

# Información Para El Paciente Radiación y Diagnóstico por Imágenes

## 1. ¿Qué es la radiación?

Radiación es un término genérico que se refiere a la energía que circula en el medio ambiente. La radiografía (radiación médica) es un tipo de radiación que puede pasar a través del cuerpo humano. Esto permite su aplicación para usos médicos. Otros tipos de radiación que encontramos a diario son la luz visible, la luz ultravioleta, las microondas, las ondas de radio y la radiación de fondo.

Esta radiación de fondo proviene del sol, suelos, edificios, alimentos, agua, el aire que respiramos y aún de nuestro propio cuerpo. La radiación natural o “de fondo” nos rodea todos los días.

## 2. ¿Qué es la radiación de uso médico?

La radiación tiene dos usos muy diferentes en medicina.

- I. Radioterapia: usa niveles elevados de radiación para eliminar células cancerosas, por ejemplo, en el caso del cáncer de mama o de próstata.
- II. Diagnóstico por Imágenes: usa niveles de radiación más bajos.

Los procedimientos médicos por imágenes brindan información valiosa sobre la salud del paciente y juegan un papel importante en la preparación del diagnóstico.

## 3. ¿Cuáles son los tipos de procedimientos de diagnóstico por imágenes?

### • Radiografías

Las radiografías son el procedimiento radiológico de diagnóstico más común. Se usan para evaluar, por ejemplo, huesos rotos, el tórax o los dientes. Estos procedimientos usan cantidades de radiación muy bajas.

### • TC (Tomografía Computarizada)

La TC es un procedimiento complejo que usa radiación para observar el cuerpo por dentro. Requiere un nivel de radiación mayor que la radiografía.

### • Fluoroscopia y Angiografía

Son una serie de radiografías para observar el cuerpo por dentro en “tiempo real”. La cantidad de radiación en estos procedimientos es normalmente similar a la de la TC.

### • IRM (Imágenes por Resonancia Magnética)

Las IRM *no* usan radiación médica y se prefieren con frecuencia para estudios en niños y mujeres embarazadas (solamente 13-40 semanas). Las IRM *no* son convenientes para todas las situaciones.

### • Ecografía

La ecografía *no* usa radiación médica y se prefiere con frecuencia para estudios en niños y mujeres

embarazadas. Las ecografías *no* son convenientes para todas las situaciones.

### • Medicina nuclear

La medicina nuclear usa material radioactivo (inyectado, ingerido o inhalado) para los procedimientos. La cantidad de material radioactivo en el cuerpo disminuye rápidamente en pocos días. La cantidad total de radiación es similar a la de los procedimientos de Fluoroscopia o de TC.

## 4. ¿Qué hace Queensland Health para reducir la cantidad de radiación?

Queensland Health reduce la cantidad de radiación que reciben los pacientes utilizando equipos de avanzada y bien mantenidos.

Los responsables de realizar los procedimientos están matriculados y habilitados.

Recibieron capacitación para usar la menor cantidad de radiación y sobre la menor área necesaria del cuerpo. Esto brinda la mejor información posible para ayudar con el diagnóstico.

## 5. ¿Cuáles son los riesgos de la radiación de uso médico?

La cantidad de radiación usada en los procedimientos de diagnóstico por imágenes es baja.

Los procedimientos que usan más radiación están por lo común asociados con el diagnóstico de enfermedades más serias. Al recomendar un procedimiento de diagnóstico por imágenes el médico estima que los beneficios del tratamiento exceden el riesgo al que se expone al paciente.

### Los riesgos de radiación con fines médicos son:

- Un mayor riesgo de cáncer durante toda la vida debido a la radiación recibida con fines médicos.
- Pueden ocurrir quemaduras o daño a la piel debido a procedimientos angiográficos pero son *muy* escasos.

Si se somete a un paciente a más de un procedimiento de diagnóstico por imágenes los riesgos de cada uno se van sumando.

Si se ha sometido a un procedimiento de diagnóstico por imágenes y descubre más tarde que estaba embarazada, los riesgos para el feto son muy bajos pero *debe* consultar la situación con su doctor.

## 6. Los riesgos de la radiación de uso médico en perspectiva.

Casi todo lo que hacemos a diario implica cierto nivel de riesgo. La tendencia es pensar que ciertas actividades son “seguras” cuando el riesgo de que suceda algo malo es muy bajo. Cuanto menor sea el nivel de riesgo “*más segura*” se vuelve la actividad. Por ejemplo la mayoría de la gente considera “segura”

una actividad común como conducir un vehículo aún cuando existe el riesgo de un accidente serio.

La tabla a continuación pone en perspectiva la radiación para procedimientos de diagnóstico por imágenes. Se compara la radiación de uso médico con la radiación de fondo y la radiación recibida por viajar en un avión. Estos tipos de radiación afectan al cuerpo de forma similar a la radiación de uso médico.

La tabla también muestra el poco incremento del riesgo de cáncer por haber recibido procedimientos de diagnóstico por imágenes.

En Australia existe el riesgo que 3 de cada 10 personas morirán de cáncer, aún si nunca recibieron radiación de uso médico.

*Es muy importante decirle al personal médico si se encuentra embarazada o si piensa que puede estarlo.*

Todo procedimiento de diagnóstico por imágenes que no sea urgente debe postergarse hasta después del parto. Sin embargo, pueden existir buenas razones para aplicar radiación de uso médico y facilitar el mejor cuidado de la madre, que a su vez se traduce en beneficios para el feto. Si el procedimiento es necesario, el riesgo que corre la madre por no recibir el procedimiento puede ser mayor que el riesgo posible para el feto. El personal médico toma precauciones especiales para protegerlo. Por ejemplo durante radiografías de tórax o por huesos rotos, se puede cubrir el abdomen de la madre con un delantal de plomo para minimizar la radiación.

### La Radiación en Perspectiva

Procedimiento de Diagnóstico por Imágenes	Tiempo de radiación de fondo equivalente a la cantidad de radiación recibida durante el procedimiento	Horas de vuelo que resultan en una cantidad de radiación equivalente a la cantidad de radiación recibida durante el procedimiento	Incremento del riesgo de morir de cáncer por la radiación del procedimiento
Radiografía de tórax	3 días	7 horas	1 en 1.3 millón
Radiografía de abdomen	3 meses	230 horas	1 en 36.000
Mamografía	2 meses	130 horas	1 en 63.000
TC Cabeza	10 meses	670 horas	1 en 13.000
TC Tórax	3,3 años	2.700 horas	1 en 3.100
Escán de huesos	1,7 años	1.300 horas	1 en 6.300
Enema de Bario	3 años	2.300 horas	1 en 3.600
Angiografía compleja: Embolización Venosa Pélvica	25 años	20.000 horas	1 en 420

## 7. Radiación y embarazo

El feto es más sensible a la radiación de uso médico. Sin embargo, el riesgo de anomalía congénita y de cáncer debido a la radiación es muy bajo.

## 8. Radiación y los niños

Los niños también son más sensibles a la radiación de uso médico porque su cuerpo está creciendo y produciendo células nuevas. Esto ofrece mayor posibilidad de que la radiación afecte el crecimiento celular. También es más prolongado el tiempo en que el daño por radiación, si existiera, podría tener efecto sobre la salud de los niños.

La radiación de uso médico se aplica en los niños únicamente si no existe otra opción más apropiada para ayudar a obtener un diagnóstico.

El incremento del riesgo de cáncer en niños durante el resto de su vida debido a la radiación de uso médico es muy bajo. El beneficio del procedimiento debe exceder el riesgo. El personal médico hará todo lo que esté a su alcance para mantener la cantidad de radiación tan baja como sea posible.

### Puntos importantes para recordar

- El personal médico hará todo lo que esté a su alcance para mantener la cantidad de radiación tan baja como sea posible durante cada procedimiento.
- El riesgo de cáncer debido a radiación de uso médico es muy bajo comparado con el riesgo de cáncer debido a otras causas.
- Hágale saber a su doctor si le han realizado algún procedimiento de diagnóstico por imágenes recientemente para evitar la repetición del mismo.
- Los riesgos a largo plazo de la radiación de uso médico son menores en las personas mayores y mayores para los niños y jóvenes o el feto. Se tendrá extremo cuidado con pacientes jóvenes y mujeres embarazadas.
- Si el procedimiento de diagnóstico por imágenes es necesario para su salud es posible que el riesgo por no tenerlo sea mayor que el riesgo de la radiación. Si le preocupan los riesgos del procedimiento debería conversarlo con su doctor.

**Existe información escrita adicional, entre la que se encuentra lo siguiente:**

Inside Radiology Article: Radiation Risk of Medical Imaging for Adults and Children (*Artículo: El Riesgo de la Radiación de Uso Médico en Adultos y en Niños*)  
[http://www.insideradiology.com.au/pages/view.php?T\\_id=57](http://www.insideradiology.com.au/pages/view.php?T_id=57)

A consumer brochure: X-Rays How safe are they? (*Folleto: Radiografías: ¿Cuán seguras son?*)  
[http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb\\_C/1194947388410](http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAweb_C/1194947388410)

Sitio web: Agencia de Protección de la Salud. Reino Unido.  
<http://www.hpa.org.uk/Topics/Radiation/>

**Notas sobre temas que necesito aclarar con el doctor/ personal médico:**

.....

.....

.....

.....