



UNIVERSIDAD FEDERAL DE MINAS GERAIS. [BRASIL] BOLETIN N° 1690 - Año 36 / 12.4.2010

Radiaciones peligrosas: Una tesis muestra una correlación entre las muertes por cáncer y la ubicación de antenas de telefonía móvil. Ana Rita Araújo



Diogo Domingues

Adilza Dode sólo usa el teléfono [móvil] en casos excepcionales: la radiación está asociada con varios tipos de cáncer

Para evitar la exposición prolongada a la radiación electromagnética, la ingeniera Adilza Condessa Dode sólo utiliza el teléfono [móvil] en casos de extrema necesidad. La cautela se deriva de los estudios que se han venido desarrollando desde hace una década, con el objetivo de descubrir las propiedades físicas, químicas y biológicas de la radiofrecuencia en los seres vivos. En tesis defendida en la UFGM, a finales de marzo, Dode Adilza confirma la hipótesis de que existe una correlación entre los casos de muerte por cáncer y la ubicación de antenas de telefonía móvil en Belo Horizonte.

A través del geoprocesamiento, la investigadora constata que la zona centro-sur de la capital de Minas Gerais posee la mayor concentración de antenas y la mayor tasa de incidencia acumulada de muerte por cáncer. La tasa más baja es en la zona de Barreiro, que también ostenta el menor número de antenas instaladas.

"La contaminación causada por la radiación electromagnética es el mayor problema ambiental del siglo 21", dijo la ingeniera, quien en su tesis, recomienda la adopción por el gobierno brasileño, del llamado principio de precaución, aprobado en la Conferencia de Río en 1992. Bajo este supuesto, hasta que no haya certeza científica de ningún riesgo, el lanzamiento de nuevos productos o tecnología debe ir acompañada de medidas para prever y evitar posibles daños a la salud y el medio ambiente.

Componente del equipo que evaluó la tesis de Adilza Dode, el profesor Alvaro Augusto Almeida Salles, Departamento de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Federal de *Rio Grande do Sul* (UFRGS), hizo hincapié en que la investigación confirma los resultados de los estudios realizados en Alemania e Israel. "Con este trabajo, Belo Horizonte se coloca en una posición importante en este área", dijo.

La investigación

Preocupado por la práctica ausencia de datos sobre los efectos de una tecnología que rápidamente se vuelven populares, Adilza Condessa Dode defendió la tesis de doctorado, en 2003, dirigida por la Profesora Mônica Maria Diniz Leão del

Departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental de la UFMG, que probó la existencia de un aumento de la radiación en las zonas donde hay antenas instaladas, lo que causa la contaminación electromagnética.

Para su doctorado, trabajó con la hipótesis de una relación entre la mortalidad por cáncer y la proximidad residencial a las antenas -estaciones radio base (ERB)- de telefonía móvil. Adilza Dode realizó investigaciones sobre bases de datos pre-existentes, cruzando la información sobre las muertes en Belo Horizonte, desde 1996 hasta 2006, con información de población facilitados por el IBGE [Instituto Brasileño de Geografía y Estadística]

Entre las 22.543 muertes por cáncer en el período 1996-2006, la investigadora seleccionó 4.924, cuyos tipos - de próstata, mama, pulmón, riñón, hígado, por ejemplo - son reconocidos en la literatura científica en relación a la radiación electromagnética. Para procesar esta información, tuvo la co-dirección de la profesora Caiaffa Waleska Teixeira, uno de las coordinadoras del Centro de Salud Urbana de Belo Horizonte y el Grupo de Investigación en Epidemiología de la Facultad de Medicina de la UFMG.

En la siguiente fase del estudio, Dode Adilza elaboró una metodología inédita, utilizando el geoprocésamiento de la ciudad, para descubrir a qué distancia de las antenas habitaban las 4.924 personas que murieron durante el período. "Hasta 500 metros de las antenas, encontré el 81,37 % de las muertes por cáncer", dice la investigadora, profesora del Centro Universitario Izabela Hendrix y de la Facultad de Ciencias Médicas de Minas Gerais.

Ella comenta que, en los últimos años, se produjo un aumento de casos de cáncer de encéfalo en el país, como lo demuestran los datos del Instituto Nacional del Cáncer (INCA), y un mayor uso de los teléfonos móviles. "No puedo decir que esta es la causa de la muerte, pero ¿Cuál es el elemento nuevo en este período? El factor ambiental que vino al público es el teléfono móvil, no hay otro", dice. Ella dijo que la literatura científica sugiere a las personas que tienen cáncer y hacen quimioterapia que eviten la exposición a campos electromagnéticos.

¿Niveles seguros?

Hay niveles de seguridad de la radiación para la salud humana? "Este es exactamente el problema: Hasta ahora, nadie sabe cuáles son los límites de uso inocuo para la salud", explica Adilza Dode, haciendo hincapié en que las normas permitidas en Brasil son las mismas que las aprobadas por la Comisión Internacional sobre Radiaciones No Ionizantes (ICNIRP), normativizados en la legislación federal en mayo de 2009. Para la investigadora, estas normas son insuficientes. "Fueron redactadas desde el punto de vista de la tecnología, la eficiencia y la reducción de costos, y no sobre la base de los estudios epidemiológicos", asegura.

Según el profesor Alvaro Augusto Almeida Salles, de la UFRGS, tampoco hay estudios epidemiológicos que demuestren los efectos de las ondas emitidas por equipos wireless, wi-fi y bluetooth, que irradian niveles más bajos, pero continuos. "Somos conejillos de indias para tecnologías que todavía no son seguras ", sentencia.

Adilza Dode informa que **los campos electromagnéticos interfieren también en equipos biomédicos**. "Por tanto, es necesario apagar el teléfono al entrar en los hospitales, y no se debe, de ninguna manera instalar ERB en área hospitalaria",

<http://www.apdr.info/>

advierte, recordando que incluso las personas que no utilizan móviles reciben la radiación, de forma continua, por las antenas.

Ella dijo que países como Suiza, Italia, Rusia y China han adoptado normas mucho más bajas que los permitidos por el ICNIRP. Y en Brasil, el municipio de Porto Alegre editó una ley que define niveles de las emisiones de radiación similares a los de Suiza.

En su tesis, Adilza cita varios estudios internacionales que tratan de comprender los efectos de los campos electromagnéticos. Uno, el proyecto de REFLEX, financiado por la Unión Europea, realizado en 2004 por 12 laboratorios especializados en siete países, dice que la radiación electromagnética emitida por los teléfonos móviles puede afectar a las células humanas y causar daños en el ADN al alterar la función de ciertos genes, activándolos o desactivándolos. Otro estudio, en Naila (Alemania), encuentra una incidencia de cáncer tres veces mayor en personas que vivían en un radio de hasta 400 metros de las antenas de telefonía móvil.

En Netanya, Israel, otro estudio mostró un aumento de 4,15 veces la incidencia de cáncer entre los residentes que vivían en un radio de hasta 350 metros de las antenas de telefonía móvil. También hay investigaciones que muestran mayores riesgos para los niños, debido a las características específicas de su organismo. "La penetración de las radiaciones electromagnéticas en el cerebro de los niños es mucho mayor que en el de los adultos", dijo Adilza Dode, quien se apresta a iniciar una nueva etapa de estudios. Su objetivo ahora es medir los niveles de exposición humana a la radiación electromagnética en las casas de las personas diagnosticadas con cáncer.

Recomendaciones

"No estamos en contra del móvil, pero queremos que Brasil adopte el principio de precaución, hasta que los nuevos descubrimientos científicos sean reconocidos como un criterio para establecer o modificar patrones de exposición humana a las radiaciones no ionizantes", dice la investigadora.

En un capítulo de su tesis, se enumeran una serie de recomendaciones. Entre ellas, que Brasil adopte los límites ya seguidos por países como Suiza. También sugirió que el gobierno no permita la transmisión de señal de la tecnología inalámbrica para guarderías, escuelas, hogares de ancianos, residencias y hospitales; cree infraestructura para controlar y medir los campos electromagnéticos de las estaciones de telecomunicaciones y desalentar o prohibir el uso de teléfonos de los niños y preadolescentes.

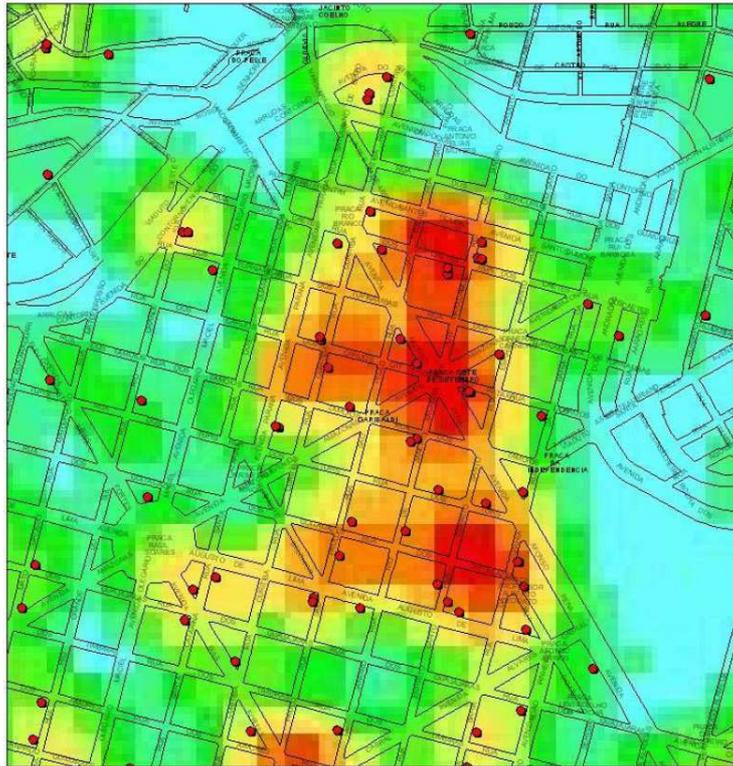
A las industrias, esta tesis recomienda la producción de teléfonos móviles con radiación en la dirección opuesta a la cabeza del usuario, la inversión en investigación para encontrar los límites de seguridad y la reducción de los niveles de radiación emitida por la antena. Para los usuarios, Adilza sugiere que no anden con los móviles junto al cuerpo, adoptar la práctica de enviar mensajes, evitando, al máximo, su proximidad al oído, y se aparten de otras personas al utilizar el dispositivo. La autora recomienda, además, que cada edificio cuente con zona reservada para el uso de teléfonos móviles, y que los residentes no acepten la instalación de antenas. "Existe la creencia de que el edificio donde hay una antena de telefonía móvil no recibe la radiación. Esto se contradice con las investigaciones recientes", advierte la investigadora.

Tesis: Mortalidad por neoplasias y telefonía móvil en Belo Horizonte, Minas Gerais /
Autora: Adilza Condessa Dode / **Defesa:** 26 de mazo de 2010, junto al Programa de Doctorado en Saneamiento, Medio Ambiente, y Recursos Hídricos (Desa) /
Orientadora: Mônica Maria Diniz Leão, profesora do Departamento de Ingeniería Sanitaria y Ambiental, de la Escuela de Ingeniería de la UFMG / **Co-orientadora:** Waleska Teixeira Caiaffa, profesora del Departamento de Medicina Preventiva de la Facultad de Medicina da UFMG

Ficha bibliográfica de Adilza Condessa Dode (<http://www.icems.eu/docs/brazil/bios/Dode.pdf>):

- Engenheira Eletricista - PUC Minas;
- Engenheira de Segurança do Trabalho - PUC Minas;
- Mestrado em Saneamento Meio Ambiente e Recursos Hídricos – Escola de Engenharia UFMG – “Poluição Ambiental e Exposição Humana a Campos Eletromagnéticos: Estudo de casos no município de Belo Horizonte com ênfase em “Antenas de Telefonia Celular”;
- Doutoranda na UFMG, na mesma área;
- Consultora da MRE Antenas – Engenharia Ambiental;
- Professora dos Cursos de Engenharias do Centro Universitário Metodista de Minas Izabela Hendrix – Belo Horizonte, Minas Gerais;
- Engenheira de Segurança do Trabalho da Secretaria Municipal da Saúde – PBH;
- Professora convidada dos Cursos de Pós-Graduação em Medicina do Tráfego – Ciências Médicas e Saneamento Ambiental, Segurança do Trabalho, Toxicologia Industrial – Universidade de Uberaba – UNIUBE e Faculdade São Camilo

Ver noticia en: <http://www.expressomt.com.br/noticia.asp?cod=78179&codDep=8>



CONCENTRAÇÃO DE ANTENAS PARA CELULAR - BELO HORIZONTE
REGIÃO CENTRAL - PRAÇA SETE DE SETEMBRO



REGIONAL CENTRO SUL



REGIONAL LESTE