

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía todas las firmas auténticas y se han ocultado los datos personales protegidos y los códigos que permitirían acceder al original.

**PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS - SUMINISTRO E
INSTALACIÓN DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO (II)
CON DESTINO AL HOSPITAL PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA**

A/SUM-040021/2024

PLIEGO DE PRESCRIPCIONES TÉCNICAS - SUMINISTRO E INSTALACIÓN DE DIVERSO EQUIPAMIENTO ELECTROMÉDICO (I) CON DESTINO AL HOSPITAL PUERTA DE HIERRO MAJADAHONDA

A/SUM-040021/2024

1. JETO

El presente pliego establece las prescripciones técnicas a cumplir por los licitadores y los productos por ellos ofertados para la adquisición, el suministro e instalación del equipamiento electromédico conforme a la relación recogida en el ANEXO A, en la que además de las unidades, se incluyen las características técnicas mínimas exigidas de cada equipo.

2. NORMATIVA

La empresa adjudicataria, además de los requisitos legales y jurisdicción a aplicar, deberá cumplir la normativa y leyes vigentes o futuras que afecten al objeto del contrato y especialmente las siguientes:

- R.D. 192/2023 de 21 de marzo, por el que se regulan los Productos Sanitarios y demás normativa sobre productos sanitarios.
- R.D. 65/1994. Exigencias de seguridad de los aparatos eléctricos utilizados en medicina y veterinaria.
- R.D. 444/1994. De 11 de marzo, por el que se establecen los procedimientos de evaluación de la conformidad y los requisitos de protección relativos a compatibilidad electromagnética de los equipos, sistemas e instalaciones.
- Circular informativa 10/99 DGFP, asistencia técnica de Productos Sanitarios 93/42/CEE modificada por la Directiva europea 2007/47/CE que regula la utilización de los productos sanitarios, así como futuras actualizaciones que se produzcan.
- Circular informativa 12/98 DGFP, Aplicación de la legislación de productos sanitarios: Fechas y documentos acreditativos.
- Ley de Prevención de Riesgos Laborales.
- Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión.
- Reglamento de Seguridad en las Máquinas.
- Reglamento de verificaciones eléctricas.

El adjudicatario deberá cumplir con la legislación vigente en materia de protección de datos de carácter personal que resulte de aplicación.

Los productos y sus accesorios deberán estar conformes, en el momento en el que se realice su suministro, con las condiciones que les sean de aplicación constando la declaración conforme del fabricante que acredite el cumplimiento de las normas técnicas de aplicación obligada, para cada uno de los equipos que oferten.

3. DEFINICION DE LA ADQUISICIÓN: CONDICIONES Y OBLIGACIONES

La adquisición de los equipos, incluye no solo el suministro de dichos equipos sino también el cumplimiento de las condiciones y obligaciones que se detallan y describen a continuación.

3.1. EQUIPO

Se entiende por equipo el conjunto completo de la máquina, dispositivo o aparato con todos los accesorios imprescindibles para su funcionamiento.

Se entiende también como parte del equipo, para todos aquellos equipos que incluyan software, disponer de la última actualización del mismo cuando fuera necesaria, así como las licencias para su uso.

3.2. CONDICIONES DEL CONTRATO Y OBLIGACIONES DE LOS LICITADORES Y/O ADJUDICATARIOS

3.2.1. MANUALES

Los adjudicatarios deberán entregar con el equipo al servicio destinatario y a la Dirección del Centro, todos los Manuales íntegramente en castellano, correspondientes a la mejor descripción y operación del equipo, y que serán como mínimo los:

- De instalación: aportando además del manual de instalación, la información y rotulado sobre los equipos que representen un riesgo especial para el paciente.
- De uso: con las características del equipo, una explicación detallada de los principios de funcionamiento, de los controles, operaciones de manejo y seguridad del paciente, alarmas y operaciones rutinarias para verificación del funcionamiento apropiado del equipo previo a su uso diario, etc.
- De mantenimiento y técnicos: incluirán esquemas eléctricos y mecánicos completos, despiece, recambios y accesorios, operaciones de mantenimiento preventivo, calibración y ayuda en la localización de averías.

Los rótulos, indicadores y etiquetas del equipo también deberán estar en castellano o ser suficientemente explicativos.

3.2.2. SUMINISTRO

El suministro incluye el transporte, montaje, instalación y puesta en funcionamiento de todos los elementos incluidos con el equipo (hardware y software) en el servicio o unidad hospitalaria correspondiente.

Para todos los equipos que componen el objeto del presente contrato se entenderá incluido cualquier componente, conexión, pieza, utensilio, canalización, colocación de anclajes, fijación a pared y empotramientos, conexión de los distintos suministros (eléctricos, gases, etc.) al equipo, accesorios, materiales, elementos de seguridad y protección (fijos, móviles y opcionales) etc., necesarios para su completo y óptimo funcionamiento.

La instalación comprende la entrega al hospital, y el montaje en los lugares de destino definitivos, así como cualquier otra operación requerida para su completa puesta a disposición. La ubicación definitiva del suministro e instalación a realizar será determinada por el hospital.

Asimismo, todas las máquinas, aparatos, equipos especiales, materiales, piezas, accesorios, herramientas y demás utensilios precisos para la realización de los trabajos de instalación, serán por cuenta del adjudicatario, al objeto de que el suministro quede en perfectas condiciones de funcionamiento.

Los productos se identificarán de acuerdo a un procedimiento de etiquetado que la Dirección del Hospital indicará y se entregarán en condiciones de funcionamiento completo que incluye la retirada de embalajes o cualquier otro residuo que se produzca en el montaje.

3.2.3. PRUEBAS DE ACEPTACIÓN

La empresa adjudicataria, una vez instalado el equipo y en presencia de personal técnicamente cualificado autorizado por el Centro, realizará las pruebas necesarias que acrediten el funcionamiento del equipo suministrado, proporcionando, si procede, el fungible necesario para la prueba sin coste para el hospital.

La conformidad, que mediante su firma y fecha se preste por el personal autorizado en el albarán de entrega del equipo, condicionará el pago de la factura correspondiente, y acreditará tanto la correspondencia del equipo y sus componentes con la oferta realizada y adjudicataria, como la correcta instalación y puesta en funcionamiento del mismo.

3.2.4. FORMACIÓN

Incluye una completa formación en el manejo del equipo, en su más óptima utilización, tanto desde el punto de vista operativo como funcional, y que comprenderá con mínimo los módulos de:

- Aprendizaje
- Asesoramiento
- Actualizaciones
- Mantenimiento

Esta formación deberá ir dirigida al personal médico, personal de enfermería o personal técnico cualificado designado por el hospital para utilizar el equipo en la forma prevista por el fabricante y efectuar las rutinas de servicio.

En caso de que el equipo suministrado forme parte de un sistema, la instrucción del personal se extenderá a las funciones del sistema afectadas por el equipo suministrado.

La formación se iniciará antes de que el equipo empiece a dar servicio efectivo y en los locales donde esté ubicado.

El plan de formación tendrá una duración estimada de dos semanas, pudiendo ampliarse en el caso de ser necesario para el adecuado uso del equipo por el personal correspondiente. La duración dependerá del equipo correspondiente, de las necesidades del personal del Hospital y será acordada ente el adjudicatario y el Servicio correspondiente.

Asimismo, el adjudicatario deberá aportar la documentación e información necesaria para facilitar la formación del personal que afectará las inspecciones periódicas y el mantenimiento preventivo necesarios una vez transcurrido el plazo de garantía. Deberá expresar su compromiso de impartir, caso de ser requerido, un curso de formación técnica para el personal de mantenimiento que designe el hospital destinatario del equipo.

3.2.5. GARANTIAS, MANTENIMIENTO Y SERVICIO TÉCNICO

El periodo de garantía será de como mínimo de 2 años y consistirá en un **mantenimiento integral y a todo riesgo**, de los equipos, incluidas las reparaciones sea cual sea la causa. Este plazo puede verse aumentado, si el adjudicatario así lo oferta en los criterios valorables de adjudicación de cada lote. Incluye específicamente:

- Mantenimiento preventivo programado: revisiones periódicas de seguridad y control de funcionamiento, ajustes, calibraciones y otras operaciones necesarias para el correcto funcionamiento del equipo de acuerdo con lo indicado por el fabricante.
- Todas las operaciones correctivas necesarias para la reparación de averías y defectos, incluidas todas las piezas de recambio y sustitución de las partes averiadas, independientemente de la causa de la avería.
- Todos los costes y gastos de desplazamiento del personal del servicio de mantenimiento.
- Actualizaciones de software (updates).

Los técnicos del adjudicatario entregarán, una vez finalizada la intervención correspondiente, al Servicio de Mantenimiento del HUPHM un informe o parte de trabajo en el que constará lo siguiente:

Mantenimiento preventivo:

- Operaciones preventivas programadas.
- Horas de inicio y finalización del trabajo realizado.
- Repuestos o piezas que se han sustituido.
- Confirmación explícita de que se considera que el aparato queda en condiciones correctas de funcionamiento y sobre todo de seguridad.
- Cualquier observación o recomendación que se considere pertinente.
- Nombre y firma del técnico que ha realizado el trabajo.

Mantenimiento correctivo:

- Diagnóstico de la avería y la causa estimada.
- Descripción de la reparación efectuada.
- Horas de inicio y finalización del trabajo realizado.
- Repuestos o piezas que se han sustituido en la reparación.
- Confirmación explícita que considera que el equipo queda en condiciones correctas de funcionamiento y sobre todo de seguridad.
- Si la avería no ha sido fortuita, las medidas que se recomiendan para evitar su repetición.
- Nombre y firma del técnico que ha realizado el trabajo.

Se llevará a cabo una reunión anual entre el Jefe de Servicio de Mantenimiento y el responsable del contrato por parte del adjudicatario. En esta reunión se entregará un informe detallando los trabajos y tareas realizadas durante el año, el cumplimiento de los programas de mantenimiento preventivo y los resultados obtenidos, así como cualquier otra cuestión relevante. El informe se elaborará siguiendo las indicaciones del Jefe de Servicio de Mantenimiento del Hospital y se entregará dentro de los primeros diez días naturales del mes siguiente de cumplir cada año de garantía. El contenido del informe será acordado con el Jefe de Servicio de Mantenimiento al inicio del contrato.

El licitador debe detallar en la oferta, las operaciones de mantenimiento preventivo a realizar al equipo durante el periodo de garantía que se hará sin ningún coste para el Hospital. El adjudicatario comunicará al Servicio de Mantenimiento del Hospital las fechas de dichas operaciones con suficiente antelación acordándose el horario en función de la actividad del servicio donde se ubica el equipo.

Las revisiones y reparaciones realizadas durante el período de garantía se realizarán en el lugar donde esté instalado el equipo. El Hospital autorizará en su caso, la reparación fuera del Centro, previa justificación.

Los licitadores garantizarán que todos los trabajos de mantenimiento serán efectuados por personal especializado de la empresa.

Para los Lotes 1, 2, 3, 4 y 7:

“La oferta incluirá una propuesta del contrato de mantenimiento integral, como mínimo, con las mismas condiciones de este pliego en lo que a tiempos de respuesta, tiempos de resolución y actualizaciones se refiere, sin exclusión alguna y válida a la finalización del periodo de garantía. Esta no podrá ser superior a 7% del importe de adjudicación, IVA excluido, y tendrá una vigencia de al menos 2 años después de la finalización del periodo de garantía de los equipos.”

Las empresas adjudicatarias de este concurso, se hará cargo, sin coste alguno para el hospital, de la retirada y gestión de los residuos a la finalización de la vida útil, una vez dados de baja por el Hospital, de los equipos ofertados conforme a los estipulados en el Real Decreto 110/2015, de 20 de febrero, sobre residuos de aparatos eléctricos y electrónicos.

3.2.6. CONSUMIBLES – FUNGIBLES

El licitador deberá adjuntar, en su caso, una relación de los fungibles, y su precio, asociados al equipo que oferta. Los precios facilitados serán los que, se apliquen durante el tiempo de garantía, no pudiendo incrementarse sin previo acuerdo con la Dirección del Hospital. En el caso de que el fungible ya exista en el Hospital, se tomará el precio menor como referencia para los pedidos.

Todos los fungibles que se necesiten para poner en funcionamiento el equipo y durante la formación serán suministrados por el adjudicatario.

3.2.7. REPUESTOS

Igualmente comprende el compromiso firme de disponibilidad de repuestos durante la vida útil del equipo, siendo como mínimo diez años desde la compra del mismo.

3.2.8. INTEGRACIÓN INFORMÁTICA

Para aquellos equipos que requieran posibles integraciones con aplicaciones del centro, el coste de tales integraciones será asumido por el adjudicatario de cada lote.

4. COMPOSICIÓN DE LOTES: EQUIPOS, UNIDADES E IMPORTES LICITACIÓN

En el ANEXO A se hace la composición de cada lote, los equipos que integran cada uno de ellos, las unidades a suministrar de cada equipo y los precios unitarios y totales.

Será obligatorio licitar a lotes enteros y no se admitirán aquellas ofertas que no incluyan la totalidad de los artículos y la cantidad de éstos que componen el lote.

5. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

Las especificaciones técnicas mínimas de los equipos a adquirir se recogen en el ANEXO A adjunto al presente pliego. Si alguna de las características pertenece a una marca o modelo exclusivo, éstas serán tomadas únicamente como guía u orientación para la presentación de ofertas, sin que el hecho de no ajustarse exactamente sea causa de exclusión previa. Las características técnicas que hagan referencia a alguna marca deberán entenderse como orientativas.

Las medidas o rangos utilizados en las descripciones técnicas tienen igualmente carácter orientativo o aproximado de un +/- 5 %.

Las empresas licitadoras deberán ofertar equipos que cumplan las especificaciones técnicas mínimas que se establecen, o en su caso, se podrán ofertar equipos con características equivalente y cuyas prestaciones finales sean semejantes a las establecidas.

6. GESTIÓN AMBIENTAL, DE CALIDAD, PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES Y RESPONSABILIDAD SOCIAL CORPORATIVA

El licitador deberá aportar, en caso de disponer de ellos, certificado del Sistema de Gestión Ambiental conforme a la norma UNE-EN ISO 14001 o equivalente y de Sistemas de Gestión Calidad (Norma ISO 9001 o ISO 13485) o equivalente.

Presentando, en su caso:

- Certificación en gestión de calidad en base a una norma internacional (ISO 9001, ISO 13485, etc.) en caso de disponer de él.
- Certificación del Sistema de Gestión Ambiental en base a la Norma ISO 14001 en caso de disponer de él o bien declaración responsable de cumplimiento de las normativas de medio ambiente vigentes o presentar un Certificado de Declaración Responsable del cumplimiento los requisitos legales vigentes en materia ambiental y de residuos.
- Se incluirá en la oferta técnica, si el equipo dispone de dispositivos de minimización del consumo energético.
- El proveedor, como suministrador del equipo y de sus respectivos consumibles si fuesen necesarios, se compromete a retirar y gestionar, mediante gestores autorizados, todos los residuos de los consumibles generados por sus equipos, de acuerdo con la normativa ambiental vigente, debiendo presentar al hospital, cuando ésta lo solicite, los documentos acreditativos de la gestión realizada de dichos residuos.

- El adjudicatario se compromete a cumplir con todos los requisitos legales vigentes en materia ambiental y de residuos.
- El licitador deberá cumplir todas las disposiciones legales y administrativas de aplicación en materia de Seguridad, Higiene y Salud en el Trabajo que estén en vigor durante la ejecución de los trabajos, siendo el responsable exclusivo de su aplicación y de las consecuencias derivadas de su incumplimiento, tanto en lo concerniente al mismo como a sus posibles subcontratistas.

7. PROPUESTA TÉCNICA

Con objeto de facilitar el manejo de la documentación aportada, deberá presentarse individualizada y separada por lote.

Los equipos deben ser nuevos y en ningún caso remanufacturados o usados en demostraciones. Se ofertará la última tecnología disponible en el momento, indicándose fecha en que el equipo adjudicado se encuentra en el mercado. También se indicará el tiempo durante el cual garantiza el suministro de piezas y componentes de repuesto, que en ningún caso podrá ser inferior a 10 años adquiriendo, por tanto, el compromiso firme de disponibilidad de los mismos. Bajo ningún concepto serán admitidos equipos de segunda mano o que incluyan componentes de segunda mano, siendo este aspecto causa de exclusión.

Todo el equipamiento, productos sanitarios y sus accesorios objetos de la presente contratación deberán reunir las condiciones para su puesta en el mercado, puesta en servicio y utilización de acuerdo con la normativa vigente en el momento de presentación de la oferta.

Los licitadores, en su oferta técnica deberán acreditar el cumplimiento de cada una de las características mínimas exigidas en este apartado, presentando un documento PDF con nombre: "Acreditación prescripciones técnicas Lote X.pdf". El documento se generará en formato de tabla como se muestra en el ejemplo a continuación:

| Característica | Cumple / No cumple | Justificación | Página del catálogo o manual técnico |
|---|--------------------|--|--------------------------------------|
| 1.1. Característica requerida en el punto 1.1 | SI / NO | Breve información de la característica | Pág. XX del manual/catálogo. |
| 1.2. Característica requerida en el punto 1.2 | SI / NO | Breve información de la característica | Pág. XX del manual/catálogo |
| ... | ... | ... | ... |

El sobre de documentación técnica deberá incluir, como mínimo, la siguiente información relativa a los equipos que se oferten y numerada como se indica a continuación:

- 1) Certificado CE de productos sanitarios.
- 2) Fichero "Acreditación prescripciones técnicas Lote X.pdf" relleno indicando el cumplimiento de la oferta técnica, tal como se indica en el apartado 7 del PPT.
- 3) Relación y descripción del producto a suministrar mediante catálogos, ficha técnica de los mismos u otra información que el licitador considere necesaria, con la que se pueda verificar cada una de las especificaciones técnicas exigidas del equipo ofertado.
- 4) Certificación en gestión de calidad en base a una norma internacional (ISO 9001, ISO 13485, etc.) si lo tuviera.

- 5) Certificación del Sistema de Gestión Ambiental en base a la Norma ISO 14001 o declaración responsable del cumplimiento de las normativas medioambientales vigentes.
- 6) Relación y precios de los principales fungibles que precisa el equipo (si procede) y compromiso de mantener los precios indicados como mínimo durante el tiempo de duración de la garantía, tal como se indica en el apartado 3.2.6.
- 7) Relación y precios de los principales repuestos, tal como se indica en el apartado 3.2.7.
- 8) Descripción técnica del equipo ofertado. Deberá desprenderse claramente el cumplimiento de las características técnicas requeridas, así como las especificidades del equipo ofertado. Los licitadores deberán especificar el ciclo de vida de cada uno de los equipos ofertados, estimación de vida útil para cada uno de ellos. Los licitadores deberán describir de forma detallada los componentes, accesorios y cualquier otra información estructural que se considere relevante respecto al equipo ofertado: energía eléctrica, agua, desagüe, climatización, otros).
- 9) Los licitadores que oferten equipos que requieran conexión o integración con los sistemas informáticos del Hospital (Historia Clínica del Paciente, PACs, etc.), deberán presentar declaración responsable asumiendo el compromiso de la integración con cargo al adjudicatario.

8. REQUERIMIENTOS DE INFORMÁTICA

Para aquellos equipos que lo requieran, se detallan a continuación los requerimientos informáticos.

8.1. INTRODUCCIÓN

Los equipos clínicos que se adquieran para el Hospital Universitario Puerta de Hierro Majadahonda (HUPHM) deberán cumplir las siguientes características referentes a la integración con los sistemas de información del Hospital.

Deberán integrarse con los sistemas que considere oportunos el Hospital, HIS / PACS / RISC / VNA / SIL / etc.

Todos los equipos que usen el Sistema Operativo Windows, y se integren en la red del Hospital, deben incluir la versión 10 u 11 y tener en vigor el soporte de Microsoft.

Todos los equipos que se conecten a la red del Hospital deberán incorporar un antivirus o deberán permitir el uso del antivirus corporativo (Panda).

8.2. PROTOCOLO DE INTEGRACIONES

El adjudicatario deberá proporcionar un sistema de integración de su equipo con los sistemas de Información del HUPHM, de acuerdo con las necesidades y condiciones que especifique el Hospital, (DICOM, HL7, FICHEROS, OPENLINK, etc.) estando a su cargo los costes que supongan está operativa.

Los lotes 1 y 2 precisan de integración con los sistemas del Hospital. Se define la necesidad en cada lote.

8.3. CONECTIVIDAD CON SISTEMAS DE INFORMACIÓN

El adjudicatario como parte del proceso de instalación del equipo, se compromete a realizar y comprobar la integración técnica del equipo con los sistemas PACS/RIS/HIS/WORKLIST/VNA / LIS / etc. que el hospital considere oportuno.

El adjudicatario deberá proporcionar conectividad a varios sistemas de almacenamiento, si así lo precisa el hospital.

El licitador como paso previo a la integración, elaborará y adjuntará un Plan de integración del equipo, detallando:

- Método de integración
- Equipo de trabajo: cantidad de recursos y perfil de los mismos.

- Calendario de actividades.

Tras la formalización del contrato, como parte del proceso de instalación de los equipos y previamente a las pruebas de aceptación, se entregará dicho plan debidamente revisado a los Servicios de Informática del Hospital.

Los costes derivados de la conexión a los sistemas PACS/RIS/HIS/WORKLIST/VNA del hospital irán a cargo del adjudicatario.

El adjudicatario deberá autorizar y configurar su equipo para incorporarlo a red de salud del hospital y garantizar su compatibilidad con las políticas de la misma.

8.4. MODELO DE DATOS

El equipo, debe permitir la integración de los siguientes datos identificativos desde el HIS: CIPA como identificador principal, Nombre y Apellidos, Número de Historia, prestación o exploración, CIP, edad, Sexo, Fecha de Nacimiento, ID de Cita/Petición, DNI.

El equipo deberá de proporcionar los datos de la exploración ya sean imágenes como objetos adjuntos, tanto en formato DICOM o No DICOM, en el formato que considere oportuno el HUPHM, ya sean: AVI, PDF, JPEG, MPEG, TIFF.

Las exploraciones obtenidas, así como su integración con el HIS, deberán ir identificadas con los datos demográficos del paciente.

El equipo deberá ser capaz de cargar lista de trabajo programada, como pacientes no programados, a demanda, con los datos demográficos necesarios para la identificación inequívoca de la exploración.

El equipo deberá tener capacidad de almacenaje de al menos para 1000 exploraciones y un sistema de gestión de almacenaje automático, que evite el bloqueo del equipo por falta de espacio para las exploraciones.

La propiedad de los datos de salud que maneje el equipamiento será del Hospital, debiendo proporcionar en cualquier momento que el hospital lo solicite la exportación completa de los datos a un soporte externo y en un formato compatible con la plataforma que indique el hospital, así como proporcionar una guía del modelo de datos empleado.

8.5. ASISTENCIA TÉCNICA

El adjudicatario deberá aportar plan de asistencia técnica post venta, para el periodo de garantía y para periodos posteriores, incluyendo el mantenimiento y modificaciones que pueda precisar el Hospital en cuanto a cambios en la integración con los sistemas de información, con tiempos de respuesta para la asistencia y costes.

El adjudicatario se compromete a mantener su sistema actualizado y la compatibilidad con PACS/RIS/HIS/WORKLIST/VNA del Hospital y sus posibles actualizaciones.

El adjudicatario será responsable del mantenimiento y actualización del Sistema Operativo en cuanto a versiones y parches para su correcto funcionamiento y nivel de seguridad adecuados. Deberá de incorporar un antivirus que mantendrá actualizado o ser compatible con el que determine el Hospital.

9. PRESUPUESTO DE LICITACIÓN

El presupuesto de licitación es de **662.016,12 €** (Base Imponible: **547.120,76 €** Cuota de IVA (21%): **114.895,36 €** para un periodo de ejecución máximo de 1 mes.

| Nº Lote | Nombre Lote | Nº de Orden | Equipamiento | Número de equipos | Precio unitario | Base imponible | Cuota IVA (21%) | Importe Total |
|---------|--|-------------|-------------------------------------|-------------------|-----------------|------------------|-----------------|------------------|
| 1 | Equipo cicloergometría para Neumología | 1.1 | Ergoespirómetro con ECG de esfuerzo | 1 | 33.660,00 | 33.660,00 | 7.068,60 | 40.728,60 |
| | | 1.2 | Ergómetro de bicicleta | 1 | 4.400,00 | 4.400,00 | 924,00 | 5.324,00 |
| | | 1.3 | Monitor de constantes vitales Tango | 1 | 4.500,00 | 4.500,00 | 945,00 | 5.445,00 |
| | | | TOTAL LOTE 1 | | | 42.560,00 | 8.937,60 | 51.497,60 |

| Nº Lote | Nombre Lote | Nº de Orden | Equipamiento | Número de equipos | Precio unitario | Base imponible | Cuota IVA (21%) | Importe Total |
|-------------------------|---|-------------|---|-------------------|-----------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| 2 | Mesa Quirúrgica para quirófanos | 2 | Mesa Quirúrgica | 1 | 40.000,00 | 40.000,00 | 8.400,00 | 48.400,00 |
| TOTAL LOTE 2 | | | | | | 40.000,00 | 8.400,00 | 48.400,00 |
| 3 | Desfibriladores | 3.1 | Desfibrilador completo | 6 | 7.000,00 | 42.000,00 | 8.820,00 | 50.820,00 |
| | | 3.2 | Desfibrilador intermedio con capnografía | 4 | 6.800,00 | 27.200,00 | 5.712,00 | 32.912,00 |
| | | 3.3 | Desfibrilador intermedio sin capnografía | 12 | 5.000,00 | 60.000,00 | 12.600,00 | 72.600,00 |
| TOTAL LOTE 3 | | | | | | 129.200,00 € | 27.132,00 € | 156.332,00 € |
| 4 | Equipo de Fluorescencia portátil para Cir. Plástica | 4 | Equipo portátil de fluorescencia de verde indocianina | 1 | 32.300,00 | 32.300,00 | 6.783,00 | 39.083,00 |
| TOTAL LOTE 4 | | | | | | 32.300,00 | 6.783,00 | 39.083,00 |
| 5 | Mesa TBI para Oncología Radioterápica | 5 | Mesa TBI para Oncología Radioterápica | 1 | 67.250,00 | 67.250,00 | 14.122,50 | 81.372,50 |
| TOTAL LOTE 5 | | | | | | 67.250,00 | 14.122,50 | 81.372,50 |
| 6 | Torre de artroscopia para Traumatología | 6 | Torre de artroscopia para Traumatología | 1 | 65.289,26 | 65.289,26 | 13.710,74 | 79.000,00 |
| TOTAL LOTE 6 | | | | | | 65.289,26 | 13.710,74 | 79.000,00 |
| 7 | Central de Monitorización y monitores | 7.1 | Central de Monitorización | 1 | 6.633,50 | 6.633,50 | 1.393,04 | 8.026,54 |
| | | 7.2 | Monitores con soporte a pared | 32 | 5.121,50 | 163.888,00 | 34.416,48 | 198.304,48 |
| TOTAL LOTE 7 | | | | | | 170.521,50 | 35.809,52 | 206.331,02 |
| TOTAL EXPEDIENTE | | | | | | 547.120,76 | 114.895,36 | 662.016,12 |

EL DIRECTOR GERENTE

Firmado digitalmente por: GARCIA PONDAL JULIO JESUS
Fecha: 2024.10.10 15:27

10. ANEXO A: RELACIÓN DE EQUIPOS Y CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

LOTE 1: EQUIPO CICLOERGOMETRÍA PARA NEUMOLOGÍA (ERGOESPIRÓMETRO)

| Nº Lote | Nombre Lote | Nº de Orden | Equipamiento | Número de equipos |
|---------|--|-------------|-------------------------------------|-------------------|
| 1 | Equipo cicloergometria para Neumología | 1.1 | Ergoespirómetro con ECG de esfuerzo | 1 |
| | | 1.2 | Ergómetro de bicicleta | 1 |
| | | 1.3 | Monitor de constantes vitales Tango | 1 |

El lote se compone de un ergoespirómetro con análisis de consumo de oxígeno y electrocardiógrafo, 1 cicloergómetro, 1 sistema de gestión de informes integrado con la historia clínica electrónica, 1 carro de transporte y 1 monitor para visualización de constantes vitales y pruebas de esfuerzo.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

1.1. ERGOESPIRÓMETRO CON MEDICIÓN DE CONSUMO DE OXÍGENO (1 Unidad)

Ergoespirómetro con análisis de gases (consumo de oxígeno) destinada a estudios polivalentes de función pulmonar compuesto de los siguientes equipos: analizador de gases (1 unidad), electrocardiógrafo de esfuerzo (1 unidad), carro de transporte de grado médico (1 unidad), monitor automatizado de constantes vitales para pruebas de esfuerzo en ejercicio (1 unidad) y cicloergómetro.

Sistema de ergoespirometría

- 1.1.1. Realización de pruebas de esfuerzo con consumo de gases, con control automático de todo tipo de ergómetros.
- 1.1.2. Sistema totalmente sincronizado con “doble pantalla” que incluye análisis completo del intercambio de gases y ECG de 12 derivaciones en basal y en esfuerzo con interpretación para adultos y pediátricos.
- 1.1.3. Software que permita el inicio de la prueba desde un único programa, sin necesidad de abrir un segundo, así como la búsqueda de pacientes y sus pruebas en una instancia SQL.
- 1.1.4. Posibilidad de crear copias de seguridad de forma automática.
- 1.1.5. Debe incluir la capacidad de realizar las dos pruebas de forma independiente.
- 1.1.6. Posibilidad de integración con otros módulos de medida: PNI y SpO2. Los datos de ambos equipos se deben transferir automáticamente a la pantalla de datos.
- 1.1.7. El sistema debe proporcionar de forma automática informe completo en formato PDF con posibilidad de almacenarlo en la ruta configurada por defecto.
- 1.1.8. Editor de informes programable y totalmente configurable para obtener informes personalizados. Ha de incluir; CPU con amplias prestaciones, con disco duro para almacenar más de 200.000 pruebas, 2 monitores color de al menos alta definición (recomendable ultra alta definición y de al menos 22” posicionados verticalmente para una mejor visualización de los datos de la ergoespirometría, carro de transporte grado médico e impresora láser color).

Software

- 1.1.9. El sistema operativo será Windows 10 u 11 con soporte de Microsoft en vigor.

El software debe estar diseñado para permitir:

- 1.1.10. Diagnóstico diferencial de enfermedades cardiovasculares y respiratorias.
- 1.1.11. Evaluación del progreso de entrenamiento en deportistas.
- 1.1.12. Evaluación nutricional: examen preventivo en medicina ocupacional.

Mediciones

- 1.1.13. Método de medición: cada respiración.
- 1.1.14. Inclusión de las nuevas predicciones GLI 2020 y 2021 y nuevas compliance ATS/ERS 2019.

Parámetros medidos y calculados

- 1.1.15. Parámetros pulmonares: VO₂, VO₂ max, VCO₂, RER, VT, fR, VE, pO₂, P_{ET}O₂, P_{ET}CO₂, IC, gráfico de eficiencia de O₂, FVC, SVC, MVV, volumen pulmonar de expiración final, VE/VCO₂, valores en umbral anaeróbico, VD/VT-Jones, VD/VT ABG o PaCO₂-Jones.
- 1.1.16. Parámetros cardiovasculares: HR, HR max, HRR, VO₂/HR, CO, segment ST, product doble.
- 1.1.17. Parámetros metabólicos: MET, gasto de energía en reposo, gasto de energía durante ejercicio, PROT, FAT, CHO.
- 1.1.18. Parámetros de ejercicio: W, W/Kg.
- 1.1.19. Gráficas mostradas: Intercambio de gases (VO₂, VCO₂, ventilación, carga y frecuencia cardíaca), espirograma, gráficas de Wasserman, curva de volumen de flujo, calorimetría, maniobra IC, gases en sangre.

Analizador de gases

- 1.1.20. Visualización de datos optimizada.
- 1.1.21. El software de ECG debe estar perfectamente sincronizado con el software para el análisis de gas. Para cualquier dato pulmonar seleccionado, se debe mostrar la tira ECG correspondiente y viceversa.
- 1.1.22. Resistencia mínima al flujo.
- 1.1.23. Sensor de flujo con principio de medida por presión diferencial con un rango aproximado de ± 16 l/s.
- 1.1.24. Sensor de flujo desinfectable.
- 1.1.25. Medición de Consumo de Oxígeno BxB (respiración a respiración) con analizador de O₂ de célula electro-química con un rango de medida del 0 al 100% O₂ y una resolución inferior al 0,1%.
- 1.1.26. Medición de VCO₂ BxB (respiración a respiración) mediante analizador CO₂ por absorción infrarroja con un rango de medida de al menos del 0 al 10% y una resolución inferior al 0,1%.
- 1.1.27. Posibilidad de análisis BxB y según protocolos. Posibilidad de realizar medias de datos por tiempo o respiraciones.
- 1.1.28. Espirometría completa en basal y en esfuerzo (FVC, SVC, MVV, pre/post y pruebas de provocación bronquial).
- 1.1.29. Análisis de los resultados / Interpretación de acuerdo con los gráficos "Wasserman".
- 1.1.30. Debe posibilitar el trabajo con dos umbrales (respiratorio y anaerobio): detección automática del umbral anaeróbico (AT o VT1) y el punto de compensación respiratoria (RCP o VT2). Utilización de 5 algoritmos distintos para la detección automática de los umbrales.
- 1.1.31. Ha de incluir mascarillas de varios tamaños y al menos dos sensores de flujo.
- 1.1.32. Ha de incluir protocolos para control de tapiz y cicloergómetro. Debe ser capaz de controlar los equipos más usuales en el mercado: Ergoline, Cintas Medisoft, cintas HP Cosmos.
- 1.1.33. Sistemas de calibración incluidos: calibración semiautomática de analizadores de gases y calibración de sensor de flujo mediante jeringa de 3 litros incluida en el suministro.
- 1.1.34. Módulo externo que permita incluir de forma automática los parámetros de temperatura, humedad,

presión.

- 1.1.35. El módulo debe ser externo para tener la capacidad de colocarlo a la altura de la cabeza del paciente.
- 1.1.36. Debe disponer de un medidor de CO₂ para FICO₂ y proporcionar este dato respiración a respiración durante toda la prueba.
- 1.1.37. La base de datos debe permitir su exportación, tanto para parámetros de consumo como ECG.
- 1.1.38. Debe disponer de medida del gasto cardiaco.
- 1.1.39. Debe incluir un software que posibilite la adquisición de datos de calorimetría.
- 1.1.40. El equipo debe ser ampliable con las medidas de pulsioximetría y presión arterial no invasiva.

Electrocardiógrafo de esfuerzo (1 unidad)

- 1.1.41. Debe incorporar un módulo de medida inalámbrico con transmisión WiFi o Bluetooth para electrocardiografía basal y esfuerzo.
- 1.1.42. Incorporación de una estación de carga para el módulo de medida o a través de pilas recargables.
- 1.1.43. Dimensiones del módulo de medida no superiores a 110 x 64 x 28 mm.
- 1.1.44. Medición automática de ondas, complejos y segmentos.
- 1.1.45. Proporciona un completo análisis ST. Además de las tendencias continuas del segmento ST para cada derivación, el sistema debe mostrar el nivel y la pendiente ST en los 12 complejos promediados, un perfil de ST y una comparación automática con complejos de referencia, para cada una de las derivaciones, que pueden modificarse durante y después del procedimiento. Medidas del segmento ST en amplitud, pendiente, índice, pendiente ST/HR y 12 derivaciones.
- 1.1.46. Informe final configurable por el usuario.
- 1.1.47. Ha de incluir los siguientes protocolos de ejercicio: Bruce, Bruce modificado, Naughton, Ellasted, Blake, Who, Who modificado, etc.). También es posible crear protocolos personalizados.
- 1.1.48. Protocolos en rampa basados en los METS para la evaluación de los tratamientos médicos y resultados de rehabilitación.
- 1.1.49. Barra progresiva durante la prueba para ver en % la FC.
- 1.1.50. Durante la prueba se debe poder visualizar de forma continua la evolución del segmento ST en las derivaciones seleccionadas.
- 1.1.51. Lectura del punto E-isoeléctrico, J y Post J automático y manual. Con posibilidad de realizar zoom en el latido seleccionado con calipers para realizar medidas.
- 1.1.52. Posibilidad de comprobación de las impedancias gráficamente y con colores para tener una información adicional sobre la calidad de los resultados.
- 1.1.53. Modo de revisión latido a latido que permita la reproducción posterior de la prueba en formato completo y, si es necesario, realizar una impresión retrospectiva de ECG y tiras de ritmo adicionales.
- 1.1.54. Detección automática de arritmias con alarmas en pantalla o impresión.
- 1.1.55. Ha de incluir gráficas de tendencias de los principales parámetros: frecuencia cardiaca, presión arterial no invasiva, niveles de ST.
- 1.1.56. Debe permitir re-análisis: medidas de medianas post-prueba.
- 1.1.57. La pantalla debe indicar lo siguiente: protocolo utilizado, estado, tiempo de estadillo, tiempo de prueba, velocidad, pendiente, frecuencia cardiaca (máxima, objetivo y % máxima predicha), presión arterial (actual y anterior), saturación y METS, datos demográficos paciente, nivel y pendiente ST alcanzado.
- 1.1.58. Filtros patentados para la eliminación del ruido y las desviaciones de la línea de base sin afectar a la morfología del ECG.
- 1.1.59. Velocidad de impresión configurable con los siguientes valores: 5 - 10 - 25 - 50 mm/s
- 1.1.60. Sensibilidad configurable con los siguientes valores: 2,5 - 5 - 10 - 20 mm/Mv

Carro de transporte de grado médico (1 unidad)

- 1.1.61. Carro compacto de diseño específico para alojar el sistema de esfuerzo con soporte para el monitor, con ruedas con un giro de 360º y freno en cada rueda.
- 1.1.62. Soporte para el monitor de constantes vitales.
- 1.1.63. Tapa superior fabricada de un material no poroso para una limpieza fácil e higiénica.
- 1.1.64. Debe incorporar estantes interiores para el almacenamiento de accesorios.
- 1.1.65. Inclusión de enchufes integrados en el propio carro.
- 1.1.66. Suministro del conector del cable de alimentación.

Monitor automatizado de constantes vitales para pruebas de esfuerzo en ejercicio (1 unidad)

- 1.1.67. El monitor debe incorporar dos modos de medida: esfuerzo y basal.
- 1.1.68. Capacidad de controlar la presión arterial de forma fiable, y estar preparado específicamente para superar el ruido, el movimiento y las dificultades físicas asociadas con el estrés cardiaco y la prueba de esfuerzo.
- 1.1.69. Integración y comunicación perfecta con el sistema de esfuerzo de los datos de las medidas de presión sanguínea.
- 1.1.70. Deberá tener una pantalla LCD de al menos 7”.
- 1.1.71. El rango de medición en modo DKA debe ser el siguiente: sistólica con valores entre 40 – 270 mmHg y diastólica con valores entre 20-160 mmHg
- 1.1.72. El rango de medición en modo OSC debe ser la siguiente: sistólica con valores entre 40 – 260 mmHg y diastólica con valores entre 20-160 mmHg.
- 1.1.73. Medición de la frecuencia cardiaca entre 40 y 200 lpm.
- 1.1.74. Dimensiones no superiores a 24,0 cm x 17,4 cm x 11,5 cm
- 1.1.75. Peso menor o igual a 1,7 kg.
- 1.1.76. Debe incluir 1 cable trigger para la medición del ECG, 1 manguito tamaño adulto, 1 manguito tamaño adulto grande, 1 micrófono y una unidad de auriculares con cable extensor.

Cicloergómetro (1 unidad)

- 1.1.77. Sistema de freno electromagnético.
- 1.1.78. Rango de carga programable entre 6 y 999 Watios, velocidad independiente.
- 1.1.79. Control de carga manual en pasos de 1, 5 o 25 W.
- 1.1.80. Peso máximo permitido del paciente de 160 kg.
- 1.1.81. Capacidad de ajuste para pacientes con altura entre los 120 y 210 cm.
- 1.1.82. Rango de revoluciones entre 30 y 130 rpm.
- 1.1.83. Precisión de carga del 1%.
- 1.1.84. Intervalos de tiempo hasta 90 minutos

LOTE 2: Mesa quirúrgica

| Nº Lote | Nombre Lote | Nº de Orden | Equipamiento | Número de equipos |
|----------------|---------------------------------|--------------------|---------------------|--------------------------|
| 2 | Mesa Quirúrgica para quirófanos | 2 | Mesa Quirúrgica | 1 |

El lote se compone de una mesa para su uso en quirófano en todo tipo de cirugías.

2.1. Mesa quirúrgica (1 unidad)

- 2.1.1. Mesa de base móvil con 4 ruedas compactas. Las ruedas tienen que tener unas dimensiones mínimas de 30 mm de anchura y 90 mm de diámetro, con ruedas doble, para que faciliten la estabilidad y maniobrabilidad de la mesa y con rodadura antiestática.
- 2.1.2. Los movimientos de la mesa serán electro-hidráulicos, por baterías con recarga por la red.
- 2.1.3. Las baterías deberán de contar con una autonomía de 3 semanas mínimo (100 operaciones).
- 2.1.4. El tablero y todas las secciones (placa de cabeza, y pernera) deberá disponer de colchonetas viscoelásticas antiescaras desmontables con juntas termo-selladas, con al menos un grosor de 80mm.
- 2.1.5. Deberán soportar una carga de paciente en posición normal de al menos 400kg.
- 2.1.6. Desplazamiento longitudinal de tablero, de al menos 300mm, con tablero radiotransparente.
- 2.1.7. Con mando de manejo con cable e inalámbrico (Bluetooth o equivalente). Además, deberá de contar con panel de control en la columna de la mesa para mando auxiliar o emergencia con los mismos movimientos que el mando.
- 2.1.8. La mesa deberá de contar con un Sistema de bloqueo al suelo, accionado desde el mando de la mesa.
- 2.1.9. Posición cero desde el mando de mano, con una sola tecla.
- 2.1.10. Todas las intervenciones deben de poder realizarse desde la parte corta de la mesa.
- 2.1.11. Mando de mano retroiluminado y con pictogramas en pantalla LCD.
- 2.1.12. La mesa deberá de contar con los siguientes movimientos accionados desde el mando: bajada y subida de la columna como mínimo de 680mm en la posición más baja y 1050mm en la posición más alta.
- 2.1.13. Inclinación lateral de al menos +/- 20º.
- 2.1.14. Trend y Anti-Trend de +/-30º.
- 2.1.15. Desplazamiento de tablero de al menos 300mm.
- 2.1.16. Inclinación del respaldo de -40º y + 70º.
- 2.1.17. Deberá de posibilitar las siguientes posiciones: Flex, Reflex y silla de playa.
- 2.1.18. El tablero deberá de contar de al menos con las siguientes secciones: sección de cabeza inclinable, respaldo y asiento.
- 2.1.19. Placa apoya piernas divididas con movimiento independiente y que permitan realizar abducción para el acceso perineal.
- 2.1.20. La fijación de las secciones a la mesa tiene que introducirse en el interior de la otra sección, con bloqueo de seguridad para evitar accidentes a su extracción.
- 2.1.21. Los modelos de mesas a licitar, deben incluir las secciones del tablero totalmente compatibles, con alguno de los modelos de mesas que dispone actualmente el hospital de la marca STERIS y SCHMITZ.

2.2. Accesorios

Se deben incluir los siguientes accesorios:

- 2.2.1. 1 sección de cabeza inclinable.
- 2.2.2. 1 pernera dividida con movimientos independientes de al menos +10º y -90º y que permita realizar abducción.

- 2.2.3. 2 apoya-brazos con cojín en túnel y ajustables en altura y orientables en los 3 planos. Incluirá brida al riel de la mesa.
- 2.2.4. 1 par de apoya hombros. Se incluirán los fijadores radiales (2 unidades).

LOTE 3: Desfibriladores

| Nº Lote | Nombre Lote | Nº de Orden | Equipamiento | Número de equipos |
|----------------|--------------------|--------------------|--|--------------------------|
| 3 | Desfibriladores | 3.1 | Desfibrilador completo | 6 |
| | | 3.2 | Desfibrilador intermedio con capnografía | 4 |
| | | 3.3 | Desfibrilador intermedio sin capnografía | 12 |

El lote se compone de 22 desfibriladores, incluyendo 6 palas internas y 10 palas externas, de diferentes especificaciones técnicas en función de las necesidades de cada servicio. Las especificaciones técnicas hacen una diferenciación entre los siguientes tipos de desfibriladores:

- 6 Completos (ECG 3 derivaciones, marcapasos, parches de desfibrilación, SPO2, CO2 y PNI).
- 4 Intermedios 1 (ECG 3 derivaciones, marcapasos, parches de desfibrilación, SPO2, CO2).
- 12 Intermedios 2 (ECG 3 derivaciones, marcapasos, parches de desfibrilación).

Será imprescindible realizar una DEMO del equipo al Comité de Reanimación solicitando cita al servicio de mantenimiento: servicio.mantenimiento.hpth@salud.madrid.org.

3.1. DESFIBRILADOR COMPLETO

Características básicas

- 3.1.1. Con función semiautomática y función manual.
- 3.1.2. Botones de fácil acceso a las funciones principales en el frontal del equipo.
- 3.1.3. Metrónomo o programa similar como ayuda a los reanimadores al realizar las compresiones con una frecuencia de por lo menos 100 por minuto y menos de 120 por minuto, según la frecuencia de compresión aconsejada en las Guidelines del ERC.
- 3.1.4. Pantalla igual o superior a 7". Con posibilidad de vista a distancia con números grandes e intuitivos vista de cabecera, destacando lecturas anómalas.
- 3.1.5. Desfibrilación manual y/o semiautomática programable por el usuario con distintos protocolos. de la R.C.P., según normas E.R.C Y A.H.A. Para pacientes pediátricos y adultos.
- 3.1.6. Posibilidad de selección de energía desde 2 julios siguiendo las recomendaciones de los distintos organismos internacionales (ERC, AHA) configurable por el usuario desde 150 a 360 julios.
- 3.1.7. Con Marcapasos externo transcutáneo con acceso directo.
- 3.1.8. Cables, conectores e impresora de 100mm en la parte frontal, 3 canales simultáneos.
- 3.1.9. Peso inferior a 8,5 kg.
- 3.1.10. Autochequeo, al menos diario, con indicador.
- 3.1.11. Los electrodos serán de uso para desfibrilación y marcapasos.
- 3.1.12. Debe estar configurado para diferentes modalidades de trabajo.
- 3.1.13. Modo Desfibrilación Manual: Funcionamiento normal para los usuarios. Que permita acceder al modo de selección manual con escalado de energía desde 2 a 360 julios. Cardioversión sincronizada y estimulación cardiaca, con palas externas o parches multifunción.
- 3.1.14. Modo Desfibrilación Semiautomático (DESA): Proporciona escalado de energía de descarga desde de 2 a 360 julios. Opción seleccionable por el usuario para mostrar las formas de onda del ECG y/o las indicaciones visuales del DEA o que pueda configurarse con restricciones para su uso.

- 3.1.15. Modo de configuración: Permite al operador configurar el equipo.
- 3.1.16. Modo Monitorización.
- 3.1.17. Modo Estimulación con marcapasos.
- 3.1.18. Protección contra caídas de 0,75 m.
- 3.1.19. Coeficiente de resistencia al polvo y agua IP44.

Monitorización

ECG

- 3.1.20. Monitorización de 3 derivaciones de ECG.
- 3.1.21. Posibilidad de visualización del ritmo cardiaco a través del propio ECG.
- 3.1.22. Selección de derivaciones: derivaciones I, II y III (cable ECG de 3 derivaciones).
- 3.1.23. Presentación de la frecuencia cardíaca: Entre al menos 20 y 300 lpm, en formato digital.

SpO2

- 3.1.24. Sensor reutilizable de pulsioximetría compatible con los pulsioxímetros existentes en el Hospital, marca Masimo.
- 3.1.25. Intervalo de saturación: <50 para niveles inferiores al 50% y de 50% al 100% para valores superiores.
- 3.1.26. Sensibilidad de SpO2 seleccionable por el usuario.
- 3.1.27. Medición de SpO2 con posibilidad de visualización y almacenamiento de los valores funcionales de la saturación.

PANI

- 3.1.28. Medición de presiones sistólica, diastólica y media.
- 3.1.29. Presión de inflado del manguito: Adulto: 160 mmHg, Pediátrico: 140 mmHg y Neonato: 90 mmHg.

Capnografía

- 3.1.30. Medición de capnografía con tecnología contrastada que no precise de calibración y la realice automáticamente.

Desfibrilación

- 3.1.31. Forma de onda: Bifásica exponencial truncada con adaptación a pacientes de alta impedancia y niveles de energía escalada entre 2 y 360 Julios
- 3.1.32. El desfibrilador debe ser capaz de adaptar la corriente durante el shock eléctrico en función de la impedancia del paciente.
- 3.1.33. Impedancia: Al menos de 25 a 200 ohmios.
- 3.1.34. Precisión de energía: ± 2 julio o 10% del nivel establecido, el valor que sea superior, en 50 ohmios ± 2 julios.

Desfibrilación Manual

- 3.1.35. Selección de energía: el equipo permite escalar energía desde 2 hasta los 360 julios
- 3.1.36. Tiempo de carga 10 segundos mínimo 200 J
- 3.1.37. Cardioversión sincronizada.

Desfibrilación Semiautomática

- 3.1.38. Sencillo de usar. Mediante algoritmo 1-2-3.
- 3.1.39. Tiempo requerido para preparación desde el encendido del equipo hasta descarga < 24 segundos.

Marcapasos

- 3.1.40. Modo de estimulación cardíaca: Funcionamiento a demanda o fijo.
- 3.1.41. Valores de corriente y frecuencia predeterminados configurables por el usuario.
- 3.1.42. Frecuencia de estimulación aproximada de 30 a 180 ppm.
- 3.1.43. Precisión de frecuencia +/- 1,5 % en todo el intervalo.
- 3.1.44. Forma de onda de salida: Monofásica.
- 3.1.45. Período refractario aproximado, al menos: 200 ms a 300 ms +/- 3% (en función de la frecuencia).
- 3.1.46. Utilización mediante parches multifunción.

Batería

- 3.1.47. Batería de bajo peso de iones de litio.
- 3.1.48. Con capacidad mínima de 100 descargas.
- 3.1.49. Modo de Monitorización mínimo 2 horas.

3.2. DESFIBRILADOR INTERMEDIO 1

Características básicas

- 3.2.1. Con función semiautomática y función manual.
- 3.2.2. Botones de fácil acceso a las funciones principales en el frontal del equipo.
- 3.2.3. Metrónomo o programa similar como ayuda a los reanimadores al realizar las compresiones con una frecuencia de por lo menos 100 por minuto y menos de 120 por minuto, según la frecuencia de compresión aconsejada en las Guidelines del ERC.
- 3.2.4. Pantalla igual o superior a 7". Con posibilidad de vista a distancia con números grandes e intuitivos vista de cabecera, destacando lecturas anómalas.
- 3.2.5. Desfibrilación manual y/o semiautomática programable por el usuario con distintos protocolos. de la R.C.P., según normas E.R.C Y A.H.A. Para pacientes pediátricos y adultos.
- 3.2.6. Posibilidad de selección de energía desde 2 Julios siguiendo las recomendaciones de los distintos organismos internacionales (ERC, AHA) configurable por el usuario desde 150 a 360 Julios
- 3.2.7. Con Marcapasos externo transcutáneo con acceso directo.
- 3.2.8. Cables, conectores e impresora de 100mm en la parte frontal, 3 canales simultáneos.
- 3.2.9. Peso inferior a 8,5 kg
- 3.2.10. Autochequeo, al menos diario, con indicador.
- 3.2.11. Los electrodos serán de uso para desfibrilación y marcapasos.
- 3.2.12. Debe estar configurado para diferentes modalidades de trabajo.
- 3.2.13. Modo Desfibrilación Manual: Funcionamiento normal para los usuarios. Que permita acceder al modo de selección manual con escalado de energía desde 2 a 360 Julios cardioversión sincronizada y estimulación cardíaca, con palas externas o parches multifunción
- 3.2.14. Modo Desfibrilación Semiautomático (DESA): Proporciona escalado de energía de descarga desde de 2 a 360 Julios. Opción seleccionable por el usuario para mostrar las formas de onda del ECG y/o las indicaciones visuales del DEA o que pueda configurarse con restricciones para su uso.
- 3.2.15. Modo de configuración: Permite al operador configurar el equipo.
- 3.2.16. Modo Monitorización.
- 3.2.17. Modo Estimulación con marcapasos.
- 3.2.18. Protección contra caídas de 0,75 m.
- 3.2.19. Coeficiente de resistencia al polvo y agua IP44.

Monitorización

ECG

- 3.2.20. Monitorización de 3 terminales de ECG.
- 3.2.21. Posibilidad de visualización del ritmo cardiaco a través del propio ECG.
- 3.2.22. Selección de derivaciones: derivaciones I, II y III (cable ECG de 3 terminales) y derivaciones I, II, III, aVR, aVL y aVF, V(c) adquiridas simultáneamente (cable ECG de 5 terminales).
- 3.2.23. Presentación de la frecuencia cardíaca: Entre al menos 20 y 300 lpm, en formato digital.

SpO2

- 3.2.24. Sensor reutilizable de pulsioximetría compatible con los pulsioxímetros existentes en el Hospital, marca Masimo.
- 3.2.25. Intervalo de saturación: <50 para niveles inferiores al 50% y de 50% al 100% para valores superiores.
- 3.2.26. Sensibilidad de SpO2 seleccionable por el usuario.
- 3.2.27. Medición de SpO2 con posibilidad de visualización y almacenamiento de los valores funcionales de la saturación.

Capnografía

- 3.2.28. Medición de capnografía con tecnología contrastada que no precise de calibración y la realice automáticamente.

Desfibrilación

- 3.2.29. Forma de onda: Bifásica exponencial truncada con adaptación a pacientes de alta impedancia y niveles de energía escalada entre 2 y 360 Julios
- 3.2.30. El desfibrilador debe ser capaz de adaptar la corriente durante el shock eléctrico en función de la impedancia del paciente.
- 3.2.31. Impedancia: Al menos de 25 a 200 ohmios.
- 3.2.32. Precisión de energía: ± 2 julio o 10% del nivel establecido, el valor que sea superior, en 50 ohmios ± 2 julios.

Desfibrilación Manual

- 3.2.33. Selección de energía: el equipo permite escalar energía desde 2 hasta los 360 julios
- 3.2.34. Tiempo de carga 10 segundos mínimo 200 J
- 3.2.35. Cardioversión sincronizada.

Desfibrilación Semiautomática

- 3.2.36. Sencillo de usar. Mediante algoritmo 1-2-3.
- 3.2.37. Tiempo requerido para preparación desde el encendido del equipo hasta descarga < 24 segundos.

Marcapasos

- 3.2.38. Modo de estimulación cardíaca: Funcionamiento a demanda o fijo.
- 3.2.39. Valores de corriente y frecuencia predeterminados configurables por el usuario.
- 3.2.40. Frecuencia de estimulación aproximada de 30 a 180 ppm.
- 3.2.41. Precisión de frecuencia +/- 1,5 % en todo el intervalo.
- 3.2.42. Forma de onda de salida: Monofásica.
- 3.2.43. Período refractario aproximado, al menos: 200 ms a 300 ms +/- 3% (en función de la frecuencia).
- 3.2.44. Utilización mediante parches multifunción.

Batería

- 3.2.45. Batería de bajo peso de iones de litio.
- 3.2.46. Con capacidad mínima de 100 descargas.
- 3.2.47. Modo de Monitorización mínimo 2 horas.

3.3. DESFIBRILADOR INTERMEDIO 2

Características básicas

- 3.3.1. Con función semiautomática y función manual.
- 3.3.2. Botones de fácil acceso a las funciones principales en el frontal del equipo.
- 3.3.3. Metrónomo o programa similar como ayuda a los reanimadores al realizar las compresiones con una frecuencia de por lo menos 100 por minuto y menos de 120 por minuto, según la frecuencia de compresión aconsejada en las Guidelines del ERC.
- 3.3.4. Pantalla igual o superior a 7". Con posibilidad de vista a distancia con números grandes e intuitivos vista de cabecera, destacando lecturas anómalas.
- 3.3.5. Desfibrilación manual y/o semiautomática programable por el usuario con distintos protocolos. de la R.C.P., según normas E.R.C Y A.H.A. Para pacientes pediátricos y adultos.
- 3.3.6. Posibilidad de selección de energía desde 2 Julios siguiendo las recomendaciones de los distintos organismos internacionales (ERC, AHA) configurable por el usuario desde 150 a 360 Julios
- 3.3.7. Con Marcapasos externo transcutáneo con acceso directo.
- 3.3.8. Cables, conectores e impresora de 100mm en la parte frontal, 3 canales simultáneos.
- 3.3.9. Peso inferior a 8,5 kg
- 3.3.10. Autochequeo, al menos diario, con indicador.
- 3.3.11. Los electrodos serán de uso para desfibrilación y marcapasos.
- 3.3.12. Debe estar configurado para diferentes modalidades de trabajo.
- 3.3.13. Modo Desfibrilación Manual: Funcionamiento normal para los usuarios. Que permita acceder al modo de selección manual con escalado de energía desde 2 a 360 Julios cardioversión sincronizada y estimulación cardiaca, con palas externas o parches multifunción
- 3.3.14. Modo Desfibrilación Semiautomático (DESA): Proporciona escalado de energía de descarga desde de 2 a 360 Julios. Opción seleccionable por el usuario para mostrar las formas de onda del ECG y/o las indicaciones visuales del DEA o que pueda configurarse con restricciones para su uso.
- 3.3.15. Modo de configuración: Permite al operador configurar el equipo.
- 3.3.16. Modo Monitorización.
- 3.3.17. Modo Estimulación con marcapasos.
- 3.3.18. Protección contra caídas de 0,75 m.
- 3.3.19. Coeficiente de resistencia al polvo y agua IP44.

Monitorización

ECG

- 3.3.20. Monitorización de 3 terminales de ECG.
- 3.3.21. Posibilidad de visualización del ritmo cardiaco a través del propio ECG.
- 3.3.22. Selección de derivaciones: derivaciones I, II y III (cable ECG de 3 terminales) y derivaciones I, II, III, aVR, aVL y aVF, V(c) adquiridas simultáneamente (cable ECG de 5 terminales).
- 3.3.23. Presentación de la frecuencia cardíaca: Entre al menos 20 y 300 lpm, en formato digital.

Desfibrilación

- 3.3.24. Forma de onda: Bifásica exponencial truncada con adaptación a pacientes de alta impedancia y niveles de energía escalada entre 2 y 360 J
- 3.3.25. El desfibrilador debe ser capaz de adaptar la corriente durante el shock eléctrico en función de la impedancia del paciente.
- 3.3.26. Impedancia: Al menos de 25 a 200 ohmios.
- 3.3.27. Precisión de energía: ± 2 julios o 10% del nivel establecido, el valor que sea superior, en 50 ohmios ± 2 julios.

Desfibrilación Manual

- 3.3.28. Selección de energía: el equipo permite escalar energía desde 2 hasta los 360 julios
- 3.3.29. Tiempo de carga 10 segundos mínimo 200 J
- 3.3.30. Cardioversión sincronizada.

Desfibrilación Semiautomática

- 3.3.31. Sencillo de usar. Mediante algoritmo 1-2-3.
- 3.3.32. Tiempo requerido para preparación desde el encendido del equipo hasta descarga < 24 segundos.

Marcapasos

- 3.3.33. Modo de estimulación cardíaca: Funcionamiento a demanda o fijo.
- 3.3.34. Valores de corriente y frecuencia predeterminados configurables por el usuario.
- 3.3.35. Frecuencia de estimulación aproximada de 30 a 180 ppm.
- 3.3.36. Precisión de frecuencia $\pm 1,5$ % en todo el intervalo.
- 3.3.37. Forma de onda de salida: Monofásica.
- 3.3.38. Período refractario aproximado, al menos: 200 ms a 300 ms ± 3 % (en función de la frecuencia).
- 3.3.39. Utilización mediante parches multifunción.

Batería

- 3.3.40. Batería de bajo peso de iones de litio.
- 3.3.41. Con capacidad mínima de 100 descargas.
- 3.3.42. Modo de Monitorización mínimo 2 horas.

LOTE 4: Módulo de Fluorescencia de verde indocianina para Cirugía Plástica

| Nº Lote | Nombre Lote | Nº de Orden | Equipamiento | Número de equipos |
|----------------|---|--------------------|---|--------------------------|
| 4 | Equipo de Fluorescencia portatil para Cir. Plástica | 4 | Equipo portatil de fluorescencia de verde indocianina | 1 |

El lote se compone de un módulo de fluorescencia de verde de indocianina para Cirugía Plástica.

Este dispositivo es para uso preoperatorio (consultas externas), intraoperatorio (quirófanos), y post operatorio (en las habitaciones). El sistema de obtención de imágenes debe permitir la visualización de la distribución e intensidad del colorante fluorescente verde de indocianina (ICG) en el tejido humano.

Se debe incluir maleta de transporte.

Especificaciones técnicas

- 4.1.** El equipo registra la fluorescencia emitida por los tejidos cuando es excitado mediante la fuente de luz de longitud de onda del verde de indocianina (infrarrojo cercano). La luz fluorescente resultante es detectada por la cámara y se muestra en el monitor del equipo o en la pantalla de este.
- 4.2.** Sistema de Imágenes compacto y fácil de transportar.
- 4.3.** Posibilidad de añadir brazo con aplicador para quirófanos.
- 4.4.** Manejo mediante cámara o pantalla táctil.
- 4.5.** Tiempo de arranque rápido.
- 4.6.** Posibilidad de añadir carro para la organización del equipo y accesorios que incluye un sistema integrado con monitor y brazo / imagen de fluorescencia y monitor / grabador externo para grabación oficial con datos del paciente.
- 4.7.** Memoria interna, al menos de 800MB.
- 4.8.** Función de grabación de vídeo y foto.
- 4.9.** Debe incluir, al menos, 10 kits, cada uno compuesto por: 1 tarjeta IG (tarjeta de calibrado) y 1 funda estéril para uso en quirófano.

LOTE 5: Mesa TBI para Oncología Radioterápica

| Nº Lote | Nombre Lote | Nº de Orden | Equipamiento | Número de equipos |
|----------------|---------------------------------------|--------------------|---------------------------------------|--------------------------|
| 5 | Mesa TBI para Oncología Radioterápica | 5 | Mesa TBI para Oncología Radioterápica | 1 |

El lote se compone de una mesa TBI para el servicio de Oncología Radioterápica.

Especificaciones técnicas

- 5.1. Mesa metálica y compatible con las dimensiones del bunker, sin modificación del ángulo de inclinación del isocentro. *Para poder determinar la compatibilidad de los equipos se puede realizar una visita al Servicio que deberá ser concertada con la oficina técnica.*
- 5.2. Mesa con movimiento en las tres dimensiones para poder posicionar al paciente en caso de desalineamiento.
- 5.3. Mesa de altura regulable que permite que el paciente se suba fácilmente.
- 5.4. Zona de movimiento en altura desde los 57 cm a los 120 cm para poder alinear al paciente con el isocentro del Acelerador lineal.
- 5.5. Sistema de movimiento mecanizado de la mesa.
- 5.6. Sistema de "beam spoiler" de plexiglás que se adapta a la mesa.
- 5.7. Sistema de posicionamiento de bloques de plomo ajustable en altura y rotación
- 5.8. Sistema de soportes tipo cajetín que se adaptan al tamaño de los bloques de plomo
- 5.9. Este equipo debe ser compatible con el sistema de radiación de cuerpo completo existente en el Hospital.
Marca CABLON MEDICAL.
- 5.10. Sistema de alimentación de la mesa con doble batería para garantizar el movimiento de la mesa en todo momento, entrando en funcionamiento de manera independiente.
- 5.11. Panel de control Bluetooth

LOTE 6: Torre de artroscopia para Traumatología

| Nº Lote | Nombre Lote | Nº de Orden | Equipamiento | Número de equipos |
|----------------|---|--------------------|---|--------------------------|
| 6 | Torre de artroscopia para Traumatología | 6 | Torre de artroscopia para Traumatología | 1 |

El lote se compone de una torre de artroscopia para Traumatología.

Especificaciones técnicas

6.1. CÁMARA ARTROSCOPIA

- 6.1.1. Procesador resolución mínima 4K.
- 6.1.2. Pantalla LCD Táctil.
- 6.1.3. Salidas digitales DVI y/o HDMI.
- 6.1.4. Cabezal de cámara 3 chips CMOS o equivalente que tenga la misma función.
- 6.1.5. Cabezal de cámara con botones de control programables al menos en 8 funciones.
- 6.1.6. Adaptador focal de 20 mm.
- 6.1.7. Esterilizable.
- 6.1.8. Exenta de látex.

6.2. KIT ÓPTICAS ARTROSCOPIA

- 6.2.1. Óptica de 4 mm y 30º.
- 6.2.2. Obturador de 5,8 mm punta lápiz.
- 6.2.3. Obturador de 5,8 mm punta romo.
- 6.2.4. Cánula de 5,8 mm y 2 grifos.
- 6.2.5. Compatibles con cables de luz estándar.
- 6.2.6. Caja de esterilización.

6.3. FUENTE DE LUZ LED

- 6.3.1. Tecnología LED.
- 6.3.2. Pantalla Táctil.
- 6.3.3. Modo de luz blanca.
- 6.3.4. Activación desde cabezal de cámara.
- 6.3.5. Sistema de fijación seguridad para retención de cable de luz (evitar extracción accidental).
- 6.3.6. Regulación de intensidad de luz manual desde pantalla táctil.

6.4. CABLE DE LUZ

- 6.4.1. Cable luz blanca fibra óptica longitud 3 metros aprox.
- 6.4.2. Sistema de detección de óptica para apagado automático de fuente de luz.
- 6.4.3. Cable de luz translúcido para evaluación del estado de fibras.

6.5. MONITOR

- 6.5.1. Monitor de grado médico de resolución 4K (3840x2160).
- 6.5.2. Monitor 32".
- 6.5.3. Montaje Vesa.

- 6.5.4. Entradas digitales DVI y HDMI.
- 6.5.5. Control de valores como colores, brillo y contraste en menú monitor.
- 6.5.6. Función de bloqueo.
- 6.5.7. Creación de perfiles por especialidad.
- 6.5.8. Disponibilidad de cubierta de protección con pantalla de plástico transparente.
- 6.5.9. Selección de diferentes señales de entrada y mediante botones en parte frontal.
- 6.5.10. Compatible con emisión de dos imágenes del mismo tamaño o dos imágenes superpuestas.

6.6. SISTEMA DE CAPTURA DE IMÁGENES

- 6.6.1. Captura de imágenes tanto foto y vídeo.
- 6.6.2. Grabación en 4K (3840 x 2160).
- 6.6.3. Memoria interna de 1TB.
- 6.6.4. Compatible con entrada HDMI y DVI.
- 6.6.5. Pantalla táctil.
- 6.6.6. Visualización de imagen pantalla captador.
- 6.6.7. Herramienta de Compresión para almacenamiento en formato JPG.
- 6.6.8. Control de fotografía y video desde el cabezal de cámara.
- 6.6.9. Grabación de datos en diferentes soportes, disco duro y USB 3.0.
- 6.6.10. Indicador de grabación en monitores asociados.
- 6.6.11. Visualización estado dispositivos conectados al captador (cámara, fuente de luz y/o insuflador).
- 6.6.12. insuflador).
- 6.6.13. Conexión Wifi.
- 6.6.14. Creación de perfiles de usuario Control de dispositivos asociados.
- 6.6.15. Compatibilidad con iPad.
- 6.6.16. Conexión al HIS hospitalario – DICOM – HL7.

6.7. CARRO TORRE ARTROSCOPIA:

- 6.7.1. Carro para transporte de equipamiento con bandejas y cajón.
- 6.7.2. Interruptor general en parte delantera.
- 6.7.3. 4 ruedas giratorias 360º con freno en mínimo 2 ruedas.
- 6.7.4. Puertas traseras para protección de equipos.
- 6.7.5. Sistema de seguridad eléctrica contra subidas de tensión en parte inferior del carro.
- 6.7.6. Tomas eléctricas (enchufes) para conectar mínimo 4 equipos.
- 6.7.7. Brazo central para monitores regulable en altura y giro mínimo 60º para monitores de hasta 32”.
- 6.7.8. Posibilidad de incluir brazo lateral para monitor secundario de hasta 32”.

LOTE 7: Central de monitorización y monitores urgencias con brazo a pared

| Nº Lote | Nombre Lote | Nº de Orden | Equipamiento | Número de equipos |
|----------------|---------------------------------------|--------------------|-------------------------------|--------------------------|
| 7 | Central de Monitorización y monitores | 7.1 | Central de Monitorización | 1 |
| | | 7.2 | Monitores con soporte a pared | 32 |

El lote se compone de los siguientes equipos:

- Central de monitorización (1 unidad)
- Equipos de monitorización con brazo a pared (32 unidades). Al menos, 4 de estos equipos deben incorporar la medida de CO2.

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS MÍNIMAS:

Los equipos de monitorización deben integrarse con los sistemas existentes en el Hospital: PICIS y con SELENE. El monitor debe poder conectarse a la red del Hospital para volcado o visualización de datos. El coste de las posibles integraciones con aplicaciones del centro será asumido por el adjudicatario del lote.

7.1. CENTRAL DE MONITORIZACIÓN (1 unidad)

- 7.1.1. Suministro de 2 pantallas tipo LCD TFT en color o Pantalla táctil PCT superior a 20 pulgadas, con resolución mínima de 1280 x 1024.
- 7.1.2. Visualización adecuada de datos de un mínimo de 16 pacientes en cada pantalla.
- 7.1.3. Monitorización de tipo de paciente: Adulto, pediátrico y neonatal.
- 7.1.4. Capacidad de revisión de hasta 240 horas y vista completa de ondas, así como datos históricos de pacientes.
- 7.1.5. Debe permitir la revisión de registro de alarmas y tener alarmas gráficas en pantalla.
- 7.1.6. Medidas de PNI desde la Central para todos los monitores conectados.
- 7.1.7. El monitor tiene que cumplir el protocolo de comunicaciones HL7 permitiendo la identificación de paciente mediante mensajería ADT.
- 7.1.8. Se debe suministrar el software que incluya, como mínimo, licencias para poder visualizar 32 monitores. Las licencias serán propiedad del Hospital de manera definitiva, no estando permitido licencias que sean temporales o que incluyan algún tipo de suscripción o renovación con coste para el Hospital.

7.2. EQUIPOS DE MONITORIZACIÓN CON BRAZO A PARED (32 unidades)

Características de Monitor de Cabecera

- 7.2.1. Monitor de paciente modular con pantalla color táctil integrada de alta resolución de al menos 12 pulgadas.
- 7.2.2. Incluirá sistema de soporte cuya tipología dependerá de las necesidades del servicio de destino.
- 7.2.3. Incorporará al menos la representación gráfica de los siguientes valores:
 - 7.2.3.1. Frecuencia cardiaca.
 - 7.2.3.2. Frecuencia respiratoria.
 - 7.2.3.3. Pulsioximetría.
 - 7.2.3.4. Temperatura {medición a través de diferentes medios: cutánea, rectal, esofágica, central.}
 - 7.2.3.5. Respiración por impedancia.

- 7.2.3.6. Presión arterial no invasiva por método oscilométrico. Con posibilidad de programar la medición de forma manual, automática o secuencial.
- 7.2.3.7. Presión arterial invasiva.
- 7.2.3.8. ECG de hasta 12 derivaciones.
- 7.2.3.9. Monitorización de arritmias, segmento ST y medición del intervalo QT/QTc.
- 7.2.4. Incluirá todos los elementos, sensores y de conexión al paciente, reutilizables y/o desechables, sensores de saturación, cables ECG, manguitos de presión no invasiva de diferentes tamaños {adulto, adulto XL, pediátrico, etc.) necesarios para monitorizar los parámetros descritos como incluidos en la descripción.
- 7.2.5. Descarga de datos demográficos y de identificación del paciente, provenientes del HIS del hospital directamente en el monitor de cabecera.
- 7.2.6. Software compatible con pacientes adultos, pediátricos y neonatales. Sistema operativo en tiempo real que garantice arranque rápido, rapidez de respuesta e inmunidad ante posibles virus informáticos.
- 7.2.7. Permitirá incorporar la medida de parámetros avanzados, como Gasto Cardíaco y gasto cardíaco continuo, relajación neuromuscular, nivel de profundidad anestésica a través de módulos integrados en el monitor que no requieran de la conexión de equipos de monitorización externos.
- 7.2.8. Pulsioximetría. Tecnología de pulsioximetría a elegir por el centro entre: la tecnología de algoritmos del propio fabricante, Nellcor Oxymax®, o Masimo SET.

Análisis de arritmias avanzadas y ECG de 12 derivaciones

- 7.2.9. Algoritmo de detección de arritmias avanzadas entre las que deberá estar incluidas entre otras la fibrilación auricular.
- 7.2.10. Capacidad de detección de las arritmias a través del análisis de más de una derivación, mejorando la precisión en la detección del ritmo y reduciendo la generación de falsas alarmas.
- 7.2.11. Medición y análisis del segmento ST y visualización en representación gráfica y numérica, indicando los valores comparados frente a la línea base de forma visualmente clara, para que los cambios puedan ser rápidamente identificados. Se visualizará en la pantalla principal simultáneamente junto con el resto de las ondas y valores numéricos monitorizados.
- 7.2.12. Medición y análisis del intervalo QT y QTc, así como generación de alarmas de prolongación del intervalo QT. Posibilidad de establecer la línea base de manera automática y manual.
- 7.2.13. Capacidad de adquisición de ECG 12 derivaciones calculadas a partir de las derivaciones monitorizadas.
- 7.2.14. Capacidad de visualización de las 12 derivaciones de ECG de manera simultánea junto con los valores numéricos del resto de parámetros monitorizados.
- 7.2.15. Capacidad de sincronización con desfibrilador.

Presión invasiva.

- 7.2.16. Posibilidad de medición de al menos 4 presiones invasivas.

Herramientas de soporte a la toma de decisiones clínicas.

- 7.2.17. Aplicaciones específicas para trabajar orientados a objetivos, para la detección precoz y la documentación de protocolos en episodios de sepsis, variación del segmento ST, "scores" de gravedad, tendencias, histogramas, alarmas configurables de alteraciones de constantes combinadas {ej. SpO₂, Resp, FC), distribuciones de frecuencia del histórico de los valores monitorizados, etc.

Gestión de alarmas

- 7.2.18. Posibilidad de ajustar los límites de alarma de manera automática en función de la situación del paciente.
- 7.2.19. Disponibilidad de distintos perfiles de paciente para adaptar la configuración del monitor,

herramientas de análisis y alarmas, entre otros parámetros clínicos, a las necesidades específicas de cada paciente.

- 7.2.20. Que el monitor permita visualizar el estado de todas las camas conectadas de la unidad de manera simultánea, así como visualizar la monitorización en tiempo real (tanto ondas como parámetros numéricos y alarmas) de otros pacientes en la pantalla principal del mismo.

Ergonomía/Usabilidad

- 7.2.21. Que disponga de pre-configuraciones de visualización de pantallas diferentes: distinto tamaño de las ondas y parámetros numéricos en pantalla, posibilidad de solapamiento de ondas, visualización de tendencias y herramientas de ayuda a la decisión, etc.
- 7.2.22. Al menos 24 horas de almacenamiento de tendencias de todos los parámetros monitorizados. Identificar parámetros incluidos en las mismas.
- 7.2.23. Capacidad de bloqueo de pantalla para facilitar la limpieza.
- 7.2.24. El Módulo Multiparamétrico se acopla al monitor (plug and play) sin necesidad de soportes externos.
- 7.2.25. Permite incluir Monitor de transporte, el cual se puede acoplar al monitor (plug and play) sin necesidad de soportes externos.

Conectividad y capacidad de integración

- 7.2.26. Conexión en la red informática intermediando Ethernet
- 7.2.27. Conexión en la red informática mediante Wi-Fi
- 7.2.28. Uso de estándares de comunicación basados en protocolo TCP/IP
- 7.2.29. El monitor tiene que cumplir el protocolo de comunicaciones HL7 permitiendo la identificación de paciente mediante mensajería ADT.
- 7.2.30. Que permita la gestión de estos datos y su visualización en forma de tendencia en la pantalla del monitor, para facilitar la interpretación, así como su exportación a los sistemas de gestión hospitalarios y sistema departamental.
- 7.2.31. Que permita la gestión de las alarmas de estos dispositivos, permitiendo filtrar las alarmas de relevancia clínica y evitando producir fatiga por exceso de alarmas.