



Sociedad Argentina de Radioprotección

Declaración de la Sociedad Argentina de Radioprotección (SAR) acerca de la protección del público y del ambiente en la exposición a radiaciones no ionizantes (RNI)

Mayo de 2024

Introducción

La Sociedad Argentina de Radioprotección (SAR) tiene como uno de sus objetivos “Promover el conocimiento de los criterios de Radioprotección en lo que hace a la existencia y al empleo de sustancias radiactivas y fisionables y a fuentes de instalaciones generadoras de radiaciones.”

Si bien en los orígenes de la SAR las Radiaciones No Ionizantes (RNI) no constituyeron parte de sus propósitos, la evolución tecnológica actual requiere una visión exhaustiva y actualizada sobre el posible impacto de los campos electromagnéticos de radiofrecuencia (CEM-RF) en la salud. En un contexto donde la tecnología y las comunicaciones evolucionan rápidamente, es esencial proporcionar a la sociedad y a las instituciones información basada en evidencia científica rigurosa.

Las radiaciones no ionizantes son formas de energía electromagnética que no tienen la capacidad de ionizar átomos o moléculas. En Argentina, estas radiaciones están reguladas por varias normativas, entre otras:

1. La Resolución N° 202/95 del Ministerio de Salud de la Nación, que aprobó el Estándar Nacional de Seguridad para la exposición a radiofrecuencias comprendidas entre 100 KHz y 300 GHz.
2. La Resolución 77/1998 de la Secretaría de Energía que establece los límites máximos permisibles para la exposición laboral a campos electromagnéticos en el rango de frecuencias entre 0 Hz y 300 GHz.
3. La Resolución 269/2002 de la Comisión Nacional de Comunicaciones, que definió la evaluación previa a la instalación de antenas emisoras, y aprobó el Protocolo para la Medición de Radiaciones no Ionizantes y los formularios para informar los resultados de dichas mediciones.
4. La Resolución 11/2014 de la Secretaría de Comunicaciones, que creó el Sistema nacional de monitoreo de las radiaciones no ionizantes (SINAM).
5. La Resolución 1994/2015 del Ministerio de Salud, que adopta las recomendaciones realizadas por la Comisión Internacional de Protección de la Radiación No Ionizante (ICNIRP por sus siglas en inglés), referida a la Tasa de Absorción Específica (SAR) media para todo el cuerpo.

Estas normativas tienen como objetivo proteger a los trabajadores y al público en general frente a posibles efectos nocivos derivados del uso o exposición prolongada a radiaciones no ionizantes, en diferentes contextos laborales o situaciones específicas.

La SAR ha reconocido y reconoce como fuentes fidedignas, sobre la protección en la exposición a las RNI, los documentos elaborados por la Organización Mundial de la Salud (OMS), la Asociación Internacional de Protección Radiológica (IRPA), de la cual forma parte como Sociedad Asociada, y la Comisión Internacional de Protección de la Radiación No Ionizante (ICNIRP). La IRPA creó un Comité Internacional de Radiaciones No Ionizantes y luego, en 1992, el ICNIRP.



En este sentido se deben destacar los documentos del ICNIRP:

- 1) ICNIRP Statement: a description of ICNIRP'S independent, best practice system of guidance on the protection of people and the environment from exposure to non-ionizing radiation, publicado en Health Physics 122(5):625-628; 2022
- 2) ICNIRP Statement: Principles for non-ionizing radiation protection, publicado en Health Physics 118(5):477-482; 2020.

Y en especial, el documento que desarrolla las guías donde se presentan los niveles cuantitativos específicos para protección de los seres humanos de los efectos de la exposición a RNI:

- 3) ICNIRP Guidelines for limiting exposure to electromagnetic fields (100 kHz to 300 GHz), publicado en Health Physics 118(5): 483-524; 2020.

Principios fundamentales

El objetivo de la protección, tanto para la radiación ionizante como para la no ionizante, es proporcionar un adecuado nivel de protección a las personas y al ambiente, sin limitar indebidamente las prácticas beneficiosas que dan lugar a la exposición a dichas radiaciones. El proceso de la protección radiológica se fundamenta en la toma de decisiones informadas, aún en los casos en que no se dispone de un conocimiento completo sobre los riesgos asociados con la exposición.

La SAR considera que los principios fundamentales de la Protección Radiológica para la radiación ionizante (Principios de Justificación, de Optimización y de Limitación de Dosis), son posibles de aplicar para la exposición a RNI. Las recomendaciones deben basarse en una evaluación apropiada de la evidencia científica disponible de los efectos demostrados sobre la salud, y a partir de ello es que resulta posible definir límites de exposición.

Tal como sucede en el sistema de protección radiológica para la radiación ionizante, será responsabilidad de las autoridades de aplicación tomar en cuenta y evaluar los factores económicos y sociales que pudieran corresponder. En el caso de las radiaciones no ionizantes que no son producidas por los seres humanos, las autoridades solamente podrán informar al público acerca de cómo protegerse de las mismas.

En base a la información publicada por Organizaciones Internacionales, entre otros:

1. Comisión Internacional de Protección de la Radiación No Ionizante (ICNIRP).
2. OMS (Organización mundial de la Salud).
3. Agencia Internacional de Investigación sobre el Cáncer (IARC).
4. Informe sobre Radiofrecuencias y Salud (2020-2022) del Comité Científico Asesor en Radiofrecuencias y Salud (CCARS) de España, 2023.

Se puede concluir que:

Se observa una gran variabilidad de metodologías de medición en el campo de la exposición personal a CEM-RF y entornos 5G. Esto pone de manifiesto la necesidad de un enfoque más homogéneo, para poder realizar una evaluación más precisa.

Se ha hecho un gran progreso en la comprensión de los efectos potenciales de los CEM-RF, que incluyen la carcinogénesis y la genotoxicidad, a través de estudios experimentales in vivo e in vitro. Los hallazgos de varios estudios indican que no existen efectos negativos significativos en la salud humana a los niveles de exposición habituales.



Asimismo, los estudios clínicos y epidemiológicos no han informado cambios significativos en los efectos sobre la salud humana. Hasta el momento no se ha establecido una relación directa con el uso de la telefonía móvil, y si bien se han observado variaciones en la incidencia de ciertos tumores (sistema nervioso, tiroides, entre otros), esto podría deberse a otros factores como la mejora en el diagnóstico y seguimiento, la mayor expectativa de vida de la población u otros factores ambientales.

Las agencias y comités internacionales sostienen que, según el conocimiento actual, siempre que se respeten las normativas y recomendaciones de las instituciones con competencia en la materia (OMS, UE, ICNIRP), no existe un vínculo demostrado entre la exposición a CEM-RF y riesgos significativos para la salud.

Cabe mencionar que la OMS, a través de la IARC, clasificó en 2011 a la radiación electromagnética emitida por los dispositivos móviles, como un posible cancerígeno humano dentro del Grupo 2B. Esta clasificación se ha mantenido, en tanto no se ha demostrado de manera concluyente el incremento de tumores relacionado con los CEM-RF.

A tal efecto, es necesario seguir investigando y elaborando revisiones de la literatura científica, como en cualquier otro campo de las actividades humanas. En particular, es importante confirmar que los campos electromagnéticos de radiofrecuencia afectarían al cuerpo a través de dos únicos efectos biológicos: cambios en la permeabilidad de las membranas y aumento de la temperatura, teniendo en cuenta especialmente lo que respecta a tecnologías emergentes y de amplia utilización como la 5G. Actualmente existen muy pocos estudios en la banda de 26 GHz y 28 GHz (telefonía 5G) y se considera que antes de que se universalice su utilización deberían realizarse más estudios y mediciones.

Conclusión - Posicionamiento de la SAR

La SAR destaca la importancia de la investigación científica continua y rigurosa. Es imprescindible la realización de estudios experimentales in vivo e in vitro, así como epidemiológicos, financiados por gobiernos e instituciones sin compromisos comerciales, y llevados a cabo por científicos de diversas especialidades y reconocido prestigio.

Según el conocimiento actual de la ciencia, y la evaluación de todos los estudios analizados, se puede inferir que si bien no se han identificado efectos perjudiciales significativos en la salud humana, se enfatiza la necesidad de monitorear y evaluar continuamente todas las tecnologías de telecomunicaciones móviles, incluida la 5G.

Por esto, de manera conservativa, se continúa aconsejando la utilización de la modalidad “manos libres” para llamadas con telefonía móvil.

Las políticas futuras de salud pública y las recomendaciones de seguridad requerirán consenso científico y colaboración internacional. Las sociedades profesionales y las organizaciones internacionales deberán continuar desempeñando un rol crítico para la consecución de estos objetivos.