

Dosis correcta para un diagnóstico preciso: seguimiento de las dosis de radiación administradas a los pacientes y utilización de los niveles de referencia para diagnósticos

Aabha Dixit

Evaluar los niveles de dosis de radiación durante procedimientos radiológicos con fines de diagnóstico y utilizar esos datos para mejorar la calidad de los exámenes de diagnóstico y la seguridad de los pacientes es fundamental en la radioterapia.

Cada año se llevan a cabo en todo el mundo aproximadamente 3600 millones de procedimientos radiológicos de diagnóstico. A pesar de que el uso de la radiación ionizante con fines médicos presenta muchas ventajas, también puede incrementar el riesgo de sufrir cáncer en una etapa posterior de la vida. Utilizar más radiación de la necesaria para obtener un diagnóstico médico puede exponer al paciente a un riesgo mayor sin que ello le reporte ningún beneficio adicional. Lo ideal es que los procedimientos de imagenología médica se realicen únicamente cuando estén debidamente justificados y que empleen la menor cantidad posible de radiación que sea necesaria para obtener una calidad de imagen suficiente para diagnosticar enfermedades o lesiones.

“Dado que cualquier diagnóstico médico está centrado en el paciente, la evaluación de las dosis y los niveles de referencia para el diagnóstico se consideran instrumentos importantes para optimizar la protección radiológica de los pacientes”,

Analizar las dosis de radiación administradas a los pacientes durante procedimientos radiológicos con fines de diagnóstico es fundamental para mejorar la seguridad de los pacientes.

(Fotografía: Hospital Tokuda, Bulgaria)



señala Ehsan Samei, Catedrático de Radiología y Física Médica en el Hospital Universitario de la Universidad de Duke, en los Estados Unidos.

“En algunos casos, se administra al paciente una dosis incorrecta, lo que puede poner en peligro la calidad del diagnóstico. Por consiguiente, es necesario evaluar periódicamente las dosis administradas en procedimientos radiológicos con miras a garantizar la seguridad de los pacientes y la calidad de las imágenes médicas”, añade.

¿Qué son los niveles de referencia para el diagnóstico?

Los niveles de referencia para el diagnóstico son un instrumento práctico que permite a los profesionales de la salud comparar procedimientos de diagnóstico por imagen realizados en todo un país. Esos niveles se aplican a un grupo de pacientes específico, como adultos o niños de distintas edades y pesos, y están relacionados con pruebas médicas concretas, como las radiografías, la tomografía computarizada o los procedimientos de intervención guiada por imágenes.

A fin de garantizar la eficacia y la exactitud de las imágenes obtenidas, cada hospital debería comparar los niveles de dosis locales con los niveles de referencia para el diagnóstico de ámbito nacional o regional, señala el Sr. Samei. “Para alcanzar ese objetivo, necesitamos disponer de niveles de referencia para el diagnóstico específicos.” Los niveles de referencia para el diagnóstico deberían estar relacionados con la finalidad de la imagenología. Por ejemplo, la imagenología oncológica y cardiovascular pueden tener niveles de referencia distintos. El objetivo es dotarse de una metodología universalmente acordada para establecer y utilizar niveles de referencia para el diagnóstico, añade.

La aplicación práctica de los niveles de referencia para el diagnóstico es una tarea compleja que requiere un conocimiento exhaustivo de la tecnología médica, así como competencias técnicas para llevar a cabo dosimetrías clínicas y analizar la calidad de las imágenes. Requiere una coordinación eficaz entre la autoridad sanitaria, los organismos profesionales pertinentes, la autoridad reguladora nuclear y las instalaciones médicas que deseen participar en la recopilación de datos, afirma Peter Johnston, Director de la División de Seguridad Radiológica, del Transporte y de los Desechos del OIEA.

También es fundamental que exista un marco regulador y jurídico integral, un programa permanente de sensibilización e instrumentos eficaces de evaluación a fin de aplicar normas de seguridad internacionalmente acordadas sobre protección radiológica de los pacientes, añade.

¿Por qué es necesario hacer un seguimiento de los datos sobre dosis de radiación?

La existencia de un sistema de registro, notificación y análisis preciso y periódico de las dosis de radiación administradas a los pacientes en los establecimientos médicos puede contribuir a mejorar la práctica y reducir las dosis sin que la calidad del diagnóstico se resienta. Esa información puede emplearse para establecer niveles de referencia para el diagnóstico a escala nacional y regional. Hacer un seguimiento de la información relativa a la exposición correspondiente a cada paciente también puede ayudar a prevenir exposiciones innecesarias.

El personal médico debe seguir unas reglas estrictas y está capacitado para garantizar la seguridad de los pacientes a los que se administran radioisótopos con fines de diagnóstico o terapéuticos.

En ocasiones, los pacientes pasan de una instalación de imagenología a otra, en las que se someten a nuevas pruebas, lo que comporta una duplicación de los exámenes radiológicos, señala Simone Kodlulovich, Presidenta de la Asociación Latinoamericana de Física Médica (ALFIM). “Muchos países carecen de un sistema de datos que permita hacer un seguimiento de las dosis. Tenemos que ser más consecuentes y seguir coherentemente las directrices establecidas.”

Otra esfera a la que los profesionales de la salud deben prestar especial atención al llevar a cabo exámenes es la imagenología con niños, pues son más sensibles a la radiación. Monitorizar las dosis que se administran a los niños en instalaciones médicas contribuye a mejorar los resultados clínicos y reduce los riesgos. Sin unas orientaciones adecuadas y especializadas, la tecnología avanzada podría provocar que aumentara significativamente la exposición de los pacientes a la radiación ionizante, afirma la Sra. Kodlulovich.

Cooperación y coordinación para evitar una utilización excesiva

Los rápidos avances tecnológicos en el ámbito de la imagenología médica brindan nuevas oportunidades para hacer un seguimiento de las dosis de los pacientes y determinar valores de referencia al respecto de manera automática. Las primeras pruebas obtenidas en algunos países que cuentan con sistemas electrónicos más avanzados son muy prometedoras, indica el Sr. Samei. Además, es necesario que los fabricantes de equipos médicos y los desarrolladores de programas informáticos especializados en el seguimiento de las dosis se impliquen más a fin de establecer unas normas adecuadas, así como para coordinar futuras mejoras.



Los niños son más sensibles que los adultos a las dosis de radiación.

(Fotografía: Hospital infantil McMaster, Canadá)

¿Qué debo saber?

Dos principios generales de la protección radiológica, esto es, justificación y optimización, se aplican a la exposición de los pacientes que se someten a procedimientos radiológicos médicos.

La justificación de la exposición médica supone sopesar los beneficios de diagnóstico o terapéuticos de la exposición y sus posibles efectos nocivos, teniendo en cuenta los beneficios y los riesgos de las técnicas alternativas disponibles que no precisan una exposición a la radiación ionizante.

La optimización de la protección y la seguridad en la exposición médica relacionada con el diagnóstico y las intervenciones supone limitar la exposición de los pacientes al mínimo necesario para alcanzar el objetivo requerido en lo que respecta al diagnóstico o intervención.

Los límites de las dosis no se aplican a la exposición médica, ya que podrían limitar los beneficios para el paciente.