

CARTA AL EDITOR

Relación entre trastornos del sueño y sistema inmune: aproximación clínica y fisiológica

- Relationship between sleep disorders and the immune system: clinical and physiological approach
- Relação entre distúrbios do sono e sistema imunológico: abordagem clínica e fisiológica

**Alejandro Jorge Méndez¹
Peláez**

ORCID: 0009-0008-8148-230X

**Miguel Antonio Constenla
Hernández¹**

ORCID: 0009-0003-8205-8491

Es de suma importancia el conocimiento de los trastornos del sueño, pues estos repercuten directamente en el estado de salud del paciente. Numerosos estudios han demostrado que las alteraciones del sueño también modifican de forma significativa las funciones homeostáticas del sistema inmunológico, debido a que este juega un papel importante en la regulación de las respuestas inmunes innata y adaptativa, es decir el sueño emerge como un importante regulador del sistema inmunológico. ^(1,2)

¹-Facultad de Ciencias Médicas
"Manuel Fajardo". Universidad de
Ciencias Médicas de La Habana. La
Habana, Cuba.

Un trastorno en la calidad del sueño (TCS) constituye una enfermedad que se acompaña con síntomas psíquicos como la ansiedad, la depresión, la angustia y el estrés como protagonista. En los tiempos actuales, con el advenimiento y desarrollo de la tecnología, se da un incremento progresivo de la exposición a la luz artificial por las noches debido a las actividades académicas, sociales, económicas, actividades de diversiones, entretenimiento para unos y trabajos nocturnos para otros, a lo que se suman numerosos viajes trans-meridiano y el uso masivo de dispositivos electrónicos, especialmente en los adolescentes que contribuyen a alterar el sueño y aumentar la prevalencia de este tipo de trastornos o enfermedades del sueño. ^(3, 4)

Hay pocas dudas de que el sueño y los mecanismos inmunológicos se relacionan profundamente. Por una parte, todos los órganos del sistema inmunitario reciben profusa inervación del sistema nervioso y por esto, cabe esperar que los cambios en los estados de actividad se reflejen en variaciones en el estado inmunitario, hechos que se han documentado extensamente. Por otra parte, también hay evidencias de que el estado del sistema inmunológico es capaz de modificar la cantidad y la calidad del sueño. Se ha reconocido ampliamente que los procesos infecciosos bacterianos y víricos determinan incrementos en el sueño. Estos incrementos se conocen hace ya mucho tiempo y han hecho pensar que el sueño facilita la recuperación frente a las infecciones. La creencia opuesta, que la falta de sueño favorece la aparición de procesos infecciosos, también está profundamente arraigada. ⁽⁵⁾

Una calidad del sueño óptima puede derivar a un buen estado de salud, pero el déficit de este puede repercutir en actividades de la vida diaria de una persona, como es en el rendimiento académico de niños y adolescentes, así como en el rendimiento cognitivo de adultos mayores. Estudios revelan que una duración extrema del sueño se asocia a mayor riesgo de desarrollo de patologías no-oncológicas. ^(3, 6, 7)

El sistema inmunitario contribuye al mantenimiento de la integridad del individuo eliminando sustancias extrañas o agentes infecciosos a los que está expuesto el mismo. Esta función pone en marcha dos categorías de procesos: la inmunidad específica (adaptativa) y la no específica (innata) a las que se hizo referencia anteriormente, poniendo ambas en marcha a células (inmunidad celular) y moléculas liberadas (inmunidad humoral). ⁽⁵⁾

En los humanos está demostrado que una noche carente de sueño después de recibir una vacuna de hepatitis A, por ejemplo, disminuye la producción de anticuerpos, mientras que la respuesta inmune adaptativa es mejor si el individuo duerme después de la vacunación, ya que el medio proinflamatorio durante el sueño funciona como adyuvante. La explicación de este fenómeno reside en que la activación inmune, la síntesis de proteínas y la proliferación celular,

así como el aporte de energía y los cambios endocrinos que ocurren durante el sueño ayudan a mantener en buen estado al sistema inmunológico. ⁽¹⁾

La falta parcial de sueño repetida por varios días produce incremento en la producción de proteína C reactiva (PCR), interleuquina – 6 (IL-6), factor necrosis tumoral (TNF) e interleuquina-1 β (IL-1 β), efecto que persiste aún después de una noche completa de recuperación del sueño. Estas moléculas activan a factor necrosis – kB (NF-kB), que constituye la vía de control de transcripción clave en la cascada de señalización inflamatoria. La alteración en el sueño, posiblemente a través de estos mecanismos que se ejercen sobre la inflamación, puede contribuir a desarrollar enfermedades inflamatorias crónicas. Estudios realizados en personas que duermen menos de cinco horas muestran que tienen mayor riesgo de presentar eventos cardiovasculares, con una relación lineal entre la duración del sueño y los posibles riesgos.

A pesar de la evidencia científica previa sobre el impacto de la calidad del sueño en el sistema inmunológico, los autores consideran que es crucial seguir investigando y ampliando esta área para comprender mejor cómo las alteraciones del sueño afectan la respuesta inmune. Investigaciones adicionales de este tema en cuestión pueden conducir al desarrollo de estrategias más efectivas para mejorar la salud inmune a través de intervenciones específicas relacionadas con el sueño.

Bibliografía

- 1- Rico-Rosillo MG, Vega-Robledo GB. Sueño y sistema inmune. Rev. alerg. Méx. 2018 Jun; 65(2): 160-170. doi: 10.29262/ram.v65i2.359
- 2- Buitrago-Acuña, R., Romero-Ramos, N., Portillo-deCondoré, I. & Núñez-González, J.(2021). Psiconeuroinmunoendocrinología: el poder de la imaginación guiada con impacto en la recuperación física. IPSA Scientia, revista científica multidisciplinaria, 6(3), 102-126. doi: 10.25214/27114406.1105.
- 3- Fundora Zayas E. Consideraciones acerca de la relación entre la Psiconeuroinmunoendocrinología y los Trastornos en la calidad del ritmo sueño - vigilia. Rev. Urug. Med. Int. 2023; 9: e501. doi:10.26445/09.01.5.
- 4- Benavides-Endara P, Ramos-Galarza C. Fundamentos Neurobiológicos Del Sueño. Rev Ecuat Neurol [Internet]. 2019 Dic [citado 20/06/2024]; 28(3): 73-80. Disponible en: http://scielo.senescyt.gob.ec/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2631-25812019000300073&lng=es.
- 5- Barriga-Ibars C, Rodríguez-Moratinos AB, Esteban S, Rial RV. Interrelaciones entre el sueño y el estado inmune [Internet]. Neurologia.com. 2005 [citado 20/06/2024]. Available from: <https://neurologia.com/pdf/4009/s090548.pdf>.
- 6- Somma A, Gialdi G, Krueger RF, Markon KE, Fossati A. Predicción de la autolesión no suicida y el riesgo de suicidio: una comparación entre las dimensiones del trastorno de personalidad de la sección II del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales, quinta edición, y el modelo alternativo de trastornos de la personalidad. Personal Disord. 2024;15(5):282–92. doi: 10.1037/per0000658
- 7- Li J, Cao D, Huang Y, Chen Z, Wang R, Dong Q, et al. Sleep duration and health outcomes: an umbrella review. Sleep Breath. 2022 Sep;26(3):1479-1501. doi: 10.1007/s11325-021-02458-1.

Recibido: 11/09/2024 - Aceptado: 18/09/2024
Correspondencia. E-mail: miguelconstenlahernandez@gmail.com