

Industry search Magazine

CAMPOS ELECTROMAGNETICOS Y SUS EFECTOS (LAS ANTENAS Y LA TELEFONIA MOVIL)

ADMINISTRADOR

Ago 02 |17:08

Por: Manuel Benitez

DEFINICIONES

En los últimos años, con el desarrollo de los teléfonos móviles hemos visto que se han colocado antenas por todas partes; antenas repetidoras que hacen posible que los móviles tengan cobertura

Las antenas de radiofrecuencia de las estaciones de base de emisión de telefonía móvil son estrechas y de 1 metro de longitud aproximadamente. Varias antenas de esas características se montan sobre torre, cuya altura es generalmente de 15 a 50 metros, tanto en la ciudad como a gran distancia de ella

Las antenas de telefonía móvil emiten un rayo de frecuencia de forma horizontal y muy estrecho casi como el de un foco de luz, que es aproximadamente paralelo al suelo. Dada la escasa amplitud vertical del rayo, la intensidad del campo de radiofrecuencia sobre el suelo directamente debajo de la antena es escasa y disminuye rápidamente al alejarse de ella

A cualquier distancia, los niveles en el suelo del campo de radiofrecuencia de las estaciones de base se hallan bien por debajo de los límites marcados por las directrices internacionales y nacionales para la exposición del público en general

Los Límites de la FCC (Federal Communications Commission) para la Máxima Exposición Permitida (MPE) consideran los Rangos de Frecuencia, Campos Eléctricos, Campos Magnéticos, Densidad de Potencia y Tiempos Promedios. Estos Límites son:

(a) Límites para exposición ocupacional/controlada

(b) Límites para la población en general/exposición incontrolada

Algunas antenas montadas en azoteas tienen vallas para evitar que las personas se coloquen en sitios donde los campos de radiofrecuencias (RF) desbordan esos límites.

Dado que las antenas montadas en las paredes laterales de edificios dirigen su potencia hacia el exterior, las personas que se hallan en el interior no están muy expuestas.

Las emisiones que producen estas antenas están dentro de las llamadas de Radiación No Ionizante, que es toda energía en forma de ondas que se propagan a través del espacio

TIPOS DE ANTENAS Y EMISIONES DE RADIOFRECUENCIA

La ondas de radio generadas por algunas antenas (particularmente las de emisión de radio FM y televisión en VHF) son más absorbidas por los humanos que las generadas

por otras fuentes (tales como antenas de estaciones base de teléfonos móvil); pero una vez que la energía ha sido absorbida los efectos son los mismos

Además las antenas de radio FM y TV son de 100 a 5000 veces más potentes que las antenas de estaciones bases, pero se instalan en torres mucho más altas (generalmente de 800 a 1200 pies) (243,8 a 365,8 metros)

Para referencia, la energía eléctrica en los Estados Unidos va a 60 Hz, la radio AM tiene una frecuencia alrededor de 1 MHz, la radio FM tiene una frecuencia alrededor de 100 MHz, los teléfonos celulares (móviles) operan a 860-900 MHz y los SCP (Sistemas de Comunicación Personal) operan a 1800-2200 MHz

En teoría a más frecuencia menos capacidad de alterar los mecanismos fisiológicos de un organismo vivo. Pero también es verdad que las dosis acumulativas y cercanas producen calor

Aunque es indudable que ejercen efectos biológicos, el papel de las radiaciones no ionizantes como agentes cancerígenos es polémico

Cáncer en Usuarios de Teléfonos Móviles

Riesgo relativo de tumor cerebral (razón de proporciones con un intervalo de confianza del 95%) en usuarios de teléfonos móviles procedente del estudio epidemiológico de Inskip y Johansen. El número de casos del análisis conjunto y de los sub-análisis se muestra entre paréntesis.

Las líneas en rojo son probablemente las más relevantes para la evaluación del riesgo de cáncer, ya que incluyen a los que han usado mucho y durante mucho tiempo el teléfono móvil.

Las líneas en azul se refieren a tumores en el lóbulo del cerebro que debería estar más expuesto a radiación en radiofrecuencias en los usuarios de teléfonos portátiles.

Las 4 últimas filas se refieren a otros tipos de cáncer.

Se piensa que, en todo caso, actuarían como promotores tumorales, con escaso o nulo poder inicial para convertir genes normales en oncógenos

En muchos trabajos se ha determinado un mayor riesgo relativo de leucemias, tumores cerebrales y otros cánceres en sujetos que residen en las proximidades de las líneas de alta tensión y entre distintas poblaciones expuestas profesionalmente. La sospecha de asociación más firme se ha establecido con las leucemias infantiles

También se han intentado relacionar con alteraciones del aparato reproductor, neurológico y cardiovascular con malformaciones fetales

Sin embargo, los estudios son contradictorios, sobre todo por la dificultad de medir la exposición a la radiación no ionizante y los métodos epidemiológicos-estadísticos usados. Así, existen múltiples trabajos en sentido contrario

RECOMENDACIONES Y PREVENCIÓN

Desde el punto de vista de la salud, se piensa que hay que considerar estos hallazgos

como serias advertencias sobre los potenciales efectos adversos de la radiación no ionizante; si bien, ante la falta de evidencia definitiva, la única recomendación podría ser la de "evitación prudente". Las actuales pruebas científicas indican que no es probable que la exposición a niveles reducidos de RF, incluidos los que emiten los teléfonos móviles y sus estaciones de base, induzca o promueva cánceres.

Para dilucidar el problema de la exposición localizada, un estudio importante, que está realizando el Centro Internacional de Investigaciones sobre el cáncer – organismo especializado de la OMS- examina las relaciones entre la utilización de teléfonos móviles y posibles efectos adversos a largo plazo para la salud

- El problema está en la cercanía en sentido horizontal , a más de 10 metros que es lo que la normativa dispone los riesgos son mínimos
- Las células de los niños son más vulnerables, por inmadurez y la de los ancianos porque ya están alteradas por otros mecanismos, y en este caso son susceptibles a estos cambios.
- Que se cumpla la normativa, que se aisle apropiadamente la zona y que se tenga en cuenta a los vecinos de los alrededores, las ondas afectan horizontalmente más a los vecinos de enfrente que a los propios
- Medidas sencillas de protección: vallas o barreras en torno a los emplazamientos de antenas pueden contribuir a evitar el acceso no autorizado a zonas donde quizá se excedan los límites fijados.
- A pesar de que los niveles de campo de radiofrecuencia en torno a las estaciones de base no se consideran un riesgo para la salud, las decisiones para su emplazamiento deben tener en cuenta la estética y sensibilidad del público. Ubicar, por ejemplo, estaciones de base cerca de jardines de infancia, escuelas y parques infantiles pueden requerir una consideración especial. La libre comunicación entre el operador de telefonía móvil y el público durante los estrados de planificación para una nueva antena pueden ayudar a crear una mayor comprensión pública y a que se acepten mejor las nuevas instalaciones
- Un eficaz sistema de información sanitaria y de comunicación entre científicos, gobiernos, la industria y el público puede ayudar a ampliar el conocimiento general sobre la tecnología de los teléfonos móviles y a reducir desconfianzas y miedos, tanto reales como imaginarios.
- Deben tomarse precauciones cuando se utilicen teléfonos móviles en las proximidades de los sensibles equipos electromédicos utilizados en las unidades de vigilancia intensiva de los hospitales .En algunos casos los teléfonos móviles pueden interferir con sistemas aéreos de navegación (antes de abordar una aeronave es necesario apagar el teléfono) y con ciertos dispositivos médicos, como marcapasos y audífonos.. Las personas que utilicen tales dispositivos deben consultar a su médico para determinar su susceptibilidad a esas interferencias. Se recomienda mantener el teléfono a un mínimo de 15 cm de distancia del marcapasos cuando el teléfono se encuentre encendido (no transportarlo cerca del corazón y usar el oído opuesto al marcapasos). En áreas potencialmente peligrosas como zonas con avisos de advertencia que soliciten hacerlo, se debe apagar el teléfono. En zonas con riesgo de explosiones como son las áreas de combustible o en donde el aire contenga productos químicos o partículas tales como polvos metálicos, se debe apagar el teléfono.

