

El uso de teléfonos móviles y fijos inalámbricos en jóvenes no se relaciona con un mayor riesgo de tumores cerebrales

Se presentan los resultados del mayor estudio de casos y controles realizado hasta la fecha, con datos de 14 países, sobre el vínculo entre la exposición a campos electromagnéticos (CEM) de dispositivos inalámbricos (móviles y fijos) y tumores en el cerebro en jóvenes

Barcelona, 12 de enero de 2022.- El estudio internacional MOBI-Kids ha analizado la relación entre **el uso de teléfonos móviles y fijos inalámbricos y el riesgo de sufrir tumores cerebrales en jóvenes** de 14 países diferentes. Bajo la coordinación del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), centro impulsado por la Fundación "la Caixa", la investigación **no ha hallado una asociación causal** entre los tumores cerebrales y el uso de estos teléfonos y, en particular, la exposición resultante a campos electromagnéticos de radiofrecuencia (RF) y frecuencia extremadamente baja (ELF).

En las últimas décadas, la posibilidad de que el uso de dispositivos de comunicación pueda aumentar el riesgo de tumores cerebrales ha sido **motivo de preocupación creciente para la salud pública**, en particular debido al incremento considerable de su utilización por parte de los y las jóvenes.

El estudio internacional de casos y controles MOBI-Kids se propuso analizar este posible vínculo basándose en datos de cerca de **900 jóvenes de entre 10 a 24 años con tumores cerebrales** –la mayoría de tipo neuroepitelial, principalmente glioma– que compararon con **1.900 controles** de 14 países diferentes, que coincidían con los casos en la fecha del diagnóstico, la región de estudio, el sexo y la edad. Para asegurar una participación suficiente, los controles reclutados en el estudio fueron hospitalarios (personas operadas de apendicitis).

Las y los participantes rellenaron un **cuestionario con información detallada** sobre el historial de uso de dispositivos inalámbricos. Las madres o padres también completaron un cuestionario sobre exposiciones anteriores a la concepción, durante el embarazo y en el primer año de vida. Para evaluar la calidad de los datos, se realizaron varios subestudios metodológicos, en particular **dos estudios de validación**: el primero consistió en obtener registros de las operadoras de telefonía móvil para comparar el número y la duración de las llamadas con los reportados en el cuestionario; en el segundo estudio, se pidió instalar una aplicación en el teléfono para registrar su uso real durante cuatro semanas. Por otra parte, se calculó el nivel de exposición a RF y ELF de los teléfonos utilizando algoritmos desarrollados en MOBI-Kids.

Los resultados, publicados en la revista *Environment International*, **no proporcionan evidencia de una asociación causal entre el uso de teléfonos inalámbricos y los tumores cerebrales en personas jóvenes.**

Aunque globalmente los datos analizados sugieren que el riesgo de sufrir tumores cerebrales podría disminuir con un mayor uso de teléfonos inalámbricos, "es **poco probable que estos hallazgos representen un efecto preventivo** de la exposición a estos teléfonos", argumenta **Gemma Castaño**, investigadora de ISGlobal y primera autora del estudio. En cambio, estos resultados parecen explicarse principalmente "por la incertidumbre en el uso reportado cuando no son los propios casos o controles que contestan la entrevista, sino las

madres o los padres, y también los síntomas del cáncer antes del diagnóstico pueden afectar el uso del teléfono móvil de los casos”, añade.

“Este es **el estudio más grande** de tumores cerebrales en jóvenes realizado hasta la fecha, pero el número de personas en subgrupos puede ser demasiado pequeño para evaluar posibles asociaciones, por ejemplo, en ventanas de tiempo y grupos de edad específicos, y en diferentes ubicaciones anatómicas de los tumores”, explica la investigadora. “Por lo tanto, y a pesar de nuestros mejores esfuerzos, **no podemos descartar que pueda haber un pequeño aumento en el riesgo**”, señala.

Una fortaleza importante de MOBI-Kids es el hecho de que el riesgo de tumores cerebrales se analizó en relación con las estimaciones de **energía específica de RF y la densidad de corriente inducida por ELF en el tumor**. Esto es importante porque las dosis de CEM-RF y ELF dependen no solo de la duración y la cantidad de uso del teléfono, sino también de la localización del tumor, la banda de frecuencia en la que emiten los teléfonos y la tecnología de emisión.

Resultados consistentes con el conocimiento actual

“Actualmente, **no hay evidencia científica concluyente** de que los niveles de radiaciones emitidos por teléfonos móviles puedan aumentar el riesgo de cáncer cerebral, por lo que nuestros resultados son consistentes con el conocimiento publicado hasta la fecha”, concluye **Elisabeth Cardis**, coordinadora del estudio y jefa del programa de Radiación de ISGlobal.

Sin embargo, **estudios recientes realizados en animales y células** han informado de un aumento del estrés oxidativo relacionado con las radiaciones emitidas por los teléfonos, así como posibles efectos sobre la genotoxicidad y la expresión génica. Dos grandes investigaciones con animales mostraron un mayor riesgo de schwannomas cardíacos y de tumores en células del tejido nervioso.

Un posible mecanismo por el cual las radiofrecuencias podrían afectar el riesgo de cáncer es en la promoción o progresión de tumores, posiblemente acelerando así una aparición que de otro modo habría ocurrido más tarde. “**Son necesarios más estudios** para comprender la relación entre las radiaciones de los dispositivos de comunicación y los tumores, y en esta línea se están realizando actualmente diversas investigaciones para comprender estos resultados y los posibles mecanismos biológicos de las radiofrecuencias que emiten los teléfonos”, señala Cardis.

La investigación ha sido financiada por la Comisión Europea (acuerdos de subvención 226873 y 603794) y por fuentes de financiación nacionales y regionales de los países participantes. Las instituciones que han participado en el estudio son:

- **Alemania:** Ludwig-Maximilians-University Munich
- **Australia:** MONASH University
- **Austria:** Medical University of Vienna
- **Canadá:** University of Ottawa, University of British Columbia (Vancouver), York University (Toronto)
- **Corea:** Dankook University College of Medicine
- **España:** Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal) –coordinación– Instituto de Salud Carlos III, Universidad de Huelva, Universidad de Valencia
- **Francia:** French National Registry of Childhood Solid Tumors, (Nancy), National Institute of Health and Medical Research (INSERM Paris)
- **Grecia:** National and Kapodistrian University of Athens
- **India:** Tata Memorial Hospital, Mumbai
- **Israel:** Gertner Institute for Epidemiology & Health Policy Research
- **Italia:** Università degli Studi di Torino
- **Japón:** Tokyo Women’s Medical University

- **Nueva Zelanda:** University of Auckland
- **Países Bajos:** University of Utrecht

También han dado apoyo a la evaluación de la exposición: Instituto Politécnico de París (Francia), la Agencia de Seguridad Sanitaria del Reino Unido, la Universidad Metropolitana de Tokio y el Instituto de Investigación en Electrónica y Telecomunicaciones de Corea.

Referencia

G. Castaño-Vinyals, S. Sadetzki, R. Vermeulen, F. Momoli, M. Kundi, F. Merletti, M. Maslanyj, C. Calderon, J. Wiart, A.-K. Lee, M. Taki, M. Sim, B. Armstrong, G. Benke, R. Schattner, H.-P. Hutter, D. Krewski, C. Mohipp, P. Ritvo, J. Spinelli, B. Lacour, T. Remen, K. Radon, T. Weinmann, E.Th. Petridou, M. Moschovi, A. Pourtsidis, K. Oikonomou, P. Kanavidis, E. Bouka, R. Dikshit, R. Nagrani, A. Chetrit, R. Bruchim, M. Maule, E. Migliore, G. Filippini, L. Miligi, S. Mattioli, N. Kojimahara, N. Yamaguchi, M. Ha, K. Choi, H. Kromhout, G. Goedhart, A. 't Mannelje, A. Eng, C.E. Langer, J. Alguacil, N. Aragonés, M. Morales-Suárez-Varela, F. Badia, A. Albert, G. Carretero, E. Cardis. Wireless phone use in childhood and adolescence and neuroepithelial brain tumours: Results from the international MOBI-Kids study, *Environment International*, Volume 160, 2022, 107069, ISSN 0160-4120, doi.org/10.1016/j.envint.2021.107069.

Sobre ISGlobal

El Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal) es el fruto de una innovadora alianza entre la Fundación "la Caixa" e instituciones académicas y gubernamentales para contribuir al esfuerzo de la comunidad internacional con el objetivo de afrontar los retos de la salud en un mundo globalizado. ISGlobal consolida un nodo de excelencia basado en la investigación y la asistencia médica que tiene su origen en los ámbitos hospitalario (Hospital Clínic y Parc de Salut MAR) y académico (Universidad de Barcelona y Universitat Pompeu Fabra). Su modelo de trabajo se basa en la generación de conocimiento científico a través de los Programas y Grupos de investigación, y en su traslación a través de las áreas de Formación y Análisis y Desarrollo Global. ISGlobal está acreditado como "Centro de Excelencia Severo Ochoa" y es miembro del sistema CERCA de la Generalitat de Catalunya.

Prensa ISGlobal

Marta Solano

marta.solano@isglobal.org

+34 661 45 16 00

Beatriz Fiestas

beatriz.fiestas@isglobal.org

+34 669 87 78 50

Una iniciativa de:

