

La exposición a los dispositivos móviles no se asocia con alteraciones del volumen del cerebro en adolescentes

Por primera vez, un estudio explora la relación entre diferentes dosis de campos electromagnéticos de radiofrecuencia y el volumen cerebral de 2.500 menores holandeses

Barcelona, 9 de julio de 2020.- ¿Cómo afecta el uso de dispositivos móviles al cerebro de niños y niñas? Un equipo del Instituto de Salud Global de Barcelona (ISGlobal), centro impulsado por la Fundación "la Caixa", ha realizado el **primer estudio epidemiológico** que explora la relación entre **diferentes dosis de campos electromagnéticos de radiofrecuencia (CEM-RF)** con los **volúmenes cerebrales de más de 2.500 adolescentes holandeses**. Los resultados **descartaron un vínculo**, aunque se sugirió una posible asociación entre el uso de dispositivos para navegar por internet con conexión wifi y un menor volumen del núcleo caudado del cerebro.

El uso de dispositivos móviles por parte de niños y niñas lleva tiempo generando preocupación por sus **posibles consecuencias negativas para la salud**. Una de las inquietudes es la exposición a los campos electromagnéticos de radiofrecuencia (CEM-RF) emitidos por estos aparatos, ya que el cerebro adolescente está en fase de desarrollo y los menores tendrán largos períodos de exposición si los usan a largo de toda su vida.

La mayoría de los estudios anteriores han evaluado la asociación entre las diferentes fuentes por separado de CEM-RF y el desarrollo del cerebro, sin hallar asociaciones claras. Ahora, la nueva investigación, publicada en la revista *Environment International*, se propuso analizar alteraciones en los volúmenes del cerebro con un enfoque integrador de **varias fuentes de CEM-RF**, que permite una evaluación más completa de las posibles afectaciones en el cerebro adolescente.

El estudio se realizó con datos de más de **2.500 niños y niñas de entre 9 y 12 años** de la cohorte Generation R Study de **Rotterdam (Países Bajos)**. La madre o el padre informó mediante un cuestionario sobre el uso de dispositivos móviles de su hijo o hija. **Se estimó la dosis que recibe el cerebro de diferentes fuentes de CEM-RF** y se agruparon según tres patrones de exposición: llamadas telefónicas, usos de pantalla de dispositivos móviles y otros factores ambientales, como las antenas de telefonía móvil. Por otro lado, se realizó una **resonancia magnética** a los niños y niñas para conocer los volúmenes de diferentes partes del cerebro.

Los resultados mostraron que la **dosis total de CEM-RF no se asociaba con alteraciones en el volumen del cerebro ni de sus lóbulos**, ni tampoco al realizar llamadas telefónicas, el mayor contribuyente a la dosis total de CEM-RF que recibe el cerebro. Por el contrario, sí que se halló un vínculo entre un menor volumen del núcleo caudado –una parte del cerebro que interviene en la memoria y en la coordinación de movimientos– y la dosis de CEM-RF de dispositivos con pantallas –móvil, tableta y ordenador portátil– **cuando se usaban para navegar por internet mediante conexión wifi**.

“El objetivo principal del estudio era observar si se producían asociaciones entre la exposición a CEM-RF y los volúmenes cerebrales y los resultados muestran que no es así”, resume **Alba Cabré**, investigadora de ISGlobal y primera autora del estudio. “La posible asociación entre la dosis de CEM-RF recibida al usar los dispositivos para actividades de pantalla y el volumen del núcleo caudado es un resultado secundario para el que, por ahora, no tenemos explicación. **Al navegar por internet en móviles, tabletas o portátiles mediante wifi la exposición del cerebro a**

CEM-RF es mucho más baja que cuando realizamos llamadas telefónicas, por ejemplo, por la distancia del dispositivo respecto a la cabeza. En cualquier caso, este resultado debe **tomarse con muchísima cautela**, ya que no se puede descartar la influencia de otros factores o hallazgo casual”, detalla Cabré.

Exposición a CEM-RF o factores de uso

Una posible explicación de los resultados es la influencia de los **factores sociales o individuales relacionados con ciertos usos de los dispositivos móviles**, en lugar de la exposición de CEM-RF al cerebro. **Mònica Guxens**, investigadora de ISGlobal y coordinadora del estudio, señala que “no se puede descartar que la manera de usar los dispositivos móviles pueda relacionarse con alteraciones cerebrales”. “Es necesario realizar **más estudios sobre dispositivos de comunicación móvil y sus posibles asociaciones con el desarrollo del cerebro**, independientemente de si la relación se debe a la exposición a CEM-RF u otros factores relacionados con su uso”, concluye Guxens.

La dosis media estimada de CEM-RF a la que el cerebro de los adolescentes estaba expuesto fue de 84,3 mJ/kg/día, mientras que la dosis estimada más alta se halló en el lóbulo temporal (307,1 mJ/kg /día), **valores muy por debajo de las recomendaciones** de la Comisión Internacional para la Protección contra Radiación No-Ionizante (ICNIRP).

Referencia

Alba Cabré-Riera, Hanan El Marroun, Ryan Muetzel, Luuk van Wel, Ilaria Liorni, Arno Thielens, Laura Ellen Birks, Livia Pierotti, AnkeHuss, Wout Joseph, Joe Wiart, Myles Capstick, Manon Hillegers, Roel Vermeulen, Elisabeth Cardis, Martine Vrijheid, Tonya White, Martin Röösl, Henning Tiemeier, Mònica Guxens. Estimated whole-brain and lobe-specific radiofrequency electromagnetic fields doses and brain volumes in preadolescents. *Environment International*, June 2020. doi.org/10.1016/j.envint.2020.105808.

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 apuesta por la traslación del conocimiento generado por la ciencia 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 Programa CERCA de la Generalitat de Catalunya.

Prensa ISGlobal

Marta Solano

marta.solano@isglobal.org

+34 93 214 73 33 / +34 661 45 16 00

Carol Pozo

carolina.pozo@isglobal.org

+34 93 214 73 33 / +34 696 91 28 41

Una iniciativa de:

