

## Equipos móviles e inquietudes de salud

Aunque no se ha desarrollado un estándar nacional que fije límites de seguridad para la exposición humana a energía de radiofrecuencia (RF), numerosas agencias han abordado este importante tema. Además de la Comisión Federal de Comunicaciones, (*Federal Communications Commission*, FCC, por sus siglas en inglés) agencias federales del área de la salud y de la seguridad han participado activamente en la vigilancia e investigación de la exposición humana a energía de radiofrecuencia (RF). Entre ellas, la Agencia de Protección Ambiental (*Environmental Protection Agency*, EPA, por sus siglas en inglés), la Administración de Alimentos y Medicamentos (*Food and Drug Administration*, FDA, por sus siglas en inglés) el instituto nacional para la seguridad y salud ocupacional (*National Institute for Occupational Safety and Health*, NIOSH, por sus siglas en inglés), dependiente de los Centros para el Control y la Prevención de Enfermedades, (*Centers for Disease Control and Prevention*, CDC, por sus siglas en inglés) y la administración de seguridad y salud ocupacional (*Occupational Safety and Health Administration*, OSHA, por sus siglas en inglés), dependiente del Departamento de Trabajo (*Department of Labor*, DOL, por sus siglas en inglés). Por ejemplo, la FDA ha publicado directrices para niveles de emisión de RF seguros en los hornos de microondas y continúa vigilando asuntos relacionados con la exposición a emisiones de RF de ciertos equipos, como los teléfonos celulares. El NIOSH conduce investigaciones y mediciones de los riesgos de salud relacionados con la exposición ocupacional a emisiones de RF.

Agencias de gobierno a nivel federal, estatal y local, y otras instancias, se apoyan en general en los estándares de exposición desarrollados por organizaciones especializadas, no gubernamentales, como el instituto de ingenieros eléctricos y electrónicos (*Institute of Electrical and Electronics Engineers*, IEEE, por sus siglas en inglés) y el consejo nacional de protección y medidas para la radiación (*National Council on Radiation Protection and Measurements*, NCRP, por sus siglas en inglés). Desde 1996, la FCC exige que todos los equipos de comunicaciones inalámbricas vendidos en Estados Unidos cumplan con las directrices mínimas para la exposición humana a energía de radiofrecuencia (RF). Las directrices de la FCC y las normas relacionadas con la exposición a RF se basan en los estándares desarrollados por el IEEE y el NCRP, además de las evaluaciones de otras agencias federales, como las mencionadas más arriba. Estas directrices especifican límites de exposición para equipos telefónicos móviles en términos de la “tasa de absorción específica” (*Specific Absorption Rate*, SAR, por sus siglas en inglés). La SAR es una medida de la tasa de energía RF absorbida por el cuerpo. Por ejemplo, para la exposición a energía RF de equipos móviles, el límite permisible de SAR de acuerdo a la FCC es 1.6 watts por kilogramo (W/kg), calculada en base a un promedio de un gramo de tejido vivo.

Todos los equipos inalámbricos vendidos en Estados Unidos deben pasar por un proceso de aprobación de la FCC para garantizar que no excedan los niveles de SAR máximos permitidos cuando el equipo es operado a su máxima capacidad de energía. Si la FCC confirma que un equipo no se adapta a las normas establecidas –es decir, si algún equipo a la venta en comercios no es el equipo aprobado por la FCC— la FCC puede revertir su aprobación y aplicar medidas de cumplimiento de normas contra las partes que resulten responsables.

Numerosas agencias del gobierno federal de los Estados Unidos, además de organizaciones internacionales, realizan esfuerzos conjuntos para vigilar e investigar los efectos que la exposición a energía de RF tiene en la salud. De acuerdo a la FDA, a la Organización Mundial de la Salud (*World Health Organization*, WHO, por sus siglas en inglés) y a otras instancias, a la fecha, la evidencia

científica no ha conectado efectivamente la exposición de la energía de radiofrecuencia (RF) de los equipos inalámbricos con problemas de salud conocidos.

La [FDA mantiene un sitio web dedicado a asuntos relacionados con la energía RF](#) (en inglés). La Organización Mundial de la Salud (OMS), que ha establecido un proyecto internacional de campos electromagnéticos (*Electromagnetic Fields Project*, IEFP, por sus siglas en inglés) para proporcionar información sobre los riesgos de salud, establecer necesidades de investigación y apoyar los esfuerzos dirigidos a armonizar los estándares de exposición a energía de RF, provee [información adicional sobre la exposición a energía de RF y el uso de teléfonos móviles](#). Obtenga [más información sobre el proyecto IEFP](#) (en inglés).

Algunos grupos de interés enfocados en salud y seguridad han interpretado ciertos informes, sugiriendo que el uso de equipos inalámbricos podría estar relacionado con el cáncer y otras enfermedades, representando mayores riesgos potenciales para niños que para adultos. Aunque dichas afirmaciones han ganado creciente atención por parte del público, en la actualidad no hay evidencia científica que establezca una conexión causa-efecto entre el uso de equipos inalámbricos y el cáncer u otras enfermedades. Quienes evalúan los riesgos potenciales del uso de equipos inalámbricos concuerdan en que se necesitan más estudios y por periodos de tiempo más extendidos, para explorar si hay una base más consistente para modificar los estándares de seguridad usados en la actualidad. La FCC sigue de cerca todos los resultados de dichos estudios. Sin embargo, por el momento, no hay bases para establecer límites de seguridad distintos a nuestras exigencias actuales.

Usted podrá encontrar información adicional útil, y enlaces a los sitios web de otras organizaciones encargadas del tema, en el sitio web de la [FCC](#).

### **Lo que usted puede hacer**

Aunque no hay evidencia científica que establezca una conexión definitiva entre el uso de equipos inalámbricos y el cáncer u otras enfermedades, y aunque todos los teléfonos celulares deben cumplir con los estándares federales establecidos para la exposición humana a energía de RF, algunos consumidores se mantienen escépticos respecto a las investigaciones científicas y/o los análisis en que están basadas las directrices de la FCC para los estándares de exposición a energía de RF. En este sentido, algunos grupos recomiendan adoptar medidas para reducir aún más la exposición a energía de RF. La FCC no confirma que sea necesario adoptar tales prácticas, pero proporciona información respecto a simples medidas que usted puede adoptar para reducir su exposición a la energía de RF de los teléfonos celulares. Por ejemplo, los equipos inalámbricos solo emiten energía de RF cuando usted los está usando, y mientras más se acerque usted a ellos, más energía de RF absorberá.

Algunas medidas para reducir su exposición a la energía de RF:

- Use el altavoz, o audífonos, para reducir la distancia del teléfono a su cabeza (y así reducir la exposición). Aunque los audífonos con cables podrían conducir alguna energía a la cabeza y también emiten una pequeña cantidad de energía de RF, tanto los audífonos con cables como los audífonos inalámbricos eliminan la cercanía de la fuente principal de energía de RF (el teléfono) a la cabeza y así podrá reducir de manera importante la exposición total de su cabeza a dicha energía.
- Aumente la distancia entre el equipo inalámbrico y su cuerpo.
- Considere enviar textos en lugar de hablar – pero no use textos mientras conduce un vehículo.

Algunos recomiendan considerar el valor SAR informado para cada equipo inalámbrico. Sin embargo, comparar el valor SAR de diferentes equipos puede llevar a conclusiones erróneas. Por una parte,



porque el SAR real varía considerablemente, dependiendo de las condiciones de uso. El valor SAR usado para la aprobación otorgada por la FCC no toma en cuenta la multitud de medidas evaluadas durante las pruebas. Más aún, la energía de los teléfonos celulares varía constantemente, operando con lo mínimo necesario para las comunicaciones. La operación a máxima potencia ocurre con muy poca frecuencia. Además, los valores máximos de SAR informados para los equipos inalámbricos no indican necesariamente que un usuario esté expuesto a más o menos energía de RF en un teléfono celular respecto a otro durante el uso normal (vea nuestra guía sobre SAR y teléfonos celulares en [www.fcc.gov/consumers/guides/sar-para-telefonos-celulares-lo-que-significa-para-usted](http://www.fcc.gov/consumers/guides/sar-para-telefonos-celulares-lo-que-significa-para-usted)). Por otra parte, la variación en el valor SAR de un equipo móvil en comparación a otro es relativamente pequeña, comparada con la reducción que puede obtenerse adoptando las medidas aconsejadas más arriba. Los consumidores deberían recordar que todos los equipos inalámbricos están certificados dado que cumplen los estándares de valores SAR máximos aceptables, los que incorporan un margen de seguridad considerable. (La información sobre el máximo valor SAR para cada teléfono está disponible al público en el sitio de la [FCC](http://www.fcc.gov) , en inglés).

### **Otros riesgos**

Algunos estudios han demostrado que los equipos inalámbricos podrían interferir con los marcapasos cardíacos si se usan a una distancia de ocho pulgadas, o menos, del marcapasos. Los usuarios de marcapasos deben evitar usar o ubicar su equipo inalámbrico a menor distancia de la aconsejada.

### **Centro del consumidor**

Averigüe más sobre otros asuntos del consumidor, visitando el Centro del Consumidor de la FCC en [www.fcc.gov/consumers](http://www.fcc.gov/consumers) (en inglés).

### **Otros formatos**

Para solicitar este artículo en formato accesible - Braille, letra grande, Word o documento de texto o de audio - escribanos o llámenos a la dirección o teléfonos del pie de página o envíenos un correo electrónico a [fcc504@fcc.gov](mailto:fcc504@fcc.gov).

Última edición: 6 de agosto de 2018

