



AVANCES EN MEDICINA

Asociación de excreción urinaria de sodio y potasio con la presión arterial



Relationship between urinary sodium and potassium excretion and blood pressure

J.A. División Garrote^{a,c,*}, C. Escobar Cervantes^b y M. Seguí Díaz^d

^a Atención Primaria, Centro de Salud Casas Ibáñez, Albacete, España

^b Hospital La Paz, Madrid, España

^c Facultad de Medicina, Universidad Católica San Antonio de Murcia (UCAM), Murcia, España

^d Unidad de Medicina de Familia y Comunitaria, Unidad Básica de Salud Es Castell, Menorca, España

Mente A, O'Donnell MJ, Rangarajan S, McQueen MJ, Poirier P, Wielgosz A, et al.; for the PURE investigators. Association of urinary sodium and potassium excretion with blood pressure. *N Engl J Med.* 2014;371:601-611.

Introducción

La ingesta elevada de sodio se ha asociado con niveles más elevados de presión arterial (PA), si esta relación varía con los niveles de ingesta de sodio y potasio y si es similar en diferentes poblaciones, es desconocido.

En el artículo de Mente et al. se analiza la relación de la excreción urinaria de sodio (como medida indirecta de la ingesta) con la PA en diferentes niveles de ingesta de sodio y potasio y en diferentes poblaciones.

Métodos

Se estudiaron a 102.216 adultos (35-70 años) de 18 países. Se midió la eliminación renal de sodio y potasio, en una única muestra de orina matutina, y la PA con un aparato electrónico.

Se estudió la correlación de excreción urinaria de sodio y potasio con los valores de PA.

La excreción de sodio en orina se consideró una medida indirecta de la ingesta de sodio. Se utilizó la fórmula de Kawasaki para estimar la excreción de sodio y potasio en orina de 24 h a partir de única muestra matutina de orina.

Resultados

En un análisis de regresión se observaron incrementos significativos de PA sistólica (PAS) y de PA diastólica (PAD) de 2,11 mmHg y 0,78 mmHg por cada gramo de incremento en la excreción renal de sodio. Esta relación se observó de forma similar en todas las regiones geográficas.

Esta relación se valoró en diferentes estratos de excreción de sodio; así, se observó que en los sujetos con excreción mayor de 5 g/24 h un incremento de 1 g suponía un

* Autor para correspondencia.

Correo electrónico: jadivison@telefonica.net
(J.A. División Garrote).

incremento de 2,58 mmHg de PAS, en los sujetos con excreción de 3-5 g/24 h, el incremento de 1 g suponía un incremento de 1,74 mmHg de PAS, y en los sujetos con excreción menor de 3 g/24 h, un incremento de 1 g suponía un incremento de 0,74 mmHg de PAS, en todos los casos $p < 0,001$.

La tendencia de la relación de la excreción de sodio con la PA fue más acentuada en los sujetos con hipertensión arterial (HTA), que en los sujetos no hipertensos (2,49 mmHg de PAS por gramo versus 1,3; $p < 0,001$), y también fue más acentuada en los sujetos de más edad (2,97 mmHg de PAS por gramo en los mayores de 55 años, 2,43 mmHg por gramo en los sujetos de 45-55 años y 1,96 mmHg por gramo en los menores de 45 años; $p < 0,001$).

La excreción de potasio fue inversamente relacionada con los valores de PAS, sobre todo en los sujetos hipertensos ($p < 0,001$) y en los sujetos de más edad ($p < 0,001$).

Conclusiones

En este estudio se observa una relación no lineal de la ingesta estimada de sodio, a partir de la excreción en una única muestra matutina, con la PA. Esta relación es más acentuada en sujetos con ingestas elevadas de sodio, en hipertensos y en los de más edad.

Comentario

La HTA afecta a un 30-35% de los sujetos adultos (50-60% en los mayores de 65 años) y es causa de un exceso de morbilidad cardiovascular en los sujetos que la padecen.

Los estudios INTERSALT e INTERMAP ya pusieron de manifiesto hace muchos años la relación de la ingesta de sodio con los niveles de PA, y es un hecho conocido la relación de dicha ingesta de sodio con la incidencia de la HTA y con el mal control de los hipertensos. También hay evidencias de la reducción en la incidencia de HTA y una mayor eficacia de los tratamientos antihipertensivos con la reducción en la ingesta de sodio¹.

No estaba claro si la relación de la ingesta de sodio con la PA era similar en todas las poblaciones, en los diferentes rangos de consumo de sodio o si varía con las características del paciente, los estudios realizados hasta la actualidad eran limitados en este sentido.

La excreción urinaria de sodio en una única muestra matutina de sodio ha demostrado buenas correlaciones con la excreción de sodio en orina de 24 h y es mucho más asequible y de más fácil realización.

El estudio PURE incluyó a 157.543 adultos de 35-70 años y de 667 comunidades diferentes, procedentes de 18 países que representaban a los 5 continentes. Los datos de este estudio han puesto de manifiesto que la relación entre la ingesta de sodio y la PA no es lineal, y varía según el consumo de sodio, la condición o no de hipertenso y con la

edad. Se observó una relación más pronunciada de la excreción de sodio con la PA en los sujetos que hacen dietas más ricas en sodio, en los hipertensos y en los sujetos de más edad.

Estos datos son de interés en la práctica clínica diaria ya que hacen énfasis en la utilidad de la restricción de sodio en determinadas poblaciones sin necesidad de generalizar esta restricción a toda la población.

Un estudio reciente de O'Donnell MJ et al.² puso de manifiesto una relación en *J* de la excreción de sodio con la morbimortalidad cardiovascular, excreciones estimadas de sodio superiores a 7 g/24 h y excreciones estimadas inferiores a 3 g/24 h mostraron una mayor asociación con los eventos cardiovasculares comparadas con excreciones estimadas de 4-5,99 g/24 h.

En el estudio PURE también se observó que eran pocos los sujetos con una ingesta estimada de sodio de menos de 2,3 g/día y ningún sujeto tuvo una ingesta menor de 1,5 g/día. Las sociedades científicas recomiendan consumos de sodio menores de 2 g/día (menos de 5 g/día de sal) para toda la población.

Así pues, los datos del PURE ponen de manifiesto la necesidad de restringir el consumo de sodio en los sujetos con ingestas más elevadas, en los ya diagnosticados de HTA y en los sujetos de más edad.

Es también un hecho conocido la dificultad del control de la PA en los hipertensos de más edad, en ellos la disminución del consumo de sodio puede ser de interés para ayudar a alcanzar objetivos de control. Las sociedades científicas sugieren, que ante todo hipertenso con aparente resistencia al tratamiento farmacológico, se debería averiguar cuál es el grado de adherencia a la modificación de los estilos de vida (especialmente la pérdida de peso y el consumo de sal).

En cuanto al consumo de sodio, los ensayos clínicos controlados han puesto de manifiesto que la reducción del consumo de sodio de unos 4-8 g/día respecto a un consumo inicial de unos 10 g/día produce descensos de PA de unos 4-6 mmHg. Los hallazgos del estudio PURE son consistentes también con el metaanálisis de He et al.³, realizado en hipertensos, que pone de manifiesto la reducción de la PA asociada a la disminución del consumo de sal.

Bibliografía

1. Geleijnse JM, Kok F.J., Grobbee DE. Blood pressure response to changes in sodium and potassium intake: A meta-regression analysis of randomised trials. *J Hum Hypertens.* 2003;17:471-80.
2. O'Donnell MJ, Yusuf S, Mente A, Gao P, Mann JF, Teo K, et al. Urinary sodium and potassium excretion and risk of cardiovascular events. *JAMA.* 2011;306:2229-38.
3. He FJ, Li J, MacGregor GA. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. *BMJ.* 2013;346:f1325.