*Editorial***Comentario editorial sobre análisis de las aguas embotelladas y de grifo españolas y de las implicaciones de su consumo en la litiasis urinaria****En referencia al artículo publicado en este número de Actas en las págs.: 778-793**

Juan A. Lancina Martín

Servicio de Urología. Hospital Juan Canalejo. A Coruña, España

La recomendación médica de aumentar la ingestión de líquidos, como medida preventiva contra la formación de cálculos urinarios, ha sido una constante desde tiempos pretéritos y altamente aceptada por la mayoría de los médicos. El objetivo de esta medida sería aumentar el volumen de orina con lo cual se conseguiría disminuir la saturación en orina de las sustancias potencialmente cristalizables que componen los cálculos. Sin embargo, y a pesar de la extensión de esta práctica, no ha podido ser validada por evidencia científica hasta fechas muy recientes.

Unos pocos estudios epidemiológicos publicados consiguen demostrar el efecto preventivo del agua sobre la calculogénesis urinaria. Frank et al.¹ observan una menor prevalencia de cálculos en una población desértica de Israel, después de seguir durante tres años un programa educativo de aumento de ingesta hídrica, en relación con otra población vecina que no sigue este programa. Strauss et al.² en un estudio prospectivo de largo plazo, realizado en pacientes con litiasis cálcica recurrente idiopática, comprueban que el riesgo de recidiva está marcadamente relacionada con el volumen de orina, siendo más frecuentes los episodios litiásicos en los pacientes con menor diuresis. El efecto beneficioso de la ingesta hídrica también es confirmado por Curhan et al.³ en un estudio prospectivo de una cohorte muy amplia de varones voluntarios, sin historia previa de litiasis renal, que fueron seguidos durante un periodo de 4 años. Estos mismos autores encuentran unos resultados similares en una cohorte de mujeres. Por estudios experimentales, Pak et al.⁴ demuestran que la dilución de la orina reduce significativamente la saturación de fosfato cálcico, oxalato cálcico y urato mono-

sódico condicionando una reducción del potencial de cristalización de sales cálcicas. No obstante, hasta el momento solamente ha sido publicado un único ensayo clínico randomizado sobre el valor profiláctico del agua en la litiasis. Borghi et al.⁵ comparan dos grupos de pacientes, que han tenido su primer episodio litiásico, comprobando que en los pacientes que son instruidos para incrementar su ingesta líquida para conseguir una diuresis de al menos 2 litros al día, sin otros cambios en la dieta, se reduce de forma significativa la tasa de recurrencias y se prolonga el periodo libre de enfermedad, después de un periodo de seguimiento de cinco años, respecto a los pacientes que no siguen este programa de sobrecarga acuosa.

Mayor es la controversia existente sobre el potencial de riesgo de la formación de cálculos urinarios de distintas bebidas de consumo. Curhan et al.⁶ realizan un estudio epidemiológico prospectivo con una cohorte muy amplia de varones sin antecedentes litiásicos, que son seguidos a lo largo de 6 años, encontrando una reducción del riesgo litogénico con la ingesta de café cafeinado y descafeinado, té, cerveza y vino, en contraste con un mayor riesgo con la ingesta de zumo de manzana y zumo de pomelo. Estos resultados pudieron ser refrendados en un estudio posterior realizado con población femenina. Varios estudios clínicos controlados sobre bebidas alcalinizantes, particularmente zumos de frutos cítricos, han mostrado tener un efecto preventivo sobre la formación de cálculos de oxalato cálcico, ácido úrico y cistina, mientras que las bebidas de cola aumentan la excreción urinaria de oxalato. El consumo de agua de soda (acidificada con ácido fosfórico) se ha mostrado eficaz para reducir las recurrencias litiásicas.

Otro aspecto del problema ha sido establecer la relación existente entre la composición mineral del agua consumida y el impacto que esto tiene en la litogénesis urinaria, especialmente en Europa donde está muy popularizado el consumo de aguas minerales envasadas. El contenido mineral y de bicarbonato puede variar ampliamente en la composición de estas aguas comercializadas como también en las de consumo doméstico, dependiendo de las características geológicas donde asienta el acuífero. El consumo de aguas ricas en bicarbonato provoca incrementos significativos en el pH y la excreción de citrato y de magnesio en orina, lo que tiene un efecto beneficioso en el tratamiento de la litiasis de oxalato cálcico, ácido úrico y cistina, mientras que está contraindicado en cálculos de estruvita. La mayoría de los ensayos clínicos demuestran que la ingesta de aguas duras produce un aumento de la excreción de calcio en orina, sin embargo este reconocido efecto litogénico estaría contrarrestado por un descenso de la excreción urinaria de oxalato, posiblemente por formación de complejos de oxalato cálcico en la luz intestinal que reduce la absorción intestinal de ácido oxálico libre.

Los estudios realizados para relacionar el grado de dureza de las aguas y la formación de los cálculos han sido inconsistentes en sus resultados. En la mayoría de las publicaciones no ha podido establecerse una relación entre el consumo de aguas duras y el mayor riesgo de formación de cálculos⁷ y, más bien al contrario, algunos investigadores han observado un riesgo mayor con el consumo de aguas blandas⁸. Son necesarios estudios epidemiológicos más amplios que puedan determinar con mayor validez científica el verdadero rol que la composición mineral del agua tiene para reducir el riesgo de formación de cálculos antes de poder dar recomendaciones profilácticas más seguras a nuestros pacientes.

El presente trabajo de Millán et al. constituye una aportación de considerable valor clínico porque recopila de manera precisa y extensa los contenidos minerales de una amplia representación de las aguas minerales comercializadas en España y también de las aguas de consumo doméstico de la

mayoría de las capitales españolas. Esta información puede ser muy útil para el médico ya que le permite elegir con mayor precisión el agua más recomendable según el perfil litogénico de sus pacientes.

En conclusión, la ingesta de líquidos se puede considerar hoy en día como la primera y más importante recomendación para evitar la formación de cálculos urinarios. Los estudios epidemiológicos realizados nos muestran evidencia de que se puede alcanzar una suficiente dilución de la orina con un volumen urinario de al menos 2 litros al día. Para conseguir esta diuresis será necesario ingerir entre 2 y 3 litros de líquidos al día, dependiendo de las condiciones térmicas medioambientales y de la superficie corporal y el grado de actividad física del individuo.

REFERENCIAS

1. Frank M, de Vries A, Tikva P. Prevention of urolithiasis. Education to adequate fluid intake in a new town situated in the Judean Desert Mountains. *Arch Environ Health*. 1966;13(5): 625-630.
2. Strauss AL, Coe FL, Deutsch L, Parks JH. Factors that predict relapse of calcium nephrolithiasis during treatment. A prospective study. *Am J Med*. 1982 Jan;72(1):17-24.
3. Curhan GC, Willet WC, Rimm EB, Stampfer MJ. A prospective study of dietary calcium and other nutrients and the risk of symptomatic kidney stones. *N Engl J Med*. 1993;328(12):833-838.
4. Pak CYC, Sakhaee K, Crowther C, Brinkley L. Evidence justifying a high fluid intake in treatment of nephrolithiasis. *Am Intern Med* 1980;93(1):36-39.
5. Borghi L, Meschi T, Amato F, Briganti A, Novarini A, Giannini A. Urinary volume, water and recurrences in idiopathic calcium nephrolithiasis: a 5-year randomized prospective study. *J Urol* 1996;155(3):839-843.
6. Curhan GC, Willet WC, Rimm EB, Spiegelman D, Stampfer MJ. Prospective study of beverage use and the risk of kidney stones. *Am J Epidemiol* 1996;143(3):240-247.
7. Schwartz BF, Schenkman NS, Bruce JE, Leslie SW, Stoller ML. Calcium nephrolithiasis: Effect of water hardness on urinary electrolytes. *Urology* 2002;60(1):23-27.
8. Schuster J, Finlayson B, Schaeffer R, Sierakowski R, Zoltek J, Dzegede S. Water hardness and urinary stone disease. *J Urol* 1982;128(2):422-425.

Correspondencia autor: Dr. Juan A. Lancina Martín
Servicio de Urología
Complejo Hospitalario Universitario de A Coruña
Xubias de Arriba, 84 - 15006 A Coruña
Tel.: 981 178 001
E-mail autor: lancina@canalejo.org
Información artículo: Editorial
Trabajo recibido: abril 2009