Preguntas frecuentes sobre Radiaciones Ionizantes

Sobre situación de Japón en tema nuclear

¿Qué significa radiaciones ionizantes?

- Cuando ciertos átomos se desintegran, ya sea de forma natural o en situaciones provocadas por el hombre, liberan un tipo de energía llamada radiaciones ionizantes. Esta energía puede viajar como ondas electromagnéticas (rayos gamma o X), o como partículas (neutrones, beta o alfa)
- Los átomos que emiten esta radiación se llaman radionúclidos.
- El tiempo requerido para que la energía liberada disminuya a la mitad puede ir desde fracciones de segundo a millones de años, dependiendo del tipo de átomos.

Exposición humana a radiaciones ionizantes

¿La gente está normalmente expuesta a radiaciones ionizantes?

- A diario, los seres humanos están expuestos a la radiación natural. Ésta viene del espacio (rayos cósmicos) y también de materiales radioactivos naturales que se encuentran en el suelo, el agua y el aire. El gas Radon es una forma natural de gas que es la fuente principal de radiación natural.
- Las personas también pueden estar expuestas a la radiación a través de fuentes hechas por el hombre. En la actualidad, la fuente más frecuente de radiaciones ionizantes son ciertos aparatos médicos como las máquinas de Rayos X.
- Las dosis de radiación se expresan en unidades de Sievert (Sv). En promedio, una persona está expuesta aproximadamente a 3.0 mSv por año, del cual un 80% (2,4 mSv) se debe a fuentes naturales, un 19.6% (casi 0,6 mSv) se debe al uso médico de la radiación y el 0,4 % (unos 0,01 mSv) están vinculados a otras fuentes de radiación hechas por humanos.
- En algunas partes del mundo, los niveles de exposición a la radiación natural son distintas debido a las diferencias en la geología local. Algunas personas en ciertas áreas pueden estar hasta 200 veces más expuestas que el promedio global.

¿Cómo están expuestas las personas a las radiaciones ionizantes?

- Las radiaciones ionizantes pueden provenir de fuentes fuera o dentro del cuerpo (por ejemplo, irradiación externa o contaminación interna)
- La contaminación interna puede producirse al respirar o ingerir material radioactivo o a través de contaminación que penetran por heridas.
- La contaminación externa se produce cuando una persona está expuesta a fuentes externas tales como los rayos X o cuando el material radioactivo (por

ejemplo, polvo, líquido, aerosoles) se impregna en la piel o en la ropa. Este tipo de contaminación puede frecuentemente lavarse del cuerpo.

¿Qué tipo de exposición a la radiación puede ocurrir en un accidente en una planta nuclear?

- Si una planta nuclear no funciona bien, puede ocurrir que haya una fuga de radioactividad hacia los alrededores a través de una mezcla de productos que se generan dentro del reactor ("productos de la fusión nuclear"). Los principales radionúclidos que representa un riesgo para la salud son el cesio y el yodo. Las personas pueden estar expuestas a este tipo de radionúclidos a través del aire o si su comida y bebida están contaminadas.
- Los equipos de rescate, los primeros actuantes y los trabajadores de las plantas nucleares puedes ser expuestos a dosis más altas de radiación por su actividad profesional y su exposición directa a materiales radioactivos dentro de la planta.

¿Cuáles son los efectos agudos de la radiación en la salud?

- Si la dosis de radiación excede cierto nivel, puede producir efectos agudos tales como piel rojiza, pérdida de pelo, quemaduras por radiación, y Síndrome Agudo de la Radiación.
- En un accidente en una planta nuclear, la población en general no es probable que esté expuesta a dosis tan altas como para que causen estos efectos.
- Rescatistas, los primeros actuantes y los trabajadores de la planta son los que tienen más probabilidad de estar expuestos a una radiación lo suficientemente alta como para que sufran estos efectos agudos.

¿Qué efectos a largo plazo se pueden esperar de la exposición a la radicación?

- La exposición a la radiación puede aumentar el riesgo de cáncer. Entre los sobrevivientes a la bomba atómica en Japón, aumentó el riesgo de tener leucemia unos años después de que estuvieran expuestos a la radiación, en tanto el riesgo de otros tipos de cánceres también aumentó más de diez años después de estar expuestos.
- Durante una emergencia nuclear, puede liberarse yoduro radioactivo. Si es respirado o tragado, se concentrará en la glándula tiroides y aumentará el riesgo de cáncer de tiroides. Entre las personas que han estado expuestas a ese tipo de radiación, el riesgo de cáncer de tiroides puede reducirse con la ingesta de píldoras de yoduro de potasio, lo que ayuda a prevenir la incorporación del yoduro radioactivo
- El riesgo de cáncer de tiroides después de una exposición a la radiación es más alto en niños y adolescentes.

Acciones de Salud Pública

¿Qué acciones de salud pública son las más importantes de tomar?

- En el caso de un accidente nuclear, se pueden implementar acciones de protección en un radio alrededor del lugar
- Estas acciones dependen de la exposición estimada (por ejemplo, la cantidad de radioactividad liberada en la atmosfera y las condiciones meteorológicas como el viento y la lluvia). Las acciones incluyen pasos como evacuar a la gente que está a una cierta distancia de la planta, proporcionales un refugio para reducir la exposición, y brindarles pastillas de yodo para disminuir sus probabilidades de contraer cáncer de tiroides.
- También podría restringirse el consumo de vegetales o de productos lácteos que se produzcan cerca de la planta si fuera necesario.
- Sólo las autoridades competentes, que habrán hecho un análisis cuidadoso de la situación de la emergencia, están en condiciones de recomendar cuál de las medidas de salud pública se deben tomar.

¿Cómo me puedo proteger?

- Manténgase usted y su familia informados. Procure obtener información precisa de fuentes confiables (por ejemplo, información que compartan las autoridades por radio, TV o por Internet) y siga las instrucciones de su gobierno.
- La decisión de almacenar o tomar pastillas de yoduro de potasio debe basarse en la información que provean las autoridades nacionales de la salud, las que estarán en la mejor posición para determinar si hay suficiente evidencia para adoptar esos pasos.

¿Qué son las pastillas de yoduro de potasio?

- Ante un accidente en una planta nuclear, las pastillas de yoduro de potasio se dan para saturar a la glándula tiroides y prevenir la incorporación del yoduro radioactivo. Si se toma esta pastilla antes o poco después de estar expuesto, se reduce el riesgo de cáncer a largo plazo
- Las pastillas de yoduro de potasio no son antídotos contra la radiación. No protegen contra la radiación externa ni contra otras substancias radioactivas aparte del yoduro radioactivo. Pueden causar otras complicaciones médicas para algunas personas, como por ejemplo quienes tienen problemas renales. Por esa razón, sólo se debe empezar a tomar estas pastillas cuando haya una recomendación clara de salud pública para hacerlo.

¿Las mujeres embarazadas pueden tomar las pastillas de yoduro de potasio?

- Las embarazadas deben tomar las pastillas de yoduro de potasio sólo cuando reciban instrucciones de las autoridades competentes, ya que la tiroides de las mujeres embarazadas acumulan una tasa de yoduro más alta que otros adultos y porque la tiroides del feto también queda bloqueada al consumir estas pastillas por la madre.

¿Cuál es el papel de la OMS en estas situaciones?

- De acuerdo con su Constitución y con las Regulaciones Internacionales en Salud, la OMS tiene el mandato de evaluar los riesgos para la salud pública y de proveer consulta y asistencia técnica en sucesos de salud pública, incluyendo a

los vinculados con la radiación. Al hacerlo, la OMS trabaja con expertos independientes y otras agencias de las Naciones Unidas.

- El trabajo de la OMS está respaldado por una red global que reúne a 40 instituciones especializadas en medicina para emergencias de radiación. Esta Red de Preparación y Asistencia Médica en Emergencias de Radiación (REMPAN es su sigla en inglés) otorga asistencia técnica para la preparación y respuesta a las emergencias de ese tipo.

¿Cuál es el riesgo actual en Japón para aquellos que están cerca del reactor y para aquellos que están en otras partes del país?

- Las acciones propuestas por el Gobierno del Japón concuerdan con las recomendaciones existentes basadas en la experiencia de salud pública.
- El gobierno está pidiendo a las personas que están dentro o que viven a 20 km de la planta central nuclear Fukushima Daiichi que evacuen.
- A aquellos que están entre 20km y 30km se les recomienda que permanezcan adentro, en habitaciones que no tengas ventilación.
- Las personas que viven más lejos corren menos riesgo que los que viven cerca.
- La OMS está siguiendo de cerca la situación y esta evaluación puede cambiar si hay incidentes adicionales en estas plantas.
- Las consecuencias para la salud relacionadas con radiación dependerán de la exposición. La exposición depende de la cantidad de radiación liberada por el reactor, las condiciones meteorológicas como viento y lluvia en el momento de la explosión, la distancia y el tiempo de exposición.

Más información:
Teléfono: 23322032-57096640 www.paho.org/gut/