

Para: Dr. Tedros Adhanom Ghebreyesus,
Director General de la Organización Mundial de la Salud (OMS)

Versión en castellano
del original en [inglés](#)

Llamamiento público internacional para la protección contra la exposición a campos electromagnéticos no ionizantes (CEM)

Escribimos como personas expertas en bioelectromagnetismo con gran preocupación por los impactos en la salud pública y el medio ambiente del uso exponencialmente creciente de los dispositivos radiantes inalámbricos que dependen del campo electromagnético (CEM) de la radiofrecuencia (RF) y la frecuencia extremadamente baja (FEB -ELF en inglés-) hoy en día en todo el mundo. Como autores de más de mil publicaciones relevantes, revisadas por pares, sobre este tema y como ciudadanía preocupada, instamos a la OMS a convocar una Comisión internacional independiente sobre la radiación inalámbrica y la salud, y recomiende límites de exposición a los CEM con una base biológica.

Los estándares de seguridad utilizados para los dispositivos inalámbricos personales, como los teléfonos inteligentes, se formularon originalmente en la década de 1970, antes de la llegada de los dispositivos inalámbricos personales, cuando menos del 0,1% de la población civil vivía cerca de los transmisores de RF de esa época, como las antenas de radiodifusión y televisión. El uso de antenas que irradian radiofrecuencia en el cuerpo de una persona, o cerca de él, llegó décadas más tarde con el desarrollo de los teléfonos móviles en la década de 1990.

Actualmente, en Estados Unidos, Australia y gran parte del mundo, hay más números de teléfono que personas y más del 90% de la población mundial está expuesta regularmente a niveles no medidos de radiación de RF cerca del cuerpo. Por primera vez en la historia de la humanidad, los cerebros en rápido desarrollo de niñas y niños pequeños son irradiados de forma regular durante muchas horas al día. Es probable que esta exposición a la radiación de RF aumente aún más cuando se despliegue por completo, en los próximos 2 o 3 años, el Internet espacial desde satélites de órbita baja.

Aunque, en la década de 1970, se tuvo muy en cuenta a todos los posibles usuarios de CEM, incluidos niñas y niños, mujeres y adultos de menor tamaño [1], las pruebas de conformidad de seguridad de los nuevos dispositivos inalámbricos se han centrado ahora en modelos de adultos varones de gran tamaño, utilizando un tamaño de cabeza de reclutas del ejército de 100 kg de peso para determinar la energía electromagnética acoplada. Varios informes en la literatura científica revisada por pares han mostrado una incidencia considerablemente mayor de la energía electromagnética (EEM) acoplada que se deposita en los cerebros de niñas y niños, de las personas adultas más pequeñas y de las mujeres, debido una distancia menor entre la antena irradiante del dispositivo móvil y el cerebro [2, 3] de dichos usuarios.

Últimamente, varios estudios de exposición a largo plazo realizados con animales de laboratorio han mostrado tasas más elevadas de cáncer, daños en el ADN y en otros órganos en los animales expuestos a los CEM en comparación con aquellos no expuestos [4-6].

Muchas personas científicas expertas de todo el mundo han realizado investigaciones que documentan los efectos biológicos y ambientales significativos de estos campos electromagnéticos artificiales, que pueden provocar consecuencias patológicas y enfermedades. Estas enfermedades incluyen cáncer y otros riesgos que se han descrito en muchos informes [consulte abajo las publicaciones a-g] como el Bioinitiative Report, el Informe del Proyecto REFLEX, el Informe del Proyecto Interphone, el Informe del Programa Nacional de Toxicología (NTP) [5,6], los Informes del Collegium Ramazzini, así como los resultados en

estudios científicos de alta calidad demostrados sin conflictos de interés [7]. Estos efectos pueden ocurrir a niveles muy por debajo de los límites de exposición a los CEM de RF recomendados por la Comisión Internacional de Protección contra Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP) y respaldado por el proyecto de CEM de la OMS, para evitar el calentamiento agudo a corto plazo. Varias organizaciones de expertas y expertos han documentado recientemente el hecho de que la ICNIRP constituye un grupo autodesignado y autocontrolado que solo representa un punto de vista científico minoritario.

Recientemente, un panel de personas expertas que asesoró al gobierno suizo concluyó que aún en niveles bajos, los CEM causan graves problemas de salud, especialmente para los niños, los ancianos y las personas con enfermedades previamente existentes ([https://ecfsapi.fcc.gov/file/10122280631517/Newsletter BERENIS - Special Issue January 2021 \(1\).pdf](https://ecfsapi.fcc.gov/file/10122280631517/Newsletter%20BERENIS%20-%20Special%20Issue%20January%202021%20(1).pdf)). Seguir las directrices obsoletas de la ICNIRP podría tener graves consecuencias para la humanidad y el medio ambiente [5-7].

En junio de 2001, la Agencia Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (IARC -en inglés-) de la OMS clasificó los campos magnéticos de muy baja frecuencia como un posible carcinógeno humano del grupo 2B, que aumenta el riesgo de leucemia infantil. Los CEM estáticos o de FEB, emitidos por líneas eléctricas y aparatos eléctricos ubicuos, en baja intensidad causan efectos biológicos que podrían ser perjudiciales para la salud, por ejemplo, el estrés oxidativo, cambios genéticos y neurológicos [8-10]. Además, los CEM estáticos o de FEB artificiales podrían afectar a la vida silvestre y posiblemente a la supervivencia de muchas especies.

En 2011, la IARC clasificó todos los campos electromagnéticos de radiofrecuencia como "posiblemente cancerígenos para los seres humanos" (Grupo 2B).

En los últimos años, la comunidad científica emitió varios llamamientos, resoluciones y otros documentos importantes advirtiendo a las autoridades de salud pública sobre la necesaria reducción de los límites de exposición a los CEM y de sus riesgos asociados. Entre ellos se encuentran el Llamamiento de Friburgo, la Resolución de Salzburgo, la Resolución de Catania, la Resolución de Benevento, la Resolución de Venecia, la Resolución de Porto Alegre, la Resolución de Copenhague, las recomendaciones de la Academia Americana de Pediatría, la Declaración Científica de Seletun, el Llamamiento Internacional de los Científicos de los CEM, el Llamamiento 5G, la Declaración de Consenso del 2020 de Personas Expertas Médicas y Científicas del Reino Unido e Internacionales sobre los Efectos en la Salud de las radiaciones no ionizantes (RNI), así como muchos otros documentos importantes.

Concordamos en que las presentes directrices son obsoletas y deben revisarse en función de nuevos datos de investigación. Abogamos por la pronta adopción del principio de precaución en todas las aplicaciones de estas tecnologías y servicios.

Por lo tanto, las personas abajo firmantes solicitan las siguientes acciones a la OMS:

- 1.) Recomendaciones a las autoridades sanitarias de todos los países para que adopten límites reducidos de exposición a los CEM teniendo en cuenta los efectos biológicos debidos a las exposiciones de bajo nivel y a largo plazo.
- 2.) Promover la concienciación, considerando la sostenibilidad y liderando un programa para reducir la exposición a los CEM, incluyendo una amplia divulgación de los riesgos para la salud asociados a los CEM.
- 3.) En el caso de los dispositivos inalámbricos que funcionan cerca de la cabeza o el cuerpo, el proceso de certificación debe considerar una distancia compatible con las prácticas reales de la población usuaria;

A. Las pruebas de 677 teléfonos móviles realizadas por la ANFR de Francia han revelado que los teléfonos móviles actualmente en el mercado superan los límites de seguridad de la ICNIRP (utilizados en Europa) entre 1,6 a 3,7 veces y hasta 11 veces en los límites definidos por la FCC, utilizados en los EE.UU. [11,12].

B. Se ha informado previamente que tasas de absorción de microondas tan elevadas como las medidas por ANFR en Francia provocan una elevación de la temperatura superior a 1 grado centígrado en partes del cerebro cercanas a las antenas radiantes de los teléfonos móviles [13].

4.) Recomendar a la población de todos los países que consideren el principio de precaución para reducir la exposición a los CEM y fomentar el uso de dispositivos cableados (por ejemplo, conectados mediante cables, como Ethernet o fibra óptica);

5.) Recomendar a la población de todos los países:

a.) Que cuando hable por teléfono móvil, haga solo llamadas breves o esenciales; que trate de mantenerlo al menos dos centímetros de distancia de la cabeza, y use altavoces, auriculares y mensajes de texto.

b.) Que los niños y otras personas sensibles y vulnerables eviten el uso de teléfonos móviles y otros dispositivos inalámbricos.

6.) Reconstituir el proyecto de CEM de la OMS con un panel equilibrado de expertos que no tengan conflictos de intereses. El panel actual está formado por miembros de la ICNIRP que ignoran la evidencia de efectos biológicos distintos del calentamiento agudo.

Publicaciones científicas revisadas por pares [peer-reviewed]

[1] O.P. Gandhi, L.L. Morgan et al. [« Exposure Limits: The underestimation of absorbed cell phone radiation, especially in children »](#), Electrom Biol Med, 31(1):34-51, 2012. doi: 10.3109/15368378.2011.622827.

[2] O.P.Gandhi, G.Lazzi and C.M.Furse, [« Electromagnetic Absorption in the Human Head and Neck for Mobile Telephones at 835 and 1900 MHz »](#), IEEE Trans.MTT, vol.44 (10), pp.1884-1897, 1996.

[3] A.A. de Salles, G.Bulla and C.E.F.Rodriguez, [« Electromagnetic Absorption in the Head of Adults and Children due to Mobile phone operation close to the Head »](#) Electromagn.Biol.Med. vol. 25(4),pp.349-360,2006.

[4] C.K. Chou, A.W. Guy et al. [« Long-term low-level microwave irradiation of rats »](#), Bioelectromagnetics, 13(6):469-496, 1992. doi :10.1002/bem.2250130605.

[5] S.L. Smith-Roe et al. [« Evaluation of the genotoxicity of cell phone radiofrequency radiation in male and female rats and mice following subchronic exposure »](#), Environ Mol Mutagen, 61(2):276-290, 2020. doi: 10.1002/em.22343.

[6] National Toxicology Program. NTP Technical Report on the Toxicology and Carcinogenesis Studies of GSM- and CDMA-Modulated Cell Phone Radiofrequency Radiation at 900 MHz in Hsd :Sprague Dawley SD Rats (Whole-Body Exposure), NTP TR 595. 2018. Downloaded 02/01/2021: https://ntp.niehs.nih.gov/ntp/htdocs/lt_rpts/tr595_508.pdf

- [7] L. Hardell. « [World Health Organization, radiofrequency radiation and health – a hard nut to crack \(Review\)](#) ». Int J Oncol, 51(2):405-13, 2017. doi: 10.3892/ijo.2017.4046.
- [8] H. Lai, « [Exposure to static and extremely-low frequency electromagnetic fields and cellular free radicals](#) ». Electromagnetic Biology and Medicine 38:231-248, 2019.
- [10] H. Lai, [Genetic effects of nonionizing electromagnetic fields](#). Electromagnetic Biology and Medicine DOI: [10.1080/15368378.2021.1881866](#) (2021)
- [11] [Research summary- ELF-EMF/Static field neurological effects abstracts](#). In Sage, C and Carpenter, D. (eds) [BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields \(ELF and RF\)](#) (<https://bioinitiative.org>) ([Updated 2020](#))
- [12] Report provided by Dr. Marc Arazi of Phonegate Alerte, Paris, France: <https://data.anfr.fr/anfr/visualisation?id=ad8014ec-f631-450e-a259-799188714ef9>
- [13] O.P.Gandhi, « [Microwave Emissions from Cell Phones Exceed Safety Limits in Europe and the U.S. When Touching the Body](#) », IEEE ACCESS, vol.7 pp.47050-47052,2019.
- [14] Q-X.Li and O.P.Gandhi, « [Thermal Implications of the New Relaxed IEEE RF Safety Standard for Head Exposures to Cellular Telephones at 835 and 1900 MHz](#) », IEEE Trans. MTT vol. 54 (7), pp.3146-3154, 2006. [See comments: <https://vixra.org/pdf/1603.0223v1.pdf>]

Ver información adicional en las siguientes referencias [a-g]:

- [a] P. Bandara, D. Carpenter. « [Planetary electromagnetic pollution: it is time to assess its impact](#) ». Lancet Planet Health, 2(12):e512-e514, 2018. doi: 10.1016/S2542-5196(18)30221-3.
- [b] D. Belpomme, L. Hardell, et al. « [Thermal and non-thermal health effects of low intensity non-ionizing radiation: An international perspective](#) ». Environ Pollut, 242(Pt A):643-658, 2018. doi: 10.1016/j.envpol.2018.07.019.
- [c] L. Hardell and M. Carlberg, « [Lost opportunities for cancer prevention: historical evidence on early warnings with emphasis on radiofrequency radiation](#) », Rev Environ Health, 2021, <https://doi.org/10.1515/reveh-2020-0168>.
- [d] C. Fernández, A.A. de Salles, M.E. Sears, R.D. Morris, D.L. Davis, (2018). « [Absorption of wireless radiation in the child versus adult brain and eye from cell phone conversation or virtual reality](#) », Environmental Research, Volume 167, Pages 694-699, ISSN 0013-9351, doi:0.1016/j.envres.2018.05.013.
- [e] R. Kostoff, P. Heroux, et al. « [Adverse health effects of 5G mobile networking technology under real-life conditions](#) », Toxicol Lett, 323:35-40, 2020. doi: 10.1016/j.toxlet.2020.01.020
- [f] A.B. Miller, L.L. Morgan, et al. « [Cancer epidemiology update, following the 2011 IARC evaluation of radiofrequency electromagnetic fields \(Monograph 102\)](#) », Environ Res, 167:673-683, 2018. doi: 10.1016/j.envres.2018.06.043.
- [g] La Redazione. « [International Appeal: Scientists call for protection from non-ionizing electromagnetic field exposure](#) ». Eur J Oncol, 20(3-4):180-182, 2015. Downloaded 02/01/2021: <https://www.mattioli1885journals.com/index.php/EJOEH/article/view/4971>

Firmantes –

Personas expertas en esta área

- Adlkofer, Franz, Pandora- Foundation for Independent Research, Germany
- Arazi, Marc, Phonegate, France
- Bandara, Priyanka, ORSAA and Biochemistry & Molecular Genetics – UNSW, Australia
- Belyaev, Igor, Biomedical Research Center, SAS, Slovak Republic
- Carpenter, David, University of Albany, USA
- Dasdag, Suleyman, Biophysics Dept., Med. School of Istanbul Medeniyet Univ., Turkey
- Davis, Devra L., President Environmental Health Trust - EHT, USA
- De Salles, Alvaro A., UFRGS – Federal University of Rio Grande do Sul, Brazil
- Dode, Adilza C., MRE Engineering- BH, Brazil
- Fernández, Claudio R., IFRS – Fed. Inst. of Education, Science and Technology of RS, Brazil
- Figueroa, Hugo E., UNICAMP – University of Campinas, Brazil
- Gallozzi, Stefano, President Environm. Protection and Safeguard Comm.- ONLUS, Italy
- Gandhi, Om P., University of Utah, USA
- Giuliani, Livio, ICEMS, Italy and ECERI, Belgium
- Hardell, Lennart, The Environment and Cancer Research Foundation, Sweden
- Havas, Magda, Trent University, Canada
- Héroux, Paul, McGill University Medicine, Canada
- Johansson, Olle, Karolinska Institute and the Royal Institute of Technology, Sweden
- Lai, Henry C., University of Washington, USA
- Leach, Victor, FRMIT Applied Physics, ARPS, ORSAA, Australia
- Maisch, Don, ORSAA, ACNEM - the Australasian Coll. of Nut. and Env. Medicine, Australia
- Marinelli, Fiorenzo, ICEMS, Italy
- May, Murray, ORSAA – Oceania RF Scientific Advisory Association, Australia
- Morgan, L. Lloyd, EHT, USA
- Moskowitz, Joel, School of Public Health, University of California, USA
- Pall, Martin, Washington State University, USA
- Poggi, Claudio, ICEMS, Italy
- Sage, Cindy, Co-Editor, BioInitiative Reports, USA
- Silva, Hugo G., Universidade de Evora, Portugal
- Soffritti, Morando, Honorary President Ramazzini Institute, ICEMS, Italy
- Stein, Yael, Hebrew University - Hadassah Medical Center, Israel
- Sun, Wenjun, Bioelectromagnetics Key Lab., Zhejiang Univ. School of Medicine, China
- Tejo, Francisco de A., UFCG - Federal University of Campina Grande, Brazil
- Touzet, Rodolfo, CNEA - Argentinian Athomic Energy Commission, Argentina
- Vieira, Geila R., environmental and public health medical doctor, Brazil