ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD[1]
Centro de Prensa

CAMPOS ELECTROMAGNÉTICOS Y SALUD PÚBLICA: TELÉFONOS MÓVILES

Nota descriptiva N°193
Junio de 2011

Datos y cifras

- El uso de teléfonos móviles se ha universalizado: en el mundo hay unos 4600 millones de contratos de telefonía móvil.
- El Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer ha clasificado los campos electromagnéticos producidos por los teléfonos móviles como posiblemente carcinógenos para los seres humanos.
- Hay estudios en curso para analizar más a fondo los posibles efectos a largo plazo del uso de los teléfonos móviles.
- En 2012, la OMS realizará una evaluación formal de los riesgos a partir de todos los resultados de salud estudiados en relación con campos de radiofrecuencias.

Actualmente los teléfonos móviles, o celulares, son parte integrante del moderno sistema de telecomunicaciones. En muchos países los utiliza más del 50% de la población, y el mercado está creciendo rápidamente. A finales de 2009 había en todo el mundo unos 4600 millones de contratos de telefonía móvil. En algunos lugares, esos aparatos son los más fiables o los únicos disponibles.

Dado el gran número de usuarios de teléfonos móviles, es importante investigar, comprender y seguir de cerca las repercusiones que podrían tener en la salud pública.

Los móviles se comunican entre sí emitiendo ondas de radio a través de una red de antenas fijas denominadas «estaciones base». Las ondas de radiofrecuencia son campos electromagnéticos pero, a diferencia de las radiaciones ionizantes, como los rayos X o gamma, no pueden escindir los enlaces químicos ni causar ionización en el cuerpo humano.

Niveles de exposición

Los teléfonos móviles son transmisores de radiofrecuencias de baja potencia, pues funcionan en un intervalo de frecuencias de entre 450 y 2700 MHz y tienen un pico de potencia que va de 0,1 a 2 vatios. El aparato sólo transmite energía cuando está encendido. La potencia (y por lo tanto la exposición del usuario a las radiofrecuencias) desciende rápidamente al aumentar la distancia con el dispositivo. Una persona que utiliza el teléfono móvil a una distancia de entre 30 y 40 centímetros de su cuerpo – por ejemplo, al escribir mensajes de texto, navegar por Internet o cuando se utiliza un dispositivo «manos libres» – estará mucho menos expuesta a campos de radiofrecuencia que quienes lo utilizan acercando el aparato a su cabeza.

Además de utilizar dispositivos «manos libres», que permiten mantener el teléfono separado de la cabeza y el cuerpo durante la llamada, el nivel de exposición también se reduce si se disminuye la cantidad de llamadas y su duración. El empleo del teléfono en zonas con una buena

[1] http://www.who.int/mediacentre/actsheets/fs193/es/

recepción también conlleva una disminución del nivel de exposición, ya que de ese modo el aparato transmite a una potencia reducida. La eficacia de ciertos dispositivos comerciales ideados para reducir la exposición a los campos electromagnéticos no está demostrada.

Los teléfonos móviles suelen estar prohibidos en los hospitales y a bordo de los aviones, ya que las señales de radiofrecuencia pueden interferir con ciertos aparatos médicos electrónicos y con los sistemas de navegación aérea.

¿Tienen los móviles efectos en la salud?

En los dos últimos decenios se ha realizado un gran número de estudios para determinar si los teléfonos móviles pueden plantear riesgos para la salud. Hasta la fecha no se ha confirmado que el uso del teléfono móvil tenga efectos perjudiciales para la salud.

Efectos a corto plazo

La principal consecuencia de la interacción entre la energía radioeléctrica y el cuerpo humano es el calentamiento de los tejidos. En el caso de las frecuencias utilizadas por los teléfonos móviles, la mayor parte de la energía es absorbida por la piel y otros tejidos superficiales, de modo que el aumento de temperatura en el cerebro o en otros órganos del cuerpo es insignificante.

En varios estudios se han investigado los efectos de los campos de radiofrecuencia en la actividad eléctrica cerebral, la función cognitiva, el sueño, el ritmo cardíaco y la presión arterial en voluntarios. Hasta la fecha, esos estudios parecen indicar que no hay pruebas fehacientes de que la exposición a campos de radiofrecuencia de nivel inferior a los que provocan el calentamiento de los tejidos tenga efectos perjudiciales para la salud.

Además, tampoco se ha conseguido probar que exista una relación causal entre la exposición a campos electromagnéticos y ciertos síntomas notificados por los propios pacientes, fenómeno conocido como «hipersensibilidad electromagnética».

Efectos a largo plazo

Las investigaciones epidemiológicas para analizar los posibles riesgos a largo plazo derivados de la exposición a las radiofrecuencias se han centrado sobre todo en hallar un nexo entre los tumores cerebrales y el uso de teléfonos móviles. Sin embargo, dado que numerosos tipos de cáncer no son detectables hasta muchos años después del contacto que pudo provocar el tumor y el uso de los teléfonos móviles no se generalizó hasta principios del decenio de 1990, a día de hoy en los estudios epidemiológicos sólo pueden analizarse los tipos de cáncer que se manifiestan en un plazo más breve. Aun así, los resultados de estudios realizados con animales coinciden en que la exposición a largo plazo a campos de radiofrecuencias no aumenta el riesgo de contraer cáncer.

Se han realizado o están en curso varios estudios epidemiológicos multinacionales de gran envergadura, entre ellos estudios de casos y testigos y estudios prospectivos de cohortes, en los que se han examinado varios criterios de valoración en adultos. El mayor estudio retrospectivo de casos y testigos en adultos realizado hasta la fecha, conocido como INTERPHONE, coordinado por el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer (CIIC), se ideó para determinar si había vínculos entre el uso de los teléfonos móviles y el cáncer de cabeza y cuello en adultos.

El análisis de los datos internacionales combinados procedentes de 13 países participantes no reveló un aumento del riesgo de glioma ni meningioma con el uso del teléfono móvil durante más de 10 años. Hay ciertos indicios de un aumento del riesgo de glioma en las personas que se hallaban en el 10% más alto de horas acumuladas de uso del móvil, aunque no se observó una tendencia uniforme de aumento del riesgo con el mayor tiempo de uso. Los investigadores señalaron que los sesgos y errores limitan la solidez de estas conclusiones e impiden hacer una interpretación causal. Basándose en buena parte en estos datos, el CIIC ha clasificado los campos electromagnéticos de radiofrecuencia como posiblemente carcinógenos para los seres humanos (grupo 2B), categoría que se utiliza cuando se considera que una asociación causal es creíble, pero el azar, los sesgos o los factores de confusión no pueden descartarse con una confianza razonable.

Si bien los datos obtenidos en el estudio INTERPHONE no indican un aumento del riesgo de sufrir tumores cerebrales, el uso cada vez mayor del teléfono móvil y la falta de datos referentes a su utilización por periodos de más de 15 años hacen evidente la necesidad de seguir investigando la relación del uso de este aparato con el riesgo de contraer cáncer cerebral. En concreto, dada la reciente popularidad de los teléfonos móviles entre los jóvenes y, por consiguiente, la posibilidad de una exposición más prolongada a lo largo de la vida, la OMS ha impulsado que se ahonden las investigaciones en este grupo de población. En estos momentos, se están llevando a cabo diversos estudios que investigan los posibles efectos sobre la salud de niños y adolescentes.

Directrices sobre los límites de exposición

Los límites de exposición a las radiofrecuencias de los usuarios de teléfonos móviles se expresan según el coeficiente de absorción específica, es decir, la tasa de absorción de energía de radiofrecuencia por unidad de masa corporal. En la actualidad dos entidades internacionales[2] [3] han elaborado directrices sobre los límites de exposición para los trabajadores y para el público en general, a excepción de los pacientes sometidos a diagnóstico médico o tratamiento. Esas orientaciones se basan en un análisis pormenorizado de los datos científicos disponibles.

Respuesta de la OMS

En 1996, en respuesta a la inquietud manifestada por el público y los gobiernos, la OMS instituyó el Proyecto Internacional de Campos Electromagnéticos (CEM) para evaluar los datos científicos existentes sobre los posibles efectos de esos campos en la salud. En 2012, la OMS realizará una evaluación formal de los riesgos a partir de todos los resultados de salud estudiados en relación con campos de radiofrecuencias. Además, como se mencionó anteriormente, en mayo de 2011 el Centro Internacional de Investigaciones sobre el Cáncer, organismo especializado de la OMS, examinó el potencial carcinógeno de los campos de radiofrecuencias producidos por los teléfonos móviles.

Asimismo, la OMS determina y promueve periódicamente las prioridades de investigación relativas a los campos de radiofrecuencia y la salud para subsanar la falta de conocimientos mediante sus agendas de investigación.

---o---

[2] Comisión Internacional de Protección contra las Radiaciones No Ionizantes – ICNIRP, 2009 [*http://www.icnirp.org/documents/StatementEMF.pdf*]

[3] Instituto de Ingenieros Electricistas y Electrónicos IEEE Std C95.1 – 2005. *IEEE standard for safety levels with respect to human exposure to radio frequency electromagnetic fields, 3 kHz to 300 GHz.*