

## **INFORME/MEMORIA JUSTIFICATIVA**

### ***ECÓGRAFO PARA EL Sº DE NEONATOLOGÍA DEL HOSPITAL MATERNO INFANTIL DEL HOSPITAL GENERAL UNIVERSITARIO "GREGORIO MARAÑÓN"***

#### **a) Justificación de la necesidad referente a la adquisición.**

El Servicio de Neonatología requiere la adquisición de un ecógrafo portátil. En los últimos años se ha demostrado que la ecografía a pie de cama es fundamental en el manejo del neonato críticamente enfermo, así como en el seguimiento del paciente crónico. Por todo ello, se solicita la adquisición de un equipo que permita la evaluación pulmonar, cardíaca y hemodinámica, así como la realización de procedimientos invasivos como la canalización de vías y colocación de drenajes pleurales o peritoneales con mayor seguridad.

#### **b) Análisis de la aportación de la mejora asistencial. Evidencia científica.**

Hoy día hay una gran evidencia científica sobre la utilidad de la ecografía a pie de cama en la atención al paciente en las unidades de cuidados intensivos de cualquier edad. Esto es más relevante incluso en los pacientes neonatales, por su menor tamaño y especial fisiopatología. Esta herramienta permite al intensivista realizar un manejo integral y más objetivo, basando sus decisiones no solo en la clínica, sino también en la obtención de imágenes dirigidas y seriadas, orientadas a preguntas concretas que la ecografía puede responder.

La ecografía pulmonar ha demostrado en los últimos años su gran valor en la evaluación del neonato: diagnóstico diferencial y evaluación de la gravedad de la dificultad respiratoria tras el nacimiento, rapidez en la detección de una causa tratable en el contexto de un deterioro brusco en un paciente grave (neumotórax a tensión, derrame pleural masivo, taponamiento cardíaco), capacidad predictiva de la necesidad de surfactante en el paciente pretérmino, seguimiento pre y postoperatorio del edema pulmonar y respuesta a tratamientos, predicción del desarrollo de displasia broncopulmonar, entre otros.

La ecocardiografía funcional supone la evaluación a pie de cama y de forma seriada de los cambios hemodinámicos en el neonato. Esto permite la mejor selección del tratamiento en el manejo del shock o de la hipertensión pulmonar, así como la evaluación de la respuesta a dichos tratamientos. Esto puede combinarse con la técnica VEXUS, la valoración mediante doppler de los vasos intraabdominales, que puede ayudar al manejo de líquidos en el paciente crítico.

La canalización ecoguiada es, a día de hoy, la técnica de elección. Permite una evaluación previa (elección del mejor vaso a canalizar, evaluación de su diámetro y selección del catéter más acorde, diagnóstico de trombosis previas...), durante el procedimiento (evita punción arterial, evalúa causas de una canalización dificultosa, disminuye el número de intentos...) y tras el mismo (comprobación por ecografía de la posición del catéter y de la ausencia de complicaciones).

Otras técnicas en las que la ecografía es fundamental son la evaluación seriada del derrame pleural y del neumotórax (diagnóstico, evaluación de la resolución tras la toracocentesis, detección de reácúmulos, indicación de retirada del drenaje...), la evaluación de la correcta posición del tubo endotraqueal, el diagnóstico de globo vesical, la realización de punción lumbar...

#### **c) Evaluación objetiva del beneficio del paciente.**

Hoy en día no es justificable la atención al recién nacido enfermo sin apoyarse en el uso de la ecografía a pie de cama.

Hay numerosas publicaciones que demuestran una disminución significativa de la exposición a radiación ionizante tras la implementación de la ecografía como primera técnica de imagen en la unidad neonatal, con las implicaciones que esto puede tener en pacientes hospitalizados durante largos periodos y en una fase precoz de su desarrollo.

Las guías actuales en el uso de ecografía a pie de cama (publicadas en 2020 por la Sociedad Europea de Cuidados Intensivos Pediátricos y Neonatales), otorgan un nivel de acuerdo fuerte en diversas aplicaciones de la ecografía en el neonato. Entre ellas, la administración de surfactante

Memoria Autorización Nº Exp.: A/SUM-024564/2024. Pág. 1 de 4

guiado por ecografía ha demostrado permitir una administración más precoz en los casos que lo precisan, dentro del periodo recomendado por las guías en manejo del síndrome de distrés respiratorio neonatal vigentes. La literatura en adultos le da un papel fundamental en la detección de la neumonía asociada a ventilación mecánica y al manejo del síndrome de distrés respiratorio, con una excelente concordancia con el TAC torácico, con una mayor rapidez y disponibilidad. También su capacidad predictiva ante la retirada de la ventilación mecánica de forma exitosa es relevante, potencialmente disminuyendo las extubaciones fallidas mediante la evaluación del pulmón y el diafragma.

Existen publicaciones que han demostrado correlación entre la disfunción ventricular derecha y el mal pronóstico neurológico o muerte en los pacientes que sufren de asfixia neonatal, por lo que su detección por ecocardiografía funcional y su tratamiento son relevantes.

La canalización ecoguiada ha demostrado disminuir el número de intentos de punción y las complicaciones secundarias a la técnica por lesión de estructuras adyacentes o por malposición.

Todas estas diversas aplicaciones y el aprendizaje continuo que supone el uso diario de la ecografía tiene un potencial de tal nivel que lo convierte en una herramienta imprescindible hoy en día en la unidad de cuidados intensivos neonatales.

#### **d) Definición de la tecnología sanitaria y su implementación.**

##### Características:

##### PLATAFORMA:

- Carro de fácil maniobrabilidad, ergonómico, con baterías integradas y encendido en menos de 50 segundos desde modo apagado a funcionamiento completo.
- Carro elevable en altura y ajustable en inclinación.
- Pantalla de alta resolución de al menos 15 pulgadas con amplio sector ecográfico.
- Pantalla Auxiliar-Interface de manejo táctil capacitiva independiente del monitor del equipo, que permitirá el manejo de todas las funciones del ecógrafo.
- Conexión simultánea de hasta 3 transductores.
- Ecógrafo digital con rango dinámico superior a 180 dB.
- Batería interna de mínimo 180 minutos de duración independientemente del modo de uso.
- Vídeos formativos incluidos en el propio equipo, pudiendo ser visualizados durante el proceso de exploración sin interferir en la imagen ecográfica.
- Función de limpieza. Posibilidad de bloquear la pantalla táctil para poder desinfectar/limpiar el equipo sin necesidad de apagarlo.
- Teclado y ambas pantallas completamente selladas ante entrada de líquidos.
- Sistema de control remoto por la voz, con posibilidad de ajustar/cambiar al menos los siguientes parámetros: aumentar/disminuir ganancia, aumentar/disminuir profundidad y activar el Doppler color.

##### MODOS DE EXPLORACION Y SOFTWARE:

- Modo B. Modo M. Modo Dual. Doppler Color. Power Doppler (Doppler Potencia). Doppler Pulsado. Doppler Continuo. Doppler Tisular. Doppler Transcraneal. Armónico Tisular. Modos Generales Preestablecidos de exploración.
- Procesamiento de la señal para optimización 2D, que mejore contraste tisular, percepción de texturas, reducción de artefactos.
- Software específico para visualización de agujas, sin angulación de la imagen ecográfica ni supresión de softwares de imagen "multihaz", evitando que su utilización repercuta sobre la calidad. Deberá estar operativo, tanto en transductores lineales como en convexas.
- Software de Línea Media en accesos vasculares. Marcación de línea central en sonda.

- Sistema actualizable que permita su mejora durante los años sucesivos.
- Actualizaciones de software incluidas en la oferta.
- Sistema de ajuste automático de la ganancia.
- Optimización de la imagen en función de la profundidad, incluyendo focalización automática y ajuste de frecuencias. El ajuste deberá realizarse de forma automática con cada modificación de la profundidad.

**CONECTIVIDAD Y ALMACENAMIENTO:**

- Conexión DICOM 3.0 inalámbrica.
- Posibilidad de envío de imágenes y videos al PACS vía Wifi en formato DICOM.
- Integración completa al entorno digital del Hospital.
- Captura retrospectiva y prospectiva de clips en un dispositivo interno o en un medio extraíble.
- Capacidad de grabación continua sin límite de número de videos para el almacenamiento de imágenes DICOM o para la exportación en formatos JPEG o AVI para la compatibilidad con PC.
- Mínimo 4 Puertos USB.

**TRANSDUCTORES:**

- Transductores deberán de soportar caídas de hasta 1 metro, presentar certificado autenticado por entidad reguladora externa. Por tanto, durante el periodo de garantía presentado deberá de cubrir las averías por caídas accidentales.
- Transductores sin selección de frecuencias trabajando en todo el ancho de banda a tiempo real, de forma que nos permita obtener resolución en superficie y penetración en profundidad al mismo tiempo.
- Sonda Lineal de 19-5 MHz, conexión entre equipo y transductor sin pines.
- Sonda Convex de 10-3 MHz, conexión entre equipo y transductor sin pines.
- Sonda Sectorial de 11-3 MHz, conexión entre equipo y transductor sin pines.
- Los traductores podrán ser modificados a petición del servicio dependiendo de sus necesidades en el momento de la instalación del equipamiento.

Su implantación está prevista en un plazo de 30 días desde la firma del contrato. En esta se contemplan todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento. Su dificultad en la implantación dependerá si el modelo adjudicado está ya presente en el hospital. Si no lo estuvieran la operativa con los mismos deberán tener en cuenta la formación de todos los usuarios.

**e) Cronograma y Plazo de ejecución.**

En el plazo de 30 días a partir de la fecha de la firma del contrato se tiene previsto el suministro del equipo. Su instalación se efectuará de forma inmediata, con un tiempo previsto de instalación de un día. No será necesario realizar ningún tipo de acondicionamiento al tratarse de un equipo móvil. El periodo de formación se estima en dos días, teniendo en cuenta los diferentes turnos.

**f) Memoria Económica.**

En aplicación del Artículo 101 de la Ley 9/2017, de Contratos del Sector Público, para determinar el valor estimado del contrato de suministro e instalación de un ecógrafo de gama media, se ha tenido en cuenta los precios habituales de mercado actualizados.

Por otro lado, el precio del equipamiento licitado viene determinado también por la propia configuración del equipo, accesorios y las 3 sondas incluidas, etc... Por tanto, tomando como referencia los precios de referencia de mercado, tales como los contenidos en el procedimiento A/SUM-041345/2021, así como las prestaciones y configuración específica del equipamiento, se determina un valor estimado del contrato de 33.400,00 euros, para el suministro e instalación de un ecógrafo.

**g) Estudio Coste Eficiencia con el impacto económico en los capítulos I- II.**

No tiene impacto en el capítulo I. El coste previsto en el capítulo II para el equipo es del 7 % del valor de adquisición IVA incluido, a partir del tercer año de su instalación o finalización del plazo de garantía ofertado.

**h) Motivación técnica de la inversión nueva o de reposición. (Innovación, ciclo de vida, reparación no rentable, obsolescencia....)**

La adquisición propuesta corresponde a la reposición de un ecógrafo de la marca Sonosite modelo S-Nerve (Nº de inventario: 8019830) adquirido en el año 2010 obsoleto y fuera del periodo servicable.

El suministrador debe garantizar la existencia de piezas de repuesto para el mantenimiento preventivo y correctivo necesarias, al menos, durante 10 años después de la instalación del equipo.

**i) Relación de los servicios/suministros que se derivan de la adquisición, detallando el concepto y su valor económico. (Contrato de mantenimiento, repuestos originales, suministros exclusivos...) según corresponda.**

Su adquisición conllevará su inclusión en contrato de mantenimiento después de la salida de garantía. El coste previsto de mantenimiento es un máximo del 7% del valor de adquisición, a partir del tercer año de su instalación. La compra no contempla fungibles necesarios para su uso tales como contrastes radiológicos, catéteres, guías o dispositivos implantables. Dispositivos sujetos a licitaciones específicas de las mismas.

Madrid, 11 de junio de 2024

EL JEFE DEL SERVICIO  
DE NEONATOLOGÍA

EL SUBDIRECTOR  
DE INGENIERÍA