



Caso práctico 2: paciente de 22 años embarazada de 7 semanas

El Hospital Universitario Son Espases (Palma) dispone de 800 camas de hospitalización y seis equipos de rayos X portátiles con detector digital, adquiridos recientemente, para realizar las exploraciones de los pacientes hospitalizados en diferentes unidades cuando no es posible trasladarlos al Servicio de Radiología. Dicha dotación incluye equipos para las UCI de adultos y de pediatría, unidades de hospitalización, quirófano y críticos de urgencias.

Actualmente, el Hospital dispone de cuatro equipos grandes motorizados y dos más pequeños para pediatría, todos con detectores digitales de respuesta logarítmica.

Se toma en consideración adquirir un equipo portátil adicional, dotado de detector digital, destinado a hacer placas simples en la cama. Hay que tener en cuenta que se tratará de un equipo sin exposimetría automática y en el que solo se seleccionarán en cada disparo dos puntos, tensión y carga, con un tiempo de disparo no seleccionable ni indicado y que no va a superar en ningún caso los 500 ms.

PREGUNTAS (cada una vale 12 puntos)

1. Plantee unas especificaciones técnicas de compra adecuadas para adquirir el equipo en cuestión, junto con los parámetros que las caractericen, sus tolerancias e indicando las que deban verificarse en campo o aceptadas por medio de certificación.
2. Detalle las pruebas que deben hacerse al detector del equipo, especificando para cada una los aspectos siguientes:
 - a) Denominación.
 - b) Objetivo.
 - c) Tolerancia que se va a aplicar.
 - d) Material que se utilizará.
 - e) Procedimiento detallado que se llevará a cabo (para una de las pruebas, únicamente).
 - f) Resultados que deben obtenerse y valoración crítica de estos.



3. Evalúe las condiciones de protección radiológica en lo que respecta al equipo, valorando la radiación secundaria típica que podría recibir el personal que lo use en la UCI de adultos, el personal de la unidad y otros pacientes. En todos los casos detalle los aspectos siguientes:
 - a) Objetivo.
 - b) Tolerancia que se va a aplicar.
 - c) Material que se utilizará.
 - d) Procedimiento detallado que se llevará a cabo.
 - e) Valoración de las condiciones de protección radiológica a partir de los resultados obtenidos.

Tiene que tener en cuenta que el procedimiento utilizado ha de permitir evaluar, en el momento de la aceptación, la idoneidad del equipo desde el punto de vista de las condiciones de protección radiológica, sin perjuicio de que se planteen también otros métodos que permitan valorar su idoneidad en un momento posterior.

4. En caso que se utilice siempre como equipo fijo en una dependencia de la UCI, indique cómo acondicionaría el espacio.
5. Suponga que le solicitan la estimación de la dosis que una embarazada recibirá en el útero durante una exploración de abdomen-pelvis AP:
 - a) Estime el KASE, la DSE y el PKA.
 - b) Estime la dosis recibida por el útero.
 - c) Haga una valoración del posible riesgo que puede tener el feto.

Datos:

- Paciente de 22 años embarazada de 7 semanas.
- Técnica: 66 kVp y 50 mAs; campo a la entrada en el paciente: 30 x 30 cm; distancia foco-paciente: 75 cm.
- Rendimiento del equipo a 66 kVp: 75 μ Gy/mAs a 65 cm.
- Filtración del equipo: 3,4 mm Al.
- Factor de conversión de Kerma a dosis útero a 66 kVp y 3,4 mm Al: 0,3314.