



SIMPOSIO

ESTRÉS OXIDATIVO EN LA MUJER CLIMATÉRICA

SYMPOSIUM: OXIDATIVE STRESS IN THE CLIMACTERIC WOMAN

INTRODUCCIÓN

El climaterio es la etapa de la mujer cuando ella pasa del estado de reproducción a la no reproducción, ocurriendo la menopausia –la última menstruación normal– en dicho lapso, lo que acontece alrededor de los 51 años. Es una etapa inmersa en el proceso de envejecimiento.

El envejecimiento es difícil de definir, porque no es solamente el paso del tiempo, sino que es un proceso biológico complejo que ocurre a nivel celular, tisular y orgánico. El diccionario de la RAE define envejecer de una persona o de una cosa: hacerse vieja o antigua. Y también, durar, permanecer por mucho tiempo ⁽¹⁾. Se conoce que el envejecimiento biológico está ligado a procesos de oxidación molecular originados por la producción de radicales libres. El estrés oxidativo consiste en un desequilibrio entre la producción de oxígeno reactivo (oxígeno no pareado) y la capacidad del sistema biológico de detoxificar rápidamente los radicales libres o reparar el daño resultante ⁽²⁾. Se ha relacionado al climaterio y la menopausia como estrés oxidativo

por incremento de radicales libres y especies reactivas de oxígeno. Y se vincula a la sintomatología aguda (síntomas neurovegetativos) y crónica (síndrome metabólico, enfermedad cardiovascular, hipertensión, osteoporosis, cáncer) tanto a la disminución de estrógenos como al desbalance del estado redox normal ⁽³⁾.

Se conoce que la acumulación de radicales libres en nuestro cuerpo produce alteraciones de la función celular que pueden causar hasta su muerte. Sin embargo, las células disponen de mecanismos enzimáticos que representan sus defensas antioxidantes. En el climaterio y menopausia existe hipotrofia y eventual atrofia de órganos y tejidos, con disminución de las funciones fisiológicas –rendimiento cardíaco y respiratorio, fuerza muscular, lucidez mental, sexualidad, entre otras–, aumento de la susceptibilidad a procesos malignos, enfermedades autoinmunes y procesos infecciosos por funcionamiento deficiente del sistema inmunitario. Estas consecuencias varían entre las personas. Así, se ha observado que en el proceso de envejecimiento aparecen pig-

José Pacheco¹

¹ Profesor Principal, Obstetricia y Ginecología, Facultad de Medicina San Fernando, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú

Correspondencia:
Dr. José Pacheco Romero
jpachecoperu@yahoo.com

Rev Per Ginecol Obstet. 2010;56:85-86.

mentaciones en la piel, en el corazón, hígado y cerebro, que deben su origen a productos originados por la acción de los radicales libres y la peroxidación lipídica ⁽⁴⁾.

La teoría sobre la acción de los radicales libres como causa principal del proceso de envejecimiento fue propuesta por Harman, en 1957, ⁽⁵⁾, teoría que ha sido ampliada por numerosas publicaciones científicas. El radical libre es un átomo, molécula o compuesto que contiene un electrón no apareado. La molécula de oxígeno tiene sus dos electrones externos en diferentes órbitas paralelas; no están apareados. Los radicales libres atacan vigorosamente lugares con densidad electrónica alta, siendo el radical libre OH- (ión diatómico con



una sola carga electrónica negativa) ⁽⁶⁾ el más reactivo y destructivo de los que existen en el metabolismo natural.

La medicina actual se dirige a retardar el envejecimiento, buscando terapias que a la vez corrijan las alteraciones consecuentes. Para ello, en la mujer climatérica que atendemos se debe realizar una adecuada exploración clínica, que no debe ser solo física, sino que comprenderá las áreas nutricional, metabólica, endocrina, inmunitaria, psíquica y neurológica, y que requerirá la complementación con métodos auxiliares de laboratorio fiables. La prevención y el apoyo de la sintomatología del climaterio y menopausia harán que la mujer se sienta mejor, se mantenga incorporada en la familia y la sociedad y disminuya los costos sociales y asistenciales atribuibles a la población envejecida.

La mayoría de los seres vivos dispone de sus propias defensas antioxidantes, pero también los antioxidantes provienen de los alimentos, en particular de los vegetales. Los antioxidantes más estudiados son ciertas vitaminas -C, E, A-, carotenoides (beta-caroteno, licopeno), flavonoides (rutina, quercetina), ácido úrico, bilirrubina, moléculas con grupos SH, glutatión; entre los minerales, el selenio, zinc, cobre; y compuestos fotoquímicos de las

plantas, como los polifenoles. Por ello, los alimentos recomendados por su mayor capacidad antioxidante son las frutas, pan, papa, hortalizas, cacao, legumbres, frutos secos, vino y aceite de oliva. Por otro lado, muchas publicaciones demuestran que las dietas hipocalóricas —que forman menos radicales libres— alargan la vida y retrasan los signos del envejecimiento.

Este interesante aspecto de la vida humana fue motivo de un simposio en la Sociedad Peruana de Obstetricia y Ginecología, que causó un impacto favorable por su interés científico complejo y que hemos querido publicar en nuestra Revista, para la lectura científica de nuestros lectores. Participan en el simposio Estrés oxidativo en la mujer climatérica destacados invitados profundamente conocedores del tema. La QF Silvia Suárez, destacada profesora de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos, hace un recuento de Oxidación y antioxidación, haciéndonos recordar cómo es la biología molecular de este fenómeno. El Dr. Isaac Crespo, Presidente de la Sociedad Peruana de Endocrinología, trata el tema Estrés oxidativo, vinculación entre la ciencia básica y la práctica clínica. El Dr. Juan Paz Ibarra se ocupa del tema Antioxidantes en el manejo de la osteoporosis posmenopáusica. Y completamos este simposio con al-

gunos alcances del Estrés oxidativo en el climaterio y menopausia y cáncer ginecológico.

Sabemos que el tema puede ser abordado más ampliamente, pero hemos tenido que limitar los subtemas por razones de extensión, proporcionando las referencias bibliográficas que el lector podrá buscar en las páginas respectivas para ampliar los aspectos de su interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.- Diccionario de la Real Academia Española. Vigésima segunda edición. Disponible en: <http://buscon.rae.es/drae/>. Obtenido el 25 de junio de 2010.
- 2.- Wikipedia, La enciclopedia libre. Estrés oxidativo. Disponible en: http://es.wikipedia.org/wiki/Estr%C3%A9s_oxidativo. Obtenido el 25 de junio de 2010.
- 3.- Agarwal A, Gupta S, Sekhon L, Shah R. Redox considerations in female reproductive function and assisted reproduction: from molecular mechanisms to health implications. *Antioxid Redox Signal*. 2008;10(8):1375-403.
- 4.- Instituto Biológico de la Salud. Proceso de envejecimiento ¿cómo frenarlo? Disponible en: <http://www.institutobiologico.com/seminarios/stop%20a%20envejecimiento.htm>. Obtenido el 25 de junio de 2010.
- 5.- Harman, D. Aging: a theory based on the free radical and radiaton chemistry. *J. Geront.* 1957;2:298-300.
- 6.- Wikipedia, the Free Encyclopedia. Hydroxyl. Disponible en: <http://en.wikipedia.org/wiki/Hydroxyl>. Obtenido el 25 de junio de 2010.