



**Nombre del alumno: Juan
Bernardo Hernández López**

**Nombre del profesor: Martínez Guillen
Diego Rolando**

Nombre del trabajo: Ensayo

Materia: Imagenología

PASIÓN POR EDUCAR

Grado: 4to Grupo: "B"

Medicina Humana

Introducción

En el siguiente trabajo se explicará de una forma fácil de digerir el tema de efectos nocivos de la radiación en el personal de radiología de los hospitales, así como también los efectos biológicos de las radiaciones.

Como sabemos y hemos estado aprendiendo a lo largo de la carrera de medicina y principalmente en la materia de imagenología es el uso de las radiografías, las estructuras que podemos ver, cuales no son capaces de observarse, la técnica correcta para tomarlas (que es muy importante para una interpretación más fácil), indicaciones antes de tomarlas, las tonalidades que se observan y el significado de cada una de ellas, pues las estructuras que podemos ver en una radiografía no siempre se observara con una misma tonalidad, ya que justamente eso es lo que muchas veces nos puede dar idea de lo que está pasando, un claro ejemplo podría ser cuando vemos algún conducto obstruido, alguna estructura con una forma poco normal, etc.

Pero, así como hemos visto los beneficios de estas, también hemos podido observar que también tiene sus lados “negativos” ya que la radiación que emanan al momento de tomarlas es muy grande y puede traer complicaciones a la salud del personal encargado de la toma y que a su vez esta tiene un límite de tomas en los pacientes justo por la radiación.

Introducción

Todos los seres humanos y seres vivos estamos en contacto con la radiación, estamos tan expuestos que muchas veces ni siquiera nos damos cuenta porque en su mayoría la radiación es muy baja y es poco común notarla, incluso nosotros los humanos tenemos radiación, pero... ¿Qué causa los altos niveles de radiación en las personas, principalmente en el personal de salud?

Como se había mencionado la alta radiación es peligrosa, pero siendo más puntual la alta radiación puede causar problemas agudos y problemas crónicos, teniendo en cuenta que al momento de la elaboración de este trabajo es dirigido a personal médico es comprensible que se sepa la diferenciación de estos dos términos anteriores (Agudo y crónico), del lado agudo podemos encontrar enfermedades como: enfermedad por radiación aguda, eritema, lesiones a nivel ocular catarata, gastrointestinales, dermatológicas, en mujeres aumenta la probabilidad de abortos espontáneos, menopausia prematura, Ligeros cambios pasajeros en la sangre. Náuseas y fatiga con posibles vómitos etc, pero si nos vamos más de lleno en problemas crónicos podremos encontrar cambios celulares que más adelante podría ser causa de cáncer la respuesta de las células frente a la exposición a radiación está influida por un gran número de factores físicos (dosis, tasa y calidad), químicos (sustancias que aumentan o disminuyen la radio sensibilidad celular) y biológicos.

Ha habido estudios que llevaron un registro de grandes cantidades de personas expuestas a la radiación, incluidos sobrevivientes a la bomba atómica y trabajadores de la industria de la radiación. Los mismos demuestran que la exposición a la radiación aumenta la posibilidad de contraer cáncer, y el riesgo aumenta directamente con la dosis: a mayor dosis, mayor riesgo.

Por el contrario, el riesgo de cáncer se reduce al disminuir la dosis: a menor dosis, menor riesgo. Se estima que el 95%, de los estudios radiológicos realizados son con fines diagnósticos, y solo un 5% es terapéutico, que tiene como ventaja ser mínimamente invasivos, indoloros y con dosis bajas de radiación, sin contraindicaciones en relación a la edad.

Por consiguiente, para poder tener una idea de la magnitud del daño que la radiación causa se debe tener en cuenta varios factores en los cuales podemos tomar el tiempo de exposición, el riesgo, el tipo de radiación etc, por ejemplo:

El riesgo de la exposición a un radionúclido determinado depende de:

La energía de la radiación que emite

El tipo de radiación (alfa, beta, gamma, rayos X)

Su actividad (la frecuencia con la que emite la radiación)

La velocidad a la que el cuerpo metaboliza y elimina los radionúclidos tras la ingestión o inhalación

El lugar del cuerpo donde se concentra el radionúclido y por cuánto tiempo permanece allí

Si la exposición es externa o interna:

La exposición externa es cuando la fuente radiactiva está fuera del cuerpo. Los rayos X y gamma pueden atravesar el cuerpo y depositar energía al hacerlo.

La exposición interna es cuando el material radiactivo ingresa al cuerpo por medio de la ingestión de un alimento o bebida, la respiración o la inyección (de ciertos procedimientos médicos). Los radionúclidos pueden representar una grave amenaza para la salud si se inhalan o ingieren grandes cantidades.

Otro punto importante a tocar es la clase de efectos biológicos por ejemplo los efectos deterministas o no estocásticos, existen tres tipos de respuesta de las células a una exposición: Muerte de la célula durante la interfase, fallo reproductivo en el que queda limitado el número de divisiones que se realizan a partir de una célula o retraso en la división durante un determinado periodo de tiempo. Los efectos biológicos estocásticos se dividen en dos grupos:

1. Si las células afectadas son somáticas: Tumor cancerígeno o benigno
2. Si las células afectadas son germinales: Efecto hereditario.

El daño biológico por radiación puede manifestarse directamente en el individuo que recibe la radiación o en su progenie. En el caso en que el daño se manifieste en el individuo irradiado se trata de un daño somático, es decir, el daño se ha circunscrito a sus células somáticas. Por otro lado, el daño a las células germinales resultará en daño a la descendencia del individuo. Se pueden clasificar los efectos biológicos en el hombre como somáticos y hereditarios. El daño a los genes de una célula somática puede producir daño a la célula hija, pero sería un efecto somático no hereditario.

A todo lo ya antes mencionado se debe hacer mención en un grupo muy importante ya que en el trabajo se habló del personal de salud y de algunos pacientes y las consecuencias de lo que es estar en contacto directo con la radiación o bien lo que más adelante conllevara, también debemos de preguntarnos ... ¿Quiénes son las poblaciones más sensibles? Pues la respuesta esta pregunta es algo fácil de imaginar con lo ya antes mencionados podemos deducir que las personas más sensibles son los niños y las madres embarazadas, pero en este caso no es tanto por la madre si no por el feto, tanto los niños como los fetos se dividen rápidamente celularmente hablando y con ello brindan a que el proceso que se les llegue hacer con radiación perturbe, altere o modifique los procesos naturales y cause lesiones celulares.

Conclusión

Para finalizar el siguiente trabajo se espera que el lector haya disfrutado la lectura del trabajo, así como una grata digestión del tema, además de tener una clara de digestión del mismo y de los conceptos utilizados.

Conforme avanza las áreas de la salud se va esperando un mayor aporte a la sociedad y reduciendo la gravedad de los efectos radiológicos al personal de salud y a las personas más sensibles, así como evitar problemas a largo plazo como la pausa de sus actividades diarias y a sus futuras generaciones.

Bibliografía

[Efectos y medidas de seguridad en personal expuesto a radiación - Revista Electrónica de Portales Medicos.com \(revista-portalesmedicos.com\)](#)

[Efectos de la radiación sobre la salud | US EPA](#)

[▷ Efectos biológicos de la radiación - Ocronos - Editorial Científico-Técnica \(revistamedica.com\)](#)

[VII. EFECTOS BIOLÓGICOS DE LAS RADIACIONES \(ilce.edu.mx\)](#)