

## **PARA PUBLICACIÓN INMEDIATA**

**Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular, 5 de julio de 2005**

### **LA VITAMINA C NO PROVOCA CÁLCULOS RENALES**

**Por Steve Hickey, PhD y Hilary Roberts, PhD.**

(OMNS) Es extraño cómo algunos autores médicos parecen desesperados por demostrar que la vitamina C causa daño. Una historia de miedo recurrente es que la vitamina C podría causar cálculos renales. Sin embargo, aunque estas advertencias aparecen con regularidad, estos informes no demuestran un aumento en el número o tamaño de las piedras; en cambio, se basan en indicadores vagos de riesgo improbable.

Los autores de artículos tan poco críticos probablemente no hayan leído la literatura, porque esta es una vieja historia. Hace décadas, la idea de que la vitamina C causa cálculos renales formó parte del ataque médico a Linus Pauling. Si bien inicialmente era una hipótesis razonable, no se encuentran cálculos renales inesperados en personas que toman grandes cantidades de vitamina C. (1,2)

No hay evidencia de que la vitamina C cause cálculos renales. De hecho, en algunos casos, las dosis altas pueden ser curativas. (3) Un estudio prospectivo reciente a gran escala siguió a 85,557 mujeres durante 14 años y no encontró evidencia de que la vitamina C cause cálculos renales. (4) No hubo diferencia en la aparición de cálculos entre las personas que tomaban menos de 250 miligramos por día y las que tomaban 1,5 gramos o más. Este estudio fue un seguimiento de un estudio anterior en 45,251 hombres. Este estudio anterior indicó que las dosis de vitamina C superiores a 1,5 gramos reducen el riesgo de cálculos renales. (5) Los autores de estos grandes estudios afirmaron que no se justifica la restricción de dosis más altas de vitamina C debido a la posibilidad de cálculos renales.

Las personas con formación recurrente de cálculos pueden tener una bioquímica inusual, lo que lleva a una mayor producción de oxalato a partir de la vitamina C. (6) El oxalato y el urato pueden acumularse en los cálculos renales. En la práctica, hay una mayor excreción de oxalato y urato con dosis de vitamina C (ascorbato) a nivel de gramo. Varios autores a lo largo de los años han utilizado este aumento para predecir que la vitamina C provocará cálculos renales; sin embargo, estas predicciones nunca se han confirmado.

Alrededor de las tres cuartas partes de todos los cálculos renales están compuestos de oxalato de calcio; a diferencia de otros tipos de cálculos, estos pueden formarse en la orina ácida. Aunque la vitamina C aumenta la producción de oxalato en el cuerpo, no hay evidencia de que aumente la formación de cálculos. Incluso podría tener el efecto contrario, por varias razones. En primer lugar, la vitamina C tiende a unirse al calcio, lo que podría disminuir su disponibilidad para la formación de oxalato de calcio. En segundo lugar, la vitamina C tiene una acción diurética: aumenta el flujo de orina, proporcionando un entorno menos adecuado para la formación de cálculos renales. Finalmente, la formación de cálculos parece ocurrir alrededor de un

núcleo de infección. Las altas concentraciones de vitamina C son bactericidas y podrían prevenir la formación de cálculos al eliminar las bacterias alrededor de las cuales se forman.

La vitamina C también podría prevenir otros tipos de cálculos renales. Las formas menos comunes de cálculos incluyen cálculos de ácido úrico (8%), que se forman en la gota, y cálculos de cistina (1%), que ocasionalmente se pueden formar en niños con una afección hereditaria; estos cálculos no son efectos secundarios de la vitamina C. Otros cálculos incluyen los hechos de fosfato de calcio (5%), que se disuelve en una solución de vitamina C. La orina ácida, producida por el ascorbato, también disolverá los cálculos de estruvita (fosfato de magnesio y amonio) que a menudo se encuentran en la orina infectada.

Recientemente, Linda Massey y sus colegas de la Universidad Estatal de Washington han afirmado que la vitamina C aumenta el riesgo de cálculos renales. (7) Su artículo ilustra cómo las afirmaciones de riesgo tienen poca base de hecho. Massey afirma que la suplementación con vitamina C puede aumentar la cantidad de oxalato. La vitamina C puede aumentar la absorción de oxalato y, si se degrada en el cuerpo, el ascorbato se puede convertir en oxalato. Sin embargo, aunque el oxalato es un componente de algunos tipos de cálculos renales, un aumento en su concentración no significa que se formarán más o más cálculos renales. La formación de cálculos renales está influenciada por muchos factores y, como hemos visto, se podría predecir que la vitamina C inhibe varios aspectos de la generación de cálculos. Massey sugiere que este aumento de oxalato puede aumentar el riesgo de cálculos. Esta es una sugerencia débil,

Esta evidencia sugiere que una ingesta alta de vitamina C no tiene ningún efecto sobre la cantidad de cálculos renales, o incluso puede ser protectora.

Massey vincula el oxalato con el riesgo mediante el uso de una medida llamada Índice de riesgo de Tiselius o TRI. (8) Sin embargo, esta medida se aplica incorrectamente. De hecho, en presencia de altas dosis de vitamina C, este índice debe modificarse para adaptarse a la formación de ascorbato de calcio en la orina. La medida TRI se desarrolló para sujetos que no habían sido suplementados con vitamina C y, sobre la base de una química simple, requiere modificación para su uso con suplementos de ascorbato. Dado que la vitamina C puede afectar muchas etapas de la formación y el crecimiento de los cálculos, la aplicación de la medida TRI a las personas suplementadas es sospechosa. El TRI se aplica en este caso como medida predictiva, para lo cual no ha sido validado. Además, el TRI se deriva de la concentración de oxalato de calcio, lo que hace que el argumento a favor del aumento del riesgo sea bastante circular. Aún más importante,

En el estudio de Massey, 29 formadores de piedras y 19 no formadores de piedras se suplementaron con un gramo de vitamina C, dos veces al día. Después de cinco días con una dieta baja en oxalato, los sujetos fueron desafiados antes del desayuno con 136 mg de oxalato, incluidos 18 mg de ácido oxálico. Continuaron con la dieta baja en oxalato durante el resto del día.

De las 48 personas, 12 formadores de piedra y 7 no formadores de piedra tuvieron un aumento en la excreción total de oxalato de más del 10% después de la suplementación.

Sin embargo, la cantidad o el tamaño de los cálculos renales no aumentó.

Además, podemos notar que siete de los sujetos que mostraron un mayor nivel de oxalato no eran formadores de piedra. La importante pregunta de por qué algunas personas forman cálculos renales y otras no, fue claramente eludida.

El argumento de Massey se reduce a la vaga idea de que posiblemente podría haber un aumento en la formación de cálculos renales en algunas personas raras. Este podría ser el caso si la vitamina C aumentara el oxalato sin afectar ninguna otra parte del proceso; se sabe que esto es falso. Si este es el tipo de evidencia que se presenta como aceptable, podemos estar cómodos con la afirmación de que las áreas de la luna aún no visitadas por el hombre pueden estar hechas de queso verde.

#### Referencias

- 1) Hickey S. Roberts H. (2004) Ascorbato: la ciencia de la vitamina C, prensa de Lulu.
- 2) Hickey S. Roberts H. (2004) Ridiculous Dietary Allowance, Lulu press.
- 3) McCormick WJ (1946) Litogénesis e hipovitaminosis, Historial médico, 159, 410-413.
- 4) Curhan, GC, Willett, WC, Speizer, FE, Stampfer, MJ (1999) El consumo de megadosis de vitamina C no produce cálculos renales. La ingesta de vitaminas B6 y C y el riesgo de cálculos renales en mujeres, J Am Soc Nephrol., Apr, 10, 4, 840-845.
- 5) Curhan GC Willett WC Rimm EB Stampfer MJ (1996) Un estudio prospectivo de la ingesta de vitaminas C y B6, y el riesgo de cálculos renales en hombres, J Urol, 155 (6), 1847-1851.
- 6) Chalmers AH, Cowley DM, Brown JM (1986) Un posible papel etiológico del ascorbato en la formación de cálculos, Clin Chem, 32 (2), 333-336.
- 7) Massey LK Liebman M. Kynast-Gales SA (2005) El ascorbato aumenta la oxaluria humana y el riesgo de cálculos renales, J Nutr, 135 (7), 1673-1677.
- 8) Tiselius HG (2000) Incidencia y formación de cálculos, Urología clínica 26 (5), 452-462.