

**CONGRESO  
TELEFONÍA MÓVIL, WI-FI, WI-MAX. ¿EXISTEN RIESGOS  
PARA LA SALUD?**

Roma, 14 junio 2011

Reseña español-inglés de Francesca Romana, vicepresidenta de A.M.I.C.A.

16.09.2011

**Hipersensibilidad electromagnética y sensibilidad química múltiple: ¿dos caras de la misma moneda?**

Por: Francesca Romana Orlando, periodista y vicepresidenta de A.M.I.C.A.

Varios expertos de diferentes países europeos coinciden en afirmar que la hipersensibilidad electromagnética es una enfermedad real, física, y para algunos de ellos esta condición parece estar estrechamente relacionada con la sensibilidad química múltiple (SQM). Esta es la conclusión del Congreso "Telefonía móvil, Wi-Fi, Wi-Max: ¿existen riesgos para la salud?", que se celebró en el Palacio Marini - Cámara de los Diputados, en Roma el 14 de junio de 2011.

El evento, organizado por la Asociación para el Medio Ambiente y el Daño Crónico Tóxico (A.M.I.C.A.), tuvo como objeto proporcionar una visión general sobre los peligros para la salud vinculados a la utilización de **dispositivos inalámbricos**.

El **profesor Dominique Belpomme**, oncólogo, profesor del hospital universitario pediátrico Necker, jefe de investigación de la lucha contra el cáncer (ARTAC), mostró en su conferencia "*Protocolos diagnósticos y terapéuticos para la intolerancia a los campos electromagnéticos*", los resultados de un **estudio basado en la observación clínica de más de 450 pacientes** registrados entre 2008 y 2011.

Él y su equipo utilizan una **técnica nueva para diagnosticar** a personas que refieren reacciones a los campos electromagnéticos, una condición que prefiere definir como "intolerancia a los campos electromagnéticos" o "síndrome de ICE" en lugar de "hipersensibilidad electromagnética".

La nueva técnica es el "Eco-Doppler pulsado" del cerebro, que combina el eco-doppler con un equipo para evaluar la perfusión cerebral. A diferencia de otros métodos, no es peligroso y no implica ninguna radiación ionizante.

Los resultados muestran que **las personas con intolerancia a los campos electromagnéticos tienen una perfusión reducida en el cerebro, especialmente en la parte izquierda del área límbica del cerebro**, en comparación con el grupo de control. Esta es un área muy particular, porque **es la parte del cerebro más antigua en el control de muchas funciones corporales**.

"*Estos resultados son muy importantes*", comentó Belpomme en el Congreso, "*porque por primera vez, somos capaces de definir la intolerancia a los campos electromagnéticos como una enfermedad física basándonos en pruebas objetivas*".

Su equipo también utiliza **otras pruebas, como la dosis de histamina**, de proteína S100B y de shock por la proteína hsp70 y hsp27 en sangre.

El 70% del grupo de los pacientes observados mostró una severa disminución de los niveles de vitamina D, aproximadamente el 1-2% de los pacientes un aumento de las proteínas hsp27 y hsp70, mientras que más del 40% de la muestra tuvo una alta cifra de histamina, un hecho totalmente compatible con una interpretación fisiológica de este síndrome. En torno al 10% de los pacientes tuvo una alta cantidad de proteína S100B, que es un marcador de la permeabilidad de la barrera hemática cerebral (BBB). En la tercera parte de la muestra de pacientes, se observó una reducción de la melatonina en la orina, lo que puede explicar síntomas como la fatiga, el insomnio y la depresión en estos pacientes.

**Estas alteraciones son bastante similares a las que se presentan en pacientes con sensibilidad química múltiple (SQM), particularmente en lo que se refiere a la reducción de la perfusión cerebral, la inflamación neurogénica, el aumento del estrés oxidativo y la reducción de los mecanismos de defensa.**

*El hecho de que los campos electromagnéticos (CEM) induzcan la apertura de la barrera hematoencefálica (BBB) puede interferir en la protección del cerebro frente a los productos químicos tóxicos.* De hecho, no es infrecuente que los pacientes con síndrome de ICE tengan síntomas de SQM, mientras que muchos pacientes con SQM también reaccionan a los CEM.

**El aumento del estrés oxidativo en pacientes electrosensibles** fue identificado por la **doctora Valeria Pacifico**, que ofreció en Roma una conferencia sobre los "Desequilibrios de los biomarcadores metabólicos de óxido-reducción y la susceptibilidad a la radiación no ionizante". Ella trabaja en el equipo del **Dr. Chiara De Luca** en el laboratorio Experimental BILARA del Istituto Dermopatico di Immacolata en Roma, que ha publicado varias obras sobre el **papel del estrés oxidativo en la sensibilidad ambiental** [1, 2].

**"Para hacer un diagnóstico de este síndrome es necesario escuchar primero a los pacientes y verificar si esos síntomas mejoran ó desaparecen al alejarse de las fuentes de radiación electromagnética"**, explicó el **profesor Belpomme**. Para demostrar si los campos electromagnéticos son la causa real de las alteraciones encontradas en estos pacientes, los pacientes tuvieron que repetir las pruebas antes y después de un período de tres meses de alejamiento de las fuentes de radiación electromagnética. Los resultados muestran que *después del período de evitación, los niveles tienden a normalizarse.*

Dada la fuerte correlación encontrada por seis estudios epidemiológicos sobre la exposición a las radiaciones electromagnéticas y la enfermedad de Alzheimer, el prof. Belpomme cree que *a todo paciente electrosensible con alteraciones de la memoria debe descartársele el padecimiento de la enfermedad de Alzheimer*. Insiste en destacar el hecho de que *el Alzheimer es una pérdida de memoria a largo plazo, mientras que el síndrome de intolerancia electromagnética a menudo implica la pérdida de memoria a corto plazo, pero este síntoma puede ser considerado como una condición pre-Alzheimer*.

El **profesor Olle Johansson**, profesor asociado de la Unidad de Dermatología Experimental del Departamento de Neurociencias del Instituto Karolinska y profesor del Instituto Real de Tecnología de Estocolmo, conferenció en Roma sobre "El principio de precaución: de la Bioinitiative al consenso de Seletun". Dedicó su conferencia a las personas afectadas por la intolerancia electromagnética y el síndrome de sensibilidad química múltiple porque "tienen una vida muy difícil".

Él es uno de los científicos más dedicados a la promoción de las nuevas directrices de seguridad basadas en la biología de los campos electromagnéticos.

Acudió a Benevento para la resolución ICEMS en 2006, luego a Londres en 2007 para una nueva resolución, y también fue miembro del grupo de científicos independientes que publicó el famoso Informe BioInitiative en 2007, que tuvo un eco importante en la agenda política. De hecho, gracias a este informe el **Parlamento Europeo** firmó una **resolución el 4 de septiembre de 2008**, para exponer que los límites de seguridad actual para los campos electromagnéticos (CEM) están obsoletos y para advertir a los gobiernos de la UE sobre el incremento de nuevas enfermedades de origen ambiental como la intolerancia electromagnética (EHS), el síndrome de sensibilidad química múltiple (SQM) y el síndrome de las amalgamas dentales de mercurio.

Más recientemente, el prof. Johansson formó parte del grupo de científicos que elaboró el **Consenso de Seletun**, publicado en febrero pasado, con las revisiones sobre Salud Ambiental [3]. En él se indica que las normas actuales no protegen a la población mundial de los campos electromagnéticos y que éstos deben reducirse ya, en lugar de esperar a las evidencias definitivas de peligro. También establece que debería considerarse la incapacidad funcional a las personas que aquejan síntomas de electrosensibilidad.

En **Suecia**, por ejemplo, la EHS, la SQM o la fibromialgia ya están clasificadas como incapacidades laborales. Esto significa que las personas afectadas por estas condiciones no son consideradas enfermas, pero el ambiente les produce limitaciones, por lo que el ambiente tiene que ser cambiado. Este tipo de clasificación representa la concreción plena de la **Convención de las Naciones Unidas sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad**, firmado por los gobiernos el 30 de marzo de 2007.

*Este convenio debería ser suficiente para obligar a todos los gobiernos a encontrar el emplazamiento adecuado y las mejores estrategias de bienestar para las personas con sensibilidad ambiental y poner fin a la discriminación.*

[1] De Luca C. et al. *Biological definition of multiple chemical sensitivity from redox state and cytokine profiling and not from polymorphisms of xenobiotic-metabolizing enzymes*. Toxicology and Applied Pharmacology, YTAAP-11818; Nº. of pages: 8; 4C.

[2] De Luca C. et al. *The Search for Reliable Biomarkers of Disease in Multiple Chemical Sensitivity and Other Environmental Intolerances*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2011, 8, 2770-2797; doi:10.3390/ijerph8072770.

[3] Fragopoulou A. et al. *Scientific panel on electromagnetic field health risks: consensus points, recommendations and rationales*. Rev Environ Health. 2010 Oct-Dec;25(4):307-17.

---

### TEXTO EN INGLÉS

## **Electromagnetic Hypersensitivity and Multiple Chemical Sensitivity: two facets of the same medal?**

Por: Francesca Romana Orlando, journalist and Vice President of A.M.I.C.A.

Several experts from different European countries agree that Electromagnetic Hypersensitivity is a real, physical illness and for some of them this condition seems to be strictly related to Multiple Chemical Sensitivity (MCS). This is what came out from the

congress "Mobile Telephony, Wi-Fi, Wi-Max: are there health risks?", held at Palazzo Marini - Chamber of Deputies in Rome on the 14 June 2011. The event, organized by the Association for Environmental and Chronic Toxic Injury (A.M.I.C.A.), was meant to give an overview on the health dangers linked to the use of wireless devices.

Prof. Dominique Belpomme, Oncologist, Professor of the Centre Hospitalier Universitaire Necker-Enfants Malades, Chairman of Research for Anti-Cancer Therapeutics (ARTAC), in his lecture "Diagnostic and therapeutic protocols for the Electromagnetic Fields Intolerance", showed the results of a clinical observation on more than 450 patients enrolled from 2008 to 2011. He and his team use a new technique to make the diagnosis to people reporting reactions to electromagnetic fields, a condition that he prefers to define "Electromagnetic Fields Intolerance" or "EFI Syndrome" rather than "Electromagnetic Hyper-Sensitivity".

The new technique is the "Pulsed Eco-Doppler" of the brain, that combines the eco-doppler to a computer to evaluate the brain perfusion. Unlike other methods, this one is not dangerous and it does not involve any ionizing radiation. The results show that people with Electromagnetic Fields Intolerance have a reduced perfusion in the brain, particularly in the left part of the limbic area of the brain, compared to the control group. This is a very particular area, because is the "ancient" part of the brain that controls many body functions.

"These results are very important – Belpomme said at the congress – because for the first time we are able to define the Electromagnetic Fields Intolerance as a physical illness basing on objective tests".

His team uses also other tests, such as the dosage of histamine, of protein S100B and of heat shock protein hsp70 and hsp27 in the blood. The 70% of the group of patients observed showed a serious reduction of vitamine D, about 1-2% of the patients showed an increase of proteins hsp27 and hsp70, while more than the 40% of the sample had an increased histamine, a fact that is fully compatible with a physiological interpretation of this syndrome.

About the 10% of the patients had an increased protein S100B, which is a marker for Blood Brain Barrier (BBB) permeability. In one third of the sample of patients a reduction of melatonin in urine was found and this can explain symptoms such as fatigue, insomnia and depression in these patients.

These alterations are quite similar to the ones found in patients with Multiple Chemical Sensitivity (MCS), particularly regarding the brain perfusion reduction, the neurogenic inflammation, the oxidative stress increase and the reduction of the defense mechanism. The fact that EMF induce the opening of the BBB may interfere with the brain protection from toxic chemicals. It is not uncommon, in fact, that patients with EFI Syndrome have MCS symptoms while many patients with MCS also reacts to EMF.

The increase of oxidative stress in Electrosensitive patients was found also by Dr. Valeria Pacifico, who lectured in Rome about "Metabolic biomarkers of oxidation-reduction imbalance and susceptibility to non-ionizing radiation". She works in the team of Dr. Chiara De Luca at the Experimental Laboratory BILARA at Istituto Dermopatico of Immacolata in Rome, that published several works on the role of oxidative stress in environmental sensitivities. (1, 2)

"To make a diagnosis of this syndrome we need to listen first to patients and we need to verify if the symptoms improve or disappear when they stay away from EMF sources", prof. Belpomme explained. In order to demonstrate if the electromagnetic fields were the real cause of the alterations found in these patients, the patients had to repeat the tests

before and after a period of avoidance of EMF for three months. The results show that after the period of avoidance the levels tend towards the normal standard.

Given the strong correlation found by six epidemiologic studies on EMF exposure and Alzheimer Disease, prof. Belpomme believes that any electrosensitive patient with memory dysfunctions should be evaluated also for AD. He stress the fact that AD is a loss of long term memory while EFS Syndrome often involves the loss of short term memory, but this symptom may be considered as a pre-Alzheimer condition.

Prof. Olle Johansson, Assoc. prof. The Experimental Dermatology Unit, Department of Neuroscience, Karolinska Institute, Professor The Royal Institute of Technology, Stockholm talked in Rome about "The precautionary principle: from Bioinitiative to the Seletun consensus". He dedicated his lecture to people affected by EHS and MCS because "they have a very difficult life".

He is one of the most dedicated scientist in the promotion of new biologically-based safety guidelines for EMF. He was in Benevento for the ICEMS resolution in 2006, then in London in 2007 for a new resolution and he was also member of the group of independent scientist that published the famous Bioinitiative Report in 2007, which had a strong eco in the political agenda. Thanks to this report, in fact, the European Parliament signed a resolution on 4 September 2008 to state that the actual safety limits for EMF are obsolete and to warn EU governments about the increase of new environmental illnesses such as EHS, MCS and Dental Amalgam Mercury Syndrome.

More recently, prof. Johansson was part of the group of scientists who prepared the Seletun Consensus, published last February on Reviews on Environmental Health (3). It states that present standards do not protect global human population from electromagnetic fields and all EMF should be reduced now instead of waiting for a definitive proof of danger. It also states that people reporting EHS symptoms should be considered as having a functional disability.

In Sweden, for example, EHS, MCS or fibromyalgia are already classified as functional disabilities. This means that people affected by these conditions are not considered patients, but it's the environment that creates limitations for them so it's the environment that has to be changed. This kind of classification represents the full concretization of the UN Convention on the Rights of Persons with Disabilities, signed by governments on 30 March 2007. This convention should be enough to push all governments to find the right accommodation and the best welfare strategies for people with environmental sensitivities and put an end to discrimination.

[1] De Luca C. et al. *Biological definition of multiple chemical sensitivity from redox state and cytokine profiling and not from polymorphisms of xenobiotic-metabolizing enzymes*. Toxicology and Applied Pharmacology, YTAAP-11818; N°. of pages: 8; 4C.

[2] De Luca C. et al. *The Search for Reliable Biomarkers of Disease in Multiple Chemical Sensitivity and Other Environmental Intolerances*. Int. J. Environ. Res. Public Health 2011, 8, 2770-2797; doi:10.3390/ijerph8072770.

[3] Fragopoulou A. et al. *Scientific panel on electromagnetic field health risks: consensus points, recommendations and rationales*. Rev Environ Health. 2010 Oct-Dec;25(4):307-17.