**La verdad sobre los efectos de  
microondas emitidas por  
celulares en Salud de usuarios**

**r. s. muñoz**

La sospecha de que los teléfonos celulares y sus torres de radiación puedan producir cáncer, ha venido en aumento desde que a principios de la década de 1990 se iniciara el uso de estos dispositivos móviles.  
  
Estos teléfonos inalámbricos, a diferencia de los teléfonos convencionales que utilizan cables, usan señales de radio que son transportadas por el aire. De aquí que estos dispositivos móviles funcionan en base a altas radiaciones de microondas, emitidas por antenas diseminadas por doquier, y por un microchip en el dispositivo móvil. Entonces ¿si los usuarios son bomardeados por microondas cerca al cerebro, tiene base sólida la sospecha que los celulares causen tumores cancerígenos al cerebro? Veamos hsta donde han avanzado los estudios al respecto.  
  
Instituciones mundiales de investigación se interesan cada vez más sobre los estudios sobre el efecto de celulares en personas. Una de estas instituciones, la [International Agency for Research on Cancer (IARC)](http://www.iarc.fr/en/media-centre/pr/2011/pdfs/pr208_E.pdf), perteneciente a la Organización Mundial de la salud, ha clasificado a los teléfonos celulares y a otros equipos basados en el uso de campos de frecuencia electromagnética (hornos microondas, radares, antenas de televisión y de celulares, etc), como posibles cancerígenos (group 2B).  
  
La IARC y la NCI (National Cancer Institute) recomiendan a científicos continuar con el monitoreo de estos estudios mundiales, es importante obtener nuevas evidencias de laboratorio sobre los efectos de celulares en humanos y animales. En particular, hay que darle importancia a la evaluación de los riesgos ocasionados al usarse los celulares por prolongado tiempo; también hay que evaluar el uso de estos dispositivos móviles por gente joven. Mientras no se concluyan los estudios que se hacen al respecto, La IARC recomienda tomar acciones específicas sobre este asunto para que usuarios reduzcan su exposición a las microondas. Las acciones alternativas que se recomiendan son: hablar con manos libres, y recurrir con más frecuencia a los mensajes de texto.  
  
[Interphone](http://www.interphone.com/), considerada como una de las más importantes instituciones en el estudio sobre el riesgo de cáncer, informó que un usuario de celular NO incrementa su riesgo de adquirir cualquiera de las más comunes formas de tumores cerebrales, ya sea glioma o meningioma.  
  
Adicionalmente, el estudio no reveló que hubiera evidencia de un incremento de riesgo ante un progresivo aumento de sus llamadas, o de llamadas prolongadas o de los muchos años que el usuario viene utilizando el celular. De la pequeña proporción de participantes en el estudio que reportaron haber pasado gran tiempo utilizando el celular, se notó un incremento en el riesgo de glioma, aunque los investigadores consideraron este hallazgo como no conclusivo. Más aun, un estudio basado en un gran conglomerado de personas llevado a cabo en Dinamarca, no halló evidencia de incremento de tumores cerebrales. Vale la pena hacer notar que la incidencia y mortalidad del cáncer de cerebro en la gente ha cambiado muy poco en los últimos años, desde que se empezó a utilizar el celular.  
  
El Programa Nacional de Toxicología (NTP por sus siglas en inglés), del Instituto Nacional de Ciencias de la Salud y el Ambiente, a la fecha está liderando el más grande estudio en laboratorio sobre la exposición de roedores a la radiofrecuencia de teléfonos celulares. El estudio de la NTP evaluará el potencial del peligro a la salud en la exposición a la radiación de celulares. Estos estudios están diseñados para imitar la exposición humana y están basadas en las frecuencias y modulaciones de uso común en los Estados Unidos.  
  
El estudio de Interphone comprende una serie de casos multi nacionales de estudios para estimar si la exposición a la Radio Frecuencia (RF) de los teléfonos móviles está asociada al peligro de contraer cáncer, y también se han examinado otros factores de riesgo endógenos y ambientales. Los tipos de cáncer estudiados fueron neuroma acústico, glioma, meningioma y tumores de glándula parótida.  
  
Este es el más grande estudio epidemiológico que se ha realizado hasta la fecha, y esperamos ayude a resolver algunas de las interrogantes sobre la posible asociación entre celulares y el cáncer.  
  
Un típico sistema de transmisión radial se compone de transmisores y receptores. Ambos, transmisor y receptor tienen sus antenas, el uno envía (transmite) y el otro recepciona la onda radial. El receptor no produce ninguna onda radial o electromagnética, solo recepciona y traduce las señales de algún tipo específico.  
  
Un teléfono inalámbrico (un celular), está provisto de ambas cualidades: receptor y transmisor en el mismo dispositivo. Cuando el usuario hace una llamada, ella es transmitida a la más cercana "estación base" (antena), la cual se encarga de recibir y transmitir todas las señales radiales en su área. Esta área (antena) es conocida como una celda (cell en inglés, de aquí el nombre celular para los teléfonos móviles). Los nuevos tipos de teléfonos celulares están provistos de una máxima potencia de 1W (1800Hz) o 2W (900 Hz). La potencia promedio a usar es probablemente =.125W o 0.25W respectivamente. Como una comparación vemos que un foco de linterna de mano requiere de 0.6W, los hornos microonda caseros utilizan entre 600 y 1,100 W.  
  
En resumen, mientras los científicos no lleguen a una conclusión en cuanto al peligro de usar prologadamente los celulares, sigamos utlizándolos, siempre siguiendo sus recomendaciones de uasarlos alejados de nuestra cabeza mediante los audífonos, y utilizando más la opción de enviar mensajes de texto.