

Este documento se ha obtenido directamente del original que contenía la firma auténtica y, para evitar el acceso a datos personales protegidos, se ha ocultado el código que permitiría comprobar el original.

<b>Nº EXP AM.:</b>	<b>2023/136</b>
<b>DENOMINACIÓN AM:</b>	<b>ACUERDO MARCO PARA EL SUMINISTRO RESPETUOSO CON EL MEDIO AMBIENTE, DE EQUIPOS DE SALAS DE RADIOLOGÍA PARA VARIAS COMUNIDADES AUTÓNOMAS, CENTROS DEL INGESA EN CEUTA Y MELILLA Y ORGANISMOS DE LA ADMINISTRACIÓN DEL ESTADO</b>
<b>CONTRATO BASADO:</b>	<b>CB 60-2024, "SUMINISTRO DE UNA SALA DE RADIOLOGÍA DIGITAL ROBOTIZADA CON SUSPENSIÓN DE TECHO Y TRES PANELES PLANOS PARA EL HOSPITAL UNIVERSITARIO SEVERO OCHOA (LOTE 1, TIPO 1 A)</b>

## INFORME DEL RESPONSABLE DEL CONTRATO

### 1.- JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD

El Hospital Universitario Severo Ochoa, perteneciente a la red de hospitales públicos de la Comunidad de Madrid (comunidad adherida al AM arriba referenciado) cumple con los requisitos perseguidos por el plan AMATI.

De este modo, con el fin de incrementar la supervivencia global y la calidad de vida de las personas mediante el diagnóstico de enfermedades en estadios tempranos, posibilitando la intervención terapéutica rápida, es necesaria la adquisición de una sala de radiología digital robotizada con suspensión de techo y tres paneles planos (Lote 1, Tipo 1 A ) para la Sala de Huesos. Las metas perseguidas son:

1. Reducir la obsolescencia del parque tecnológico de equipos.
2. Aumentar las capacidades diagnósticas del centro

En la sala, con el nuevo equipo, se van a poder realizar todas las exploraciones de radiología convencional, fundamentalmente radiología ósea, en pacientes ambulatorios e ingresados y las Urgencias con un promedio aproximado de 60-70 pacientes por turno.

Para ello es necesario disponer de un equipo de altas prestaciones con las siguientes características:

-Con un tubo que permita hacer numerosas exposiciones en breve espacio de tiempo sin alcanzar grandes temperaturas que bloquearían los procedimientos.

- La robotización que facilite el trabajo de los técnicos con limitaciones físicas, fundamentalmente del hombro, al no tener que realizar movimientos limitados por su patología.

- Cámara 3D que facilita el posicionamiento y colimación del paciente evitando repeticiones



- Detectores fijos con la máxima resolución y detector inalámbrico con el menor peso posible y máxima resistencia a los impactos y a los líquidos
- El equipo debe posibilitar el cumplimiento de los criterios ALARA reduciendo las dosis de exposición y el registro de las mismas en el PACS
- La compatibilidad con otras salas del Servicio facilita la mejora de los flujos de trabajo, así como el manejo de la misma por los diferentes técnicos
- Las herramientas de Inteligencia artificial permitirán detectar y priorizar los informes de los exámenes patológicos y asistirán al médico en la valoración de los mismos

## **2.- SOLUCIÓN SELECCIONADA**

Analizadas las soluciones seleccionadas en el Acuerdo Marco se considera idónea para el abordaje de la necesidad a cubrir la siguiente oferta:

**EMPRESA: SIEMENS HEALTHCARE, SLU**

**OFERTA: VARIANTE 2**

**MODELO: YSIO X. PREE UP /Ysio X.Pree ELITE (3D Camera + IA ADQUISICION)**

De conformidad con lo previsto en la letra a) de la cláusula 16.2 del Acuerdo Marco de referencia, no siendo esta solución la de menor precio, se justifica a continuación los condicionamientos clínicos, técnicos y funcionales, que han motivado **la idoneidad de este equipo como solución única**.

1.- La sala Ysio X.pree cuenta con capacidad calorífica del ánodo de 820.000 HU, ánodo-coraza de 2.530.000 HU y disipación térmica de 170.000 HU/min, que se traduce en:

- Mayor vida útil del tubo.
- Menor número de averías relacionadas al calentamiento.
- Capacidad para soportar altas cargas de trabajo (hasta 2000 mAs/hora) teniendo en cuenta que una imagen de tórax se obtiene con 1.5 mAs aprox, se puede trabajar en una sala de urgencia sin limitaciones en número de pacientes diarios.
- Sin necesidad de calentamiento ni calibraciones diarias por parte del técnico.

2.- Los detectores ofertados en los equipos Ysio X.pree, denominados X.wi-D, incluyen un detector inalámbrico de tamaño de píxel de 99 micras, aportando las siguientes ventajas clínicas:

#### Mayor resolución espacial:

- Detalle de la imagen: Un tamaño de micra más pequeño permite capturar detalles más finos, lo que es crucial para la detección de pequeñas estructuras y anomalías en el cuerpo.
- Claridad de los bordes: Mejora la nitidez de los bordes de los objetos y las estructuras dentro de la imagen, facilitando la identificación precisa de los límites entre diferentes tejidos.

#### Reducción del ruido:

- Mejor relación señal-ruido: Los detectores con un tamaño de micra pequeño pueden reducir el ruido en la imagen, lo que resulta en una representación más clara y precisa de las estructuras anatómicas.
- Mejor contraste: Permite una mejor diferenciación entre tejidos con diferentes densidades y características, mejorando el contraste de la imagen.

#### Precisión en el diagnóstico:

- Detección temprana de patologías: La capacidad de visualizar detalles más pequeños y sutiles facilita la detección temprana de enfermedades, lo que puede ser crucial para el tratamiento oportuno y efectivo.
- Evaluación detallada: Proporciona imágenes más detalladas para la evaluación de lesiones, tumores y otras condiciones patológicas, mejorando la exactitud del diagnóstico.

#### Eficiencia en la adquisición de imágenes:

- Reducción del tiempo de exposición: Con una mayor eficiencia en la captación de los rayos X, se puede reducir el tiempo de exposición necesario para obtener una imagen de alta calidad, lo que disminuye la dosis de radiación para el paciente.
- Rapidez en el procesamiento: Detectores con micras pequeñas suelen ser más sensibles y eficientes, permitiendo un procesamiento más rápido de las imágenes y una mayor fluidez en el flujo de trabajo radiológico

Los detectores X.wi-D no incorporan material de vidrio en su composición, aportando:

#### Reducción del peso:

- Portabilidad: Los detectores sin vidrio son más livianos, lo que facilita su transporte y manejo, especialmente en entornos de atención médica donde la movilidad es crucial. Un peso de 3.00 Kg en detectores de 43 cm x 43 cm inalámbricos, presenta una ventaja clínica por su amplia superficie de detección a la vez que mejora la carga de trabajo al usuario por su liviano peso.
- Comodidad: Un detector más ligero reduce la carga física sobre el personal médico y mejora la comodidad del paciente durante los procedimientos de imagen.

#### Mayor resistencia a los impactos:

- Durabilidad: la ausencia de vidrio aumenta la resistencia del detector a golpes y caídas, lo que prolonga su vida útil y reduce los costos de mantenimiento y reemplazo.
- Seguridad: sin vidrio, no hay riesgo de fragmentación en caso de rotura, lo que minimiza el riesgo de lesiones para el personal y los pacientes.

Además, los detectores X.wi-D cuentan con una resolución en pares de línea de 5.06 pl/mm, que asegura y permite capturar detalles muy finos de las estructuras anatómicas, lo que es crucial para la detección de pequeñas anomalías y lesiones. Además, la capacidad de visualizar detalles más pequeños y sutiles permite la detección temprana de enfermedades, lo que puede ser esencial para un tratamiento oportuno y efectivo.

- Menos artefactos: Una mayor resolución puede ayudar a minimizar los artefactos de imagen, proporcionando una representación más fiel de la anatomía del paciente.
- Mejor relación señal-ruido: La capacidad de resolver más pares de línea por milímetro mejora la relación señal-ruido, resultando en imágenes más claras y precisas.  
Resistencia IP67 Aportando protección completa contra polvo o partículas e inmersión completa en agua de hasta 30 minutos
- Los detectores de radiología con protección IP67 representan una inversión robusta y fiable para este centro médico, proporcionando beneficios significativos en términos de durabilidad, higiene, seguridad, y eficiencia operacional ya que lo que los hace altamente resistentes a derrames accidentales de líquidos y facilita su limpieza y desinfección sin riesgo de daño.
- La capacidad de operar en diversas condiciones y la reducción de costos asociados al mantenimiento hacen de estos detectores una elección ventajosa para garantizar una atención de alta calidad y continuidad en los servicios de radiología.

### 3.- Colimación Virtual:

Colimación en tiempo real desde la pantalla táctil de la consola de adquisición, Visualización y posicionamiento táctil de las láminas del colimador en la estación de trabajo de la sala de control - habilitada por la cámara 3D. Los técnicos ahora pueden utilizar la estación de trabajo con pantalla táctil para colimar rápidamente o realizar ajustes de colimación inmediatamente antes de tomar una radiografía.

Reduce el número de veces que tiene que volver el técnico a la sala de examen para ajustar la colimación, el tiempo que debe permanecer sin moverse el paciente ya que el ajuste de la colimación se realiza inmediatamente antes de adquirir la imagen.

Calidad de imagen excelente, porque con una colimación más precisa se reduce la radiación necesaria y por tanto se disminuye el ruido de la imagen

Colimación automática de tórax: detección automática del tórax para las exploraciones en el soporte de pared Bucky mediante la cámara 3D.

La colimación automatizada y adecuada ayuda a los usuarios a obtener imágenes del tórax con facilidad

Un algoritmo basado en la inteligencia artificial detecta el tórax y lo colimación automáticamente, aportando:

- Reducción de contacto Personal-Paciente en casos de COVID 19.
- Precisión en la colimación de exámenes de tórax reduciendo dosis innecesaria

- Disminución del Número de Repeticiones por colimación incorrecta.
- Disminución del tiempo requerido en cada paciente aumentando la capacidad de pacientes a realizar en cada jornada.

#### Colimación virtual en telemetría

- La imagen en vivo de la cámara 3D en la pantalla táctil permite al usuario colimar con precisión y facilidad directamente en el monitor (exámenes de piernas y columna vertebral completa).
- Facilita la preparación de los exámenes ortopédicos reduciendo el tiempo necesario para colimación y marcaje de puntos de inicio y fin del examen, por tanto, mejora las condiciones de los pacientes especialmente aquellos que les cuesta mantenerse de pie por largos periodos de tiempo
- La adquisición se realizada inmediatamente después de la colimación por lo que hace los exámenes más precisos
- Los movimientos del paciente pueden detectarse rápidamente para evitar repeticiones innecesarias.
- Reduce las dudas y, por tanto, aumenta la fiabilidad de los exámenes ortopédicos.
- El sistema compone automáticamente la imagen dejando más tiempo para atención al paciente y reduciendo la carga de trabajo del técnico

Inclusión de software basado en IA: de ayuda al pos procesado y apoyo al diagnóstico permitiendo la detección en placa de tórax de varias patologías, como, por ejemplo:

- Neumotórax.
- Atelectasia.
- Efusión pleural.
- Consolidación.
- Lesiones pulmonares.

Gracias a esta herramienta de IA, los hospitales pueden establecer un orden de urgencia en las placas, dependiendo del índice de malignidad indicado por el software y además reducir la frecuencia de errores médicos y mejorar la precisión diagnóstica a través de la integración, el análisis y la interpretación de información por algoritmos y software.

Software de IA: que muestra en la pantalla del tubo, la angulación del tubo con respecto al detector en proyecciones en directo. Esto aporta un grado de seguridad aún mayor de cara a evitar segundas exposiciones a los pacientes debido a un mal posicionamiento antes del disparo y, por ende, permite disminuir la dosis que estos reciban.

El Jefe del Servicio de Radiología del Hospital Universitario Severo Ochoa

Fdo.: Juan Manuel Fernández Gallardo