

RADIACIONES IONIZANTES Y SALUD

IONIZING RADIATION AND HEALTH

María del Rosario Pérez

Programa sobre Radiaciones y Salud Ambiental. Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente.
Organización Mundial de la Salud

La salud es vista cada vez más como un aspecto clave de la seguridad humana y una alta prioridad para el desarrollo. Hoy más que nunca, la seguridad sanitaria internacional es tanto una aspiración como una responsabilidad colectiva. En el año 2000, los 189 Estados miembros de las Naciones Unidas establecieron los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM). Estos objetivos sitúan a la salud en el centro de la estrategia general hacia un progreso más equilibrado. Las metas de los ODM deberán alcanzarse en 2015 y el segundo decenio del siglo XXI ya está en marcha, hemos entrado en la recta final y el cumplimiento de los ODM supone hoy un reto para la humanidad.

El séptimo objetivo (ODM7) se plantea garantizar la sostenibilidad del medio ambiente, un aspecto indisoluble del desarrollo sustentable. Los factores de riesgo ambiental son determinantes de la salud humana y plantean nuevos retos en la agenda de salud global. Alrededor de una cuarta parte de la carga mundial de morbilidad, y más de un tercio de la carga de morbilidad entre los niños, es atribuible a factores de riesgo ambiental de naturaleza química, física o biológica. Las radiaciones ionizantes forman parte de los factores físicos considerados dentro del conjunto de riesgos ambientales.

Las aplicaciones de las radiaciones ionizantes son numerosas en el ámbito de la medicina, industria, agricultura, e investigación. El desarrollo tecnológico ha abierto nuevas perspectivas para su uso, mejorando la seguridad y eficacia de los procedimientos. Pero debe tenerse en cuenta que el manejo incorrecto o inadecuado de estas tecnologías puede introducir riesgos potenciales para la salud. El control de estos riesgos debe brindar un adecuado nivel de protección para las personas y el medio ambiente sin limitar indebidamente los potenciales beneficios tanto para los individuos como para la sociedad.

El Departamento de Salud Pública y Medio Ambiente, de la Organización Mundial de la Salud (OMS) tiene como objetivo promover un ambiente más sa-

ludable, intensificar la prevención primaria, e influenciar las políticas públicas en todos los sectores a fin de abordar las causas fundamentales de las amenazas ambientales para la salud. En este marco, la OMS está llevando adelante un programa sobre radiaciones y salud ambiental para proteger a los pacientes, trabajadores y miembros del público en situaciones de exposición existente, planificada y de emergencia.

Si bien los efectos de la radiación sobre la salud han sido ampliamente estudiados y existe un robusto cuerpo de información epidemiológica y experimental que sustenta el actual conocimiento, existe una necesidad de continuar y ampliar las investigaciones dirigidas a evaluar los riesgos para la salud particularmente para exposiciones a bajas dosis. Esto incluye no solo la inducción de cáncer sino también los efectos no carcinogénicos tales como efectos cardiovasculares, efectos sobre el sistema inmune, efectos sobre el cristalino (ej. cataratas). Las exposiciones a radiaciones ionizantes ocurridas en la vida prenatal o en la infancia requieren una consideración particular en la agenda de investigación. Los niños son particularmente sensibles a los efectos de la radiación y tienen más tiempo para expresar posibles efectos a largo plazo, tales como la inducción de cáncer.

La vivienda es un ambiente con profundo impacto en la salud humana. El control de la exposición a factores de riesgo ambiental en las viviendas tiene una importancia crucial en salud pública. La exposición al gas radón es la segunda causa de cáncer de pulmón después del tabaco en muchos países. Los datos epidemiológicos han aportado evidencia de un mayor riesgo de cáncer de pulmón vinculado con concentraciones bajas y moderadas de radón en el interior de las viviendas, siendo el riesgo de cáncer pulmonar mucho mayor en los fumadores.

La OMS llevó a cabo el Proyecto Internacional Radón, un foro internacional para el intercambio científico sobre el riesgo de la exposición al radón residencial, el

debate sobre políticas e intervenciones para la prevención y mitigación, y la discusión de estrategias de comunicación de riesgo. El manual de la OMS Radón residencial - Una perspectiva de salud pública, desarrollado en el marco de dicho proyecto, proporciona recomendaciones para la reducción de los riesgos para la salud y brinda opciones para prevenir y mitigar la exposición. Actualmente, la OMS está promoviendo su uso como herramienta de educación y entrenamiento, así como para el desarrollo e implementación de programas nacionales de radón. La idea es integrar al radón dentro del concepto de vivienda saludable, e involucrar a los profesionales de arquitectura, diseño y construcción.

Alrededor de un 17% de la energía eléctrica generada en el mundo es de origen nuclear. La creciente preocupación sobre el cambio climático, la protección del medio ambiente y la crisis energética han reabierto el debate en torno a la energía nuclear. En este contexto se han desarrollado metodologías para la evaluación del impacto sobre la salud y el medio ambiente de la minería del uranio y otras industrias extractivas, así como de las distintas etapas del ciclo del combustible nuclear, la operación y desmantelamiento de instalaciones y gestión de residuos. Por todo ello, adquieren relevancia la implementación de estándares de seguridad radiológica y el reforzamiento de la cultura de seguridad en este ámbito.

La rápida evolución del radiodiagnóstico, de la radiología intervencionista, de la medicina nuclear y de la radioterapia han convertido a las radiaciones ionizantes en una de las herramientas de diagnóstico más importantes y en un componente esencial del tratamiento del cáncer. Un área de especial preocupación es el uso innecesario del radiodiagnóstico cuando la evaluación clínica u otras modalidades de diagnóstico por imágenes podrían ofrecer un diagnóstico preciso (justificación de los procedimientos). Se debe alentar el uso de guías de prescripción para la correcta solicitud de pruebas diagnósticas como herramienta de soporte para la toma de decisiones. Una vez justificado el procedimiento, siempre que sea posible, se deben usar métodos para la reducción de la dosis, sin que ello afecte el cumplimiento del propósito médico (optimización de la protección).

La Comisión Internacional de Protección Radiológica (CIPR) ha reportado que anualmente más de 2.000 pacientes en todo el mundo resultan accidentalmente sobreexpuestos durante procedimientos de radioterapia. Exposiciones accidentales o no planificadas han sido también reportadas en pacientes sometidos a procedimientos de diagnóstico por imagen, radiología intervencionista y medicina nuclear. El desarrollo de tecnologías más complejas presenta nuevos retos en términos de garantía de calidad, seguridad de los equipos,

capacitación y dotación de personal. Siendo la prevención primaria esencial, los sistemas de registro y notificación de incidentes y efectos adversos permiten el análisis de perfiles de riesgo y contribuyen al mejoramiento de la cultura de seguridad de los profesionales de la salud.

La OMS está llevando a cabo una iniciativa mundial sobre seguridad radiológica en el ámbito sanitario para movilizar el sector de la salud hacia un uso más seguro y efectivo de la radiación en medicina. Mediante un conjunto de actividades en las áreas de evaluación, gestión y comunicación de riesgo, esta iniciativa reúne autoridades de salud, organizaciones internacionales, asociaciones profesionales, sociedades científicas e instituciones académicas en una acción concertada para mejorar la aplicación de las normas de seguridad radiológica en establecimientos de salud. La protección radiológica de los niños y de la mujer gestante constituye un aspecto prioritario de esta iniciativa.

Las normas básicas internacionales de seguridad (NBS) para la protección contra las radiaciones ionizantes y para la seguridad de las fuentes de radiación son el resultado de un esfuerzo internacional sin precedentes hacia la armonización de los requerimientos de protección radiológica de los pacientes, los trabajadores y el público. Copatrocinadas por la Agencia de Energía Nuclear (AEN/OCDE), la Organización para la Agricultura y Alimentación (FAO), el Organismo Internacional de Energía Atómica (OIEA), la Organización Internacional del Trabajo (OIT), la OMS y la Organización Panamericana de la Salud (OPS), las NBS han sido un punto de referencia internacional en materia de seguridad radiológica.

Una secretaría conjunta de las organizaciones copatrocinadoras, a las que se sumó el Comité de las Naciones Unidas para el Estudio de los Efectos de la Radiación (UNSCEAR) y la Comisión Europea (CE), ha conducido un proceso de revisión de las NBS internacionales que se inició en el año 2006 y que está a punto de concluir. Este proceso se llevó a cabo de forma paralela al proceso de revisión y consolidación de la directiva europea referente a las normas básicas de seguridad radiológica. Una estrecha colaboración entre la CE y todos los copatrocinadores de la NBS internacionales ha contribuido a la consistencia de las normas europeas e internacionales, que facilitará su implementación y el establecimiento de una cultura de la seguridad basada en principios compartidos internacionalmente.

En este contexto, la Sociedad Española de Sanidad Ambiental (SESA) organizó la 19ª Jornada Técnica SESA sobre Radiaciones Ionizantes y Salud. Para ello, contó con la colaboración de la Sociedad Española de Protección Radiológica (SEPR). La OMS celebra esta

iniciativa conjunta de ambas sociedades y se complace en presentar este número de la Revista de Salud Ambiental, que resume las diversas disertaciones presentadas. Durante la Jornada se abordaron temas relevantes en materia de protección radiológica y salud ambiental con un enfoque multisectorial que aporta la

visión de las distintas partes interesadas. Este enfoque es consistente con la visión de la OMS, tendente a proporcionar una plataforma para aunar esfuerzos internacionales hacia una utilización más segura y eficaz de las radiaciones ionizantes.