

SCENIHR 2015

Una evaluación sesgada de riesgos para la salud de los campos electromagnéticos (CEM)

El ejemplo de los cánceres de cabeza

Fundación Sueca de Protección Radiológica
Priartem, Francia
09 de marzo 2015

Traducción de la APDR para la PECCEM de las versiones originales en [inglés](#) y en [francés](#):

<http://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2015/03/SCENIHR-a-biased-assessment-Mobile-phones-and-head-tumour-risks.pdf>

<http://www.iemfa.org/wp-content/pdf/newsletter/SCENIHR-annexe-1-Telephones-mobiles-et-tumeurs-de-la-tete-9-mars.pdf>

SUMARIO

Resumen.....	2
Estudios científicos recientes sobre los campos electromagnéticos y los tumores de la cabeza	4
• Los tumores cerebrales malignos	4
• El neuroma acústico.....	4
• Los estudios de cohortes	5
• Evolución de las incidencias para los gliomas	7
• Estudios en los animales.....	7
Una evaluación racional de la literatura disponible.....	8
Descifrando la evaluación del SCENIHR	9
Selección de los estudios presentando sesgos notorios	9
• Selección de los elementos menos relevantes de los resultados.....	10
• Eliminación de una gran parte de los estudios existentes.....	11
• Eliminación de las cifras preocupantes sobre la evolución de la incidencia de tumores cerebro	11
• Exclusión de la controversia científica.....	12
• Discusión	13
Referencias.....	14

SCENIHR: una evaluación sesgada de los riesgos de los Campos Electromagnéticos (CEM)

El ejemplo de los cánceres de cabeza

Este trabajo muestra cómo el Grupo de Trabajo sobre los CEM del Comité Científico de la Comisión Europea sobre Riesgos Sanitarios Emergentes y Recientemente Identificados (CCRSERI, SSCENIHR en inglés) ha distorsionado e interpretado la evidencia científica disponible sobre los campos electromagnéticos y los tumores de la cabeza para ajustarse a la hipótesis de la ausencia de riesgo. Análisis similares se pueden hacer en otras áreas de la evaluación sobre los posibles efectos en la salud de la exposición a campos electromagnéticos (CEM), aprobada el 27 de enero 2015.

Este resultado parcial era previsible dada la composición del grupo de trabajo. Mientras que la controversia es muy fuerte en este ámbito, 9 de los 10 expertos fueron seleccionados de entre los que están a favor de la ausencia de riesgo (sesgo intelectual). Solo fue invitada una voz potencialmente divergente. La posibilidad de la aparición de una opinión minoritaria era, por lo tanto, muy baja.

1. RESUMEN

Una clara mayoría de los últimos artículos científicos sobre los teléfonos móviles y los tumores de la cabeza muestra que el uso de teléfonos móviles aumenta el riesgo de tumor. Estos estudios revelan buena calidad, de acuerdo con varios metaanálisis, incluyendo la evaluación de la Agencia Internacional Para la Investigación del Cáncer (IARC), de la OMS, en 2011.

Las dos publicaciones que no encontraron riesgo alguno han sido ampliamente criticadas, sobre todo para la clasificación errónea entre expuestos y no expuestos. Joachim Schüz a cargo de la sección de la evaluación del CCRSERI, es coautor de ambos estudios.

Una evaluación racional de los corpus científicos conducen razonablemente a la conclusión de que existe una fuerte evidencia de la existencia de un riesgo.

Sin embargo, el grupo de expertos del SCENIHR no encontró índice alguno de riesgo. Para llegar a esta conclusión el grupo...

- resaltó algunos estudios que no muestran riesgo alguno, por no hablar de sus defectos y sesgos (cohorte danesa, Benson y colaboradores).
- destacó los resultados menos relevantes de una serie de estudios para aceptar sólo aquellos que no muestran riesgos (Interphone, Cefalo, Pettersson).
- rechazó una gran mayoría de los estudios disponibles, concretamente, los que han demostrado un vínculo entre los campos electromagnéticos y los tumores de la cabeza (Interphone, Hardell, Cefalo, Sato, Moon).
- Se basó en datos selectivos relacionados con los cambios en la incidencia de tumores cerebrales sin verificar su exactitud (Suecia), haciendo caso omiso a la evolución de repercusiones preocupantes (De Vocht, Dinamarca).
- entierra la controversia científica.

Nuestro análisis sugiere que los expertos financiados y / o bien escogidos por la industria, como el Dr. Schüz, co-autor de numerosos estudios que no muestran ningún riesgo, contribuyeron así a eliminar todo el cuerpo de literatura científica que asocia la radiación de radiofrecuencia y los tumores cerebrales.

Las conclusiones del CCRSERI es una gran noticia para los intereses militares e industriales que explotan las tecnologías inalámbricas. ¿Qué valor tiene la democracia y la salud pública en este contexto, y quién asume la responsabilidad de las consecuencias de ignorar la evidencia de daño?

2. Los estudios científicos recientes sobre los Campos Electromagnéticos y los tumores de la cabeza

Tumores cerebrales malignos

Estudio Internacional Interphone, 13 países, 2010: El estudio Interphone sobre el riesgo de tumores cerebrales en relación con el uso del teléfono móvil mostró un incremento sistemático de riesgo para el grupo con más tiempo de exposición, por lo que [con unos tiempos mayores de exposición actuales] tiene sentido esperar riesgos aún más elevados. En este estudio, los mayores usuarios habían utilizado sus teléfonos móviles más de 1.640 horas (30 minutos al día durante más de 10 años o un poco más de una hora al día durante más de 4 años). El uso de un teléfono móvil durante 30 minutos a 1 hora al día es común hoy en día en los países de la UE, incluso en niños y adolescentes.

A pesar de esta clasificación errónea que habla de "grandes consumidores" ante tiempos de consumo hoy en día muy habituales, el estudio mostró que el uso de teléfono móvil indujo un mayor riesgo de glioma 40% de los llamados "grandes consumidores" (1.640 horas) y 380% para los que tenían un total de 1.640 horas de uso durante los 1-4 años anteriores. También mostró un aumento del 87% en el riesgo en el lóbulo temporal, la parte más expuesta del cerebro para esta categoría de usuarios. El estudio no tiene en cuenta la exposición a los teléfonos inalámbricos DECT, lo que podría haber dado lugar a una subestimación de los resultados reportados.

Estudio Cefalo, 4 2011 país: Este estudio sobre el riesgo de tumores cerebrales y el uso de un teléfono móvil para niños de 7 a 19 años en Suecia, Dinamarca, Noruega y Suiza también mostraron consistentemente el aumento del riesgo.

Por ejemplo, se encontró un aumento significativo del riesgo del 115% en los niños con mayor tiempo transcurrido desde su primera suscripción (> 2,8 años) con un aumento de esta tendencia relacionada con la duración acumulada de suscripción y el tiempo desde la primera suscripción (cálculos basados en el uso registrado por los operadores). La Tabla 2 del estudio CEFALO presenta también otros datos pertinentes, incluidos los relativos a la correlación entre el lado de la cabeza y la del uso del teléfono. En un sentido más amplio, se observó que la OR aumentó de manera constante con la dosis en la mayoría de los análisis realizados por los autores del estudio. Cabe señalar que, como en el estudio Interphone, el estudio Cefalo no incluyó el uso de teléfono DECT, causando una subestimación de riesgo.

Hardell et al, Suecia 2013: Estos cinco estudios de casos y controles muestran clara y sistemáticamente que el uso del teléfono móvil y de los teléfonos inalámbricos aumentan el riesgo de tumores cerebrales malignos. Publicaciones más recientes, incluidos los casos de gliomas diagnosticados entre 1997-2003 y 2007-2009, muestran una clara relación dosis-efecto, es decir, la adición acumulativa de horas de teléfonos inalámbricos (móviles o DECT) presenta un riesgo mayor con una curva estadística significativa. Los resultados mostraron un riesgo 2 veces mayor para aquellos que habían utilizado un teléfono móvil durante más de 1.486 horas. Esto corresponde aproximadamente a 30 minutos o más de uso del teléfono inalámbrico al día durante un período de 10 años. Este estudio mostró claramente un mayor riesgo de glioma asociado con el uso tanto el teléfono móvil y teléfono DECT, con un riesgo que aumenta significativamente la latencia y el uso acumulativo. Particularmente se encontró un alto riesgo para el uso de los teléfonos móviles de tercera generación (3G, UMTS) con un aumento estadísticamente significativo de 4,1 veces el riesgo de glioma con un tiempo de latencia de 5 a 10 años. El grupo Hardell también ha demostrado que el riesgo asociado con el uso de los teléfonos 3G se incrementó en un 4,7% a 100 horas de uso acumulativo y un 15,7% el año latencia, más que para los teléfonos GSM. Un estudio anterior fue el primero en centrarse en el riesgo juvenil y se encontró que dicho riesgo se incrementó de 400 a 700% en los que habían empezado a utilizar un teléfono móvil antes de la

edad de 20 años.¹

Estudio Courau et al / CERENAT, Francia (2014). El estudio se llevó a cabo en el período 2004-2006. Ella encontró un aumento del riesgo estadísticamente significativa: OR = 2,89 para el glioma (un aumento de casi 3 veces), OR = 2,57 (es decir, se multiplica por 2,57) para el meningioma en el grupo más grande usuarios, es decir, cuando se considera que el uso acumulado desde el primer uso supera 896 horas. Los riesgos fueron mayores para el glioma, para los tumores en la zona más expuesta (región temporal) y para un uso profesional y urbano de los teléfonos móviles. Por último, el estudio muestra los efectos de la intensidad de uso: El uso de un teléfono móvil durante 15 horas al mes (que corresponden a 30 minutos por día) multiplica el riesgo de glioma por 4.

Carlberg M, Hardell L, 2014: la supervivencia de pacientes con glioma con astrocitoma de grado IV (glioblastoma multiforme) disminuye en asociación con el uso a largo plazo de los teléfonos móviles e inalámbricos. *Int J Environ Res Publ Health* 2014; 11:10790-10805. <http://www.mdpi.com/1660-4601/11/10/10790>

Hardell L, M Carlberg, 2014: Teléfono móvil y el uso de teléfonos inalámbricos y el riesgo de glioma - Análisis de estudios de casos y controles agrupados en Suecia entre 1997-2003 y 2007-2009. *Pathophysiology*. 2014 Oct 29. pii: S0928-4680(14)00064-9. doi: 10.1016/j.pathophys.2014. <http://www.pathophysiologyjournal.com/article/S0928-4680%2814%2900064-9/pdf>

Neurinoma acustico

Estudio Interphone (international), 13 países (2011): Riesgo aumentado estadísticamente significativo del neurinoma acústico (OR = 2.79) en los usuarios que acumulan más de 1.640 horas de uso, estimando los 5 años anteriores a la fecha de referencia.

Hardell, Suécia (2013): Aumento del riesgo de neuroma acústico con el uso de teléfonos inalámbricos digitales (teléfonos móviles 2G y 3G inalámbricos) aumentando el OR= 8,1 con una latencia por encima de 20 años. Para un uso completo del teléfono móvil, se calculó el riesgo más alto para las personas con el mayor tiempo de latencia > 20 años: OR = 4,4.

Sato et al. Japon (2011) : Un risque significativement augmenté a été identifié pour l'utilisation du téléphone mobile pour plus de 20 minutes par jour en moyenne, avec des ratios de risque de 2,74 un an avant le diagnostic, et de 3,08 cinq ans avant le diagnostic.

Moon et al. Corea del Sur (2013): Este estudio mostró que la ubicación del tumor podría coincidir con el lado de la cabeza donde el usuario generalmente se coloca su teléfono móvil. El volumen de tumores en pacientes con neuroma acústico y la acumulación de horas estimadas mostraron una fuerte correlación, y los usuarios regulares de teléfonos móviles tenían tumores significativamente más grandes que los usuarios ocasionales, por lo que es posible que el teléfono móvil pueda afectar al crecimiento del tumor.

Pettersson et al. Suécia (2014): Aumento del riesgo de estadísticamente significativo (OR = 1,67) para el neuroma acústico asociado con el teléfono inalámbrico con un total estimado de más de 900 horas de uso. El uso de los teléfonos móviles se asocia aquí con un mayor riesgo OR = 1,46 (IC del 95% = 0,98-2,17) para las personas con más de 680 horas de uso.

¹ **1. Hardell L, Carlberg M, Hansson Mild K.** Use of mobile phones and cordless phones is associated with increased risk for glioma and acoustic neuroma. *Pathophysiology* 2013; 20:85-110. Epub 2012 Dec 21. **2. Carlberg M et al.** Meningioma patients diagnosed 2007-2009 and the association with use of mobile and cordless phones, *Environ. Health* 2013; 12:60, doi: 10.1186/1476-069X-12-60. Epub Jul 19, 2013 **3. Hardell L. et al** Pooled analysis of case-control studies on acousticneuroma diagnosed 1997-2003 and 2007-2009 and use of mobile and cordless phones. *Int J Oncol*. 2013; 43:1036-1044. Epub 2013 Jul 22. **4. Hardell et al.** Case-control study of the association between malignant brain tumors diagnosed 2007-2009 and mobile and cordless phone use. *Int J Oncol*. 2013; 43:1833-1845. Epub 2013 Sep 24 **5. Hardell L, Carlberg M.** Using the Hill viewpoints from 1965 for evaluating strengths of evidence of the risk for brain tumors associated with use of mobile and cordless phones. *Rev Environ Health* 2013; 38:97-106. doi: 10.1515/reveh-2013-0006

Estudios de cohortes

Son dos los estudios de cohorte en los que se basan las conclusiones del SCENIHR. Sin embargo, son especialmente poco sólidos:

Frei et al. 2011 Dinamarca: La actualización del estudio de cohortes danés, publicado originalmente en 2001, informó que no hubo riesgo de tumores del sistema nervioso central. Se basaba en unos 400.000 suscriptores de teléfonos móviles cuya salud había sido comparado con el resto de la población danesa. Sin embargo, este estudio tiene tres defectos principales:

1. Se incluyó a los suscriptores de teléfonos móviles en Dinamarca entre 1982 y 1995, pero con exclusión de los mayores usuarios, es decir, 200 mil suscriptores por uso corporativo [profesional]. Así, fueron tratados como si no hubieran utilizado el teléfono móvil y fueron clasificados en el grupo de control que se supone no expuesto. (Hay que tener en cuenta que en 1999, un usuario profesional en Suecia del teléfono móvil para las conversaciones realiza un uso seis veces superior que un usuario privado ².)
2. Se excluyeron todos los usuarios cuya suscripción comenzó después de 1995. El estudio cubre todas las personas que han comenzado con un teléfono móvil a partir de 1995 como si nunca se hubieran utilizado, aunque el número de usuarios en Dinamarca se duplicó entre 1995 y 1997³. Estas personas podrían haber cumplido 10 o 11 años de uso de teléfonos celulares al final de 2007, el año de cierre del estudio. Pero estos grandes usuarios potenciales también se encontraron en el grupo supuestamente no expuesto.
3. Todos los usuarios de teléfonos inalámbricos / DECT también fueron tratados como no expuestos y finalmente fueron clasificados en el grupo control.
4. Por último, no hubo discusión sobre la lateralidad (el lado donde se mantiene generalmente el teléfono en relación con la localización del tumor) y los datos reales de exposición estaban ausentes⁴.

Estas deficiencias invalidarían las conclusiones del dictamen final del SCENIHR sobre el estudio de cohorte danesa, en base a la propia teoría de la epidemiología que requiere que "Un trabajo no puede tomarse como una indicación de que la exposición tiene ningún efecto si la evaluación de la exposición se realizó en una distribución incorrecta e indiferenciada." ⁵ Las críticas entre pares a este estudio fue compañeros críticos en contra de este estudio fue por consiguiente severa severa:

"Este estudio tiene varios defectos de diseño, debido a que los autores deben abstenerse de cualquier conclusión sobre el impacto del uso del teléfono móvil en el cáncer de cerebro en desarrollo." ⁶ "En mi opinión, el estudio de cohorte danesa debe retraerse" ⁷

Profesor de Investigación Dariusz Leszczynski, Autoridad de Protección Radiológica y Seguridad Nuclear, Finlandia

-
- 2 PTS: Svensk Telemarknad 2003. Páginas 69 y 72. Disponible en línea. <https://www.pts.se/sv/Dokument/Rapporter/Telefoni/2004/Svensk-telemarknad-2003---PTS-ER-200424/>
 - 3 Microwave News: The Danish Cohort Study: The Politics and Economics of Bias, November 3, 2011 <http://microwavenews.com/DanishCohort.html>
 - 4 Söderqvist, F., Carlberg, M., Hardell, L., 2012b, 'Review of four publications on the Danish cohort study on mobile phone subscribers and risk of brain tumours', Rev. Environ. Health, (27/1) 51-58
 - 5 Ibm et al: Interpretation of "negative" studies in occupational epidemiology; Scand J Work Environ Health 1990
 - 6 BMJ Rapid Response Frei et al. 2011; <http://www.bmj.com/content/343/bmj.d6387/rapid-responses>
 - 7 The scientist, "Scientific Peer Review in Crisis The case of the Danish Cohort", the Scientist. <http://www.the-scientist.com/?articles.view/articleNo/34518/title/Opinion--Scientific-Peer-Review-in-Crisis/>

"La revisión más gravemente sesgada de todos los estudios publicados hasta la fecha" ⁸

El profesor Michael Kundi, Universidad Médica de Viena, Austria

"No se pueden sacar conclusiones del estudio de cohorte danesa de suscriptores de teléfonos móviles debido a los importantes errores de clasificación de la exposición." Robert Baan et al, 2011 ⁹.

Benson et al. - Reino Unido, 2013: Este estudio de cohorte de 791.710 mujeres se llevó con otra finalidad entre 1996 y 2001. Los datos básicos recogidos Sólo utilizó los datos de referencia recogidos en una ocasión entre 1999 y 2005 se utilizaron, sin preguntas que diferencien los grandes usuarios de los usuarios ocasionales. El uso del teléfono móvil se evaluó mediante respuestas a una o dos preguntas en el momento en que las mujeres fueron reclutados para el estudio: "¿Con qué frecuencia se utiliza un teléfono móvil" "Nunca, a menos de una vez al día, o todos los días?" Los que sí usó el teléfono celular también se les preguntó "¿por cuánto tiempo?" Al final del estudio, en 2009, los participantes se les pidió dos más preguntas acerca de su uso del teléfono celular, pero las respuestas nunca fueron utilizados. El estudio no consideró la exposición teléfono inalámbrico DECT.

Estos defectos metodológicos, como la falta de información sobre la intensidad de uso del teléfono móvil, resultan en una clasificación errónea y hace difícil la evaluación.

Muchos epidemiólogos han reaccionado. "No es no es posible sacar conclusiones científicamente válidas" en base a estos resultados.¹⁰

Benson et al. Reportó una reducción del riesgo de glioma estadísticamente significativa del 23% (RR 0,77 (0,62 a 0,96) en el grupo con 10 o más años de uso del teléfono móvil ¹¹. Este resultado altamente improbable refleja la debilidad del estudio.

8 Microwave News: The Danish Cohort Study: The Politics and Economics of Bias, November 3, 2011

9 Robert Baan et al, *Carcinogenicity of radiofrequency electromagnetic fields*, Lancet Oncol., (12/7) 624–626.

10 [Epidemiology:ICNIRPhijackedWHO](#) Dariusz Leszczynski

11 Benson et al.: Authors' response to: The case of acoustic neuroma: comment on mobile phone use and risk of brain neoplasms and other cancers; *Int. J. Epidemiol.* (2013) doi: 10.1093/ije/dyt186

* Pour mémoire, valeur réglementaire recommandée par l'ICNIRP pour les téléphones portables : 2W/kg

La evolución de la incidencia del glioma

El tiempo de latencia del glioma puede ser varias décadas. Sin embargo, ya hay inquietantes estadísticas que muestran una tendencia a aumentar de su incidencia que refuerzan las señales que vinculan las radiaciones de los teléfonos móviles y los tumores en la cabeza.

De Vocht, etude internationale, 2013: Este estudio ecológico analizó las tasas nacionales de incidencia de cáncer ajustadas a la edad en base a datos proporcionados por el GLOBOCAN 2008 y los combinó con los datos de las Naciones Unidas sobre Desarrollo y los indicadores de desarrollo del Banco Mundial. El único factor de riesgo exógeno consistentemente asociada a una incidencia mayor de cáncer fue la tasa de penetración de las suscripciones de telefonía móvil, aunque se destacaron otros factores. De acuerdo con estos resultados ecológicos el período de latencia es de al menos 11-12 años, pero probablemente más de 20 años. Esto demuestra una clara asociación entre la penetración nacional de suscripciones de telefonía móvil y una mayor incidencia de cánceres de cerebro y del sistema nervioso.

El Registro Danés de Cáncer (2012): El cáncer de Estadística de Dinamarca muestran que la incidencia de los tumores del cerebro y el sistema nervioso central en Dinamarca se ha incrementado en un 41,2% en hombres y 46,1% en mujeres entre 2003 y 2012. ¹²

El registro sueco de Cáncer (2012): Un estudio científico demuestra que las estadísticas sobre las tendencias en el glioma en Suecia no son fiables porque la tasa de incidencia aparece subevaluado, los casos no son todos los enumerados (Barlow 2009). Un asistente en el Registro de Cáncer de Suecia confirmó que muchos tumores inoperables en el cerebro que sólo se diagnostican por imágenes no fueron incluidos en el registro. ¹³

Estudios en animales

Un nuevo estudio sobre un mayor número de animales, confirmó los resultados anteriores obtenidos por otro equipo sobre el papel de la promoción de tumores por las radiaciones de los teléfonos móviles, proporcionando así una evidencia suplementaria que sostiene conclusiones coherentes en los estudios caso-control de aumento del riesgo de tumores cerebrales en los usuarios de teléfonos móviles:

"El número de tumores de pulmón e hígado en animales expuestos fueron significativamente más altos que en los controles no expuestos. Además, los linfomas son también significativamente elevados en la exposición. Una clara relación dosis-respuesta está ausente. Emitimos la hipótesis de que estos efectos promotores de tumores pueden ser causados por cambios metabólicos debidos a la exposición. Dado que muchos de los efectos de promotores tumorales en nuestro estudio fueron atendidos en niveles de exposición de bajos a moderados (0,04 y 0,4 W / kg SAR), por lo tanto muy por debajo de los límites de exposición para los usuarios de teléfonos móviles *, se necesitan más estudios para investigar los mecanismos subyacentes. **Nuestros resultados pueden ayudar a comprender el aumento de incidencias comunicadas en repetidas casos de tumores cerebrales entre los grandes consumidores de telefonía móvil**". Lerchl et al ¹⁴

12 Statens Serum Institut: Cancerregisteret 2012 page 8

<http://www.ssi.dk/Sundhedsdataogit/Registre/~media/Indhold/DK%20-%20dansk/Sundhedsdata%20og%20it/NSF/Registre/Cancerregisteret/Cancerregisteret%202012.ashx>

Swedish Radiation Protection Foundation's comment on preliminary opinion of SCENIHR, April 16th 2014. http://www.stralskyddsstiftelsen.se/wp-content/uploads/2014/08/scenihr_swerad_16042014_final.pdf

13 Phone communication, Mona Nilsson Swedish Radiation Protection Foundation with Åsa Klint from Swedish Cancer Registry, 2011.

14 Reference: Lerchl. et al. 2015 (Germany) Tumor promotion by exposure to radiofrequency electromagnetic fields below exposure limits for humans; [BiochemicalandBiophysicalResearchCommunications](#) Available online 6 March

3. Una evaluación racional de la literatura disponible

A fines de 2014, hay una fuerte evidencia epidemiológica de que el uso del teléfono móvil aumenta el riesgo de tumores cerebrales, incluyendo la forma más maligna del tumor cerebral: glioma.

Cada vez más estudios de laboratorio muestran que la radiación de los teléfonos móviles provoca que el estrés oxidativo y el daño en el DNA las células, reforzando claramente los resultados de los estudios epidemiológicos. Hay estudios que demuestran que la producción de especies reactivas del oxígeno (radicales libres) que provocan estrés oxidativo está implicada en el daño básico al ADN inducido por la exposición a radiofrecuencias.

El nivel de evidencia es elevada ya que hay coherencia entre los resultados de diferentes estudios. Los resultados son similares para el glioma en los estudios suecos del grupo de Hardell y en el estudio internacional Interphone de la IARC/OMS (2010, 2011). Estos datos fueron cruciales cuando el grupo de trabajo de la IARC compuesto por 30 expertos de renombre mundial clasificó en 2011 las radiaciones de los teléfonos móviles "posiblemente cancerígenos" para los seres humanos, clase 2B.

A partir de la clasificación por IARC, nuevos resultados han sido publicados y confirman los resultados anteriores. Dos nuevos estudios realizados en Suecia (Hardell 2013 y 2014), que informaron de los primeros casos relacionados con el uso del teléfono móvil hace más de 20 años, proporcionando una fuerte evidencia de asociación entre los tumores cerebrales malignos, neuroma acústico y el uso de teléfonos móviles, así como de los teléfonos inalámbricos [en general]. Un estudio francés (Coureau 2014) también muestra que el uso de los teléfonos móviles aumenta el riesgo de manera significativa, lo que confirma los resultados anteriores. Además de estos resultados, hay que considerar un estudio que muestra un mayor riesgo de glioma en los niños y adolescentes que usan teléfono móvil (Cefalo 2011), y, además, varios estudios muestran un mayor riesgo de tumores del nervio acústico (neurinoma acústico).

En conclusión, todos los principales epidemiológicos de caso-control disponibles muestran que el uso de teléfonos móviles aumenta el riesgo de tumores cerebrales malignos y el neuroma acústico. Además, un estudio reciente en animales confirmó los resultados anteriores sobre los efectos de la promoción de tumores de la radiación de los teléfonos móviles. (Lerchl 2015).

Los estudios que indican un riesgo superan a los estudios que no muestran riesgo alguno y son consistentes. Según una meta-análisis, también son superiores en términos de su calidad.¹⁵

Siete estudios recientes realizados por Hardell y el estudio Interphone han sido clasificados de "alta calidad" (puntuación > 7) en esta meta-análisis. Cuando la IARC, lo clasificó como "posiblemente cancerígeno" también se basó en el estudio Interphone y en el grupo de trabajo de Hardell, dada su calidad.

15 Myan et al Mobile Phone Use and Risk of Tumors: A Meta-Analysis 2009 J Clin Oncol 27:5565-5572

“La Meta-análisis de los subgrupos por calidad metodológica del estudio reveló una asociación positiva significativa en los estudios de alta calidad (OR_1.09; IC del 95%, 1.1 a 1.18), mientras que una asociación negativa se observó en estudios de baja calidad”

Otra meta-estudio extrae conclusiones similares. "Protocolos a doble ciego, libre de errores y sesgos, y en condiciones de financiación garantes de la independencia, dan los resultados positivos que muestran una relación de causa y efecto entre el uso a largo plazo del teléfono móvil o de la latencia y el aumento riesgo estadísticamente significativo de tumor ipsilateral con plausibilidad biológica. Protocolos no realizados a doble ciego que, al contrario, están afectados por errores, sesgos e influenciados por la financiación, dan resultados negativos con la subestimación sistemática de éstos riesgo".¹⁶

Puede observarse que los expertos de los tribunales y de las compañías de seguros encontraron que la evidencia que vincula los CEM con riesgos de la salud son sólidos, a diferencia de las conclusiones de los grupos partidistas, tales como el SCENIHR.¹⁷ Otros actores internacionales de renombre como la Agencia Europea de Medio Ambiente y la Asamblea Parlamentaria del Consejo de Europa han hecho evaluaciones similares.

4. Descifrando la evaluación del SCENIHR

A pesar de la evidencia consistente que se acumula en la literatura científica vinculando el uso de teléfonos móviles e inalámbricos a los tumores de la cabeza, el grupo de trabajo sobre CEM del SCENIHR no encontró riesgos significativos.

"En general, los estudios epidemiológicos sobre la exposición a campos de radiofrecuencia de los teléfonos móviles no muestran un aumento del riesgo de tumores cerebrales".

SCENIHR 2015, página 5

Esta proeza negacionista fué posible por las siguientes maniobras:

- resaltó algunos estudios que no muestran riesgo alguno, por no hablar de sus defectos y sesgos.
- destacó los resultados menos relevantes de una serie de estudios para aceptar sólo aquellos que no muestran riesgos.
- rechazó, una gran mayoría de los estudios disponibles, concretamente, los que han demostrado un vínculo entre los campos electromagnéticos y los tumores de la cabeza (Interphone, Hardell, Cefalo, Sato, Moon).
- Se basó en datos selectivos relacionados con la evolución de la incidencia de los tumores cerebrales, haciendo caso omiso a la evolución de las incidencias preocupantes.
- Silencia totalmente la controversia científica.

Selección de los estudios presentando sesgos notorios

Cuando evalúa los riesgos de los tumores de cabeza ligados al uso del móvil, el SCENIHR se basa principalmente en 2 estudios de cohortes que conllevan serios sesgos metodológicos, debidos a errores de clasificación de las exposiciones siendo inoperantes para encontrar un aumento del riesgo, la cohorte danesa y el estudio Benson et al. Los defectos arriba descritos (pág. 4 «Los estudios de cohorte») son de sobra conocidos. El grupo de expertos de la Comisión europea referencia principalmente a estos estudios de baja calidad.

16 Mobile phones and head tumours: the discrepancies in cause-effect relationships in the epidemiological studies - how do they arise? Angelo G Levis, Nadia Minicuci, Paolo Ricci, Valerio Gennaro and Spiridione Garbisa

17 Links to articles of court cases and insurance issues:
<http://www.radiationresearch.org/component/content/article?id=26>
<http://www.claimsjournal.com/news/national/2013/08/21/235352.htm>

Se debe enfatizar que el estudio de cohorte danesa, cuyos resultados negativos benefician significativamente a la industria, fue financiado inicialmente por los operadores de telefonía móvil daneses Tele Denmark Mobil y Sonafon. También ha recibido financiación del International Epidemiology Institute (IEI) y de la Sociedad Danesa del Cáncer. (Se desconoce la fuente de financiación de IEI).

Varios estudios científicos han demostrado que la financiación podría influir en los resultados.¹⁸ "Los resultados negativos producidos por la investigación financiada por las empresas de telefonía celular se ven afectados por muchos sesgos y defectos, lo que lleva a una subestimación sistemática de los riesgos. En cambio, los estudios que producen resultados positivos, no implicados por errores ni influencias en relación con las finanzas, indican una relación de causa y efecto con el apoyo de la plausibilidad biológica". Levis et al.

También se observa que Joachim Schüz, miembro del Grupo de Trabajo CEM del SCENHIR es co-autor de los dos estudios defectuosos.

Selección de los elementos menos relevantes de los resultados

Es evidente que el grupo SCENHIR eligió para referirse a varios subconjuntos de resultados, incluir la irrelevancia.

Interphone: El estudio Interphone define "usuarios regulares", a las personas que utilizan un teléfono móvil al menos una vez a la semana durante al menos 6 meses y "usuarios intensivos" a los que utilizan sus teléfonos 30 minutos al día durante 10 años o < 1H en 1-5 años (1.640 horas de consumo total). El SCENHIR siempre utiliza estos términos en 2015, cuando 30 a 60 minutos al día es un uso común y "una vez a la semana" es ya un uso muy bajo. Por lo tanto, es engañoso atribuir el mayor riesgo a los "usuarios intensivos" como lo hace el informe SCENHIR. Interphone también presenta un resultado del "total", sin mostrar ningún riesgo para los pequeños usuarios y "consumidores habituales". Obviamente, no hay nada tranquilizador en este subconjunto de los resultados, ya que incluye sólo muy pequeños usuarios. Una evaluación basada en la salud pública debería centrarse en el aumento del riesgo para las personas que utilizan el teléfono móvil más de 30 minutos al día.

Cefalo: El dictamen SCENHIR definitivo dice que el estudio Cefalo estudio no muestra un aumento del riesgo. Esto es sólo parcialmente verdadero a la vista de varias tablas en el estudio. Hay un aumento tan estadísticamente significativo de 115% más de riesgo entre los niños con más tiempo desde la primera suscripción con una tendencia creciente. Un comité interesado en la protección de la salud de los niños ¿no debería, más bien, poner en evidencia esta cifra, así como aquellos ejemplos de aumento de los OR (véase más arriba, página 5)?

El SCENHIR también establece que "El uso de los teléfonos inalámbricos no mostró ningún aumento OR (...) incluso en el grupo más expuesto de forma acumulativa." Un análisis exhaustivo del estudio mostró que esta conclusión es falsa e incluso podría ser descrito como un fraude científico. Los científicos Cefalo sólo incluyeron los 3 primeros años de uso del teléfono móvil. Al omitir muchos años de exposición, se ignoran probablemente los niños, con mayor uso acumulativo.

El estudio fue financiado por una fundación suiza de la industria de la telefonía móvil y el Dr. Joachim Schüz responsable de la sección de epidemiología del grupo de trabajo CEM del SCENHIR, fue uno de los científicos responsables del estudio.

18 Myan Mobile phones and head tumours: the discrepancies in cause---effect relationships in the epidemiological studies --- how do they arise? Levis et al, Environ Health. 2011 Jun 17;10:59, Huss A. et al. (2007). Source of funding and results of studies of health effects of mobile phone use: systematic review of experimental studies. Environ Health Perspect.; 115(1):1---4

Eliminación de una gran parte de los estudios existentes

El dictamen final SCENIHR rechaza los principales estudios científicos y minimiza la consistencia y la fuerza de los resultados de riesgo de tumores cerebrales en relación con el uso del teléfono móvil.

En total contradicción con otros análisis científicos, el SCENIHR inventa constantemente formas de plantear una duda, no sólo en estudios que muestran un aumento del riesgo de tumores cerebrales en relación con el uso del teléfono móvil, sino también en todos los estudios que muestran repetidamente efectos nocivos sobre las células, los animales, las plantas y los seres humanos.

Fue el Dr. Joachim Schüz el que llevó a cabo este trabajo consagrado a la epidemiología en este grupo, según Kjell Hansson Mild (uno de los miembros del grupo). Se podría añadir que el Dr. Hansson Mild es el único miembro que ha presentado una objeción formal a esta práctica, conocida. Por lo tanto, parece que los otros miembros del grupo han dado su acuerdo tácito.

*"Joachim Schüz, que hizo la evaluación de los estudios epidemiológicos sobre el uso del teléfono móvil y el riesgo de tumor cerebral, ha ignorado intencionalmente los estudios epidemiológicos clave que proporcionaron evidencia de riesgo de glioma y neuroma acústico ligado al uso de un teléfono móvil e inalámbrico. Él no ha mostrado interés para adoptar los estudios pertinentes, véase más adelante en el texto".*¹⁹

Dr. Kjell Hansson-Mild, miembro del grupo de trabajo CEM del SCENIHR

A continuación, el Dr. Hansson detalla 5 cinco estudios de grupo Hardell, a los que el Dr. Schüz "no mostró interés". Como de costumbre, John F. Ryan (Director interino de la DG Sanco) no ha otorgado más consideraciones a las revelaciones del Dr. Hansson Mild-a que a las llamadas a la transparencia y el pluralismo lanzadas por la sociedad civil.

Eliminación cifras preocupantes sobre la evolución de la incidencia de tumores

El dictamen del SCENIHR afirma que los cambios en la incidencia de tumores cerebrales no reflejan un aumento del riesgo de tumores cerebrales ligado al uso prolongado de teléfonos móviles. Esto no es correcto y llama la atención que el SCENIHR utiliza de nuevo sólo los datos que apoyan la hipótesis de la ausencia de riesgo sin comprobar su exactitud.

El informe SCENIHR se basa principalmente en las estadísticas suecas, sin mencionar que no parecen fiables porque la incidencia de tumores cerebrales es probablemente inferior al real en el Registro de Cáncer de Suecia (Barlow 2009, Åsa Klint, Registro cáncer sueco).

El estudio De Vocht muestra una clara asociación entre la penetración nacional de suscripciones de telecomunicaciones celulares y la mayor incidencia de cáncer de cerebro y sistema nervioso, por lo tanto, no apoya la tesis de la ausencia de riesgo. Los resultados de este estudio fueron considerados inválidos por el grupo SCENIHR.

Las estadísticas danesas de cáncer son igualmente alarmantes, demuestran que la incidencia de tumores en el cerebro y del sistema nervioso central aumentó en un 41,2% en hombres y 46,1% para las mujeres entre 2003 y 2012. El SCENHIR escogió obviar esta información mediante la tomando en cuenta otro estudio de aglomeración de casos de Dinamarca, Suecia y otros países nórdicos²⁰. De esta manera, las estadísticas perturbadoras danesas han sido neutralizadas por la tendencia sueca a subdeclarar. Una vez más, el Dr. Joachim Schüz es co-autor de ese estudio.

19 Dr. Kjell Hansson-Mild, SCENIHR, Email to John F. Ryan, DG Sanco, April 24, 2014

20 Deltour et al. 2011: Mobile phone use and incidence of glioma in the Nordic countries 1979--2008: consistency check; Epidemiology.2012 Mar;23(2):301-7

No se realizó esfuerzo alguno por parte de los autores del dictamen del SCENHIR para aclarar estas tendencias una vez emparejados los datos de los dos países, aunque el Dr. Joachim Schüz no puede ignorar la tendencia cada vez mayor en Dinamarca debido a sus actividades, durante mucho tiempo, en la Sociedad Danesa del Cáncer. Sin embargo, el grupo SCENHIR explotado la confusión entre los diferentes datos nórdicos, para determinar los datos de incidencia "... proporcionando una evidencia de que el uso común de los teléfonos móviles es poco probable que se asocie con un aumento del riesgo de estos tumores cerebrales." Los expertos también afirman que esta prueba habría sido "confirmada" por el estudio de cohorte danesa (la tan desprestigiada) que presentan para permitir "excluir" el riesgo aumentado que muestran los estudios de casos y controles.

Estos hallazgos ¿no reflejan perfectamente el adagio sobre los tres tipos de mentira: "La mentira, la gran mentira y la estadística"?

Ver más arriba en la página 8 para más detalles y referencias relacionadas con la evolución de la incidencia de los tumores cerebrales.

Exclusión de la controversia científica

El Dr. Joachim Schüz que "deliberadamente ignoró ciertos estudios clave que aportaban evidencias epidemiológicas de riesgo de glioma," (véase más arriba cita en la página 12 del Dr. Hansson Mild-) parece haber eliminado eficazmente todos los análisis y opinión competidores. "Dejó en claro que él era el único responsable de componer la parte epidemiológica, así como que era él mismo el que decidiría sobre lo que era necesario incluir." Kjell Hansson Mild ²¹, miembro del grupo SCENHIR.

Esta posición se refleja perfectamente en un informe final en el que no se expresa ningún punto de vista minoritario, aunque una proporción significativa de científicos en este campo no comparten las conclusiones del SCENHIR. La mayoría de ellos son claros en su posición por los resultados de su trabajo científico y las contribuciones que han hecho durante la consulta pública sobre el informe preliminar del SCENHIR. Su investigación y las conclusiones se perfectamente conocidos por el SCENHIR, pero nunca fueron considerados. Por ejemplo, los científicos grupo BioInitiative hicieron un comentario completo sobre el proyecto de texto. He aquí algunas citas:

"Los capítulos sobre los tumores cerebrales son defectuosos. El informe siempre ignora o rechaza los estudios científicos publicados que reportan resultados positivos en los niveles de exposición inferiores a los estándares ICNIRP (Anexo B-Hardell). El SCENHIR concluyó que el nivel de evidencia para el glioma es menor hoy que en 2009 es injustificada y sólo se puede lograr mediante la exclusión de los estudios científicos clave que sacan la conclusión opuesta".

"Los efectos genéticos (daño en el ADN) se presentan en el 65% (74 de 114 estudios) respecto a las frecuencias de radio; y el 83% (49 de 59 estudios) estudios para las muy bajas frecuencias (Anexo E). Estos estudios abarcan el período 2006/2007-2014 y muchos son ignorados. Estos deberían incluirse en el dictamen final. Estos probablemente cambiarían la conclusión del dictamen preliminar que esquiva la cuestión del nivel de evidencia concerniente a la genotoxicidad como causa de posibles efectos en la salud (secciones 3.5.2.5, 3.7.2.5 y 3.11.3). »

Comentarios Grupo de Trabajo BioInitiative en el pre-informe de 2014 del SCENHIR sobre posibles efectos en la salud de los campos electromagnéticos <http://www.bioinitiative.org/potential-health-effects-emf/>

Su contribución exhaustiva y pertinente fue completamente ignorada en la opinión final. Ni siquiera fue mencionada en tanto que opinión minoritaria. La contribución de Kjell HM, miembro del SCENHIR también fue excluida:

"Según mi opinión, la sección epidemiológica del informe del SCENHIR tiene defectos inaceptables que deben ser recogidos. Me opongo a la forma en que Ryan ha utilizado mi nombre en tanto que

participante de este proceso. Ahora, mi nombre y mi reputación son utilizadas para justificar un proceso en el que no he tenido forma alguna de influenciar, sino que al contrario, yo he sido aislado y bloqueado en mis aportaciones constructivas. Una revisión mayor de la sección epidemiológica en materia de contenido y de sus conclusiones, es necesaria." ²¹

La inclusión de un científico que participó en el grupo BioInitiative y coautor de artículos con Lennart Hardell podría interpretarse como un inicio de apertura. Sin embargo, la investigación sociológica ha demostrado lo difícil que puede ser para una persona sola hacer oír su voz en un grupo (Barthe Y 2013) ²². La consulta pública también parece haber sido una mascarada de apertura y transparencia, porque ni las opiniones divergentes de los científicos, ni las contribuciones de las ONGs se han tenido en cuenta en el informe final.

Discusión

En lugar de ser un foro útil y constructivo para el debate abierto, la evaluación de SCENIHR ha sido diseñada para expresar un solo punto de vista. En el caso del uso de teléfonos móviles y los tumores de la cabeza, esto fue hábilmente orquestado por el Dr. Schüz. Su nombramiento como jefe de la sección de epidemiología fue una gran elección, contra aquellos que quieren que el SCENIHR promueva la investigación que minimice los riesgos para la salud.²³ Sus propias investigaciones constituyen una mina de oro en este aspecto (estudio de Cohorte Danés, estudio de cohorte en el Reino Unido, Intercom, Cefalo) y él estaba perfectamente armado para llevar hacia adelante la hipótesis del "no riesgo" y rechazar las conclusiones de la competencia.

Sin embargo, esto no es sólo una cuestión de competencia entre puntos de vista científicos. Los métodos descritos en este documento incluyen la financiación por la industria de los estudios realizados y de tentativas bien concebidas, incluido el sesgo, para eliminar los resultados científicos cruciales sobre el uso de teléfonos móviles y tumores cerebrales, sin duda porque entorpecen los intereses económicos y estratégicos, militares e industriales, en el campo de las tecnologías inalámbricas, sin preocuparse de los daños colaterales que reporta a la democracia y a la salud pública.

Esto también plantea la cuestión de la responsabilidad: ¿Quién puede ser considerado responsable de las consecuencias de la denegación del riesgo actualmente en marcha?

21 Dr. Kjell Deltour et al. 2011: Mobile phone use and incidence of glioma in the Nordic countries 1979--2008: consistency check; *Epidemiology*.2012 Mar;23(2):301-7

22 Hansson-Mild, SCENIHR, Email to John F. Ryan, DG Sanco, April 24, 2014

24 Barthe Y L'expertise scientifique vue de l'intérieur : le groupe de travail « Radiofréquences » de l'Afsset (2008-2009), *Environnement risques & santé*, vol. 13 n° 1, 2014-01, pp. 28-39

25 Comment on a former appointment of Dr Schüz <http://electromagnetichealth.org/electromagnetic-health-blog/has-the-fox-been-put-in-charge-of-guarding-the-hen-house/>

Referencias (lista no exhaustiva):

- Coureau et al. 2014: Mobile phone use and brain tumours in the CERENAT case-control study; *Occup Environ Med* doi: 10.1136/oemed-2013-101754 bmj.com/content/early/2014/05/09/oemed-2013-101754
- Hardell et al. 2013: Case control study of the association between malignant brain tumours diagnosed between 2007 and 2009 and mobile and cordless phone use: spandidos-publications.com/10.3892/ijo.2013.2111
- Hardell et al. 2014: Pooled analysis of case-control studies on acoustic neuroma diagnosed 1997- 2003 and 2007-2009 and use of mobile and cordless phones; *IntJOncol.* 2013 Oct;43(4):1036-44. doi: 10.3892/ijo.2013.2025. Epub 2013 Jul 22; <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23877578>
- IARC cancer classification of radiofrequency fields as possibly carcinogenic class 2B, 2011 thelancet.com/journals/lanonc/article/PIIS1470-2045%2811%2970147-4/fulltext
- Interphone 2010 ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20483835
- Interphone 2011 ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21659469
- Hardell, Carlberg: Using the Hill viewpoints from 1965 for evaluating strengths of evidence of the risk for brain tumors associated with use of mobile and cordless phones; *Rev Environ Health* 2013; ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Using+the+Hill+viewpoints+from+1965++hardell
- Barlow et al.: The completeness of the Swedish Cancer Register _ a sample survey for year 1998; *Acta Oncologica*, 2009; 48: 27_33
- Sato et al. 2011; A case-case study of mobile phone use and acoustic neuroma risk in Japan. *Bioelectromagnetics.* 2011 Feb;32(2):85-93. doi: 10.1002/bem.20616. Epub 2010 Oct 28. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21225885>
- Moon et al. 2013; Association between vestibular schwannomas and mobile phone use; *Tumour Biol.* 2014 Jan; 35(1): 581–587. Published online 2013 Aug 27. doi: [10.1007/s13277-013-1081-8](http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3907669/) <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3907669/>
- Pettersson et al. 2014; Long-term mobile phone use and acoustic neuroma risk; *Epidemiology.* 2014 Mar;25(2):233-41. doi: 10.1097/EDE.0000000000000058.
- Frei et al. 2011: Use of mobile phones and risk of brain tumours: update of Danish cohort study; *BMJ* 2011; 343 doi: <http://dx.doi.org/10.1136/bmj.d6387>
- Benson et al. 2013: Mobile phone use and risk of brain neoplasms and other cancers: prospective study; *Int. J. Epidemiol.* (2013) 42 (3): 792-802. doi: 10.1093/ije/dyt072
- De Vocht F, Hannam K, Buchan I. Environmental risk factors for cancers of the brain and nervous system: the use of ecological data to generate hypotheses. *Occup Environ Med.* 2013 May;70(5):349- 56.