

¿Cuál es el efecto de un aumento en el consumo de potasio sobre la presión arterial y sobre la morbilidad y mortalidad cardiovascular y cuáles son sus efectos adversos en adultos y niños aparentemente sanos?

Aburto NJ, Hanson S, Gutierrez H, et al. Effect of increased potassium intake on cardiovascular risk factors and disease: systematic review and meta-analyses. *BMJ* 2013;346:f1378.

Análisis crítico: **Fernando García López¹, Margarita Delgado-Córdova²**

¹ Centro Nacional de Epidemiología, Instituto de Salud Carlos III. Madrid (España)

² Universidad Autónoma de Chile. Servicio de Nefrología. Hospital de Talca (Chile)

NefroPlus 2014;6(1):21-4

doi:10.3265/NefroPlus.pre2014.Jan.12443

■ Delimitación del tema en estudio

Básicamente, la evaluación del efecto de la ingesta de potasio sobre la presión arterial, la mortalidad global, la enfermedad cardiovascular, el ictus y la cardiopatía isquémica en adultos sanos; y el efecto de la ingesta de potasio sobre la presión arterial en niños sanos.

■ Criterios de selección de estudios

Ensayos controlados y aleatorizados que compararan un grupo de alto consumo de potasio con otro de consumo bajo, que midieran la excreción urinaria de potasio en 24 horas y con una duración de al menos 4 semanas. Si el número de ensayos de cada criterio de valoración era inferior a 3, se buscaban ensayos cuasi-aleatorizados, ensayos no aleatorizados y estudios de cohortes prospectivos. Los ensayos clínicos incluidos no debían tener otras intervenciones diferentes entre los grupos. Se excluyeron los estudios en pacientes agudos graves, en pacientes hospitalizados o en pacientes con excreción reducida de potasio por enfermedad o por fármacos.

■ Fuentes de datos

Dos fuentes: revisiones sistemáticas recientes, tanto de ensayos controlados y aleatorizados como de estudios de cohortes, sobre la comparación de dietas altas con dietas bajas de potasio; y una búsqueda de la literatura en los repertorios bibliográficos. No hubo restricción de idioma. Se revisó la bibliografía citada en cada estudio.

■ Extracción de datos

La búsqueda, extracción y entrada de datos para el análisis se hicieron por dos observadores

independientes; un tercero comprobó los datos, y las discrepancias se resolvieron por consenso. La información que faltaba de los artículos se solicitó a los autores.

■ Evaluación de la calidad

El riesgo de sesgos en los ensayos controlados y aleatorizados se evaluó mediante el método de generación de la secuencia, la ocultación de la asignación, el enmascaramiento, la descripción selectiva de resultados, las pérdidas de seguimiento y el grado en que se completó la descripción de los resultados. En los estudios de cohorte, el riesgo de sesgos se evaluó mediante el método de medida de la exposición, de recogida de las variables de resultado y de selección de los participantes. Se clasificó el riesgo de sesgos en bajo, incierto o alto. Se emplearon gráficos de embudo para evaluar el sesgo de los pequeños estudios. La calidad de la evidencia completa se evaluó mediante el método GRADE.

■ Tratamiento de los resultados

Razones de riesgos para las variables dicotómicas y diferencias de medias para las variables continuas. La combinación de resultados se hizo con el método de la varianza inversa, con el modelo de efectos aleatorios.

■ Promoción

La Organización Mundial de la Salud, the Kidney Evaluation Association Japan y los gobiernos de Japón y de la República de Corea.

■ RESULTADOS PRINCIPALES

Se incluyeron en la revisión sistemática 37 estudios, y 35 de ellos se incluyeron en el metanálisis (22 ensayos controlados y aleatorizados, con 1606 participantes, y 11 estudios de cohortes en adultos —127 038 participantes— y un ensayo y un estudio de cohortes en niños). También se incluyeron dos estudios más en niños con un tiempo de seguimiento de 3 semanas, un ensayo y un estudio de cohortes.

- Presión arterial en adultos: tras eliminar del análisis un ensayo que aumentaba mucho la heterogeneidad, el aumento de la ingesta de potasio redujo la presión arterial sistólica en reposo en 3,49 mmHg (intervalo de confianza del 95 % de 1,82 a 5,15 mmHg); tras eliminar dos ensayos, la alta ingesta de potasio sobre la presión arterial diastólica de reposo redujo la presión diastólica de reposo en 1,96 mmHg (0,86 a 3,06 mmHg). Este efecto del potasio sobre la presión arterial se limitó a los pacientes con hipertensión arterial, mientras que el potasio no tuvo ningún efecto en la presión arterial de los sujetos normotensos. Hubo una tendencia a un descenso mayor de la presión arterial con ingestas de potasio de entre 90 y 120 mmol/día que en cifras menores o mayores que ese intervalo. La calidad de la evidencia fue alta o moderada.
- Variables clínicas en adultos: el metanálisis de nueve estudios de cohortes mostró una reducción del riesgo de ictus con la ingesta de potasio (razón de riesgos 0,76, 0,66 a 0,89). No hubo asociación entre la ingesta alta de potasio y la incidencia de enfermedad cardiovascular (razón de riesgos 0,88, 0,70 a 1,10) o de cardiopatía isquémica (0,96, 0,78 a 1,19). No hubo estudios suficientemente valorables para un análisis de la mortalidad por cualquier causa. La calidad de la evidencia fue baja, excepto para los casos de la enfermedad cardiovascular y la cardiopatía isquémica, donde fue muy baja.
- Ni los lípidos sanguíneos ni la adrenalina o la noradrenalina en sangre u orina se modificaron con el aumento de la ingesta de potasio. Tampoco se modificó la cifra de creatinina en sangre. Alta calidad de la evidencia.
- Estudios en niños: el metanálisis de tres ensayos mostró una reducción no significativa de la presión arterial sistólica con el aumento del consumo de potasio (0,28 mmHg, -0,49 a 1,05 mmHg) y de la presión diastólica (0,92 mmHg, -0,16 a 2,00 mmHg). La calidad de la evidencia fue baja.

No hubo pruebas de sesgo de publicación manifiesto ni de riesgo alto de sesgos, pero tampoco pruebas en su contra, de modo que no se puede descartar algún sesgo de estudios pequeños. En todos los estudios en niños, el riesgo de sesgo fue alto.

En un análisis de sensibilidad, los autores repitieron el metanálisis del efecto del potasio sobre la presión arterial tras eliminar el ensayo con riesgo alto de sesgos: los resultados fueron similares. También repitieron el metanálisis del efecto de la ingesta de potasio sobre el ictus tras eliminar un estudio de cohorte que había estimado el consumo de potasio con un recuerdo dietético de 24 horas: los resultados fueron similares.

■ CONCLUSIONES DE LOS AUTORES

El aumento del consumo de potasio produce disminución de la presión arterial, tanto sistólica como diastólica, en sujetos hipertensos, sin efectos adversos sobre los lípidos, catecolaminas o la función renal (calidad alta). El consumo de potasio también se asocia con una reducción de la incidencia de ictus (calidad moderada). El aumento de la ingesta de potasio podría ser beneficioso para la prevención y control de la hipertensión arterial y el ictus en la mayoría de las personas sin dificultad de manejo renal del potasio.

■ COMENTARIOS DE LOS REVISORES

En las sociedades modernas, a través de los alimentos procesados y la disminución del consumo de frutas y verduras, el consumo de potasio ha descendido, de unos 200 mmol/día a cifras promedio por debajo de 70-80 mmol/día, la cifra recomendada por la Joint WHO/FAO Expert Consultation en 2002; más aún, por debajo de 90 mmol/día, la cifra recomendada por la Federación Española de Sociedades de Nutrición, Alimentación y Dietética (FESNAD). Diversas revisiones previas acerca del efecto del aumento del consumo de potasio sobre la presión arterial habían arrojado resultados poco concluyentes. Esto condujo al World Health Organisation Nutrition Guidance Expert Advisory Group Subgroup on Diet and Health a efectuar este estudio.

Los resultados de esta revisión sistemática en la presión arterial coinciden con tres metanálisis previos y con una revisión sistemática sin metanálisis previa, pero no con un metanálisis de ensayos en pacientes con hipertensión. Este incluyó muchos

menos ensayos y sujetos, con lo que tenía una potencia estadística menor. Los resultados de esta revisión también coinciden con los metanálisis previos de estudios de cohortes sobre el efecto del potasio sobre el ictus.

Los efectos beneficiosos en la salud pública del aumento de la ingesta de potasio serían considerables, si se tiene en cuenta que el aumento de la presión arterial constituye el principal factor de riesgo mundial de mortalidad, pues está implicado en el 13 % de todas las muertes. Un descenso de la presión arterial diastólica de 2 mmHg en EE. UU. prevendría 67 000 episodios de cardiopatía isquémica y 34 000 episodios de ictus al año. Una reducción de 5 mmHg en la presión arterial sistólica reduciría la prevalencia de hipertensión en el Reino Unido a la mitad.

Los resultados sobre el ictus son más discutibles, pues provienen de estudios de cohortes, más propensos a sesgos que los ensayos controlados y aleatorizados. Sin embargo, es posible que sean la única fuente de evidencia disponible, pues es difícil que se pueda obtener en el futuro evidencia a partir de ensayos controlados y aleatorizados con tiempos muy prolongados de seguimiento.

El beneficio de la ingesta de potasio se dio tanto con suplementos farmacológicos como con la dieta. Esto significa que un aumento del consumo de alimentos ricos en potasio (frutas, verduras y legumbres) sería suficiente para conseguir el efecto beneficioso esperado sobre la presión arterial. Aunque la revisión sistemática no encontró una clara tendencia dosis-respuesta, parece que el efecto más beneficioso se produce cuando el consumo de potasio es superior a 90 mmol/día. Estos resultados no se pueden aplicar a pacientes con nefropatía que les impida excretar adecuadamente el potasio.

■ CONCLUSIONES DE LOS REVISORES

Evidencia de alta calidad muestra que un aumento en el consumo de potasio produce disminución de la presión arterial sistólica y diastólica sin aumento consiguiente de los lípidos sanguíneos o de la adrenalina o noradrenalina ni perjuicio de la función renal. Evidencia de menor calidad sugiere que un consumo mayor de potasio se asocia a un riesgo menor de ictus.

■ CLASIFICACIÓN

Subespecialidad: Hipertensión arterial

Tema: Consumo de potasio

Palabras clave: Consumo de potasio. Presión arterial. Hipertensión arterial. Mortalidad. Mortalidad y morbilidad cardiovascular. Revisión sistemática.

NIVEL DE EVIDENCIA: Baja-alta

GRADO DE RECOMENDACIÓN: Fuerte

(GRADE [www.gradeworkinggroup.org] divide la calidad de la evidencia en cuatro grupos: alta, moderada, baja y muy baja; y divide el grado de recomendación en dos grupos: fuerte y débil).

■ NOTA METODOLÓGICA

HETEROGENEIDAD EN LOS METANÁLISIS

En teoría, cada ensayo de los que componen un metanálisis sería una muestra distinta de un universo común donde habría un efecto único del tratamiento para todos, por lo que las diferencias entre los distintos ensayos serían diferencias aleatorias, debidas al azar. Pero, en ocasiones, esas diferencias son mayores que las esperadas al azar. En ese caso, hay heterogeneidad estadística, que indica que hay variabilidad exagerada entre los ensayos. La medición de la heterogeneidad solo se puede hacer después del análisis de los resultados. Hay un método visual grosero para medir la heterogeneidad: si en el diagrama del bosque, el que incluye todos los ensayos y la medida global, las barras horizontales de todos los ensayos incluyen la medida global, no suele haber heterogeneidad. Hay también métodos estadísticos para la medición de la heterogeneidad: una prueba de χ^2 , que, si da valores de p bajos (por debajo de 0,10), indica heterogeneidad y, si los valores de p son altos, son indicadores de ausencia de heterogeneidad. Otro método es la I^2 , que mide el porcentaje de variación que no es debido al azar. Un nivel inferior al 25 % se considera bajo y se acepta que un nivel superior al 50 % es indicativo de bastante heterogeneidad.

¿Qué se debe hacer si hay heterogeneidad? Si los ensayos son diversos entre sí, una respuesta razonable sería renunciar a combinarlos en una medida sumaria de todos. No tiene sentido combinar cosas desiguales. Cuando hay heterogeneidad clínica suficientemente importante no habría que proceder al metanálisis. También habría que explorar posibles razones de la heterogeneidad: habría que buscar si distintos diseños, medicamentos, poblaciones o tiempos de seguimiento explican esa variabilidad.

Otra respuesta que algunos autores propugnan ante la heterogeneidad estadística es incorporar parte de la heterogeneidad en el propio metanálisis, que es lo que hace el modelo estadístico de efectos aleatorios. Con este método, los intervalos de confianza del 95 % son algo más anchos, para tener en cuenta la variabilidad que hay entre los distintos ensayos. Se considera que todos los ensayos no son muestra de un universo común con un efecto de tratamiento fijo, sino que varían alrededor de un efecto promedio del tratamiento.

Bibliografía de la nota metodológica

- Fletcher J. What is heterogeneity and is it important? BMJ 2007;334:94-6.