**Efectos en la salud pediátrica de la radiación electromagnética de frecuencias extremadamente bajas**

J. Ferrís i Tortajada, J.A. Ortega García1, O.P. Soldin2, E.A. Navarro Camba3, J. García i Castell4, J.L. Fuster Soler5

*Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica. Unidad de Oncología Pediátrica. Hospital Infantil Universitario La Fe, Valencia. 1Unidad de Salud Medioambiental Pediátrica. Centro de Investigación Transnacional del Cáncer. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia. 2Cancer Genetics and Epidemiology, Departments of Oncology and Medicine, Lombardi Comprehensive Cancer Center, Georgetown University Medical Center, Washington D.C. 3Facultad de Física. Universidad de Valencia. 4Sección de Anatomía Patológica. Hospital de Sagunto. 5Sección de Oncología Pediátrica. Hospital Universitario Virgen de la Arrixaca. Murcia.*

RESUMEN

 Introducción y objetivos. La radiación electromagnética de frecuencias extremadamente bajas (REM-FEB) procede principalmente de las instalaciones eléctricas; aunque éstas presentan innumerables ventajas, la radiación asociada tiene efectos adversos en la salud humana. Esta publicación tiene dos objetivos: a) divulgar los efectos adversos que las REM-FEB producen en la población infantil; y b) resaltar la especial vulnerabilidad e indefensión de nuestros niños.

Material y métodos. Revisión sistemática de los principales trabajos publicados en MEDLINE, EMBASE, CANCERLIT, LILACS, y SciElo, durante los últimos 25 años, sobre los efectos de la REM-FEB en la salud infantil. El perfil de búsqueda utilizado ha sido la combinación de “pediatric health effects” y “acute childhhod leukemia” con “extremely low-frequency fields” y “residential electromagnetic fields”.

**RESULTADOS**

La población infantil presenta efectos adversos a la exposición de la REM-FEB, aguda o accidental (quemaduras, electrocución, traumatismos, etc.) y crónica. La International Commission on No-Ionizing Radiation Protection recomienda como seguras, para la población adulta, exposiciones crónicas inferiores a100μT. La exposición residencial infantil a dosis superiores a 0,3-0,4μT incrementa el riesgo a desarrollar leucemias agudas (LA). Se desconoce el mecanismo carcinogénico implicado, pero entre las hipótesis más barajadas destacan las de corrientes de contacto y la alteración de la melatonina. La ausencia de un mecanismo biológico conocido y la falta de reproducibilidad en animales de experimentación impiden que la asociación entre la REM-FEB y la LA infantil se considere causal. Actualmente no existen datos estadísticamente significativos para asociar dicha exposición con tumores del sistema nervioso central y otras patologías fetales e infantiles.

**CONCLUSIONES**

La REM-FEB constituye un contaminante ambiental físico omnipresente en los países industrializados. La población pediátrica es especialmente vulnerable a exposiciones crónicas a la REM-FEB, consideradas como seguras para los adultos. La exposición residencial a campos magnéticos iguales o superiores a 0,4 μT, incrementa un 100% el riesgo a desarrollar LA infantil, respecto a exposiciones menores a 0,1 μT, con resultados estadísticamente significativos. A pesar de no haber encontrado un mecanismo causal, la aplicación del principio de precaución es fundamental para proteger la salud infantil.

**Palabras clave**: Radiación electromagnética de frecuencias extremadamente bajas; Leucemia aguda; Campos magnéticos; Principio de precaución.