

PARA SU PUBLICACIÓN INMEDIATA

Servicio de Noticias de Medicina Ortomolecular, 11 de febrero de 2013

Lo Que Realmente Causa los Cálculos Renales (Y Por Qué no lo Hace la Vitamina C)

(OMNS 11 de febrero de 2013) Un estudio reciente, ampliamente publicitado, afirmó que los suplementos de vitamina C aumentaron el riesgo de desarrollar cálculos renales en casi un factor de dos. [1] El estudio indicó que lo más probable es que los cálculos se formaran a partir de oxalato de calcio, que se puede formar en presencia de vitamina C (ascorbato), pero no analizó los cálculos renales de los participantes. En cambio, se basó en un estudio diferente de cálculos renales en el que no se probó el ascorbato. Este tipo de estudio mal organizado no ayuda a la profesión médica ni al público, sino que genera confusión.

El estudio siguió a 23.355 hombres suecos durante una década. Se dividieron en dos grupos, uno que no tomó ningún suplemento (22,448) y otro que tomó suplementos de vitamina C (907). Se tabuló la dieta promedio de cada grupo, pero no con mucho detalle. Luego, se tabularon los participantes que tenían cálculos renales en cada grupo, y el grupo que tomó vitamina C parecía tener un mayor riesgo de cálculos renales. El riesgo adicional de cálculos renales por ascorbato que se presentó en el estudio es muy bajo, 147 por cada 100,000 personas-año, o solo 0.15% por año.

Puntos clave que los medios pasaron por alto:

- La cantidad de cálculos renales en los participantes del estudio que tomaron ascorbato fue muy baja (31 cálculos en más de una década), por lo que las probabilidades de error estadístico en el estudio son bastante altas.
- El estudio fue observacional. Simplemente tabuló la ingesta de vitamina C y la cantidad de cálculos renales para tratar de encontrar una asociación entre ellos.
- Este método no implica un factor causal porque no fue un estudio controlado aleatorizado, es decir, no se administró vitamina C a un grupo seleccionado al azar.
- Este tipo de estudio observacional está plagado de limitaciones que hacen que su conclusión no sea confiable.
- Contradice estudios previos que han demostrado claramente que el ascorbato en dosis altas no causa cálculos renales. [2-6]
- La conclusión de los autores del estudio de que el ascorbato causó la baja tasa de cálculos probablemente se deba a una correlación entre la elección de tomar un suplemento de vitamina C con algún otro aspecto de la dieta de los participantes.
- El estudio no pudo determinar la naturaleza de este tipo de correlación, porque carecía de un estudio detallado de la dieta de cada paciente y de un análisis químico de cada cálculo para dar una pista sobre la causa probable.

Entonces, tenemos un estudio mal diseñado que no determinó qué tipo de piedra se formó, o qué causó las piedras que se formaron. Estos son defectos graves. Sacar conclusiones de tal estudio difícilmente puede ser un buen ejemplo de "medicina basada en evidencia".

Diferentes Tipos de Cálculos Renales (Cálculos Renales)

Existe una variedad considerable de cálculos renales. Aquí hay cinco conocidos:

1. Los cálculos de fosfato de *calcio* son comunes y se disuelven fácilmente en la orina acidificada por la vitamina C.
2. Los cálculos de oxalato de *calcio* también son comunes, pero no se disuelven en la orina ácida. Discutiremos este tipo más adelante.
3. Los cálculos de *fosfato de magnesio y amonio* (estruvita) son mucho menos comunes y suelen aparecer después de una infección. Se disuelven en orina acidificada por vitamina C.
4. Los cálculos de *ácido úrico* son el resultado de un problema en la metabolización de las purinas (la base química de la adenina, la xantina, la teobromina [en el chocolate] y el ácido úrico). Pueden formarse en una afección como la gota.
5. Los cálculos de *cistina* son el resultado de una incapacidad hereditaria para reabsorber la cistina. La mayoría de las piedras de los niños son de este tipo y son raras.

El Oxímoron de Oxalato

La cuestión del oxalato / vitamina C parece contradictoria. El oxalato se encuentra en los cálculos de oxalato y los cálculos de oxalato son comunes. El ascorbato (el ión activo de la vitamina C) puede aumentar ligeramente la producción de oxalato del cuerpo. Sin embargo, en la práctica, la vitamina C no aumenta la formación de cálculos de oxalato. Emanuel Cheraskin, MD, DMD, profesor de medicina oral en la Universidad de Alabama, explica por qué: "La vitamina C en la orina tiende a unirse al calcio y a disminuir su forma libre. Esto significa menos posibilidades de que el calcio se separe como oxalato de calcio (cálculos) . "[7] Además, el efecto diurético de la vitamina C reduce la concentración de oxalato en la orina. Los ríos de rápido movimiento depositan poco limo. Si en una consulta, un médico le advierte que es especialmente propenso a formar cálculos de oxalato, lea las sugerencias a continuación antes de abandonar los beneficios de la vitamina C. Una vez más:

El oxalato es generado por muchos alimentos en la dieta, incluidas las espinacas (100-200 mg de oxalato por onza de espinacas), el ruibarbo y la remolacha. [8-10] Se cree que el té y el café son la mayor fuente de oxalato en la dieta muchas personas, hasta 150-300 mg / día. [8,11] Esto es considerablemente más de lo que probablemente se generaría con una dosis de ascorbato de 1000 mg / día. [5,12]

El estudio que estamos discutiendo no tabuló la ingesta de oxalato de los participantes, pero en promedio tuvieron ingestas relativamente altas (varias tazas) de té y café. Es posible que quienes tenían cálculos renales los tuvieran antes de que comenzara el estudio, o que los tuvieran durante el estudio, debido a una ingesta particularmente alta de oxalato. Por ejemplo, los participantes que tomaron vitamina C pueden haber estado tratando de mantenerse saludables, pero el subconjunto de los que tenían cálculos renales también podrían haber estado tratando de mantenerse saludables bebiendo mucho té o café, o comiendo vegetales de hojas verdes como Espinacas. O pueden haber sido personas mayores que se deshidrataron, lo que también es muy común entre los hombres que están activos al aire libre durante el verano. Entre los factores más importantes en los cálculos renales se encuentra la deshidratación, especialmente entre los ancianos. [13]

Resumiendo:

- El ascorbato en dosis bajas o altas generalmente no causa un aumento significativo en el oxalato urinario. [2-6]
- El ascorbato tiende a **prevenir** la formación de cálculos renales de oxalato de calcio. [3,4]
- Los factores de riesgo de cálculos renales incluyen antecedentes de hipertensión, obesidad, deshidratación crónica, mala alimentación y una baja ingesta dietética de magnesio.

Magnesio

Los cálculos renales y la deficiencia de magnesio comparten la misma lista de causas, incluida una dieta rica en azúcar, alcohol, oxalatos y café. El magnesio tiene un papel importante en la prevención de la formación de cálculos renales. [14] El magnesio estimula la producción de calcitonina, que extrae el calcio de la sangre y los tejidos blandos de regreso a los huesos, previniendo algunas formas de artritis y cálculos renales. El magnesio suprime la hormona paratiroidea, evitando que se rompa el hueso. El magnesio convierte la vitamina D en su forma activa para que pueda ayudar en la absorción de calcio. Se requiere magnesio para activar una enzima necesaria para formar hueso nuevo. El magnesio regula el transporte activo de calcio. Todos estos factores ayudan a colocar el calcio donde debe estar y no en los cálculos renales.

Una de las muchas funciones del magnesio es mantener el calcio en solución para evitar que se solidifique en cristales; incluso en momentos de deshidratación, si hay suficiente magnesio, el calcio permanecerá en solución. El magnesio es un tratamiento fundamental para los cálculos renales. Si no tiene suficiente magnesio para ayudar a disolver el calcio, terminará con varias formas de calcificación. Esto se traduce en cálculos, espasmos musculares, fibrositis, fibromialgia y aterosclerosis (como en la calcificación de las arterias). El Dr. George Bunce ha demostrado clínicamente la relación entre los cálculos renales y la deficiencia de magnesio. Ya en 1964, Bunce informó los beneficios de administrar una dosis de 420 mg de óxido de magnesio por día a pacientes que tenían antecedentes de formación frecuente de cálculos. [14,15] Si el óxido de magnesio mal absorbido funciona,

Los cálculos de oxalato de calcio se pueden prevenir eficazmente obteniendo una cantidad adecuada de magnesio, ya sea a través de alimentos con alto contenido de magnesio (trigo sarraceno, verduras, frijoles, nueces) o suplementos de magnesio. Tome un suplemento de magnesio de **al menos** la dosis diaria recomendada, US RDA de EE.UU. de 300-400 mg / día (puede ser deseable más para mantener un equilibrio ideal 1: 1 de magnesio a calcio). Para prevenir un efecto laxante, tome un suplemento que sea fácilmente absorbible, como citrato de magnesio, quelato, malato o cloruro. El óxido de magnesio, mencionado anteriormente, es barato y está ampliamente disponible. Sin embargo, el óxido de magnesio se absorbe solo en aproximadamente un 5% y, por lo tanto, actúa principalmente como laxante. [14] La leche de magnesia (hidróxido de magnesio) es aún más laxante y no es adecuada para suplementar. El citrato de magnesio es una buena opción: fácil de encontrar, relativamente económico y bien absorbido.

El Papel de la Vitamina C en la Prevención y Disolución de Cálculos Renales

El cálculo renal de fosfato de calcio solo puede existir en un tracto urinario que no sea ácido. El ácido ascórbico (la forma más común de vitamina C) acidifica la orina, disolviendo así los cálculos de fosfato y previniendo su formación.

La orina ácida también disolverá los cálculos de fosfato de amonio y magnesio, que de otro modo requerirían una extracción quirúrgica. Estos son los mismos cálculos de estruvita asociados con las infecciones del tracto urinario. Tanto la infección como el cálculo se curan fácilmente con vitamina C en grandes dosis. Ambos son prácticamente 100% prevenibles con el consumo diario de cantidades de ácido ascórbico mucho mayores que las RDA. Un gorila obtiene unos 4.000 mg de vitamina C al día en su dieta natural. La dosis diaria recomendada de EE. UU. Para humanos es de solo 90 mg. Es poco probable que todos los gorilas estén equivocados.

El cálculo común de oxalato de calcio se puede formar en una orina ácida, tanto si se ingiere vitamina C como si no. Sin embargo, este tipo de cálculos se puede prevenir con cantidades adecuadas de vitaminas del complejo B y magnesio. Cualquier suplemento de complejo B común, dos veces al día, más unos 400 miligramos de magnesio, suele ser adecuado.

Una Docena de Formas de Reducir el Riesgo de Cálculos Renales

1. Maximice la ingesta de líquidos. [13] Beba especialmente jugos de frutas y verduras. Los jugos de naranja, uva y zanahoria tienen un alto contenido de citratos que inhiben la acumulación de ácido úrico y también detienen la formación de sales de calcio. [16]

2. Controle el pH de la orina. La orina ligeramente ácida ayuda a prevenir infecciones del tracto urinario, disuelve tanto los cálculos de fosfato como los de estruvita y no produce cálculos de oxalato. Y, por supuesto, una forma de hacer que la orina sea ligeramente ácida es tomar vitamina C.

3. Evite el exceso de oxalatos al no comer (mucho) ruibarbo, espinaca, chocolate o té o café oscuro.

4. Pierda peso. El sobrepeso se relaciona con un riesgo sustancialmente mayor de cálculos renales. [17]

5. El calcio probablemente no sea el verdadero culpable. Los niveles bajos de calcio pueden provocar cálculos de calcio [18].

6. La mayoría de los cálculos renales son compuestos de calcio y, sin embargo, muchos estadounidenses tienen deficiencia de calcio. En lugar de reducir la ingesta de calcio, reduzca el exceso de fósforo en la dieta evitando los refrescos carbonatados, especialmente las colas. Los refrescos de cola contienen cantidades excesivas de fósforo como ácido fosfórico. Este es el mismo ácido que utilizan los dentistas para disolver el esmalte de los dientes antes de aplicar las resinas adhesivas.

7. Tome un suplemento de magnesio de **al menos** la dosis diaria recomendada de EE.UU. de 300 a 400 mg / día. Puede ser deseable más para mantener un equilibrio ideal 1: 1 de magnesio a calcio. Muchas personas que consumen dietas de alimentos procesados "modernas" no consumen cantidades óptimas de magnesio.

8. Tome un buen suplemento vitamínico del complejo B dos veces al día, que contenga piridoxina (vitamina B6). Una deficiencia de vitamina B6 produce cálculos renales en animales de experimentación. La deficiencia de vitamina B6 es muy común en humanos. Una deficiencia de vitamina B1 (tiamina) también se asocia con cálculos. [19]

9. Para los cálculos de ácido úrico / purina (gota), deje de comer carne. Las tablas de nutrición y los libros de texto indican que las carnes son la principal fuente de purina en la dieta. El tratamiento natural agrega ayunos de jugo y comer guindas. El aumento del consumo de vitamina C ayuda a mejorar la excreción urinaria de ácido úrico. [12]. Para estas piedras, use ascorbato tamponado "C".

10. Las personas con cálculos de cistina (solo el 1% de todos los cálculos renales) deben seguir una dieta baja en metionina y usar vitamina C tamponada.

11. Los cálculos renales están asociados con una alta ingesta de azúcar, por lo tanto, coma menos (o nada) azúcar agregada. [20]

12. Las infecciones pueden causar afecciones que favorezcan la formación de cálculos, como orina demasiado concentrada (por sudoración febril, vómitos o diarrea). Practique una buena atención médica preventiva y le devolverá el dinero con intereses.

Referencias:

1. Thomas LDK, Elinder CG, Tiselius HG, Wolk A, Akesson A. (2013) Suplementos de ácido ascórbico e incidencia de cálculos renales entre los

hombres: un estudio prospectivo. Publicado en línea: 4 de febrero de 2013. doi: 10.1001 / jamainternmed.2013.2296

2. Wandzilak TR, D'Andre SD, Davis PA, Williams HE (1994) Efecto de dosis altas de vitamina C sobre los niveles de oxalato en orina. *J Urology* 151: 834-837.

3. Hickey S, Saul AW. (2008) Vitamina C: la historia real, el factor curativo notable y controvertido. Publicaciones básicas de salud ISBN-13: 9781591202233

4. Hickey S, Roberts H. (2005) La vitamina C no produce cálculos renales. <http://orthomolecular.org/resources/omns/v01n07.shtml>

5. Robitaille L, Mamer OA, Miller WH Jr, Levine M, Assouline S, Melnychuk D, Rousseau C, Hoffer LJ. Excreción de ácido oxálico tras la administración intravenosa de ácido ascórbico. *Metabolismo* . Febrero de 2009; 58 (2): 263-9. doi: 10.1016 / j.metabol.2008.09.023.

6. Padayatty SJ, Sun AY, Chen Q, Espey MG, Drisko J, Levine M. (2010) Vitamina C: uso intravenoso por profesionales de la medicina alternativa y complementaria y efectos adversos. *PLoS One* . 5 (7): e11414. doi: 10.1371 / journal.pone.0011414.

7. Cheraskin E, Ringsdorf, M Jr, Sisley E (1983) *The Vitamin C Connection* . Libros Bantam. ISBN-13: 9780553244342

8. Noonan SC, Savage GP (1999) Contenido de oxalato de los alimentos y su efecto en los seres humanos. *Revista de Nutrición Clínica de Asia Pacífico* . 8: 64-74.

9. Kawazua Y, Okimurab M, Ishiic T, Yuid S. (2003) Diferencias varietales y estacionales en el contenido de oxalato de la espinaca. *Scientia Horticulturae* 97: 203-210

10. Proietti S, Moscatello S, Famiani F, Battistelli A. (2009) Incremento del contenido de ácido ascórbico y calidad nutricional en hojas de espinaca durante la aclimatación fisiológica a bajas temperaturas. *Plant Physiol Biochem* . 47 (8): 717-23.

11. Gasinska A, Gajewska D. (2007) El té y el café como principales fuentes de oxalato en las dietas de pacientes con cálculos renales de oxalato. *ROCZN. PZH* 58 (1): 61-67.

12. Pauling L. (2006) *Cómo vivir más y sentirse mejor* . Prensa OSU ISBN-13: 9780870710964

13. Manz F, Wentz A. (2005) La importancia de una buena hidratación para la prevención de enfermedades crónicas. *Nutr Rev.*63 (6 Pt 2): S2-S5.

14. Dean C. (2007) El milagro del magnesio . Libros Ballantine. ISBN-13: 9780345494580
15. Bunce GE, Li BW, Price NO, Greenstreet R. (1974) Distribución de calcio y magnesio en fracciones de homogeneizado de riñón de rata que acompañan a la nefrocalcinosis inducida por deficiencia de magnesio. *Exp Mol Pathol.* 21 (1): 16-28.
16. Carper J. El jugo de naranja puede prevenir los cálculos renales, *Lancaster Intelligencer-Journal* , 5 de enero de 1994
17. Bagga HS, Chi T, Miller J, Stoller ML. (2013) Nuevos conocimientos sobre la patogenia de los cálculos renales. *Urol Clin North Am.* Febrero de 2013; 40 (1): 1-12. doi: 10.1016 / j.ucl.2012.09.006.
18. LH Smith, et al (1974) Evaluación médica de la urolitiasis. *Clínicas Urológicas de Norteamérica* . 1: 2, 241-260.
19. Hagler L, Herman RH, (1973) Oxalate metabolism, II. *Revista estadounidense de nutrición clínica* , 26 (8): 882-889.
20. JA Thom, et al (1978) La influencia de los carbohidratos refinados en la excreción urinaria de calcio. *British Journal of Urology* , 50 (7): 459-464.