

## **Comunicado 3 del CIPRACEM a la comunidad médica sobre los riesgos de la proximidad de las Antenas base para la salud de las personas**

La Comisión Interamericana de Protección Radiológica de Campos Electromagnéticos y Radiaciones No Ionizantes (CIPRACEM) desea hacer llegar a la comunidad médica información sobre los riesgos de las personas que viven en la proximidad de las antenas base de telefonía celular y ofrecer el apoyo y documentación necesaria para actuar frente a esta problemática.

### **1 – Revisión de la literatura científica sobre los efectos sobre la salud de las antenas de estaciones base de celular:**

a) El grupo de A. Balmori hizo una revisión completa de estudios realizados en 39 países diferentes, en condiciones urbanas reales, y en más del 70% se encontró que provocaban enfermedades, cambios en los parámetros biológicos como rotura del ADN, aumento de la frecuencia de cáncer que en algunos casos llega a ser 5 veces mayor que los valores en poblaciones alejadas de las antenas. Esta revisión de A. Balmori es la más reciente y completa y se recomienda leerla atentamente. Es importante señalar que además hay muchos estudios realizados en animales y árboles cerca de las antenas “que obviamente no pueden ser conscientes de su proximidad” por lo que nunca se les pueden atribuir efectos psicosomáticos.

Estos efectos son esperables dadas las experiencias realizadas con seres humanos (CERENAT, Interphone, INTEROCC) y las experiencias realizadas con animales de laboratorio en USA (NTP) y en Italia (Instituto Ramazzini) que demostraron que  aumenta la frecuencia de cáncer por la exposición a teléfonos celulares y antenas hasta valores de 3% con relación a los animales no expuestos. Se adjunta este trabajo completo como Ref. 3.1a.

b) Hay otro estudio, realizado en los Estados Unidos, que analiza el impacto de las antenas base y de wifi sobre las personas expuestas. Destaca en el caso de Israel, que la frecuencia de cáncer en mujeres es 10 veces más alta en las zonas cercanas a las antenas que en el resto de la ciudad, y además se observó un aumento significativo de la frecuencia en un período de solo un año.!!, lo cual indicaría, considerando los períodos de latencia, “un fenómeno de aceleración de casos latentes o co-carcinogénesis”, que ya fue observado en el estudio INTEROCC, Francia.

Las personas que utilizan dispositivos inalámbricos deben saber que cada emisión de voz o datos contribuye al deterioro, la enfermedad y el sufrimiento de personas y animales dentro del alcance de la antena. Se afirma que no existe una autoridad federal, estatal o local en los EE. UU que esté monitoreando y calculando la radiación emitida por millones de antenas y sus riesgos. Los expertos del Comité Nacional Ruso de Protección contra la Radiación No Ionizante (RNCNIRP) afirman que la mayoría de las señales de radiofrecuencia que se utilizan en los sistemas de comunicación no han sido probados en condiciones reales..!! dado que no se consideran los efectos de “los cócteles de radiaciones electromagnéticas”, que incluyen un conjunto de parámetros físicos variables, como polarización (vertical u horizontal), densidades de potencia, campos pulsados con variaciones de ancho, forma y amplitud de pulso, etc., etc., para cientos de canales de frecuencia diferentes que pueden estar presentes en un sitio determinado...!!

Dice este informe que el Dr. Dietrich Klinghardt M.D., especialista en la Enfermedad de Lyme, LD, está “convencido de que el aumento de la virulencia de esta enfermedad (LD), que se está viendo en USA con cientos de miles de casos, está relacionado al aumento exponencial de los campos electromagnéticos (CEM)” y por lo tanto, el tratamiento de la enfermedad de Lyme no será efectivo si no ocurre la disminución de los CEM. Estos son solo algunos puntos extraídos de este informe que es la Ref. 3.1b. y se recomienda leer en detalle.

c) Hay una tercera recopilación de efectos sobre la salud sobre más de 100 antenas en todo el mundo, donde se señalan diferentes daños, tales como: aumento de casos de cáncer y leucemia de acuerdo a la distancia a la antena, un riesgo elevado de neoplasia cerebral en niños con una exposición a CEM-RF superior a la mediana, mayor prevalencia de síntomas neuroconductuales adversos y/o cáncer en poblaciones que viven a distancias menores a 500 metros de las estaciones base, mayor riesgo de desarrollar problemas neuropsiquiátricos, efectos nocivos en la función del sistema nervioso central a través del estrés oxidativo celular, infertilidad irreversible, aumento de la tasa de mortalidad de ratas con mortalidad en los grupos expuestos de casi el doble del valor observado en el grupo de exposición simulada, etc., etc. Ver Ref. 3.1c.

**Del análisis de estas 3 recopilaciones se desprende que las Antenas base producen en sus cercanías efectos determinísticos y un aumento de la frecuencia de efectos estocásticos que son incompatibles con las recomendaciones del ICRP-103 que corresponde aplicar. Si cualquiera de estos efectos fuera observado en la proximidad de una instalación radiactiva o una Central Nuclear la misma sería puesta “fuera de servicio” por la Autoridad Regulatoria correspondiente (ARN).**

## 2 – Experiencia realizada en Bello Horizonte, Brasil:

En este estudio se realiza una comparación entre la frecuencia y la mortalidad por cáncer en relación a la cercanía de las estaciones base. Este estudio fue complementado por una evaluación detallada, casa por casa, de las dosis que efectivamente recibían los residentes de dichas casas.

Como resultado del estudio que se realizó entre 1996 y 2016, se encontró que las tasas de mortalidad y el riesgo relativo fueron mayores para los residentes dentro de un radio de 500 m desde las antenas de estaciones base, en comparación con la tasa de mortalidad promedio de toda la ciudad, y se observó además una disminución del gradiente de dosis-respuesta para los residentes que vivían mucho más lejos. Ver el trabajo completo en Ref. 3.2

## 3 – Evidencia clara de “efectos determinísticos” (efectos en linfocitos de sangre periférica humana de personas que residen en las cercanías de estaciones base de telefonía móvil):

Para complementar los 4 trabajos de campo realizados en cercanías de antenas de estaciones base de telefonía celular, se adjunta el resumen de un trabajo donde se observa daño en el ADN de linfocitos de sangre periférica (LSP) de las personas que residen en las cercanías de estaciones base de telefonía móvil y son comparados con controles sanos. Los grupos de estudio se emparejaron según varios datos demográficos, como edad, género, patrón dietético, hábito de fumar, consumo de alcohol, duración del uso del teléfono móvil y uso promedio diario del teléfono móvil. La densidad de potencia de RF de los individuos expuestos fue significativamente mayor ( $p < 0,0001$ ) en comparación con el grupo de control que residían a 300 metros. Se cultivaron los LSP y se evaluó el daño del ADN mediante ensayo de micronúcleos. Los análisis de los datos del grupo expuesto ( $n = 40$ ), que residían dentro de un perímetro de 80 m de las estaciones base móviles, mostraron una frecuencia significativamente mayor ( $p < 0,0001$ ) de micronúcleos en comparación con el grupo de control, que residía a 300 m de la estación/es base móvil/es.

Esta experiencia muestra que los residentes cercanos a las antenas base pueden sufrir efectos determinísticos, que como se ha dicho previamente es incompatible con las recomendaciones del ICRP-103, que es el “Documento de Referencia” establecido en el estándar ICNIRP-2020 que fuera consensuado internacionalmente, Ver Ref. 3.3

## 4 – Constancia de la Causalidad de los efectos estocásticos:

Es importante destacar que cuando “se afirma que todos los efectos observados son causados por la exposición a los Campos Electromagnéticos” se fundamenta esta afirmación en la aplicación explícita de los 9 Criterios formulados por Sir Bradford Hill (1965) que son imprescindibles para determinar la “Causalidad”. En los Principios del ICNIRP-2020 se establece que antes de tomar determinaciones y/o establecer requisitos regulatorios es necesario que los “efectos estén científicamente comprobados” y para lograr que “los efectos estén científicamente comprobados” es necesaria la aplicación de los 9 Criterios formulados por Sir Bradford Hill (1965) que son imprescindibles para determinar la “Causalidad”(esto dice textualmente el ICNIRP-2020)

En síntesis, las decisiones no pueden ser tomadas sobre la base de solo algunos trabajos, sino “sobre el conjunto de toda la información existente” utilizando los 9 Criterios formulados por Sir Bradford Hill.

Esta tarea ha sido realizada por dos prestigiosos expertos del IARC: los doctores Lennart Hardell y Christopher J. Portier, que han considerado la totalidad de la información científica que incluye trabajos in vitro, estudios de casos, estudios sobre animales, estudios estadísticos, etc. y ambos han concluido que las pruebas de Causalidad de los campos electromagnéticos en los casos de tumores cerebrales como los gliomas y los Neurinomas del acústico son muy fuertes, razón por la cual la causalidad está debidamente demostrada.

Para comprobar esta afirmación se adjunta el trabajo de Lennart Hardell “Uso de los puntos de vista de Bradford Hill para evaluar la fuerza de la evidencia del riesgo de tumores cerebrales asociados con el uso de teléfonos móviles e inalámbricos. Ref. 3.4

## 5 – La penetración de las ondas milimétricas producidas por el 5G:

La penetración de los campos electromagnéticos es inversamente proporcional a la frecuencia, o sea a mayor frecuencia menor será el alcance y la penetración dentro de la piel y los tejidos biológicos. En base a esta circunstancia algunas publicaciones han aprovechado para afirmar que para las frecuencias de los GHz (denominadas milimétricas por su longitud de onda), la penetración es menor que las radiofrecuencias de MHz y por lo tanto: “No van a producir mayores daños en la salud de las personas expuestas..” Por lo que podemos quedarnos tranquilos..!!

Si bien es correcto que hay un menor alcance, **“Se ha comprobado experimentalmente que la radiación de microondas de 50 GHz (milimétrica) penetra profundamente en el cerebro de ratas Wistar y produce serios daños en el hipocampus que está precisamente en el centro del cerebro..!!”** (lo que indicaría que o tienen acceso a través del canal auditivo o los lagrimales o a través de los poros de la piel o mediante la exposición de la sangre periférica que circula por los capilares superficiales que luego accede a los vasos internos, etc.)

En la experiencia de Kumar Kesari y J. Behari los animales fueron expuestos, durante solo 2 h al día, durante 45 días de forma continua a una densidad de potencia de  $0,86 \mu\text{W}/\text{cm}^2$  con una tasa de absorción específica nominal de  $8,0 \times 10^{-10} \text{ W}/\text{kg}$ . O sea, a valores de exposición 100 veces por debajo de los límites establecidos..!! y no obstante los efectos fueron muy graves.

La exposición crónica a estas radiaciones provocó la ruptura de la doble cadena del ADN y una disminución de las actividades de las enzimas antioxidantes y de un protector tumoral (PKC). Se concluye que estas radiaciones milimétricas pueden tener un efecto muy significativo en todo el cerebro, por lo que se debe evitar exponer a las personas a las mismas. El hipocampo es probablemente un sitio preferencial para la biointeracción de los CEM y esto está en línea con otros informes que refieren que una exposición crónica a la radiación electromagnética afecta las funciones de aprendizaje y memoria al afectar el hipocampo. Ver Ref. 3.5

**Conclusión:** De la revisión de muchos trabajos y los estudios complementarios parece adecuado concluir que las Antenas base producen en sus cercanías efectos determinísticos y un aumento de la frecuencia de efectos estocásticos incompatibles con las recomendaciones del ICRP-103 que corresponde aplicar. Afortunadamente disponemos de una normativa internacional (ICNIRP-2020) y de una reciente iniciativa de la OMS que propone el establecimiento de un “Sistema de Control Regulatorio” de carácter Multisectorial que nos permiten disminuir fuertemente los riesgos, aplicando los mismos principios que se utilizan para la protección de las Radiaciones Ionizantes..!! y en esta tarea hay varias sociedades médicas, que forman parte del Programa de Protección Radiológica del paciente, que ya tienen experiencia en la aplicación de los 3 Principios de Radioprotección del ICRP para disminuir las dosis de radiación recibidas por los pacientes.

Hay varios estudios que muestran que el poder cancerígeno de los Campos Electromagnéticos es muy superior al poder cancerígeno de las radiaciones ionizantes, razón por la cual las medidas de prevención deben ser aun más estrictas.

Quedan a vuestra disposición los miembros argentinos del CIPRACEM, el Dr. Daniel Orfila (Director Médico del IC-EM -Implantes Cocleares Equipo Multicéntrico), el Ing. Walter Fano (Profesor responsable de Antenas y Propagación Electromagnética de la Facultad de Ingeniería de la UBA), el Dr. Eduardo Legaspe (Bioquímico, especialista en Radioprotección de poblaciones vulnerables por efectos de las radiaciones no ionizantes), la Dra. Mariana Lofeudo (abogada especialista en salud y ambiente. Docente de grado y posgrado en la Facultad de Derecho de la UBA, a cargo del dictado del tema Contaminación Electromagnética), el Ing. Guillermo Defays (Master of Sciences en Sistemas de Comunicaciones de la Universidad de Essex, Inglaterra), el Bioing. Mag. Esteban Rossi (Profesor titular, Investigador de la Fac. de Ingeniería de la UNER), el Ing. Abel González (ARN-SAR-UNSCEAR-IAEA), el Dr. Rodolfo Touzet (CNEA-SAR-FRALC-IRPA), Ing. Jorge Ferrari (†-in memorial)

Muy atentamente, quedamos a vuestra disposición,



**Adjuntos:**

- 3.1a - [Efectos de las Antenas \(2022\) - Revisión de Balmori](#)
- 3.1b - [The Kill Zones, Evaluación de los efectos de las antenas. USA](#)
- 3.1c - [Cell-Tower-Studies-updated \(100 papers\)](#)
- 3.2 - [Estudio de Bello Horizonte, Brasil - A. Dode](#)
- 3.3 - [Aberraciones cromosómicas en leucocitos de sangre periférica –Resumen](#)
- 3.4 - [Uso de los 9 criterios de Bradford Hill para demostrar la Causalidad– L. Hardell](#)
- 3.5 - [50 GHz exposure Rats brain \(K. Kesari y J. Behari\)](#)