

EDITORIAL INVITADO

Las radiaciones ionizantes: Peligros y beneficios



**Víctor A. Marcial Burgos, MD, FACR,
FACRO, FASTRO**

Especialista en Radioterapia

Centro de Radioterapia Hospital Auxilio Mutuo

Los recientes temblores en Japón y el tsunami asociado a ellos, más la preocupación por la radiación ionizante en la planta de Fukushima han causado gran inquietud en todo el mundo.

Aunque se conoce la radiación producida por el hombre desde fines del siglo XIX, con los trabajos de Röntgen y los descubrimientos de los esposos Curie, añadidos a las explosiones atómicas de Hiroshima y Nagasaki, el uso de las radiaciones se ha popularizado y vuelto cada vez más común. Es muy conocida e importante la utilización que damos a diario a las radiaciones ionizantes para diagnosticar enfermedades y tratar algunas condiciones médicas como el cáncer.

Con el tiempo, la experiencia y los avances científicos hemos llegado a conocer la magnitud de los problemas asociados a la exposición excesiva a la radiación ionizante. Estos problemas pueden ser de distinto tipo, como por ejemplo los daños genéticos, las enfermedades como el cáncer y los trastornos en la sangre. Por otro lado, debemos reconocer que las radiaciones utilizadas por el hombre han sido de gran beneficio en el diagnóstico de múltiples enfermedades, que van desde una simple fractura ósea hasta un complicado tumor en la zona más profunda del cerebro, y en la terapia de ciertas enfermedades como el cáncer, además de su empleo en la industria e inclusive en la producción de energía eléctrica como alternativa al petróleo.

Los humanos vivimos en un mundo de radiación ambiental (el aire, el agua, la tierra, las edificaciones, por

ejemplo). Su origen puede estar en el universo, como es el caso de los rayos cósmicos, o puede tratarse de radiación producida por el hombre en máquinas de rayos x o radioterapia, en fuentes de braquiterapia o en reactores nucleares, entre otros.

Debemos recordar que requerimos del empleo de las radiaciones para nuestra vida diaria. Hay formas de utilizarla con un mínimo o bajísimo riesgo cuando se procede empleando las debidas precauciones. Necesitamos seguir logrando más beneficios de las radiaciones, por ejemplo en los campos de la investigación biológica o en el tratamiento de enfermedades como el cáncer. Sobre esto último, más del 50% de los tumores malignos requieren radiación en algún momento de su tratamiento.

El día de hoy conocemos con bastante precisión los niveles de radiación que pueden ser perjudiciales para los humanos. Esto incluye la radiación del componente ambiental a la que hay que añadirle la radiación generada por el hombre. Si logramos mantener los niveles de radiación dentro de las dosis permisibles, el riesgo será mínimo. Tenemos el importante reto de utilizar la radiación ionizante dentro de los niveles que no perjudiquen al hombre ni a los seres vivos que conviven con él. Así, con el empleo de nuevos métodos que permiten mantener niveles tolerables y aceptables de radiación, se podrá también continuar investigando y desarrollando tecnologías que sirvan a la humanidad y al progreso, sin crear peligro al medio ambiente. 