

**La teoría de Dr. Pall sobre el mecanismo patológico de la SQM ha sido confirmada por un estudio independiente de investigadores de Roma en pacientes con SQM**

La Sensibilidad Química Múltiple (SQM) es:

- una enfermedad iniciada por exposición a productos químicos tóxicos que
- lleva a daño cerebral tóxico y
- que produce sensibilidad de alto nivel al mismo juego de productos químicos que están implicados en la iniciación de la enfermedad.

También se ven a menudo respuestas de sensibilidad en otras áreas del cuerpo.

“Estudios epidemiológicos demuestran que SQM es una enfermedad tremendamente común, incluso aún más común que la diabetes” dijo Pall, profesor emérito de bioquímica y ciencias médicas básicas en la Universidad del Estado de Washington. “Mi revisión de la literatura y otras investigaciones que he conducido durante los últimos once años demuestran que el probable mecanismo central de la SQM es un mecanismo bioquímico vicioso, conocido como ciclo NO/ONOO.”

El trabajo del profesor Pall está ampliamente publicado en libros y artículos, siendo el más reciente un capítulo en el manual de referencia para las autoridades internacionales para toxicólogos profesionales, *General and Applied Toxicology*, 3ra Edición, 2009.

### El ciclo NO/ONOO

El ciclo NO/ONOO, pronunciado no-oh-no, se llama así por las estructuras químicas del óxido nítrico (NO) y del peroxinitrito (ONOO-). Este mecanismo de ciclo vicioso bioquímico predice que cada uno de los elementos vinculados juntos en el ciclo está elevado en pacientes que sufren de SQM y de enfermedades relacionadas. Se ha demostrado que la mayoría de los elementos del ciclo está elevada en tales enfermedades relacionadas, como el síndrome de fatiga crónica y fibromialgia, y también en modelos animales de SQM. Sin embargo, varios elementos del ciclo jamás han sido medidos en pacientes con SQM.

El estudio reciente conducido por el grupo de investigadores en Roma (Chiara De Luca, et al.) es significativo respecto la teoría del ciclo NO/ONOO porque demuestra que tres elementos del ciclo están elevados en pacientes con SQM. (Su informe - [“Biological definition of multiple chemical sensitivity from redox state and cytokine profiling and not from polymorphisms of xenobiotic-metabolizing enzymes”](#) -

fue publicado online el 27 de Abril por la revista *Toxicology and Applied Pharmacology*)

Los elementos en cuestión son citocinas inflamatorias, óxido nítrico y estrés oxidativo. Cada una de estas mediciones proporciona importante confirmación del mecanismo de enfermedad propuesto por el profesor Pall.

- La *elevación de las citocinas inflamatorias y del óxido nítrico* jamás había sido medida en pacientes con SQM, aunque había sido demostrado que estaba elevada en modelos animales

con SQM.

- *El estrés oxidativo* había sido reportado en dos estudios anteriores de pacientes con SQM, pero los datos proporcionados en el estudio por De Luca et al. son mucho más extensos que los anteriores.

**A consecuencia, todos estos nuevos datos proporcionan importante confirmación del ciclo NO/ONOO como mecanismo central de enfermedad en la SQM.**

El ciclo NO/ONOO también es útil para comprender el papel de productos químicos tóxicos en la SQM y su papel en el tratamiento. Se piensa que cada una de las siete clases de productos químicos implicados en la SQM actúa indirectamente en el incremento de la actividad de los receptores NMDA, que son los receptores del glutamato para controlar la plasticidad sináptica y el funcionamiento de la memoria. Esta actividad, a su vez, lleva a rápidos incrementos del calcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ), óxido nítrico y peroxinitrito ( $\text{ONOO}^-$ ) intracelular, actuando en gran parte en la estimulación del ciclo NO/ONOO.

“Se puede considerar que muchos de los [agentes utilizados por médicos de medicina ambiental para tratar a los pacientes con SQM](#) bajan diferentes partes del ciclo, y que por esto se validan en parte con este mecanismo” dijo profesor Pall. “A consecuencia, se puede considerar que el mecanismo del ciclo NO/ONOO valida los abordajes terapéuticos que se utilizan en la medicina ambiental en los EEUU, Alemania y algunas otras áreas de Europa y en algunos otros países.”

**Contacto:**

Martin L. Pall, PhD. - Professor Emeritus of Biochemistry and Basic Medical Sciences - Washington State University - (1\*) 503-232-3883 - [martin\\_pall@wsu.edu](mailto:martin_pall@wsu.edu)

Página web mayor: [thetenthparadigm.org](http://thetenthparadigm.org)

Página web alemana: [www.martinpall.info/](http://www.martinpall.info/)

---

**Fuente:** Martin L Pall/Washington State University, nota de prensa, 5 Julio 2010

Copyright © 2010 ProHealth, Inc. - <http://www.prohealth.com/library/showarticle.cfm?libid=15454>

Ver otros artículos en [www.plataformafibromialgia.org](http://www.plataformafibromialgia.org) del profesor Pall:

- El mecanismo del ciclo vicioso NO/ONOO como causa del Síndrome de Fatiga Crónica/Encefalomiелitis Miálgica:

<http://www.plataformafibromialgia.org/index.php/medicina/sfc/343-mecanismo-noonoo-y-sfc-dr-martin-pall.html>

---