LOS NEUROTRANSMISORES URINARIOS SE ALTERAN SELECTIVAMENTE EN NIÑOS CON APNEA OBSTRUCTIVA DEL SUEÑO Y PREDICEN MORBILIDAD COGNITIVA

URINARY NEUROTRANSMITTERS ARE SELECTIVELY ALTERED IN CHILDREN WITH OBSTRUCTIVE SLEEP APNEA AND PREDICT COGNITIVE MORBIDITY

Kheirandish-Goza L, McManus CJT, Kellermann GH, Samiei A, Gozal D.
Chest 2013;143(6);1576-1583

Los eventos hipoxémicos recurrentes y microdespertares presentes en los niños con apnea obstructiva del sueño (AOS) determinan cambios importantes en la regulación de su sistema nervioso autónomo. Se ha visto que aumenta el tono simpático, lo que se puede objetivar con la medición de catecolaminas en orina.

El motivo de esta investigación se basa en buscar un método simple para identificar los niños con AOS que tienen mayor riesgo para desarrollar morbilidades asociadas, desde alteraciones conductuales hasta morbilidad metabólica y cardiovascular, y tan severa como hipertensión pulmonar, secundarias a los cambios antes mencionados.

Se estudiaron 50 niños entre 3 y 12 años de edad, con polisomnograma, exámenes neurocognitivos en 36 y en todos medición de neurotransmisores en orina: epinefrina, nor-epinefrina, dopamina, ácido dihidroxifenilacético, GABA, taurina, histamina y otros.

De los 36 niños con evaluación psicológica 20 resultaron normales y 16 con habilidad cognitiva general disminuida. Se vio un aumento en los niveles en orina de epinefrina, nor-epinefrina, y GABA, y una disminución significativa en los niveles de taurina. Al relacionar cada uno de estos neurotransmisores por separado no se encontró valor predictivo para AOS. Sin embargo al considerar 3 o más de ellos si se podía predecir AOS (curva ROC: AUC 0,923, $p < 0,0001$).

Los niños con habilidades cognitivas disminuidas presentaban alteraciones muy notorias en GABA y taurina, al igual que niveles reducidos de b-feniletilamina, en comparación con los niños con AOS sin compromiso cognitivo. Las catecolaminas no diferían entre ambos grupos. Al combinar los 3 biomarcadores antes mencionados, en el contexto de un niño con AOS, se obtuvo una sensibilidad de 82% y especificidad de 90%. Por lo tanto este estudio muestra que la AOS en pediatría se asocia a alteraciones nocturnas significativas de algunos neurotransmisores medidos en orina. Estos hallazgos podrían potenciar la oportunidad de idear métodos de screening en niños roncadores en los cuales la historia y examen físico no son claros para hacer el diagnóstico de AOS. Además se podría contar con indicadores de riesgo de morbilidad orgánica, tal como disfunción neurocognitiva.

Los autores consideran que es un estudio preliminar, por los siguientes motivos y limitaciones:

- Previamente se habían estudiado como biomarcadores de AOS en niños algunas proteínas plasmáticas, las cuales mostraron asociación con la presencia de AOS. Sin embargo estos hallazgos no fueron reproducibles.
- Los neurotransmisores urinarios solo son reconocidos como diagnóstico para el feocromocitoma.
- No está claro el origen de los neurotransmisores urinarios, son varios los sistemas que podrían contribuir al pool urinario.
- No está claro si factores concomitantes a la AOS alteran los niveles de neurotransmisores.
- El número de niños estudiados es relativamente bajo, especialmente quienes fueron evaluados con examen neurocognitivo.

Aunque los resultados indican una interesante línea de investigación, se requieren entonces estudios con un mayor número de sujetos para confirmar estos hallazgos.