

MEMORIA PARA LA AUTORIZACIÓN PREVIA DE LA DIRECCIÓN GENERAL DE COORDINACIÓN DE LA ASISTENCIA SANITARIA

Electrómetro Detector de Radiación

A) JUSTIFICACIÓN DE LA NECESIDAD REFERENTE A LA ADQUISICIÓN.

El equipo averiado en enero de 2022 de manera definitiva (8016147), que no puede ser reparado por obsolescencia, era el dispositivo principal con el que el Servicio de Dosimetría y Radioprotección venía haciendo las medidas de control de calidad en equipos de radiodiagnóstico desde su adquisición (2006 aproximadamente).

Desde entonces dichas medidas se han tenido que hacer usando el segundo equipo, que tiene características y funcionalidades más reducidas.

B) ANÁLISIS DE LA APORTACIÓN DE LA MEJORA ASISTENCIAL. EVIDENCIA CIENTÍFICA.

Es necesaria la reposición de este equipo para recuperar las capacidades habituales del servicio, como son poder realizar medidas simultáneamente en dos instalaciones: atendemos cerca de 90 equipos de radiodiagnóstico, distribuidos por todo el hospital y en centros externos a él, por lo que disponer de un solo medidor reduce la eficiencia y capacidad de respuesta ante imprevistos como cambio de fechas en la programación de revisiones, o aparición de anomalías o incidencias en equipos de rayos X que conviene valorar de forma rápida.

C) EVALUACIÓN OBJETIVA DEL BENEFICIO DEL PACIENTE.

Supone un alto riesgo para el normal funcionamiento de las instalaciones de radiodiagnóstico mantener la situación actual de tener un solo equipo medidor disponible para ellas, con la posibilidad de que tenga averías o incidencias (son equipos delicados bastante susceptibles de sufrirlas, al someterse a un uso intenso), dejando inoperativa nuestra capacidad de medir en las instalaciones en cualquier momento y garantizar las condiciones de seguridad para los pacientes.

Además, estos equipos deben calibrarse periódicamente en un centro externo acreditado, lo que implica prescindir de uno de ellos durante periodos no siempre bien determinados, por lo que se hace necesario disponer de un segundo equipo durante ese tiempo; y en todo momento, para mantener una intercomparación entre ellos que asegure la validez de las medidas que muestran.

D) DEFINICIÓN DE LA TECNOLOGÍA SANITARIA Y SU IMPLEMENTACIÓN.

Características mínimas:

- Detector – multímetro para la medida no invasiva y caracterización de haces de rayos X en el rango diagnóstico, incluyendo radiografía, fluoroscopia, mamografía, CT y radiología dental.
- Con capacidad para determinar kilovoltaje, tiempos de exposición, y dosis.
- Estimación de la capa hemirreductora en un solo disparo.
- Se valorará el mayor rango posible en las medidas de kilovoltajes.
- Dotado de sonda para medidas en campos de radiación con bajas tasas de dosis. Se valorará la mayor sensibilidad y el menor tamaño de la sonda para evitar interferir con los sistemas de control automático del haz.

Medidas en radiografía y fluoroscopia.

- Rango de kilovoltajes medidos: 40 – 150 kV
- Rango de capas hemirreductoras medidas: 1 – 12 mm de Al.
- Precisión en tiempos de exposición: Mejor o igual que 0,5 mseg o $\pm 0,5\%$, por encima de 0,5 mseg.
- Precisión en la tasa de dosis: Mejor o igual que $\pm 5\%$ por encima de 5 nGy/seg
- Precisión en la dosis: Mejor o igual que $\pm 5\%$ por encima de 1 nGy
- Medida de tasa de pulsos entre 1 y 150 pulsos/seg
- Sensibilidad: tasa de dosis pico en los pulsos mínima medida: al menos 0,5 microGy/seg

Medidas en CT:

- Rango de kilovoltajes medidos: 40 – 150 kV



- Rango de capas hemirreductoras medidas: 1 – 12 mm de Al.
- Precisión en tiempos de exposición: Mejor o igual que 1 mseg o $\pm 0,5\%$, por encima de 1 mseg.
- Precisión en la tasa de dosis: Mejor o igual que $\pm 5\%$ por encima de 80 nGy/seg
- Precisión en la dosis: Mejor o igual que $\pm 5\%$ por encima de 2 nGy
- Se valorará la posibilidad de medir perfiles de dosis en CT, para la mejor determinación de la eficiencia de dosis.

Medidas en mamografía.

- Rango de kilovoltajes medidos: 21 – 49 kV
- Calidades de haz medidas: W/Al, W/Rh, W/Ag, Mo/Mo, Mo/Rh, Rh/Rh, Rh/Al, Rh/Ag.
- Rango de capas hemirreductoras medidas: 0,2 – 3,5 mm de Al.
- Precisión en tiempos de exp.: Mejor o igual que 0,5 mseg o $\pm 0,5\%$ por encima de 0,5 mseg.
- Precisión en la tasa de dosis: Mejor o igual que $\pm 5\%$ por encima de 30 nGy/seg
- Precisión en la dosis: Mejor o igual que $\pm 5\%$ por encima de 2 nGy

Medidas en radiografía dental.

- Rango de kilovoltajes medidos: 35 – 120 kV
- Rango de capas hemirreductoras medidas: 1 – 12 mm de Al.
- Precisión en tiempos de exp.: Mejor o igual que 0,5 mseg o $\pm 0,5\%$, por encima de 0,5 mseg.
- Precisión en la tasa de dosis: Mejor o igual que $\pm 5\%$ por encima de 0,5 nGy/seg.
- Precisión en la dosis: Mejor o igual que $\pm 5\%$ por encima de 1 nGy

Está previsto un plazo de suministro e instalación de 1 mes. En esta se contemplan todos los accesorios necesarios para su puesta en funcionamiento. Su dificultad en la implantación dependerá si los modelos adjudicados están ya presentes en el hospital. Si no lo estuvieran la operativa con los mismos deberán tener en cuenta la formación de todos los usuarios.

E) ESTUDIO COSTE EFICIENCIA CON EL IMPACTO ECONÓMICO EN LOS CAPÍTULO I- II.

No tiene impacto en el capítulo I al tratarse de una reposición. El coste previsto en el capítulo II para los equipos es del 7 % del valor de adquisición IVA incluido, a partir del segundo año de su instalación.

F) MOTIVACIÓN TÉCNICA DE LA INVERSIÓN NUEVA O DE REPOSICIÓN. (INNOVACIÓN, CICLO DE VIDA, REPARACIÓN NO RENTABLE, OBSOLESCENCIA...)

El Servicio dispone de un equipo que ha sido utilizado durante más de 15 años y que ha sido dado de baja por falta de piezas de repuesto (nº de inventario: 8016147). La adquisición de un nuevo equipo se plantea como una reposición. Se estima una vida útil del nuevo equipo de 10 años.

G) 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.

Tras la salida de la garantía, el mantenimiento de los aparatos correrá a cargo del contrato de mantenimiento integral del Hospital. Se trata de equipos de mantenimiento sencillo y no se prevén averías serias en su vida al menos durante los primeros 10 años.

Madrid, 09 de agosto de 2023

EL JEFE DE SERVICIO
DE DOSIMETRÍA Y RADIOPROTECCIÓN

EL SUBDIRECTOR
DE INGENIERÍA

Firmado digitalmente por: RODRIGUEZ-BARBERO RODRIGO JOAQUIN
Fecha: 2023.08.10 14:02

