

TRATAMIENTO DIETETICO DE LA LITIASIS RENAL

Mary Zulay Moya de Sifontes¹

RESUMEN: A pesar de que los medicamentos han reemplazado en parte el uso de dietas terapéuticas en el tratamiento de la litiasis renal, todavía numerosas autoridades reconocen la utilidad que tienen estas dietas como medida preventiva en la recurrencia de cálculos renales, especialmente después que el cálculo ha sido expulsado o removido por medio de las técnicas actualmente empleadas. Además, que existen situaciones donde la dieta puede ser de ayuda y debe considerarse conjuntamente como otros tratamientos. El tipo de régimen prescrito, no solamente lo determina la acidez o alcalinidad del cálculo formado; sino que debe individualizarse en cada paciente tomando en cuenta sus condiciones socio-económicas, ya que, la nefrolitiasis es una condición que reviste cronicidad, por lo que el tratamiento es a largo plazo. En este sentido, se hacen una serie de indicaciones y recopilaciones de una serie de tablas de alimentos que servirán de guía en la planificación de alimentación de los individuos que sufren de este trastorno. En vista que los cálculos en las vías urinarias, se presentan en un número significativo de pacientes, es recomendable que se tomen medidas de carácter profiláctico en relación a los aspectos nutricionales involucrados en su formación.

La litiasis renal o nefrolitiasis es una condición patológica caracterizada por la presencia de cálculos renales. La patogenia de la litiasis renal o urolitiasis es compleja. En la formación del cálculo tienen importancia los factores siguientes: saturación de la orina con respecto a las sustancias precipitantes; presencia de favorecedores de la cristalización y agregación, y presencia de inhibidores de esos fenómenos (1).

Los cálculos renales son de diferentes tipos, se clasifican según su composición química; alrededor del 90% de ellos consisten de oxalato cálcico, fosfato cálcico o una mezcla de ambas sustancias, de 5 al 15% consisten en ácido úrico y de 1 a 2% consisten en cistina. Siendo los cálculos de ácido úrico más frecuentes en los varones, en tanto que los cálculos cálcicos son más frecuentes en mujeres.

Ninguna dieta por sí sola es efectiva en eliminar el cálculo, ya formado. Sin embargo, la dieta

de alguna manera puede contribuir a retardar el crecimiento del cálculo o prevenir su recurrencia.

Es ampliamente reconocido que un riesgo significativo en la formación de cálculos urinarios está presente en ciertos factores nutricionales tales como: un exceso de alimentos ricos en calcio, purinas, oxalatos, sodio y una baja ingesta de líquidos. Por lo que es necesario tener las siguientes consideraciones:

1. Analizar los hábitos alimentarios de cada paciente a través de la Historia Clínica Nutricional con el fin de obtener información en relación a la ocurrencia de los factores de riesgo antes mencionados.
2. Indicar un régimen dietético de acuerdo al componente o componentes químicos predominantes en el cálculo, ya que, rara vez está presente un solo componente. De esta manera se hacen las restricciones necesarias y se adapta a las condiciones individuales y socio-económicas de cada sujeto.
3. El aumento de la ingestión de líquidos juega un papel terapéutico importante. Este

¹ Profesora Asistente Pasantías Hospitalarias.
Escuela de Nutrición y Dietética
Facultad de Medicina U.C.V.

incremento debe ser al menos de 3.1 litros por 24 horas en condiciones normales, mientras el paciente esté despierto y distribuido en forma regular a lo largo del día (8 onzas cada hora), para asegurar una constante excreción de líquidos (por lo menos 2.500 ml en 24 horas). Requiriéndose aumentar la ingesta de líquidos en ciertas condiciones como: sudoración excesiva y pérdida de fluidos gastrointestinales.

4. Alterar el pH de la orina de acuerdo a la composición del cálculo, bien sea alcalinizando o acidificando ésta por medio de alimentos que en su combustión produzcan cenizas alcalinas (alto contenido de potasio, calcio y magnesio), o cenizas ácidas (altos en proteínas) (ver Cuadro 1) (2). Teniendo siempre presente la monotonía que producen estas dietas en los pacientes.

CUADRO 1
ALIMENTOS PRODUCTORES DE CENIZAS ACIDAS, ALCALINAS Y NEUTRAS

Cenizas ácidas	Cenizas alcalinas	Cenizas neutras
Arroz	Almendras	Azúcar
Carnes: aves, cerdo, mariscos, pescados y res	Nueces	Aceite
Cereales integrales	Frutas frescas	Café
Huevos	Leche	Mantequilla
Lentejas	Productos lácteos	Margarina
Maíz	Vegetales: remolachas	Miel
Maní	acelgas	Té
Mantequilla de maní	espinacas	Yuca
Pan integral	Polvo de hornear	
Pastas	Alimentos que contienen bicarbonato de soda	
Galletas	Melaza	
Quesos		
Avellanas		
Arandanos		
Ciruelas		
Ciruelas pasas		

5. Prevenir la recurrencia en pacientes con predisposición a formar cálculos renales a través de la dieta.

Para cada modificación de acuerdo al tipo de cálculo renal presente se muestran a continuación algunas indicaciones:

Hiper calciuria o cálculos de calcio

La hiper calciuria, excreción de más de 300 mg de calcio en 24 horas predispone a la formación de cálculos de oxalato, fosfato y carbonato (3).

Si se considera, que el efecto de la manipulación dietética en la hiper calciuria es variable, debe restringirse la ingesta de calcio de 400 mg a 600 mg al día, restricciones menores de 400 mg diarios pueden afectar adversamente el estado nutricional durante un tratamiento prolon-

gado y causan a la vez un balance negativo de calcio (4). Además es difícil que el paciente cumpla con el régimen prescrito.

El aporte de proteínas debe ser moderado a fin de promover la deposición de calcio en los huesos, por lo menos debe limitarse a una cantidad de 120 gr al día en pacientes con urolitiasis cálcica. Disminuyendo la ingesta de leche y productos lácteos (1 ó 2 tazas diarias), excluyendo nueces, pescado, vegetales de hojas verdes, amarillas y maní (5).

Aumentar la ingesta de líquidos a más de 3 litros diarios tomado en forma regular. Teniendo en cuenta el contenido de calcio en el agua suministrada. Esta es la única modificación nutricional que puede aplicarse en todas las formas o causas de nefrolitiasis cálcica ideopática.

Incrementar la ingesta de fibra dietética, debido a que se ha demostrado que incrementos

en la ingesta de fibra producen una reducción significativa en la excreción de calcio urinario (6). En este sentido, se recomienda el uso de afrecho (3 cucharadas diarias) que agregadas con otros alimentos disminuye, la tendencia a la formación de cálculos. Además, reducir el consumo de carbohidratos sencillos.

Acidificar la orina puede ayudar a mantener las sales de calcio en solución (Ver Cuadro 1).

Al establecerse una dieta baja en calcio se restringen los alimentos altos en oxalato, ya que al reducir la excreción de oxalato en orina se reduce la saturación del oxalato de calcio, debido a que el calcio se combina con el oxalato a nivel intestinal haciéndolo menos disponible para su absorción (7). Además, una gran mayoría de cálculos de calcio, también contienen oxalato, específicamente en pacientes con hiper-calciúria absorptiva.

Restringir la ingesta de sodio moderadamente alrededor de 100 mEq. al día (aprox. 5.85 g de cloruro de sodio); en vista, que el sodio se comporta como ión alcalino, por lo que interfiere en la acidificación de la orina. En este sentido, deben eliminarse los alimentos con alto contenido de sodio, como salados, envasados, tortas, alimentos y medicamentos que contengan bicarbonato de sodio (antiácidos). Si se indican

diuréticos tiazídicos, también debe reducirse la ingesta de sodio (8).

No ingerir fármacos que contengan calcio o vitamina D en su composición (9).

Cálculos de oxalato (Hiperoxaluria)

El ácido oxálico u oxalato es el producto final del metabolismo del ácido glioxílico y del ácido ascórbico. La excreción normal de oxalato es de 10-40 mg/24 horas (10).

Las enfermedades del íleon, la resección o las derivaciones ileales producen una intensa hiperoxaluria, al igual que un exceso de vitamina C (alrededor de 4 gm al día) o de oxalato en la dieta (11).

El control de oxalato de la dieta, puede ser beneficioso para algunos pacientes, pues se puede presentar un aumento de la excreción urinaria de oxalato.

Eliminar alimentos altos en oxalato, ya que la dieta debe aportar menos de 50 mg al día, es decir, que sólo es necesario una restricción moderada de oxalato excretado en orina proviene de la dieta y el remanente es endógeno (ver Cuadro 2) (12, 13, 14, 15).

CUADRO 2

CONTENIDO DE OXALATOS EN ALGUNOS ALIMENTOS

Alimentos que contienen más de 100 mg de OXALATO OXALATO 100 gm

Remolacha	Mantequilla de maní	Acelga
Chocolate en polvo	Ruibarbo	Germen de trigo
Perejil	Espinaca	Manteca de cacao
Maní	Galletas de soya	

Alimentos que contienen 70 - 100 mg/100 gm

Col	Ajoporro	Quimbombo
Grosella blanca	Cáscara de limón	Cáscara de naranja

Alimentos que contienen 40 - 70 mg/100 gm

Apio españa	Batata
Celery	Frambuesa negra
Ovomaltina	

Alimentos que contienen 20 - 40 mg/100 gm

Fríjol	Diente de león	Cebolla
Zanahoria	Escarola	Pulpa de naranja
Coliflor crudo	Uva	
Pepinos		

Alimentos que contienen 10 - 20 mg/100 gm

Albaricoque
Zarzamora
Arandano azul
Brocoli
Repollito de bruselas

Torta de frutas
Cereza roja y blanca
Berenjena
Jugo de toronja
Pimienta verde

Aji
Frambuesa roja
Fresa
Nabo

Alimentos que contienen 5 - 10 mg/100 gm

Cambur
Repollo
Col
Bizcochuelo
Maíz
Corn Flakes
Jugo de arandano

Jugo de uva (mosto)
Lechuga
Mostaza verde
Jugo de Naranja
Chirivia
Piña enlatada

Ciruella
Ciruelas pasas
Papa blanca
Rábanos
Hojas de té
Tomates

Alimentos que contienen 2 - 5 mg/100 gm

Manzana
Espárragos
Cerveza

Frijoles grandes
y aplastados
Pan negro

Sopa de pollo
Grosella negra
Té instantáneo

Alimentos que contienen 2 - 5 mg/100 gm

Tocineta
Carne de res
Coliflor cocido
Pollo
Arroz

Cebollín
Cerezas rojas
Chocolate s/azúcar
Café en polvo Inst.

Bebida de cola
Merluza
Jamón
Avena

Alimentos que no contienen oxalatos

Jugo de manzana
Aguacate
Toronja

Melocotón
Jugo de limón
Lima

Mangos
Melón (todos tipos)

En el caso, que se presente esteatorrea bajar el consumo de grasas o usar triglicéridos de cadena mediana (TCM), dar un suplemento de calcio (16).

Aumentar la ingesta de magnesio, con el fin de solubilizar el oxalato de calcio en la pelvis renal, ya que, reduce en grado significativo el ritmo de formación de cálculos renales.

Incrementar la ingesta de calcio, debido a que éste, normalmente se combina con el oxalato intestinal y lo hace menos disponible para la absorción y así se disminuye la excreción urinaria de calcio (17). También se recomienda, el uso de antiácidos de aluminio como una alternativa para que el catión calcio, sea capaz de formar enlace con el oxalato (18).

Aumentar la ingesta de líquidos para evitar la contracción de los iones de calcio y oxalato en orina.

La ingesta de vitamina C debe ser normal de acuerdo a la edad de cada sujeto.

Alcalinizar la orina, utilizando alimentos productores de cenizas alcalinas (Cuadro 1).

Cálculo de ácido úrico (Hiperuricosuria)

Las purinas dietéticas, especialmente adenina e hipoxantina, aumentan sustancialmente los niveles de ácido úrico en el plasma humano (19, 20).

El 0.1% de la población con cifras altas de ácido úrico padecen de cálculos renales y sólo un 10 a 25% de estos pacientes padecen de gota.

Una reducción en la ingesta de purinas, en general, es difícil para los pacientes cambiar sus hábitos alimentarios y pueden fracasar al hacerlo, por lo menos en una forma inmediata (21). Sin embargo, en pacientes que han for-

mado un sólo cálculo, la dieta es el tratamiento adecuado. Naturalmente, la dieta no funciona cuando existe una excesiva producción endógena de ácido úrico, persistiendo la uricosuria a pe-

sar de la ingesta de una dieta con un contenido moderado de purinas (Cuadro 3) (22).

Por lo tanto, el aporte de proteínas debe ser en base a 0.8 gr por kg peso día (12).

CUADRO 3

CONTENIDO DE PURINAS POR 100 GRAMOS DE ALIMENTOS

Grupo I (< 15 mg)	Grupo II (50 - 150 mg)	Grupo III (150 mg y más)
Azúcar y almíbares	Avena	Anchoas
Cereales y pan	Aves	Espárragos
Caviar	Carnes	Hígado
Frutas	Espinacas	Hongos
Huevos	Germen de trigo	Extrato de carne
Leche	Salvado	Salsas de Carne
Mantequilla y otras	Lentejas	Molleja
Grasas	Leguminosas secas	Riñón
Quesos	Pescado	Sardinias
Vegetales y sopas cremas	Mariscos	Sesos
Gelatina		
Postres a base de leche y frutas		

Aunque con la aparición del medicamento Allopurinol, algunos consideran de poca utilidad dietas bajas en purinas otros continúan indicando restricciones de proteínas animales.

Debido a que, los alimentos con alto contenido en purinas producen cenizas ácidas, es necesario alcalinizar la orina e incrementar la ingesta de líquidos, con el fin de evitar que se acumulen las sales de uratos en la orina.

Es necesario hacer notar que la indicación de una dieta vegetariana puede inducir otras alteraciones en la orina incluyendo un incremento de la excreción de oxalatos, que puede oponerse a los efectos beneficiosos en la reducción de ácido úrico y calcio, e incrementar el pH y citrato urinario (8).

Cálculo de cistina (Cistinuria)

Es un trastorno hereditario del transporte de aminoácidos por el riñón y el intestino, con la excreción elevada de los aminoácidos por la orina, como es el caso de la cistina, arginina, ornitina y lisina. Por lo que, la dieta debe ser baja en cistina, metionina y cisteína, ya que, la cistina es el producto final del metabolismo de la metionina (23) (ver Cuadro 4). Una restricción

CUADRO 4

ALIMENTOS PERMITIDOS EN EL TRATAMIENTO DE LOS CALCULOS DE CISTINA (BAJOS EN METIONINA)

Bebidas:

Café, leche de soya, té.

Carnes o sustitutos:

Cordero, cerdo, de res, pollo (1 ración diaria).

Cereales:

Centeno, pastas, trigo integral, pan blanco.

Frutas:

Albaricoques, cerezas, jugo de limón, mandarinas, manzana, melocotones, melón, naranjas, patilla, pera, pifia, plátanos, toronjas, uvas.

Postres:

De frutas permitidas

Sopas:

Cualquier sopa preparada sin carne ni leche.

Vegetales:

Alcachofas, berenjenas, cebollas, espárragos, frijoles, lechuga, nabos, papas, pepinos, ruibarro, tomates, zanahoria.

Varios:

Aceite, azúcar, grasas, hierbas, especies, mermeladas, jaleas, miel.

severa de las proteínas es rara vez aconsejable ya que, los pacientes no experimentan inmediatamente los beneficios de la dieta y por ello se ven menos impulsados a seguirla. Por el contrario, los resultados de disminuir la excreción de cistina mediante la restricción de su consumo, han sido relativamente pobres (24). De tal manera que, las proteínas deben ingerirse en cantidad moderada. Aumentando el consumo de líquidos por lo menos a 3 litros diarios tomados en forma regular. Alcalinizar la orina para elevar el pH urinario por encima de 7.5 (Ver Cuadro 1).

Cálculos de fosfato de calcio

Se aplican los principios dietéticos indicados en el tratamiento de los cálculos de oxalato y de calcio, ya que, estos están compuestos por la combinación de calcio con fosfato.

La modificación dietética no debe ser severa, ya que el síndrome de depleción de fósforo puede resultar en el desarrollo de miopatía y osteomalacia.

Cálculos de fosfato de magnesio amonio

El tratamiento de este tipo de cálculo es quirúrgico.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Adelmar, R. y Hodges, R. Nutrición y Riñón. En: Nutrición y Medicina Clínica. Edit. Interamericana. España, 1981. pp. 288-293.
- Robinson, C., and Lawler, M. Normal and Therapeutic Nutrition. 15 ed. MacMillan Publishing co. USA 1977, p. 567.
- Departamento Dietética de la Clínica Mayo. Manual de Dietética de la Clínica Mayo. Edic. Medici. España, 1984. pp. 118-125.
- Pak, C., Smith, L., Resniek, M., and Weinerth J. Dietary management of idiopathic calcium urolithiasis. J. Urol. 131: 850, 1984.
- Robertson, W., Peacock, M., Heyburn, P., Marshall D. and Clark, P. Risk factors in calcium stone disease of the urinary tract. Brit. J. Urol. 50: 449 49, 1978.
- Nutrition Reviews. Present Knowledge in nutrition. Fifth edition. Washington, 1984. pp., 741-756.
- Betaille, P., Charransol, G., Gregoire, I., Daigre J., Corvoet, B., Makdassi. R., Pruna, A., Locquet., P., Sueur, J. and Fournier A., Effect of calcium restriction in renal excretion of oxalate and probability of stones in the various pathophysiological groups with calcium stones. J. Urol, 130: 218, 1983.
- Goldwasser, B., Weinerth J., and Carson, C., Calcium stone disease. An overview J. of Urol, 135: 1, 1986.
- Gershoff, S. and Prien, E. The effect of daily MgO and vitamina B6 administration to patients with recurring calcium oxalate kidney stones. Am. J. Clin. Nutr. 20: 393, 1967.
- Kerschner, V. Nutrición y Terapéutica dietética. Edit. Manual Moderno. México, 1984. pp. 268-269.
- Coe, F. El paciente con litiasis renal. En: Manual de Nefrología. Roberth Schhier. Salvat, Edit. España, 1985 pp. 91-104.
- Krause, M., and Mahan, K. Food nutrition and diet therapy W.B. Saunders Co. 1984. pp. 600-631.
- Espejo Solá, J. Dietoterapia de las enfermedades del adulto. Edit. El Ateneo. 5ta. Edic., Argentina, 1981. pp. 320-326.
- Nutrition & M.D. 5: 9, 1979.
- Howe, P., Basic nutrition in health and disease. W.B. Saunders Co. Seven edition. Philadelphia, 1981.
- Scott - Stump, S. Nutrition and diagnosis related care. Lea G. & Febiger Philadelphia. 1985. pp. 274-275.
- Williams, H. Oxalic acid and its hyperoxaluric. Syndrome. Kidney International 13: 410, 1978.
- Gregory, J. Hyperoxaluria and stone disease in the gastrointestinal bypass patient. Urol. Clin. N. Amer., 8: 331, 1981.
- Weir, W., Richter, B., Clart, N. and Clifford, A. Analisis and a novel classification of select foods based in purine content food. Federation Proceeding 39(1): 563, 1980.
- Clifford, A., Riumallo J., Young V. and Scrishaw, N. Effect of oral purines on serum and, urinary uric acid of normal, Hypeuricemic & Gouty humans. J. Nutr. 106: 428, 1976.
- Anderson, L. Dibble M., Turkki P., Mitchell H. y Rynbergen H. Nutrición y dieta de Cooper. Edit. Interamericana. 17a. Edic. México, 1985, pp. 620-625.
- Turnes, D., Handbook of diet therapy. 5th edic. University of Chicago Press. Chicago 1970. p. 117.
- Smith, D., Kolb, F. and Harper, T. The management of cystinuria and cystine stone disease J. Urol. 81: 61, 1959.
- Mac Laren, D. La Nutrición y sus trastornos. Edit. El Manual Moderno, México, 1983, pp. 237.