

## **Estrés, psiconeuroendocrinoinmunología y enfermedades reumatólogicas. Actualización del tema**

**Stress, Psychoneuroendocrinology and rheumatological diseases. Actualization of this topic.**

Alexander Ariel Padrón González<sup>1\*</sup>  
Anisleidys Martínez Infante<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Departamento de Inmunología, Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas Victoria de Girón, Universidad de Ciencias Médicas de La Habana. Cuba.

<sup>2</sup> Hospital Abel Santamaría Cuadrado. Pinar del Río. Cuba.

\*Autor de la correspondencia: [paxander@infomed.sld.cu](mailto:paxander@infomed.sld.cu)

### **RESUMEN**

El estrés se define como el estado de alarma de los organismos ante diversos desafíos. La Psiconeuroendocrinoinmunología es una ciencia que integra la psiquis, el sistema nervioso, endocrino e inmune; y estudia las múltiples y complejas interrelaciones entre ellos lo cual permite tratar de manera integral el proceso salud-enfermedad. La alteración del equilibrio entre la psiquis y los sistemas mencionados puede ocasionar daños al organismo como es el caso de algunas enfermedades reumatólogicas.

**Palabras clave:** Psiconeuroendocrinoinmunología; estrés; enfermedades reumáticas.

### **ABSTRACT**

Stress is defined as the state of alarm of living beings in case of various challenges. Psycho-neuro-endocrine-immunology is a science that integrates the psyche with the nervous, endocrine and immune systems. It studies the multiple and complex interrelations among them, which allows us to deal comprehensively with the health-disease process. The alteration of the balance between the psyche and the aforementioned systems can cause damage to the organism, as in the case of some rheumatologic diseases.

**Keywords:** Psycho-neuro-endocrine-immunology; stress; rheumatologic diseases.

Recibido: 08/06/2018  
Aprobado:15708/2018

## INTRODUCCIÓN

El estrés es la manera en la que el organismo responde a un reto del entorno, externo o interno, puede ser beneficioso o perjudicial si la situación persiste en el tiempo. En el siglo XXL, el desarrollo científico-técnico impone al individuo desafíos muy estresantes de los que a veces no puede escapar, y esto es la causa de diferentes enfermedades, sobre todo inflamación de bajo grado como en la obesidad, hipertensión, aterosclerosis entre otras afecciones.<sup>(1,2)</sup>

La Psiconeuroendocrinoinmunología (PNEI) se define como una ciencia transdisciplinaria que estudia y analiza las interacciones multidireccionales entre el comportamiento (psiquis) y los sistemas nervioso, endocrino e inmune y sus repercusiones en la clínica.

En 1984 Blacklock conceptualizó la PNEI. En Cuba los primeros acercamientos se deben al profesor Sergio Arce. Actualmente se trabaja sobre este tema en el Departamento de Inmunología del Instituto de Ciencias Básicas y Preclínicas “Victoria de Girón”.<sup>(1,3)</sup>

La PNEI brinda una percepción integral del proceso salud-enfermedad, de ahí que sea necesario todos los profesionales de la salud la comprendan. Por eso, el objetivo de este trabajo es actualizar la relación que existe entre el estrés y la psiconeuroendocrinoinmunología en la aparición de algunas enfermedades, entre ellas las reumáticas.

## DESARROLLO

El sistema psiconeuroendocrinoinmune abarca numerosos órganos y que se dividen en centrales: cerebro e hipotálamo (sistema nervioso), hipófisis (sistema endocrino), médula ósea y el timo (sistema inmune). Los órganos periféricos constituyen el sistema nervioso vegetativo o autónomo con sus ganglios simpáticos y parasimpáticos, el sistema endocrino abarca las glándulas suprarrenales, las adrenales, el tiroides y las glándulas mamarias, entre otras; y el sistema inmune, los órganos linfoides secundarios (bazo, anillo de Waldeyer, ganglios linfáticos y apéndice). El sistema psiconeuroendocrinoinmune comparte también la capacidad de memoria y los sistemas de señales con sus receptores.<sup>(1)</sup>

Hoy día casi toda la población está expuesta de manera prolongada a situaciones estresantes lo que provoca agotamiento y desequilibrio del sistema PNEI. Por ese motivo, el estrés se considera una pandemia de nuestra época que está relacionada con el aumento de la obesidad, la hipertensión arterial y la arterosclerosis, entre otras enfermedades.

Muchos pacientes como consecuencia del estrés sufren manifestaciones psicosomáticas como cefalea grave, alteraciones del sueño, sensibilidad exacerbada por los ruidos y la luz. Otros pueden llegar incluso a padecer enfermedades sistémicas inflamatorias que afectan diferentes sistemas de órganos, por ejemplo, depresión, cáncer, enfermedades cardiovasculares, infartos, enfermedad de Parkinson, enfermedades psiquiátricas, fatiga crónica grave. En las mujeres diabéticas el estrés está relacionado con las alteraciones en la organogénesis del feto.<sup>(4-6)</sup>

Aunque hasta el momento no está totalmente dilucidado el proceso patogénico del estrés, se han encontrado manifestaciones de fatiga por estrés crónico en diferentes afecciones, por ejemplo, en más del 67 % de los pacientes con enfermedad de Sjögren, en el 76 % de los pacientes con lupus eritematoso sistémico (LES), en el 70 % de los pacientes con artritis reumatoide, más del 80 % de los pacientes con esclerosis múltiple (EM), entre el 57 y el 100 % de los pacientes de cáncer y entre un 37 y un 57 % de los enfermos de parkinson.<sup>(7-9)</sup>

¿Serán estos indicadores simple casualidad? Precisamente la integración y la visión del hombre como un ser biopsicosocial es lo que permitirá prevenir mejor estas enfermedades y tratar menos enfermos.

Actualmente numerosos equipos de investigación trabajan en diferentes temas relacionados con la PNEI, y a partir de los resultados y las conclusiones a las que se llegue podrá trabajarse para disminuir la aparición de enfermedades reumáticas, inmunes y nerviosas.

Se impone desarrollar entonces estilos de vida más sanos, realizar ejercicios físicos, evitar situaciones crónicas de estrés. Mantener un adecuado funcionamiento del sistema PNEI pudiera ser la solución para muchos de los problemas de salud más acuciantes. Sumar fuerzas en este afán es un elemento decisivo para un futuro más saludable.

## CONCLUSIONES

La psiquis y los sistemas nervioso, endocrino e inmune, los cuales se interrelacionan en la ciencia conocida como Psiconeuroendocrinología, son los encargados de mantener la homeostasis.

En ocasiones, ante acontecimientos desafiantes, la respuesta del organismo no es adecuada en cuanto a la intensidad y duración del estrés, lo que altera el equilibrio y aparecen enfermedades. Cabe destacar que existen otros factores predisponentes de diversa índole que contribuyen a los brotes, crisis o exacerbaciones de estas enfermedades. Se impone profundizar más en la fisiopatología de estos procesos con la visión integradora de la PNEI.

## REFERENCIAS

1. Pérez Martín OG, Vega García IG. La Inmunología en el humano sano para estudiantes de Ciencias Médicas. Editorial Ciencias Médicas. La Habana. Cuba; 2016
2. Marseglia L, Manti S, D'Angelo G, Nicotera A, Parisi E, Di Rosa G *et al.* Oxidative stress in obesity: a critical component in human diseases. *Int J Mol Sci.* 2015 Dec; 16:378-400.
3. Arce S. Inmunología clínica y estrés. En busca de la conexión perdida entre el alma y el cuerpo. [Citado 12 enero 2018]. p. 12. Disponible en: [http://www.bvs.sld.cu/libros/inmunologia\\_clinica/indice\\_p.htm](http://www.bvs.sld.cu/libros/inmunologia_clinica/indice_p.htm)
4. Matsuda M, Shimomura L. Increased oxidative stress in obesity: Implications for metabolic syndrome, diabetes, hypertension, dyslipidemia, atherosclerosis, and cancer. *Obes Res Clin Pract.* 2013 [citado 2018 Mar 17];7(5):e330-e341. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4131099/>
5. Clapés Hernández S, Fernández Romero T, Suárez Román G. Oxidative stress and birth defects in infants of women with pregestational diabetes. *MEDICC Review.* 2013 [citado 2018 Mar 27];15(1):37-40. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/medicreview/mrw-2013/mrw131j.pdf>
6. Fonseka TM, Müller DJ, Kennedy SH. Inflammatory Cytokines and Antipsychotic-Induced Weight Gain: Review and Clinical Implications. *Mol Neuropsychiatry.* 2016 [citado 2018 Abr 07]; 2:1-14. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000441521>
7. Beltrame MH, Catarino SJ, Goeldner I, Winter Boldt AB, de Messias-Reason IJ. The Lectin Pathway of Complement and Rheumatic Heart Disease. *Front Pediatr.* 2015 [citado 2018 Ene 27];2:148. Disponible en: <https://www.frontiersin.org/articles/10.3389/fped.2014.00148/full>
8. Iglesias-González IM, Padilla-Docal B, Dorta-Contreras AJ, Junco-Calzadilla R, Ramírez Agüera PJ, Torres López D, *et al.* Reactantes de fase aguda en reumatología. *Revista Cubana de Reumatología.* 2014 [citado 2018 Mar 27];Volumen XVI(1):59-62. Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/314>
9. Padrón González AA, Dorta Contreras AJ. Activación del complemento por la vía de las lectinas: rol en las enfermedades reumáticas. *Revista Cubana de Reumatología.* 2017 [citado 2018 Mar 29]; Disponible en: <http://www.revreumatologia.sld.cu/index.php/reumatologia/article/view/585>

## Conflictos de intereses

Los autores expresan que no tienen conflicto de intereses.