

Psicología

Ondas cerebrales: el eslabón del autismo

TONY EDWARDS

Traducción: Cristina Marín

Nuevas y explosivas pruebas demuestran que las ondas electromagnéticas de los teléfonos móviles, además de los metales pesados, pueden estar detrás de la epidemia de autismo.

Recientemente, los medios de comunicación se han ocupado con mucha frecuencia de los teléfonos móviles –y de la tecnología inalámbrica en general-, en unos casos para indicar los graves peligros derivados de dicha tecnología y en otros para tachar el problema de imaginario. Sirva como ejemplo que algunas personas que afirmaban ser electrosensibles no pudieron detectar las señales de telefonía móvil cuando se las sometió a una prueba (ver recuadro).

Sin embargo, el 9 de Noviembre del 2007, una noticia publicada por un periódico cayó como una bomba (J Aust Coll Nutr Environ Med, 2007; 26: 3-7). La tecnología inalámbrica, se afirmaba, podría ser uno de los principales factores agravantes del autismo.

Esta afirmación resultaba aún más explosiva al asociar la tecnología inalámbrica a la intoxicación de metales pesados, realimentando así el debate sobre si las vacunas pueden, o no, ser causantes del autismo.

WDDTY obtuvo una copia de este estudio, que marca un hito, y esto, junto con una entrevista con su co-autor, el científico norteamericano Dr. George Carlo, constituye la base de este reportaje.

Un incansable activista contra la tecnología inalámbrica

George Carlo es un personaje controvertido y la mayor espina que tiene clavada la industria de la telefonía móvil. Lo irónico es que fue precisamente esta industria la que le catapultó -era un epidemiólogo relativamente desconocido, aunque respetado- al lugar donde se encuentra ahora: es una autoridad mundial sobre los efectos de la radiación inalámbrica y un incansable activista que lucha contra sus antiguos contratantes.

Todo comenzó en 1993, cuando la industria de la telefonía móvil, con el apoyo de varios organismos sanitarios norteamericanos, concedió al Dr. Carlo 28 millones de dólares para investigar la inocuidad de los teléfonos móviles y de sus antenas de transmisión. No encontró amenazas para la salud en la tecnología inalámbrica en un principio. Pero en febrero de 1999 cambió de opinión al encontrar evidencias de que dicha tecnología produce daños en el ADN, incrementa el riesgo de cáncer ocular y de ciertos tipos de tumor cerebral.

Desde entonces, el Dr. Carlo ha desarrollado lo que constituye, probablemente, la explicación biológica más elaborada de cómo pueden dañar las células las radiaciones inalámbricas. En resumen, su teoría es que “las ondas electromagnéticas portadoras de información” (ICRW, siglas en inglés, de *information-carryng radiowaves*), en las frecuencias de baja frecuencia específicas de los teléfonos móviles y de sus antenas, pueden interferir en la función celular normal, motivando que la membrana celular deje de funcionar como medida de autodefensa. Esto puede tener efectos nefastos, afirma, uno de los cuales es la acumulación de toxinas dentro de la célula.

Fue esta teoría la que lo condujo al autismo.



La relación con los metales pesados

En los últimos años, varios tratamientos innovadores para tratar el autismo se han basado en la idea de que dicha enfermedad está causada, o al menos agravada, por la acumulación de metales pesados tóxicos en las células del organismo. La prensa no especializada ha informado de este tema sólo en el contexto de la controversia de la vacuna MMR, iniciada por el gastroenterólogo Dr. Andrew Wakefield, que en su investigación relacionó la triple vacuna con el autismo. Su relación con los metales pesados se basa en la teoría de que el conservante derivado del mercurio, timerosal, usado en dicha vacuna, es la causa del autismo.

Sin embargo, cada vez hay más indicios de que el tema autismo-metales pesados puede ir más allá de las vacunas (ver recuadro). El motivo es que otros metales aparte del mercurio también parecen estar involucrados.

Por todos los EEUU han ido surgiendo clínicas que ofrecían un tratamiento del autismo basado en la eliminación de los metales pesados del organismo. El principal método de detoxificación es la terapia de quelación, una técnica a menudo considerada polémica por sus detractores, pero que, de hecho, es un acreditado método de eliminar los metales tóxicos del organismo desde hace más de 50 años.

Utilizada en un principio para tratar a los trabajadores industriales que estaban en contacto con el plomo, la quelación es un tratamiento de detoxificación oficialmente aprobado para tratar la intoxicación de plomo, incluso para niños. El ácido dimercaptosuccínico (DMSA) es el quelato químico más utilizado, ya que se une a todos los metales pesados en la sangre y posee un historial de seguridad probada.

¿Qué resultados positivos ha obtenido la quelación en el autismo? Una de las pioneras en la experimentación con dicha terapia es la Dra. Amy Holmes, ahora retirada. Sometió a 85 niños a una terapia de quelación durante 4 meses, y en enero del 2001, surgió la evidencia: a menor edad, mejor resultado. En el grupo de menores de 6 años, el 35% mostró una mejoría "notable", el 39% "moderada", mientras que sólo el 11% no mostró mejoría alguna.

Sin embargo, estas cifras disminuían drásticamente en el grupo de los que contaban entre 6 y 12 años, con sólo un 4% de mejoría notable y un 28% de beneficios moderados.

A partir de los 18 años, el tratamiento no mostraba efectos significativos en absoluto. *"Hemos observado una gran dependencia entre excreción y edad del paciente; los pacientes de menor edad excretan el mercurio en mayor cantidad que los pacientes de mayor edad"*, afirma la Dra. Holmes. *"Creemos que esta diferencia en la celeridad de excreción explica la diferencia de respuesta entre los distintos grupos de edades"* (Homes AS. Chelation of Mercury for the Treatment of Autism. Published online, 5 Marzo 2002).

Sin embargo, la edad puede no ser la única razón que impiden la excreción de los metales. Tamara Mariea es una nutricionista clínica que utiliza la terapia de quelación para tratar a niños autistas en su clínica de Nashville. Ha tratado a más de 500 en los últimos 7 años, con resultados similares a los de la Dra. Holmes. También ella ha comprobado que algunos niños no responden a la terapia porque no eliminan los metales del organismo.

Y juntos cayeron en la cuenta

Hace tres años, Mariea conoció al Dr. George Carlo y juntos dieron con el quid de

Psicología

la cuestión. Ambos se hacían la misma pregunta: ¿podrían los campos electromagnéticos de la tecnología inalámbrica ser los causantes de que las membranas celulares de los niños dejen de funcionar, atrapando así los metales pesados en el interior de las células e impidiendo la excreción?

Optaron por probar la teoría en un niño de 10 años con autismo severo. Sus padres lo habían intentado todo, incluyendo la terapia de quelación, sin obtener ningún resultado positivo, durante 7 años.

Carlo y Mariea decidieron, en un programa de intervención drástica, diseñado para eliminar del entorno del muchacho tantas toxinas como fuera posible. Convirtieron su casa en una zona libre de toxinas: suprimieron las sustancias contaminantes, y se sacaron de la casa los teléfonos móviles, los aparatos inalámbricos y casi todos los equipos eléctricos. La clínica de la Dra. Mariea también se convirtió en una fortaleza libre de ondas electromagnéticas, prohibiendo la tecnología inalámbrica y blindando los equipos eléctricos.

Poco a poco, mientras el niño se iba desenvolviendo en el espacio libre de radiaciones, los análisis de pelo y materia fecal comenzaron a mostrar que iba excretando los metales pesados de su organismo. Su autismo también mejoró notablemente: de pronunciar sólo los monosílabos "sí" y "no", comenzó a hablar. "Se me ha ido el ruido de la cabeza", dijo a sus padres.

Alentada por los resultados, Mariea sometió a otros 20 niños autistas a un tratamiento similar, que básicamente consistía en limitarse a permanecer en la zona libre de radiaciones de la clínica durante 4 horas, dos o tres veces por semana.

Increíblemente, a los tres meses, los metales pesados comenzaron a eliminarse del organismo de los niños —pero no por medio de la quelación.

Sucedió de manera totalmente espontánea. "Es digno de mención que no se utilizaran dosis de provocación de agentes quelantes. El objetivo clínico era valorar la capacidad del sujeto para desintoxicar y eliminar los metales pesados por sí mismo", informaron los Dres. Carlo y Mariea en un artículo conjunto (J Aust Coll Nutr Environ Med, 2007; 26: 3-7).

El estudio indica que aislar a los niños autistas de los campos electromagnéticos para eliminar los metales tiene el mismo efecto que la terapia de quelación; una conclusión asombrosa que atrae las obvias críticas de que se haya basado en lo que es esencialmente una evidencia anecdótica. Carlo es el primero en admitir que su estudio no es un ensayo clínico propiamente dicho y que, por tanto, no puede justificar los efectos placebo.

No obstante, hay datos curiosos en los resultados que son difíciles de atribuir a una respuesta placebo. El Dr. Carlo observó que el índice de excreción del metal correspondía casi exactamente a sus pesos moleculares. Observó que los primeros metales en ser eliminados eran berilio, aluminio y cobre, seguidos por antimonio, mercurio, plomo y, finalmente, uranio, es decir de peso molecular bajo a alto.

"Este hallazgo del tiempo - y peso molecular - fue determinado post hoc", afirma Carlo. "No hubo conocimiento operativo de ello por parte de los sujetos, padres o personal clínico". Esto hace poco probable el efecto placebo.

También hubo diferencias en la respuesta de los niños al tratamiento. Unos eliminaban más aluminio, otros mayores cantidades de berilio. "Esto indica que posiblemente hay dos categorías de niños afectados: los expuestos como resultado de una acumulación transgeneracional y los expuestos como resultado de la acumulación transgestacional durante el desarrollo fetal", afirma.



Otro punto en el argumento Carlo-Mariea es la epidemiología. En los últimos 20 años ha habido un espectacular aumento de los casos de autismo. En los años 70, uno de cada 10.000 niños era diagnosticado como autista. Sin embargo, a finales de los 80, esta cifra comenzó a aumentar y desde entonces la curva ascendente ha ido subiendo vertiginosamente. Actualmente, según un informe del mes de febrero del 2007, del Centro de Control y Prevención de Enfermedades de EEUU, de manera sorprendente, 1 de cada 150 niños sufre un trastorno del espectro autista. "Parece que en la actualidad hay en marcha una epidemia de autismo", dice Carlo. Admite que este enorme aumento podría explicarse, en parte, por los altos índices de detección del trastorno y por la administración masiva de vacunas que contienen mercurio, pero esos dos factores solos no bastan. Es más probable que la causa sea una mayor agresión medioambiental que, en sí, también vaya exponencialmente en aumento. El candidato más obvio en su opinión es la tecnología de la telefonía móvil, que ha aumentado de un nivel bajo en los años 90 a un estatus en el que, actualmente, 3 de cada 4 personas poseen teléfono móvil.

"Cada uno de esos millones de teléfonos está conectado a antenas que crean un engranaje de ondas electromagnéticas portadoras de información (ICRW), virtualmente imposibles de evitar para ninguno de nosotros, ni siquiera para los fetos en el útero", afirma Carlo.

"El mecanismo parece ser: los niños con tendencia al autismo poseen una carencia biológica en términos de metilación, que significa que no pueden eliminar los metales pesados. La exposición externa a la radiación inalámbrica agrava el problema al cerrarse la membrana celular, quedando retenidos los metales, alterando la comunicación intracelular y desen-

cadando los síntomas que podemos observar en los niños autistas".

Proteger el futuro

Sin embargo, no es éste un problema sólo del momento presente; Carlo ve que se extiende en el futuro. Su modelo del deterioro por radiación inalámbrica prevé un daño genético a largo plazo, daño que ya fue augurado en un relativamente poco divulgado informe de la UE de hace 4 años, que halló "mutaciones genéticas" en cultivos de células humanas con niveles de radiaciones electromagnéticas por debajo de los límites de seguridad presente (Reflex, EU Contract: QLK4-CT-1999-01574, 31 Mayo 2004).

"Tanto en el autismo como en la electrohipersensibilidad en general, hay un cambio genético inducido por el entorno", afirma Carlo. "Cuando la membrana celular está habitualmente expuesta, dicha membrana se cierra; posteriormente el ARN mensajero recoge esta información, replegándose de manera consistente con una membrana cerrada; esto se transmite al DNA en la mitocondrias y el núcleo. Cuando la célula se divide en mitosis, las células hijas tienen una configuración de membranas celulares cerradas, y esto se transmite a las mitosis sucesivas, dando lugar a un cambio genético incrustado".

El daño celular permanente puede explicar por qué la terapia de quelación no funciona a veces con los niños autistas. "Sólo es una especulación, pero la razón por la que los pacientes autistas que eliminan los metales pesados y que aún así no obtienen una mejoría de sus síntomas, es porque sus membranas celulares están cerradas", dice. "En tales casos, la quelación puede, de hecho, empeorar el problema, ya que los metales pueden desgarrar la membrana celular".

La mayor preocupación de Carlo es evitar el daño de la tecnología inalámbrica en el futuro. Ha comenzado una campaña lla-

Psicología

mada Safe Wireless Initiative, que tiene como meta principal persuadir a los políticos para que rediseñen las infraestructuras de la telefonía móvil y desarrollen tecnologías más seguras (ver recuadro).

Al mismo tiempo, para el autismo en particular, dirige unas enérgicas palabras de advertencia a las madres.

“Estamos muy preocupados por las mujeres embarazadas”, declara. “Durante el desarrollo embrionario, el feto necesita exponerse a retos ambientales como los microbios, ya que ayudan a desarrollar su sistema inmune. No obstante, la exposición a los ICRW no refuerza el sistema inmunológico, sino que lo obstaculiza. No es en absoluto una buena idea que las mujeres embarazadas estén rodeadas de estas señales”.

¿Está todo en la mente?

La mayoría de los científicos piensan que se exageran los peligros de la radiación de la telefonía móvil, incluso algunos afirman que los que aducen sentirse afectados por dicha tecnología son hipocondríacos que se auto-engañan. Un importante estudio publicado el pasado noviembre, parece propugnar este punto de vista.

Psicólogos de la Universidad de Essex analizaron a 44 personas que alegaban sufrir síntomas negativos al utilizar los teléfonos móviles, exponiéndolos a transmisiones simuladas de una antena de telefonía móvil en un estudio doble-ciego. Los sujetos no podían identificar cuándo estaban expuestos, o no, a los campos electromagnéticos producidos por las antenas y no mostraron cambios en la frecuencia cardiaca, en la presión sanguínea, ni en la conductancia de la piel cuando el equipo estaba en funcionamiento.

La directora del estudio, la psicóloga Elaine Fox, evitó calificar los síntomas de los sujetos a estudio como imaginarios o psicosomáticos, pero concluyó: *“Ahora es importante determinar qué otros factores (aparte de la tecnología inalámbrica) pueden causar estos síntomas, de forma que puedan llevarse a cabo los estudios de investigación apropiados y las estrategias de tratamiento”* (Environ Health Prospect, 2007; 115: 1603-8).

Los grupos de apoyo a los electrosensibles han criticado el estudio apuntando que algunos estaban demasiado enfermos para participar y que otros pueden haber sufrido efectos adversos en el viaje al centro de investigaciones. De hecho, los datos psicológicos indican que los sujetos se encontraban en un estado constante de alteración, tanto si el sistema estaba en funcionamiento, como si no.

El Dr. George Carlo también está convencido de que tales estudios de provocación estaban probablemente abocados al fracaso: cualquier tipo de experimentación crea un poderoso efecto “nocebo”. *“Las personas electrosensibles tendrán una respuesta parasimpática ante cualquier amenaza percibida, ya que tienen una intensa memoria fisiológica de haber sido dañados en el pasado”,* añade.

El otro objeto principal de su crítica al estudio se relaciona con la señal de la radiación simulada de la antena, que no incluía información oral. *“Es la modulación de la señal asociada al habla lo que crea las ondas electromagnéticas portadoras de información, lo que sabemos que activa los efectos adversos”,* declara. *“Por lo que, sin recibir aviso de la señal, no se activarían los mecanismos biológicos”.*



Autismo y metales pesados

Aunque las autoridades sanitarias descartan con firmeza cualquier relación entre metales pesados y autismo –especialmente en el contexto de las vacunas- aumentan las evidencias clínicas que demuestran la existencia de tal vínculo. Lo preocupante es que a mayoría de ellas provienen de las investigaciones sobre el recién nacido.

Investigaciones efectuadas en Oriente Medio hace 20 años mostraron que las madres que comían pan contaminado por mercurio daban a luz niños con problemas neurológicos tales como “retraso psicomotor y convulsiones” (Arch Neurol, 1987; 44: 1017-22).

Entre los primeros en descubrir esa relación con el autismo se encuentra la Dra. Amy Holmes y su equipo. Estudiaron muestras de pelo de 94 niños autistas de unos 18 meses de edad. Comparándolos con niños no autistas, los primeros tenían una cantidad significativa menor de mercurio en el pelo, indicando una incapacidad para excretar el mercurio. “*La ausencia de mercurio en el pelo de los niños autistas podría deberse a que el metal estuviera retenido en las células*”, afirma la Dra. Holmes. Había una clara relación dosis-respuesta: a menor cantidad de mercurio en el pelo, más severo es el autismo.

¿De dónde procedía el mercurio? Holmes descubrió que probablemente provenía de la madre, del periodo del embarazo: las madres de los niños autistas tenían más amalgamas dentales y habían recibido, durante la gestación, una inyección de inmunoglobulina Rho(D), que utiliza el timesoral, conservante a base de mercurio, el mismo que se utiliza en algunas vacunas (Int J Toxicol, 2003; 22: 277-85).

La inmunoglobulina Rho(D) se administra rutinariamente a las mujeres embarazadas de grupo sanguíneo Rh-negativo con feto Rh-positivo. Los investigadores de EEUU especularon que si la relación mercurio-autismo es cierta, habría más niños autistas nacidos de madres con grupo sanguíneo Rh-negativo a las que se les hubiera administrado la inyección, y eso es exactamente lo que descubrieron. Los archivos médicos de casi 1.000 mujeres que se encontraban en este caso revelaron casi una triplicación de trastornos del espectro autista (TEA) en su descendencia (J Matern Fetal Neonatal Med, 2007; 20: 385-90).

Otra fuente de mercurio durante la gestación es el consumo de pescado. Un estudio de Harvard reveló que las madres que habían consumido pescado durante el embarazo tenían niños más inteligentes a los 6 meses de edad, seguramente debido a las grasas Omega-3 del pescado. Pero si el pescado que las madres habían comido, inadvertidamente, contenía niveles altos de mercurio, se observaba lo contrario: los niños mostraban problemas cognitivos (Environ Health Perspect, 2005; 113: 1376-80).

La polución es otro factor de riesgo posible del autismo. El Departamento de Servicios Sanitarios de California (Department of Health Services) inspeccionó recientemente las casas de niños con trastornos del espectro autista en la zona de la bahía de San Francisco y encontraron una fuerte correlación con los niveles de mercurio, cadmio, níquel, tricloroetileno y cloruro de vinilo en el aire (Environ Health Perspect, 2006; 114: 1438-44).

Una confirmación adicional de la relación de los metales pesados con el autismo proviene de dos informes. Uno, francés, encontró firmes evidencias de que los niños autistas poseen altos niveles de preprotoporfirina, “una molécula atípica” que es un indicador específico de toxicidad de metales pesados, según afirmaron científicos del Laboratorio Philippe Auguste de París (Toxicol Appl Pharmacol, 2006; 214: 99-108). Un estudio de la Universidad de Texas descubrió que los niveles de arsénico, cadmio, mercurio y plomo eran menores en el pelo de niños autistas comparados con los controles pareados, indicativos de una incapacidad para eliminar los metales (J Toxicol Environ Health A, 2007; 70: 715-21).

Cómo evitar el daño cerebral

Examinar el posible envenenamiento por mercurio por medio de:

- Test MSMT (Test de memoria de células T de metales específicos)
- Análisis del cabello o del sudor
- Test EAV (Electroacupuntura según el método del Dr. Voll) basado en los meridianos de acupuntura
- Kinesología aplicada

No comer pescado con alto contenido de mercurio, como:

- Lubina de Chile
- Mero
- Pez aguja
- Pez roca
- Salmón del Atlántico cultivado en piscifactorías
- Tiburón
- Caballa gigante
- Pez espada

Contemplar la posibilidad de retirar sus empastes dentales (pero asegurarse de que lo efectúa un experto)

Convertir lo inalámbrico en inocuo

La Safe Wireless Initiative propone una serie de medidas prácticas para reducir los niveles de ondas electromagnéticas portadoras de información (ICRW) en el medioambiente.

- **Cambiar la infraestructura.** La mayoría de las transmisiones de las antenas de telefonía móvil no están hechas para los móviles, sino para otras antenas. Conectar las antenas vía cables telefónicos de fibra óptica de alta capacidad reduciría el actual nivel ambiental de ICRW en un 85%.

- **Erigir una red de antenas de baja potencia locales** (nodos), y aplicar dispositivos protectores en los nodos para reducir los riesgos para la salud.

- **Equipar los teléfonos móviles con tecnología protectora.** Hay dos tipos principales de dispositivos protectores:

- El '*noise-field system*' (sistema de campo perturbador) emite campos magnéticos de baja frecuencia aleatorios que se adhieren a los ICRWs, de forma que cuando la señal alcanza la célula, no reverbera con los cilios en la membrana celular. Los beneficios para la salud resultantes de añadir "ruido" electromagnético a las señales de microondas se mostraron por vez primera hace una década en estudios de laboratorio (Bioelectromagnetics, 1997; 18: 422-30), pero la industria de la telefonía móvil parece ignorar en gran medida estos datos. El principal dispositivo *noise-field* existente en el mercado es Exradia Wi-Guard TM que incorpora dicha tecnología en el interior de las baterías del teléfono móvil.

- Tecnología de Resonancia Simpática (SRT). Algunos dispositivos de energía sutil afirman tener efectos biológicos directos que permiten a las células comunicarse entre sí. Dos de los más conocidos son Q-Link y ERT, aunque la evidencia de eficacia es limitada.



Medidas sencillas para reducir la exposición

- Elija un teléfono móvil con un índice de absorción específica de energía (SAR, specific absorption rate).
- Use auriculares estéticos, no de cables.
- Mantenga el móvil alejado del cuerpo mientras se conecta.
- Evite usar el teléfono cuando la potencia de señal es baja, ya que el teléfono emite una radiación mayor para hacer la conexión.
- Reemplace los teléfonos inalámbricos por teléfonos convencionales (con cable), especialmente si están al lado de la cama.
- No utilice Wi-Fi en la oficina ni en casa. Utilice los anticuados dispositivos conectados por cable para conectarse a Internet y a otros ordenadores interconectados.

- Si está embarazada, compruebe su entorno para detectar la radiación inalámbrica con un equipo como Electrosmog Detector.

- Contemple la posibilidad de protegerse usted y su casa durmiendo bajo una mosquitera hecha de fina malla metálica y cubra las paredes con papel de aluminio del que se utiliza en la cocina.

Fuente: WDDTY Vol 18 N° 9 diciembre 2007

Contacto: What Doctors Don't Tell You
Satellite House – 2 Salisbury Road
London SW19 4EZ – Inglaterra
Tel. 020 8944 9555
Fax. 020 8944 9888
Correo-e: cs@wddty.co.uk
Web. wddty.co.uk

