RadiologyInfo.org
Para pacientes

Dosis de radiación

¿Qué son los rayos X y qué hacen?



Los rayos X son una forma de energía como las ondas de luz o las de radio. Los rayos X también son denominados radiación. A diferencia de las ondas luminosas, los rayos X tienen suficiente energía como para pasar a través del cuerpo. A medida que la radiación se desplaza a través de su cuerpo, pasa a través de los huesos, los tejidos, y los órganos de diferentes formas. Esto le permite al radiólogo crear imágenes de los órganos. El radiólogo es un médico especialmente entrenado que puede examinar estas imágenes en un monitor. Los rayos X le permiten al radiólogo ver las estructuras de su cuerpo de forma muy detallada.

Los exámenes por rayos X proporcionan información valiosa sobre su salud y ayudan a su médico a hacer un diagnóstico preciso. Su médico podría utilizar los rayos X para ayudar a colocar tubos u otros aparatos en su cuerpo o para tratar enfermedades.

Consulte Seguridad en Rayos X, Radiología Intervencionista y Procedimientos de Medicina Nuclear (https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-radiation) para obtener más información.

Medición de la dosis de radiación

Cuando la radiación pasa a través del cuerpo, una parte es absorbida. Los rayos X que no son absrobidos son utilizados para crear la imagen. La cantidad absorbida contribuye a la dosis de radiación del paciente. La radiación que pasa a través del cuerpo no contribuye a la dosis de radiación del paciente. La unidad científica de medición para la dosis de radiación del cuerpo entero, llamada "dosis efectiva" es el millisievert (mSv) (http://www.radiologyinfo.org) . Otras unidades de medición de la dosis de radiación incluyen el rad, el rem, el roentgen, el sievert, y el gray.

Los médicos utilizan la "dosis efectiva" cuando hablan sobre los riesgos de la radiación en el cuerpo entero. Los riesgos se refieren a los posibles efectos secundarios, tales como la posibilidad de desarrollar un cáncer más adelante durante la vida. La dosis efectiva considera cuán sensibles son los diferentes tejidos a la radiación. Si le hacen un examen por rayos X que incluye tejidos u órganos que son más sensibles a la radiación, su dosis efectiva será más alta. La dosis efectiva le permite a su médico evaluar su riesgo y compararlo con fuentes de exposición comunes, de cada día, tales como la radiación natural de fondo.

La "radiación natural de fondo"

Estamos expuestos a fuentes naturales de radiación todo el tiempo. De acuerdo a las estimaciones recientes, la persona promedio en Estados Unidos recibe una dosis efectiva de aproximadamente 3 mSv (http://www.radiologyinfo.org) por año de radiación natural, que incluye radiación cósmica del espacio exterior. Estas "dosis de fondo" naturales varían de acuerdo al lugar adonde usted vive.

Las personas que viven en altas altitudes, tales como Colorado o Nuevo México, reciben aproximadamente 1,5 mSv de más por año que aquellas que viven cerca del nivel del mar. Un viaje de ida y vuelta en avión de costa a costa es equivalente a

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

aproximadamente 0,03 mSv debido a la exposición a los rayos cósmicos. La mayor fuente de radiación de fondo proviene del gas radón en nuestras casas (aproximadamente 2 mSv por año). Al igual que con otras fuentes de radiación de fondo, la cantidad de exposición al radón varía ampliamente dependiendo de adonde uno vive.

En pocas palabras, la cantidad de radiación para una radiografía de tórax de un adulto (0,1 mSv) es casi igual a 10 días de radiación natural de fondo a la que todos estamos expuestos en la vida diaria.

Dosis efectiva de radiación en adultos

Esta es una comparación aproximada de la radiación de fondo y la dosis de radiación efectiva en adultos para varios procedimientos radiológicos descritos en esta página web. Estos valores puede variar ampliamente dependiendo del tamaño del paciente y del tipo de tecnología de imágenes que se esté utilizando. Los fabricantes de tecnologías de imágenes continúan haciendo mejoras para reducir la exposición a la radiación mientras se mantiene la calidad de la imágenes.

REGIÓN ABDOMINAL



Procedimiento	Las dosis de radiación efectiva aproximada	Comparable a la radiación natural de fondo para:
Tomografía computarizada (TC) - abdomen y pelvis	7.7 mSv	2.6 años
Tomografía computarizada (TC) - abdomen y pelvis, repetida con o sin material de contraste	15.4 mSv	5.1 años
Tomografía computarizada (TC) - colonografía	6 mSv	2 años
Urografía intravenoso (IVU)	3 mSv	1 año
Enema de bario (rayos X del tracto GI inferior)	6 mSv	2 años
Estudio con bario del tracto GI superior	6 mSv	2 años

Procedimiento	Las dosis de radiación efectiva aproximada	Comparable a la radiación natural de fondo para:
Rayos X de la columna lumbar	1.4 mSv	6 meses

HUESO

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org



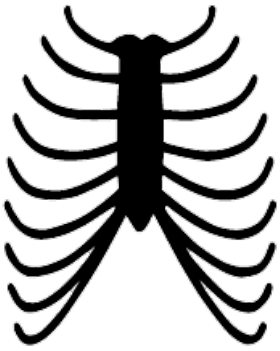
Rayos X de las extremidades (mano, pie, etc.)	menos de 0.001 mSv	menos de 3 horas

SISTEMA NERVIOSO CENTRAL



Procedimiento	Las dosis de radiación efectiva aproximada	Comparable a la radiación natural de fondo para:
Tomografía computarizada (TC) - cerebro	1.6 mSv	7 meses
Tomografía computarizada (TC) - cerebro, repetida con y sin material de contraste	3.2 mSv	13 meses
Tomografía computarizada (TC) - cabeza y cuello	1.2 mSv	5 meses
Tomografía computarizada (TC) - columna	8.8 mSv	3 años

TÓRAX



Procedimiento	Las dosis de radiación efectiva aproximada	Comparable a la radiación natural de fondo para:
Tomografía computarizada (TC)—tórax	8.8 mSv	3 años
Tomografía computarizada (TC)—detección temprana del cáncer de pulmón	1.5 mSv	6 meses
Rayos X del tórax	0.1 mSv	10 días

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

DENTAL



Procedimiento	Dosis de radiación efectiva aproximada	Comparable a la radiación natural de fondo para:
Rayos X dentales	0,005 mSv	1 día
Rayos X panorámicos	0.025 mSv	3 días
Tomografía computarizada (TC) dental de haz cónico	0.18 mSv	22 días

CORAZÓN



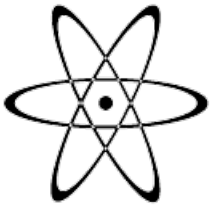
Procedimiento	Las dosis de radiación efectiva aproximada	Comparable a la radiación natural de fondo para:
Angiografía coronaria por TC (ACTC)	8.7 mSv	3 años
TC cardíaca para la cuantificación de calcio coronario	1.7 mSv	6 meses
Angiografía por tomografía computarizada no cardíaca (CCTA)	5.1 mSv	menos de 2 años

TOMA DE IMÁGENES EN HOMBRES



Procedimiento	Dosis de radiación efectiva aproximada	Comparable a la radiación natural de fondo para:
Densitometría ósea (DEXA)	0.001 mSv	3 horas

MEDICINA NUCLEAR



Procedimiento	Las dosis de radiación efectiva aproximada	Comparable a la radiación natural de fondo para:
Tomografía por emisión de positrones/tomografía computarizada (PET/TC), protocolo de cuerpo entero	22.7 mSv	7.6 años

TOMA DE IMÁGENES EN MUJERES

Procedimiento	Las dosis de radiación efectiva aproximada	Comparable a la radiación natural de fondo para:
Densitometría ósea (DEXA)	0.001 mSv	3 horas
Mamografía digital de detección	0.28 mSv	34 dias

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

	Detección de la tomosíntesis digital de mama (mamografía 3D)	0.34 mSv	42 dias

Nota para pacientes pediátricos: Los pacientes pediátricos varían en tamaño. Las dosis administradas a los pacientes pediátricos variarán significativamente de aquellas administradas a los adultos. *Para más información sobre la seguridad con la radiación en la toma de imágenes pediátricas, visite https://www.imagegently.org/Roles-What-can-I-do/Parent (https://www.imagegently.org/Roles-What-can-I-do/Parent) .*

* Las dosis efectivas son valores típicos para un adulto de tamaño promedio. La dosis puede variar sustancialmente dependiendo del tamaño de la persona, el motivo or el que se hagan las imágenes y las diferencias en la forma en que se toman las imágenes.

Por favor tenga en cuenta que esta tabla intenta simplificar un tema muy complejo. Si tiene preguntas sobre los riesgos de la radiación, hable con su físico médico y/o radiólogo acerca de estos riesgos y los beneficios de su procedimiento de diagnóstico por imágenes.

El Reporte 103 de la Comisión Internacional sobre la Protección Radiológica (ICRP, por sus siglas en inglés) menciona que: "El uso de la dosis efectiva para evaluar la exposición de los pacientes tiene importantes limitaciones que deben ser consideradas cuando se cuantifica la exposición médica" y "La evaluación e interpretación de la dosis efectiva para la exposición médica de pacientes es muy problemática cuando los órganos y tejidos reciben solamente una exposición parcial o una exposición muy heterogénea, que es el caso en particular del diagnóstico con rayos X". En otras palabras, la dosis efectiva no siempre es la misma para todos. Puede variar de acuerdo a la altura y peso de una persona, a cómo se realiza el procedimiento, y al área de cuerpo que esté siendo expuesta a la radiación.

Beneficios versus riesgos

El riesgo asociado con los procedimientos de toma de imágenes médicas se refiere a los posibles efectos secundarios a corto y largo plazo. La mayoría de los procedimientos por imágenes tienen un riesgo relativo bajo. Los hospitales y los centros de imágenes aplican los principios de ALARA (As Low As Reasonably Achievable - tan baja como sea posible). Esto significa que hacen todos los esfuerzos posibles para disminuir el riesgo de radiación. Es importante recordar que una persona se encuentran en riesgo si el médico no puede diagnosticar precisamente una enfermedad o lesión. Por lo tanto, se puede decir que el beneficio de la toma de imágenes médicas, que es un diagnóstico preciso, es más grande que el pequeño riesgo que causa su utilización. Hable con su médico o radiólogo sobre cualquier preocupación que pudiera tener sobre los riesgos de un determinado procedimiento.

Para más información sobre los beneficios vs. los riesgos, vea la sección de Beneficios y riesgos de la radiología en la página Seguridad del paciente (https://www.radiologyinfo.org/es/patient-safety#safety-menu) .

Condiciones de uso:

Todas las secciones del sitio fueron creadas bajo la dirección de un médico experto en el tema. Toda la información que aparece en este sitio web fue además revisada por un comité de ACR-RSNA formado por médicos peritos en diversas áreas de la radiología.

Sin embargo, no podemos asegurar que este sitio web contenga información completa y actualizada sobre ningún tema particular. Por lo tanto ACR y RSNA no hacen declaraciones ni dan garantías acerca de la idoneidad de esta información para un propósito particular. Toda la información se suministra tal cual, sin garantías expresas o implícitas.

Visite el Web site de RadiologyInfo en http://www.radiologyinfo.org/sp para visión o para descargar la información más última.

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

Nota: Las imágenes se muestra para fines ilustrativos. No trate de sacar conclusiones comparando esta imagen con otras en el sitio. Solamente los radiólogos calificados deben interpretar las imágenes.

Copyright

Las versiones PDF imprimibles de las hojas de los diversos procedimientos radiológicos se suministran con el fin de facilitar su impresión. Estos materiales tienen el copyright de la Radiological Society of North America (RSNA), 820 Jorie Boulevard, Oak Brook, IL 60523-2251 o del American College of Radiology (ACR), 1891 Preston White Drive, Reston, VA 20191-4397. Se prohíbe la reproducción comercial o la distribución múltiple por cualquier método tradicional o electrónico de reproducción o publicación.

Copyright ® 2026 Radiological Society of North America (RSNA)