RadiologyInfo.org
Para pacientes

¿Qué es la dosis de radiación?

La dosis de radiación médica (http://www.radiologyinfo.org) no es como la dosis de un medicamento. Cuando se trata de la dosis de radiación, existen diferentes tipos de radiación y de unidades de medición. La dosis de radiación es un tema complicado.

¿Porqué existen diferentes formas de medir la radiación?

Cuando usted piensa en una dosis de medicamento, usted piensa en una medición absoluta de la cantidad que usted toma. Pero la radiación no se mide por la cantidad que usted toma.

La radiación de los exámenes médicos es similar a la luz del sol. El efecto de la luz solar en la piel depende de la intensidad de la luz y del tiempo que la persona permanece expuesta a la misma.

El efecto de la luz solar incluye

- Intensidad
- Tiempo de exposición
- Sensibilidad de la piel

Las personas generalmente describen su nivel de exposición al sol en base a los efectos que tiene en la piel. Los amigos podrían decir "Tomaste un montón de sol" o "Estás rojo; eso debe doler". Están estimando la cantidad de luz solar a la que usted estuvo expuesto, en base a lo que ven.

De la misma forma, una dosis de radiación nos dirá el efecto que la radiación tiene sobre el tejido. La dosis de radiación se pueden medir de varias formas.



Dosis de radiación

Lo que nos pueden decir estas diferentes dosis:

1. **La dosis absorbida** se utiliza para evaluar la posibilidad de cambios bioquímicos en tejidos específicos
2. **La dosis equivalente** se utiliza para evaluar cuánto daño biológico se espera de la dosis absorbida. Diferentes tipos de radiación tienen diferentes propiedades dañinas.
3. **La dosis efectiva** se utiliza para evaluar la posibilidad de efectos a largo plazo que podrían ocurrir en el futuro.

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

Definiciones

Comencemos por aprender qué significan estos términos de dosis.

Definición 1



La dosis absorbida es la concentración de energía depositada en el tejido como resultado de una exposición a la radiación ionizante. En este contexto, se refiere a la energía absorbida por el tejido humano.

Los rayos X, a diferencia de la luz solar, pueden penetrar profundamente dentro del cuerpo y depositar energía en los órganos internos. Los rayos X pueden incluso pasar a través del cuerpo de una persona.

La dosis absorbida describe la intensidad de la energía depositada en cualquier cantidad pequeña de tejido ubicado en cualquier parte del cuerpo.

La unidad típica de medición para la dosis absorbida es el miligray (mGy).

Si le hacen una TC de su abdomen superior, la dosis absorbida por su pecho es muy baja, porque ha sido expuesto solamente a una pequeña cantidad de radiación dispersa. La dosis absorbida por su estómago, páncreas, hígado y otros órganos es más elevada, porque han sido expuestos directamente.

Definición 2

La dosis equivalente es una cantidad que toma en cuenta las propiedades dañinas de los diferentes tipos de radiación. No todas las radiaciones son iguales.

Dosis absorbida versus dosis equivalente

La diferencia entre la dosis absorbida en el tejido y la dosis equivalente:

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org



1. La dosis absorbida nos indica la energía depositada en un pequeño volumen de tejido.
2. Debido a que toda radiación utilizada en las imágenes de diagnóstico médico tienen el mismo potencial para causar pequeños daños, la dosis absorbida y la dosis equivalente son numéricamente iguales. Solamente las unidades son diferentes.

Para la radiación de diagnóstico por imágenes: la dosis equivalente en miliSievert (mSv) = la dosis absorbida en mGy.

Definición 3

La dosis efectiva es un valor calculado, medido en mSv, que toma en cuenta tres factores:

- la dosis absorbida por todos los órganos del cuerpo,
- el nivel relativo de daño de la radiación, y
- la sensibilidad de cada órgano a la radiación.

Partes diferentes del cuerpo tienen diferentes sensibilidades a la radiación. Por ejemplo, la cabeza es menos sensible que el pecho. La dosis efectiva es una cantidad que nos ayuda a tomar en cuenta la sensibilidad de los diferentes tejidos humanos.

La dosis efectiva se refiere al riesgo general a largo plazo de una persona debido a un procedimiento, y es útil para comparar los riesgos de diferentes procedimientos.

La dosis efectiva no está diseñada para ser aplicada a un paciente en particular.

El riesgo actual de un paciente podría ser mayor o menor dependiendo del tamaño y edad del paciente, del tipo de procedimiento, detalles técnicos del procedimiento, y otros factores.

Ejemplos de dosis absorbida, dosis equivalentes y dosis efectiva. Si le hacen una TC del abdomen, ¿cuál es la dosis que recibe el abdomen?

- Dosis absorbida típica: 20 mGy
- Dosis equivalente típica: 20 mSv
- Dosis efectiva típica: 15 mSv

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

¿Qué dosis debería ser utilizada para evaluar los riesgos potenciales a largo plazo de varios procedimientos?

Las mediciones de la dosis absorbida y de la dosis equivalente pueden ser utilizadas para evaluar el riesgo de los tejidos a corto plazo. Corto plazo significa de semanas a meses.

Para los exámenes de diagnóstico realizados en forma adecuada no habrá efectos a corto plazo de la exposición a la radiación, así que la dosis absorbida y la dosis equivalente no son muy útiles.

Para los pacientes, la cantidad de dosis más importante es la dosis efectiva, porque permite comparaciones simples de los riesgos a largo plazo.

Resumen

La dosis de radiación no es como un medicamento. La dosis de radiación no es lo mismo que la dosis de un medicamento.

La dosis de radiación puede ser descripta de varias formas, incluyendo: dosis absorbida, dosis equivalente y dosis efectiva.

La dosis puede ser expresada en varias unidades (por ejemplo, mGy, mSv), y existen otras cantidades de dosis que no han sido mencionadas aquí.

El concepto de dosis de radiación podría ser confuso. Usted y su radiólogo o su físico médico deberían trabajar juntos para responder a las preguntas que pudiera tener sobre la dosis de radiación.

Para más información, vea la página de Dosis de radiación en los exámenes por TC y por rayos X. (https://www.radiologyinfo.org/es/info/safety-xray)

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.

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)