para el paciente en la lista **Device List**. Haga clic en **Admission**.
3. De forma alternativa, haga clic en **Search Patient** e introduzca una condición de consulta para MRN, Last Name o First Name. Se muestra la información del paciente consultada. Seleccione un paciente en la lista de pacientes hospitalizados y, a continuación, se importará la información del paciente. Seleccione un dispositivo de monitorización para el paciente en **Device List** y haga clic en **Admission**.

11.8.4 Admisión de pacientes mediante el escaneo de códigos

Haga clic en  para escanear el código QR o el código de barras y obtener la información del paciente del EMR. Una vez que la información del paciente se haya obtenido correctamente del EMR, CMS Mobile accederá automáticamente a la interfaz de admisión de paciente y rellenará la información del paciente. La admisión del paciente se completará tras la confirmación.

Para garantizar el uso normal de la función de escaneo de códigos de barras, debe estar configurado correctamente en el dispositivo de monitorización antes de escanear; para obtener más información, consulte el manual del usuario del dispositivo de monitorización.

11.8.5 Gestión de la información del paciente

Para modificar la información del paciente, siga estos pasos:

1. Haga clic en  para acceder a la interfaz de modificación de la información del paciente.
2. Introduzca o seleccione los campos de información del paciente deseados, según sea necesario. Haga clic en **Change Device** para volver a seleccionar el dispositivo de monitorización vinculado.
3. De forma alternativa, haga clic en **Search Patient**; CMS Mobile obtendrá el MRN y

buscará al paciente en la lista de pacientes EMR. Cuando se encuentre información del paciente válida, se importará la información del paciente correspondiente.

4. Haga clic en **Save**.

   - Si el número de paciente (MRN) no se ha modificado, la información del paciente correspondiente se actualizará en el sistema MFM-CMS y el dispositivo de monitorización.
   - Si el MRN se ha modificado y un paciente con el mismo MRN se ha admitido al sistema MFM-CMS, se dará de alta al paciente original y se readmitirá al paciente tras la confirmación.

ADVERTENCIA

El proceso de dar de alta al paciente y volver a admitirlo puede interrumpir temporalmente la monitorización continua y las alarmas. Para evitar poner en peligro al paciente, utilice esta función con precaución.

   - Si el MRN se ha modificado y nunca se ha admitido un paciente con el mismo MRN al sistema MFM-CMS, seleccione **Continuar monitorizando al paciente actual** o **Admitir a un paciente nuevo**.

Si el MRN del paciente recién admitido es igual al MRN del paciente admitido en el sistema actual, el sistema mostrará un aviso de conflictos de MRN. Después de hacer clic en el icono de aviso de conflictos , el sistema muestra la lista de conflictos de MRN. Después de hacer clic en el botón de modificación del MRN, el sistema mostrará la interfaz de admisión de pacientes; modifique el MRN en el área de información del paciente.

NOTA:

1 **Si el MRN en la información del paciente se importa desde la lista de pacientes EMR, el MRN no se podrá editar.**

2 **Si se modifica el MRN en el dispositivo de monitorización y el MRN modificado es igual al MRN del paciente admitido en el sistema actual, el sistema mostrará el aviso Error MRN. Corrija el MRN.**

11.9 Revisión de eventos de varias camas

Haga clic en  para acceder a la interfaz de revisión de eventos de varias camas. Puede revisar los eventos de alarmas fisiológicas, los eventos de llamada al personal de enfermería y los eventos de llamada a pacientes que han tenido lugar en los últimos 7 días.

En la lista de revisión de eventos de varias camas:

1. Haga clic en un evento de alarma de la lista para ver los detalles del evento.

2. De forma predeterminada, la lista está ordenada en orden inverso. Puede organizar los eventos para revisar según la hora del evento.
3. Deslice hacia arriba o abajo para ver la lista de revisión de eventos de varias camas.

11.10 Configuración del sistema

Haga clic en  para acceder al menú de configuración del sistema. En el menú de configuración del sistema:

1. Haga clic en **Connection Setup**, introduzca la dirección IP del servidor y haga clic en **Save**.
2. Haga clic en **Account Setup**.
   - Active el interruptor **Auto Login** según sea necesario.
   - Haga clic en **Modify Password** para acceder a la interfaz de modificación de la contraseña.
   - Haga clic en **Logout** para cerrar la sesión iniciada en la cuenta actual tras la confirmación.
   - Haga clic en **Close APP** para cerrar la aplicación CMS Mobile tras la confirmación.
3. Haga clic en el interruptor **Technical Alarm Display**  (desactivado de forma predeterminada). Al activar este interruptor, podrá ver la información de alarmas técnicas haciendo clic en el área de visualización de información de alarma.
4. Haga clic en el interruptor **Prompt Information Display**  (desactivado de forma predeterminada). Al activar este interruptor, podrá ver la información de avisos en el área de visualización de información de alarma.
5. Haga clic en el interruptor **Nurse Call Display**  (desactivado de forma predeterminada). Al activar este interruptor, el icono de llamada al personal de enfermería  se mostrará en el área de visualización del número de cama actual cuando el dispositivo de monitorización emita una llamada al personal de enfermería.

NOTA:

Si el usuario introduce una contraseña incorrecta cinco veces, la cuenta se bloqueará. Vuelva a intentar iniciar sesión una vez transcurridos 30 minutos.

12 Configuración del administrador

El administrador es el encargado de gestionar el sistema en el departamento y, principalmente, lleva a cabo la gestión de rutina del sistema. El administrador puede operar configuraciones relacionadas con la seguridad del paciente y la seguridad operativa. El administrador necesita la autoridad adecuada para configurar y modificar el sistema.

NOTA:
El menú de configuración del administrador solo está visible para el administrador. Los profesionales de servicio del fabricante tienen la misma autoridad que el administrador del sistema.

12.1 Gestión de departamentos

En la interfaz **Gestión del departamento**, el administrador puede realizar lo siguiente:

- Consultar la lista de departamentos. Al hacer clic en el encabezado de cualquier columna, la lista se ordena en orden ascendente o descendente.
- Seleccionar un departamento específico para comprobar la lista de dispositivos y la lista de bombas de infusión/jeringa del departamento. Al hacer clic en el encabezado de cualquier columna, la lista se ordena en orden ascendente o descendente.
- Hacer clic en **Añadir departamento** para crear un nuevo departamento.
- Hacer clic en  para editar la información del paciente. Hacer clic en  para guardar la configuración.
- Seleccionar un departamento y hacer clic en  para eliminarlo de la lista del departamento. Hacer clic en **OK** para completar la eliminación.
- Introducir palabras clave y hacer clic en  para que se muestren los dispositivos que coincidan con los criterios de búsqueda.

En la página **Dispositivos del departamento**, el administrador puede realizar lo siguiente:

- Seleccionar un departamento específico y hacer clic en **Añadir dispositivo** para añadir un dispositivo de la lista de dispositivos al departamento.
- Hacer clic en  para definir el **Nombre del dispositivo**, **Modelo** y **NS del dispositivo**. Hacer clic en  para guardar la configuración.
- Después de seleccionar dispositivos específicos, hacer clic en **Eliminar dispositivo** para eliminar los dispositivos de la lista de dispositivos del departamento. Hacer clic en **OK** para completar la eliminación.

En la ventana **Gestión de bombas de infusión/jeringa**, el administrador puede realizar lo siguiente:

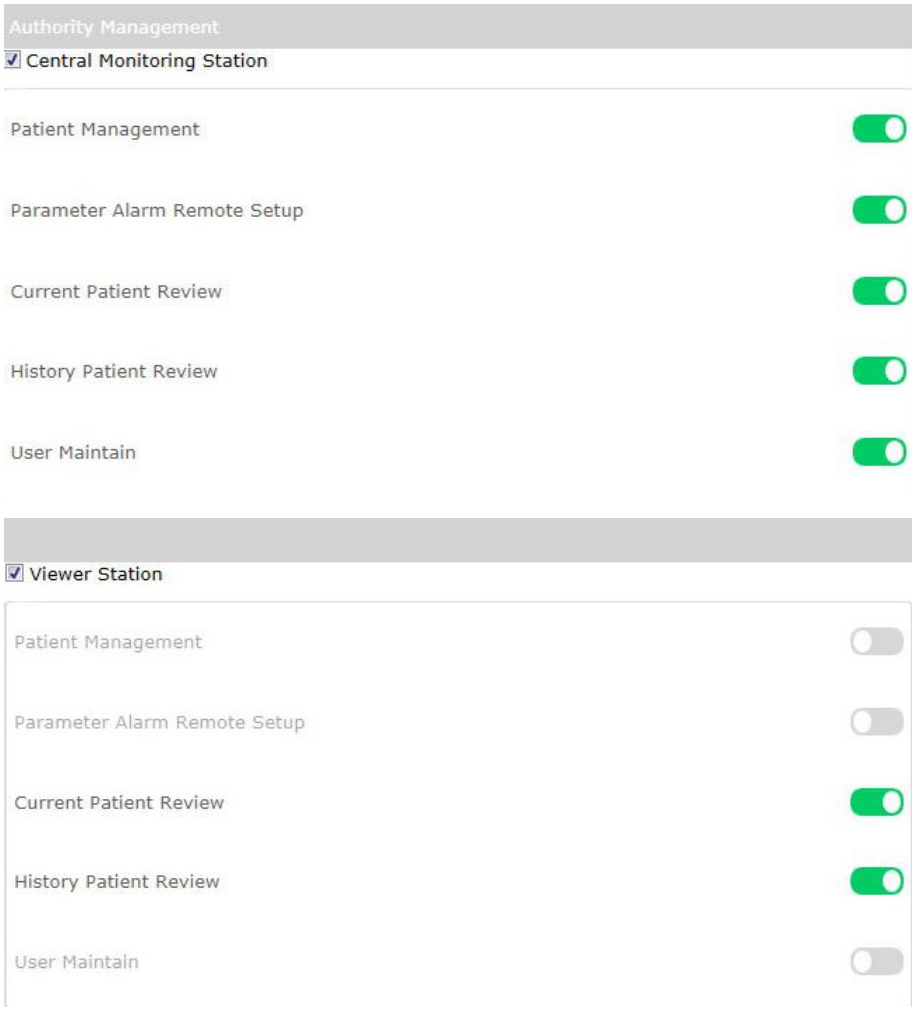
- Seleccionar un departamento específico y hacer clic en **Añadir dispositivo** para añadir una bomba de la lista de bombas al departamento.
- Hacer clic en  para actualizar los datos de la lista de bombas a los más recientes.
- Después de seleccionar bombas específicas, hacer clic en  para eliminar las bombas de la lista. Si la bomba no está conectada o asociada, hacer clic en **OK** para completar la eliminación.

12.2 Gestión de usuarios

En la interfaz **Administración de usuarios**, el administrador puede realizar lo siguiente:

- Consultar la lista de usuarios. Al hacer clic en el encabezado de cualquier columna, la lista se ordena en orden ascendente o descendente.
- Hacer clic en **Añadir usuario** para crear un nuevo usuario. Los elementos marcados con un asterisco (*) son campos obligatorios.
  - **Puesto**: Se asignan diferentes niveles de autoridad a las diferentes cuentas en función de los puestos de los usuarios. Las opciones son Médico, Personal de enfermería y Administrador.
  - **Otros departamentos autorizados**: solo aplicable a los puestos Médico y Personal de enfermería. Si está configurado, el usuario puede ver los datos de monitorización en tiempo real para los pacientes bajo supervisión actualmente, así como revisar los datos del historial del paciente actual procedentes de otros departamentos.
- Hacer clic en  para editar la información del usuario. Hacer clic en  para guardar la configuración.
- Después de seleccionar un usuario específico, hacer clic en  para eliminar al usuario de la lista de usuarios. Hacer clic en **SI** para completar la eliminación.
- Seleccionar un usuario específico y hacer clic en **Restablecer contraseña** para restablecer la contraseña de un médico o del personal de enfermería.
- Seleccionar un usuario específico y hacer clic en **Sin conexión forzosa** para forzar la desconexión del médico o el personal de enfermería. Para completar este proceso, se debe introducir la contraseña requerida.
- Introducir palabras clave y hacer clic en  para que se muestren las cuentas que coincidan con los criterios de búsqueda.
- Seleccionar un usuario específico y establecer el nivel de autoridad del usuario. A

continuación, se muestran las autoridades asignadas a las cuentas de médico y personal de enfermería en los distintos clientes:



12.3 Gestión de dispositivos

En la interfaz **Gestión de dispositivo**, el administrador puede realizar lo siguiente:

- Consultar la lista de dispositivos del sistema. Al hacer clic en el encabezado de cualquier columna, la lista se ordena en orden ascendente o descendente.
- Hacer clic en para definir la **Identidad principal del dispositivo**, el **Nombre del dispositivo**, el **Modelo** y el **NS del dispositivo**. Hacer clic en para guardar la configuración.
- Después de seleccionar dispositivos específicos, hacer clic en **Eliminar dispositivo** para eliminar los dispositivos de la lista de dispositivos del sistema. Si el dispositivo no está en uso, hacer clic en **OK** para completar la eliminación.

12.4 Gestión de bombas de infusión/jeringa

En la interfaz **Gestión de bombas de infusión/jeringa**, el administrador puede realizar

lo siguiente:

- Consultar la lista de bombas de infusión/jeringa. Al hacer clic en el encabezado de cualquier columna, la lista se ordena en orden ascendente o descendente.
- Introducir palabras clave y hacer clic en  para que se muestren las bombas que coincidan con los criterios de búsqueda.
- Hacer clic en  para actualizar los datos de la lista de bombas a los más recientes.
- Hacer clic en **Añadir dispositivo**. Seleccionar un departamento específico y rellenar el NS del dispositivo para añadir la bomba al departamento.
- Hacer clic en **Importación de dispositivos** y seleccionar el directorio que contiene el archivo en el cuadro de texto **Ruta de archivo**. Seleccionar las bombas que se importarán en la interfaz de vista previa y hacer clic en **Importación de dispositivos**. Se pueden importar hasta 1000 bombas cada vez. En la interfaz de vista previa, se puede consultar el progreso de importación y los resultados.
- Seleccionar **Departamento, planta** para la bomba específica. De forma alternativa, seleccionar varias bombas y hacer clic en **Distribución de lotes** para seleccionar el departamento en la lista.
- Después de seleccionar bombas específicas, hacer clic en  para eliminar las bombas de la lista. Si la bomba no está conectada o asociada, hacer clic en **OK** para completar la eliminación.

12.5 Configuración del sistema en la interfaz de administrador

En la interfaz **Conf Sistema**, el administrador puede realizar lo siguiente:

- Seleccionar **Configuración de la información del hospital** para configurar el nombre y el logotipo del hospital.
- Seleccionar **Gestión de la hora** para establecer la hora del sistema y la sincronización de hora. Consulte la sección *Gestión de la hora* para obtener más información.
- Seleccionar **Config. de conexión EMR** para establecer la configuración de **Sincr. número cama** e **Intervalo de carga de datos**.
  - **Sincr. número cama**: cuando esta opción está activada, el número de cama se mostrará en la lista de pacientes hospitalizados.
  - **Intervalo de carga de datos**: el intervalo de carga de datos fisiológicos desde el sistema MFM-CMS a la puerta de enlace. Los valores introducidos deben ser números enteros entre 30 y 7200 (s).

- Seleccionar **Conf. cód bar** para definir los códigos de inicio y fin. Si no se configura, los códigos de barras no se reconocerán correctamente. Después de configurar los códigos de inicio y fin, también se puede establecer el código masculino y el código femenino para distinguir el género del paciente.
- Seleccionar **Idioma** para definir el idioma deseado para la interfaz de administrador. El cambio de idioma surte efecto de inmediato.
- Seleccionar **Gestión de contraseñas** para modificar la contraseña del administrador. Deberá introducir la contraseña anterior y la contraseña nueva, y hacer clic en **Confirmar** para que la contraseña nueva surta efecto. En caso de que no se recuerde la contraseña anterior, será necesario ponerse en contacto con el personal de servicio autorizado.
- Seleccionar **Registro de operación** para ver el registro relativo a la operación del usuario. El administrador puede seleccionar un registro específico para ver los detalles, así como filtrar los registros mediante la selección de las opciones disponibles en la lista de tipos de registro de operación.
- Seleccionar **Acerca de** para ver la información de la versión del cliente y la lista del servidor.

12.6 Gestión de telemetría

En la interfaz **Gestión de telemetría**, el administrador puede realizar lo siguiente:

- Consultar la lista de dispositivos de telemetría. Al hacer clic en el encabezado de cualquier columna, la lista se ordena en orden ascendente o descendente.
- Después de seleccionar un dispositivo de telemetría específico, hacer clic en **Configuración de red** para configurar la red.
- Después de seleccionar un dispositivo de telemetría específico, hacer clic en **Intercambio de función** para activar o desactivar las funciones RESP y ARR.
- Después de seleccionar un dispositivo de telemetría específico, hacer clic en **Actualiz. software telemetría** para actualizar el software. Seleccionar **Ruta de archivo de actualización** y **Versión del software del dispositivo** y, a continuación, hacer clic en **Inic. actlz.** para actualizar el dispositivo de telemetría.

12.7 Gestión de autoridad

La autorización de licencia se utiliza como tecnología de protección de software para el sistema MFM-CMS. En la interfaz **Gestión de autoridad**, el administrador puede efectuar la activación del servidor y la asignación de funciones.

- En la hoja de pestaña **Activación del servidor**, el administrador puede:
  - Consultar la lista del servidor.
  - Hacer clic en **Añadir servidor** para crear un nuevo servidor.

- Hacer clic en  para modificar la dirección IP del ordenador en el que el servidor está instalado. Hacer clic en  para guardar la configuración.
- Hacer clic en  para eliminar el servidor de la lista. Al hacer clic en **Volcado**, el sistema mostrará la página de configuración de volcado de datos. Tras definir la ruta de volcado, el sistema vuelve a mostrar la interfaz de eliminación y selecciona el sistema que se eliminará.
- Hacer clic en el botón **Activación de servidor** para autorizar el servidor mediante la importación del archivo de autorización. Una vez activada la autorización del servidor, el servidor puede conectar los datos del dispositivo de monitorización con el sistema MFM-CMS y el número de dispositivos de monitorización conectados admitidos por el archivo de autorización se muestra en **Información del servidor**.
- Hacer clic en el botón **Activación de función** para autorizar las funciones avanzadas mediante la importación del archivo de autorización.
- Hacer clic en el botón **Asignación de función** para acceder a la interfaz de asignación de funciones.
- Consultar la información detallada en **Información del servidor** e **Información de activación de función**.

- En la hoja de pestaña **Asignación de función**, asignar las funciones avanzadas para cada departamento según corresponda.

12.8 Configuración del servidor

En la interfaz **Configuración del servidor**, el administrador puede realizar lo siguiente:

- Seleccionar **IP del servidor de la hora** para introducir la dirección IP del servidor de hora.
- Seleccionar **Puerto del servidor de la hora** para introducir el puerto del servidor de hora.
- Seleccionar la casilla **Sincronización de la hora con el servidor** para sincronizar la hora del sistema MFM-CMS con la hora del servidor.

12.9 Actualización del sistema

En la interfaz **Actualizar el sistema**, el administrador puede realizar lo siguiente:

- Ver la información del servidor en la lista de servidores.
- Seleccionar el servidor (varias opciones) y el archivo de actualización. Hacer clic en **Enviar paquete de actualización** y seleccionar **Inic. actlz.** Durante la actualización, no se puede efectuar la monitorización de pacientes. Tras la confirmación, el sistema actualizará el servidor seleccionado mediante el uso del paquete de actualización enviado. El usuario puede ver el progreso de actualización y el estado de cada servidor actualizado en la lista de servidores. Una vez completada la

actualización, la versión del software del servidor se actualizará automáticamente a la versión más reciente.

Cuando el servidor se ha actualizado correctamente, el sistema solicitará al usuario que implemente la actualización en cada cliente. Puede seleccionar **Actualizar ahora** o **Actualizar más tarde** para actualizar cada cliente ahora o más tarde.

ADVERTENCIA

La actualización del sistema puede interrumpir temporalmente la monitorización continua del paciente. Para evitar poner en peligro la salud del paciente, utilice esta función con precaución y según las necesidades de monitorización actuales.

12.10 Gestión de datos

En la interfaz **Gestión de datos**, el administrador puede realizar lo siguiente:

- Ver el uso de espacio en disco del servidor y el uso de espacio en disco de la dirección de volcado automático.
- Primero, seleccionar el servidor. En la página **Config. Volcado**:
  - Configurar el **Modo de volcado** en **Manual** o **Auto**.
  - Configurar la **Ubicación del volcado** en **Servidor local** o **Dirección de red**. Si se selecciona **Dirección de red**, el usuario debe introducir el nombre de usuario y la contraseña de su cuenta. Hacer clic en el botón **Prueba** para probar si la ruta de volcado es válida.
  - Una vez que el volcado automático se ha configurado correctamente, el sistema MFM-CMS puede volcar automáticamente los datos de los pacientes dados de alta en la ruta designada para el volcado automático de datos y volcar periódicamente los datos históricos de pacientes guardados en la ruta de almacenamiento original (la ruta antes del volcado) a la ruta de volcado automático definida por el usuario.
  - Una vez que el volcado manual se ha configurado correctamente y se hace clic en **Volcado**, el sistema indicará el progreso del volcado. Si se produce un error de volcado de archivo en el volcado actual, el usuario puede ver el registro de error haciendo clic en los detalles. Durante el volcado manual, el usuario no puede modificar la ubicación ni la ruta de volcado.
- En la hoja de pestaña **Config. alarm espacio almac.**, configurar el umbral de alarma para el espacio de almacenamiento restante en el servidor. Cuando el espacio de almacenamiento restante del servidor sea inferior al umbral de alarma, el sistema emitirá la alarma correspondiente.

13 Impresión

13.1 Impresión de informes con una impresora

NOTA:
Asegúrese de que la impresora esté instalada correctamente antes del uso. Para obtener más información sobre la impresora, consulte la documentación suministrada con la impresora.

El sistema MFM-CMS se puede conectar a una impresora para generar informes en papel A4. Se recomienda usar impresoras de la serie HP LaserJet. La impresora incluye una fuente de alimentación independiente. La impresora se conecta al host mediante una interfaz USB o una red (por cable o inalámbrica).

13.2 Vista previa de impresión/Configuración de impresión

13.2.1 Vista previa de impresión

Haga clic en **Impr** en la interfaz de vista previa. Si el informe tiene varias páginas, para seleccionar una página determinada y obtener una vista previa, introduzca el número de página o desplácese hasta la página en concreto. Además, puede ajustar el valor de zoom mediante la selección de la opción correspondiente en la lista emergente **Tamaño**.

13.2.2 Configuración de impresión

En el menú de configuración, seleccione **Nombre de impresora**, **Tipo de papel** y **Copias**; a continuación, haga clic en **OK** para imprimir el informe. Para configurar la impresión a doble cara, en la página **Conf Sistema**, seleccione **Config. de impresión** y active **Impr. doble cara**. Esta opción está desactivada de forma predeterminada.

13.3 Exportación de archivos PDF

El sistema MFM-CMS permite exportar archivos PDF mediante la instalación de un software de impresión en PDF.

Para exportar un archivo PDF, seleccione una impresora de PDF en la lista desplegable **Nombre de impresora** y, a continuación, haga clic en **Expor.**

14 Mantenimiento

LEEX recomienda que todas las reparaciones las realice el personal de servicio cualificado y que solo se utilicen piezas de reparación LEEX originales. El uso de piezas de reparación que no sean de LEEX podría afectar negativamente al funcionamiento del dispositivo.

Si el producto no funciona correctamente, o si requiere asistencia el para mantenimiento o piezas de repuesto, póngase en contacto con el centro de servicio de LEEX. Un representante le prestará asistencia para solucionar el problema.

Si tiene alguna pregunta sobre el mantenimiento, las especificaciones técnicas o las averías de los dispositivos, póngase en contacto con el distribuidor local.

De forma alternativa, puede enviar un mensaje de correo electrónico a la dirección del departamento de servicio técnico de LEEX info@leexmedical.com

ADVERTENCIA

Para evitar riesgos para la salud de los pacientes, consulte el monitor de cabecera principal correspondiente para confirmar el estado del paciente cuando se produzca un error de comunicación.

PRECAUCIÓN

1 **Las comprobaciones de seguridad o las tareas de mantenimiento del sistema MFM-CMS que requieran cualquier desmontaje del sistema las debe llevar a cabo el personal de servicio profesional. De lo contrario, podrían ocurrir errores indebidos en el equipo y posibles riesgos para la salud. De ser necesario, póngase en contacto con LEEX para obtener información sobre la reparación del sistema MFM-CMS.**

2 **Las tareas de mantenimiento, como la actualización del software derivada de la actualización del sistema operativo, solo las llevarán a cabo profesionales de servicio cualificados por LEEX. De lo contrario, podrían ocurrir errores indebidos en el equipo y posibles riesgos para la salud.**

14.1 Inspección habitual

De acuerdo con la norma IEC 60950, se recomienda que el personal de servicio cualificado realice una inspección periódica del ordenador (comprobaciones de seguridad y funcionamiento) cada 24 meses para garantizar la fiabilidad, además de lo establecido en la legislación y las normativas nacionales (por ejemplo, normativas sobre prevención de accidentes).

Se debe comprobar lo siguiente:

- Si las condiciones del entorno y la fuente de alimentación cumplen los requisitos.

- Si el cable de alimentación está dañado o no se ha retirado el material aislante.
- Si el dispositivo y los accesorios están dañados.
- Si el sistema de sonido funciona correctamente.
- Si todas las funciones del sistema están en buen estado.

Si detecta signos de deterioro o alguna anomalía, no use el sistema y póngase en contacto con el servicio de atención al cliente.

14.2 Limpieza

Se recomienda limpiar el polvo de forma habitual, al menos cada cuatro meses. Si el equipo se encuentra en un área muy contaminada o polvorienta, se deberá limpiar con más frecuencia.

PRECAUCIÓN

1 **Para evitar el riesgo de cortocircuito, apague y desconecte el sistema MFM-CMS de la red eléctrica antes de limpiar el dispositivo.**

2 **Para evitar errores de funcionamiento del dispositivo, nunca sumerja en líquidos ningún componente del sistema MFM-CMS ni permita la entrada de líquidos en el sistema. Si derrama líquido sobre el dispositivo o los accesorios, o se sumergen en líquido accidentalmente, póngase en contacto con el personal de servicio de inmediato.**

3 **Para evitar errores de funcionamiento del dispositivo, compruebe el dispositivo tras la limpieza. No utilice el sistema si presenta cualquier signo de daños.**

NOTA:

1 **Los componentes defectuosos solo se deben cambiar por piezas de repuesto LEEX originales.**

2 **La batería del SAI se debe cambiar cada dos años.**

Anexo I: Especificaciones técnicas

A1.1 Especificaciones ambientales

Temperatura	
Funcionamiento	+5 °C a +40 °C(+41 °F a +104 °F)
Transporte y almacenamiento	-20 °C a +55 °C(-4 °F a +131 °F)
Humedad	
Funcionamiento	15 % ~ 95 % de HR (sin condensación)
Transporte y almacenamiento	15 % ~ 95 % de HR (sin condensación)
Altitud	
Funcionamiento	70 ~ 106 kPa
Transporte y almacenamiento	70 ~ 106 kPa

A1.2 Configuración recomendada

A continuación, se especifican los requisitos mínimos para la configuración del hardware del sistema MFM-CMS.

Componentes	Requisitos	
Sistema	Cumple los requisitos de control para dispositivos de tecnología de la información de la normativa IEC/EN.	
Estación de trabajo (ordenador)	**Terminal de servidor de la estación de monitoreo**	
	CPU	Intel Core i5 de cuatro núcleos, 3.ª generación, a 3,1 GHz o superior
	Memoria	8 GB como mínimo
	Disco duro	1 TB como mínimo
	Interfaz de pantalla	2 o más (al menos una interfaz VGA y una interfaz HDMI)
	Puerto LAN	2 o más
	Puerto USB	2 o más
	Sistema operativo	Windows 10 Pro de 32/64 bits, Windows Server 2008 sp1R2, Server 2012, Server 2016, máquina virtual
	Estación de visualizador	

<table>
<tr><td rowspan="8"></td><td>CPU</td><td>Intel Core i5 de cuatro núcleos, 3.ª generación, a 3,1 GHz o superior</td></tr>
<tr><td>Memoria</td><td>4 GB como mínimo</td></tr>
<tr><td>Disco duro</td><td>120 GB como mínimo</td></tr>
<tr><td>Interfaz de pantalla</td><td>2 o más (al menos una interfaz VGA y una interfaz HDMI)</td></tr>
<tr><td>Puerto LAN</td><td>2 o más</td></tr>
<tr><td>Puerto USB</td><td>4 o más</td></tr>
<tr><td>Sistema operativo</td><td>Windows 10 Pro de 32/64 bits</td></tr>
<tr><td></td><td></td></tr>
<tr><td>Teclado</td><td colspan="2">Teclado PS/2 o USB con marca CE</td></tr>
<tr><td>Ratón</td><td colspan="2">Ratón PS/2 o USB con marca CE</td></tr>
<tr><td>Pantalla</td><td colspan="2">Especificaciones:
<table>
<tr><td>Dimensiones (pulgadas)</td><td>Resolución (píxeles)</td></tr>
<tr><td>19 (pantalla ancha)</td><td>1440 × 900</td></tr>
<tr><td>*19 (pantalla normal)</td><td>1280 × 1024</td></tr>
<tr><td>22 (pantalla ancha)</td><td>1920 × 1080</td></tr>
<tr><td colspan="2">*Recomendado</td></tr>
</table></td></tr>
<tr><td>Impresora</td><td colspan="2">Serie HP LaserJet</td></tr>
<tr><td>SAI</td><td colspan="2">1.000 W</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Especificaciones del dispositivo de red</td><td>Estructura</td><td>Ethernet 802.3</td></tr>
<tr><td>Dispositivo</td><td>Conmutador de red</td></tr>
<tr><td>Velocidad de transmisión</td><td>10 MB, 100 MB</td></tr>
<tr><td>Información transmitida</td><td>Formas de onda, parámetros y alarmas de todos los monitores clínicos conectados</td></tr>
<tr><td>Requisitos de rendimiento del servidor</td><td>Monitores/Dispositivos de telemetría compatibles</td><td>Monitores de pacientes/Dispositivos de telemetría compatibles con el protocolo de red LEEX</td></tr>
<tr><td></td><td>Número máximo de monitores/dispositivos de telemetría conectados en red</td><td>128</td></tr>
</table>

	Número máximo de clientes	Cuando se admiten hasta 128 pacientes en línea, el sistema MFM-CMS permite la conexión simultánea de hasta 5 clientes. Cuando se admiten hasta 64 pacientes en línea, el sistema MFM-CMS permite la conexión simultánea de hasta 10 clientes. El sistema MFM-CMS es compatible con el inicio de sesión simultáneo de 50 clientes.
	Número máximo de servidores conectados en red	10
Altavoz	Se recomienda un altavoz incorporado	
Firewall de Windows	Compatible	
Antivirus	Microsoft Security Essentials	

PRECAUCIÓN

Asegúrese de que el hardware del ordenador cumpla los requisitos para la instalación y el funcionamiento del software. Además, el adaptador de vídeo, el adaptador de audio, el adaptador de red y los controladores respectivos se deben instalar adecuadamente en el ordenador; de lo contrario, es posible que el software no funcione correctamente.

El sistema MFM-CMS proporciona las siguientes interfaces de datos:

- Interfaz SDK para datos de forma de onda, parámetros, información del paciente y alarma.
- Compatibilidad con intercambio de datos de sistema EMR en cumplimiento con el estándar HL7 V2.
- Puertos de red (RJ45).
- USB (2.0).

Las condiciones de red para el funcionamiento del sistema MFM-CMS son:

- Compatibilidad con Ethernet de 100 Mbps (802.3u) y 1000 Mbps (802.3ab/802.3z).
- El dispositivo de monitorización debe estar aislado en una VLAN independiente o una red dedicada para garantizar la estabilidad y seguridad de la red, que debe permitir solicitudes ICMP.
- El retardo entre los nodos de red de dos capas probados mediante el comando ping es inferior a 50 ms.

- El retardo entre los nodos de red de tres capas probados mediante el comando ping es inferior a 100 ms.
- El RTT medio es inferior al 5 % de fluctuación.

La estación de trabajo que ejecuta Windows 10, la impresora, el sistema de alimentación ininterrumpida (opcional), el teclado, la pantalla y el ratón deben cumplir las normas de seguridad correspondientes aplicables. Estos componentes no son aptos para su instalación en el entorno del paciente.

NOTA:

1 Las especificaciones de hardware deben cumplir los requisitos de la norma IEC/EN para equipos de tecnología de la información.

2 Las opciones de configuración y otros componentes operativos pueden sufrir cambios tras la actualización del sistema o un evento similar. Para obtener información detallada, consulte la documentación de la actualización correspondiente.

3 Se recomienda instalar el software antivirus (p. ej., Microsoft Security Essentials) en el ordenador que se utiliza para el sistema MFM-CMS, así como mantenerlo actualizado. Las medidas antivirus, como el análisis de virus, se deben llevar a cabo con frecuencia.

A1.3 Capacidad de la base de datos

Capacidad de la base de datos	Datos de 40 000 pacientes

A1.4 Revisión

Tendencias cortas	Últimas 12 horas de tendencias cortas para todos los pacientes
Gráfico y tabla de tendencias	Últimas 720 horas de gráfico de tendencias y tabla de tendencias para todos los pacientes
Formas de onda para divulgación total	Últimas 720 horas de formas de onda para divulgación total y formas de onda comprimidas de ECG
Eventos de alarma fisiológica, eventos de llamada al personal de enfermería y eventos de llamada a pacientes	Últimas 720 horas de eventos
Resultados de diagnóstico de 12 derivaciones	Últimas 720 horas de resultados de diagnóstico de 12 derivaciones

Revisión de NIBP	Últimas 720 horas de datos de medición NIBP
Revisión de C.O.	Últimas 720 horas de datos de medición de C.O.
Revisión de bomba de infusión/jeringa	Información de alarma e información sobre los parámetros de la bomba de infusión/jeringa de las últimas 720 horas
Revisión de historial de pacientes	Datos de al menos 40 000 pacientes

A1.5 Impresión

Tipo de papel	A4	
Datos impresos	■ Información del paciente ■ Datos de monitorización en tiempo real ■ Lista de alarmas o formas de onda ■ Revisión de formas de onda ■ Gráfico/Tabla de tendencias ■ Revisión de NIBP ■ Resultados de diagnóstico de 12 derivaciones	■ Revisión de C.O. ■ Tendencia de puntuación ■ ECG, NIBP, informe de análisis de gas en sangre e informe de inmunoensayo ■ Informe de enfermería ■ Resultado de cálculo ■ Control de estadísticas

Anexo II: Alarmas y avisos del sistema MFM-CMS

En este capítulo se enumeran únicamente los avisos y las alarmas técnicas del sistema MFM-CMS. Para obtener información sobre las alarmas técnicas y fisiológicas de los dispositivos de monitorización, consulte el manual del usuario del dispositivo correspondiente.

A2.1 Alarmas

de arritmia	Nivel Alarm	Causa	Solución
Red desconectada	Alta	El host no está conectado al cable de red.	Compruebe la conexión del cable de red y asegúrese de que el cable esté bien conectado al servidor.
Sin tarjeta audio	Alta	El controlador del adaptador de audio no está instalado en el servidor.	Cierre sesión en el sistema MFM-CMS e instale el controlador del adaptador de audio.
Sin tarjeta video	Alta	El controlador del adaptador de vídeo no está instalado en el servidor.	Cierre sesión en el sistema MFM-CMS e instale el controlador del adaptador de vídeo.
Pausa de audio: XX s	Alta	El sistema MFM-CMS se encuentra en estado silencio temporal de alarmas.	Consulte la sección *Silencio temporal de alarma* para obtener más información.
Silencio Alar	Alta	El sistema MFM-CMS se encuentra en estado silencio permanente de alarmas.	Consulte la sección Silencio de alarma para obtener más información.
Sistema silenciado	Alta	Haga clic en  e introduzca la contraseña requerida para apagar el volumen del sistema.	Haga clic en  para restaurar el volumen del sistema.

de arritmia	Nivel Alarm	Causa	Solución
Espacio insuficiente en el disco de servidor. Para evitar pérdidas de datos, póngase en contacto con el administrador del sistema de inmediato.	Alta	Espacio insuficiente en el disco de servidor.	Póngase en contacto con el administrador del sistema.
Disp. no en línea	Medio	Hay un dispositivo de monitorización sin conexión.	Compruebe la conexión de red entre el dispositivo de monitorización y el sistema MFM-CMS.
Sin camas en línea. Compruebe la conexión de la red	Alta	No hay ningún monitor conectado al sistema MFM-CMS porque no hay ningún monitor conectado a la red o la configuración de red no es correcta.	Compruebe si el cable está bien conectado al monitor y al enchufe.

A2.2 Avisos

Avisos	Causa	Solución
Batería agotada	El dispositivo de telemetría está fuera de línea debido a que se ha agotado la batería.	Sustituya la batería del dispositivo de telemetría y vuelva a admitir al paciente para que esté disponible en línea.
Caducado	El sistema MFM-CMS ha caducado.	Póngase en contacto con el fabricante para la reautorización.
Señal Wi-Fi débil.	La señal Wi-Fi del dispositivo de telemetría es débil.	Póngase en contacto con el administrador del sistema para ajustar la configuración de red.

Anexo III: Configuración predeterminada

En este capítulo, se describen únicamente la configuración predeterminada del menú **Conf Alarma** y la configuración predeterminada de iT20 en el sistema MFM-CMS. Para obtener información sobre la configuración predeterminada de los dispositivos de monitorización en el sistema MFM-CMS, consulte el manual del usuario del dispositivo correspondiente.

A3.1 Conf Alarma

Silencio Temporal Ala	120 segundos
Interv alarma alto(s)	6
Interv alarma med(s)	10
Interv alarma bajo(s)	30
Tono de alarma	Estándar

A3.2 Configuración predeterminada de iT20

Configuración de ECG	ADU	PED
Int Alarma	Activada	
Nivel Alarm	Medio	
Límite superior de alarma	120	160
Límite inferior de alarma	50	75
Ritmo	Desactivado	
Tipo Elec	Distinguir automáticamente	
Derivación de cálculo	Derivación II	
Modo de filtro	Monitor	
Derivación inteligente apagada	Desactivado	
Nivel Alarm ST	Medio	
Análisis ST	Desactivado	
Int Alarma	Desactivado	
Nivel Alarm	Medio	
X significa I, II, III, aVR, aVL, aVF, V, V1, V2, V3, V4, V5 o V6.		
Análisis ARR		
Análisis ARR	Activada	
Nivel Alarm para PVCs	Medio	

Int Alarma para PVCs	Desactivado		
Conf Alarma ARR	Int Alarma	Nivel Alarm	Impr Alarma
ASISTOLIA	Activada	Alta	Desactivado
FIB/TAC Ventri	Activada	Alta	Desactivado
R en T	Activada	Medio	Desactivado
VT > 2	Activada	Medio	Desactivado
PAR	Activada	Medio	Desactivado
PVC	Desactivado	Bajo	Desactivado
BIGEMINIA	Activada	Medio	Desactivado
TRIGEMINIA	Activada	Medio	Desactivado
TAQUI	Activada	Medio	Desactivado
BRADI	Activada	Medio	Desactivado
Latid Faltantes	Activada	Medio	Desactivado
IRR	Desactivado	Bajo	Desactivado
PNC	Activada	Medio	Desactivado
PNP	Activada	Medio	Desactivado
VBRADY	Activada	Medio	Desactivado
VENT	Activada	Medio	Desactivado

Configuración de RESP	ADU	PED
Int Alarma	Activada	
Nivel Alarm	Medio	
Límite superior de alarma	30	30
Límite inferior de alarma	8	8
Tiempo de apnea	20 segundos	

Configuración de SpO_2	ADU	PED
Int Alarma	Activada	
Nivel Alarm	Medio	
Límite superior de alarma	100	100
Límite inferior de alarma	90	90
Sensibilidad	Medio	

Configuración de PR	ADU	PED
Fuente PR	SpO_2	
Int Alarma	Activada	
Nivel Alarm	Medio	
Límite superior de alarma	120	160
Límite inferior de alarma	50	75
Orig Alar	Auto	

Anexo IV: Abreviaturas

Abreviaturas	Nombre completo/descripción en español
AG	Gas anestésico
APP	Aplicación
Art	Arterial
AwRR	Frecuencia respiratoria de las vías respiratorias
BIS	Índice biespectral
PS	Presión arterial
CD	Disco compacto
CI	Índice cardíaco
CMS	Sistema de monitorización central
C.O.	Gasto cardíaco
CO_2	Dióxido de carbono
CVP	Presión venosa central
DDoS	Denegación de servicio distribuida
Des	Desflurano
Dia	Diastólica
DoS	Denegación de servicio
ECG	Electrocardiograma
EMR	Historial médico electrónico
Enf	Enflurano
Et	Final de la espiración
$EtCO_2$	Dióxido de carbono al final de la espiración
EtN_2O	Dióxido nitroso al final de la espiración
EtO_2	Oxígeno al final de la espiración
Fi	Fracción de inspirado
$FiCO_2$	Fracción de dióxido de carbono inspirado

Abreviaturas	Nombre completo/descripción en español
FiN_2O	Fracción de óxido nitroso inspirado
FiO_2	Fracción de oxígeno inspirado
Hal	Halotano
Hb	Hemoglobina
HR	Frecuencia cardíaca
IBP	Presión arterial invasiva
ICG	Cardiografía de impedancia
ICP	Presión intracraneana
IEC	Comisión electromagnética internacional
Iso	Isoflurano
LAP	Presión auricular izquierda
MAP	Presión arterial media
MRN	Número de historial médico
N_2O	Óxido nitroso
NIBP	Presión arterial no invasiva
O_2	Oxígeno
Sistema operativo	Sistema operativo
PA	Arteria pulmonar
PAWP	Presión de enclavamiento de la arteria pulmonar
Pleth	Pletismograma
PR	Frecuencia del pulso
PVC	Complejo ventricular prematuro
RAP	Presión auricular derecha
Resp	Respiración
RM	Mecánica respiratoria
RR	Frecuencia respiratoria

Abreviaturas	Nombre completo/descripción en español
Sev	Sevoflurano
SpO_2	Saturación de oxígeno por pulso
SYS	Presión sistólica
TB	Temperatura sanguínea
TD	Diferencia de temperatura
TEMP	Temperatura
SAI	Fuente de alimentación ininterrumpida
USB	Bus universal en serie

P/N: 01.54.458893
MPN: 01.54.458893012

Fabricante: EDAN INSTRUMENTS, INC.
Dirección: #15 Jinhui Road, Jinsha Community, Kengzi Sub-District
Pingshan District, 518122 Shenzhen, P.R.China
Email: info@edan.com
Teléfono: +86-755-2689 8326 Fax: +86-755-2689 8330
Sitio web: www.edan.com

Representante autorizado en la comunidad Europra:
Shanghai International Holding Corp. GmbH
Dirección: Eiffestrasse 80, 20537 Hamburg Germany
Teléfono: +49-40-2513175
E-mail: shholding@hotmail.com

www.leexmedical.com