



## **MANEJO DIAGNÓSTICO Y TERAPÉUTICO ACTUAL DE LA LITIASIS RENOURTERAL NO COMPLICADA**

Autores: Yosvani Aguila Rodríguez<sup>1</sup>, Vilma de la Caridad Méndez López<sup>2</sup>, Yadira Matilla Villegas<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Especialista de primer grado en Medicina General Integral y Urología. Profesor Instructor. Hospital Clínico Quirúrgico Provincial "Celia Sánchez Manduley". Granma, Cuba.

<sup>2</sup> Especialista de Primer y Segundo Grado en Urología. Profesora Auxiliar. Consultante. Hospital Clínico Quirúrgico Provincial "Celia Sánchez Manduley". Granma, Cuba.

<sup>3</sup> Especialista de primer grado en Medicina General Integral e Imagenología. Profesor Asistente. Hospital Clínico Quirúrgico Provincial "Celia Sánchez Manduley". Granma, Cuba.

Autor por correspondencia: [yovarod@gmail.com](mailto:yovarod@gmail.com)

### **RESUMEN**

**Introducción:** La litiasis urinaria es una de las afecciones más frecuentes. La prevalencia aumenta con la edad, la raza caucásica y la asiática. Los principales mecanismos fisiopatológicos son la sobresaturación de solutos en la orina, el volumen urinario bajo, la excreción baja de citrato, anomalías anatómicas renales, disminución de los inhibidores de la cristalización y alteraciones en el pH urinario. **Objetivo:** Describir el manejo diagnóstico y terapéutico actual de la litiasis renoureteral. **Materiales y métodos:** La información se obtuvo de la revisión de fuentes bibliográficas de artículos digitales, la mayoría de ellos de los últimos cinco años. Se utilizaron buscadores como Google Académico, PubMed, BVS. **Resultados y discusión:** El tratamiento dependerá de la localización, tipo de la litiasis y características individuales de cada paciente en particular. Hay un nivel insuficiente de evidencia para recomendar medidas durante el dolor agudo



como la administración de calor local, tanto seco como húmedo. El exceso de hidratación parece ser contraproducente durante la fase aguda por el riesgo de aumento de la sintomatología. La primera opción son los antiinflamatorios no esteroideos. **Conclusiones:** El avance de la medicina actual permite diagnosticar litiasis urinarias como hallazgos en exámenes de rutina, tanto de laboratorio como de imagenología.

**Palabras Clave:** litiasis renoureteral, cólico nefrítico, conducta diagnóstica y terapéutica.

## INTRODUCCIÓN

La litiasis urinaria es una de las afecciones más frecuentes que tiene que enfrentar no solo el urólogo sino también el médico general, sobre todo en el servicio de urgencia. <sup>(1)</sup>

La causa más frecuente de obstrucción alta son los cálculos urinarios, los cuales también son más frecuentes en los hombres entre los 20 y los 40 años de edad y tres veces más frecuente en el hombre que en la mujer. <sup>(1,2)</sup>

La prevalencia aumenta con la edad, la raza caucásica y la asiática. La litiasis renal es una enfermedad altamente recurrente; después de un primer episodio, la probabilidad de recurrencia es del 15% el primer año, 35-40% a los 5 años y 50% a los 10 años. Los principales mecanismos fisiopatológicos son la sobresaturación de solutos en la orina (calcio, ácido úrico, oxalato, sodio, cistina), el volumen urinario bajo, la excreción baja de citrato, anomalías anatómicas renales, disminución de los inhibidores de la cristalización (citrato, magnesio y fosfato) y alteraciones en el pH urinario. Una orina ácida favorece la formación de cálculos de ácido úrico y cistina. Una orina alcalina favorece la formación de cálculos de fosfato cálcico y estruvita (fosfato amónico magnésico o infectiva). <sup>(3,4)</sup>



Un 80% de las litiasis renales son cálcicas, la mayoría de oxalato cálcico y con menos frecuencia de fosfato cálcico. Otras son de ácido úrico, estruvita, cistina y medicamentosa. <sup>(4)</sup>

Existen múltiples factores que favorecen la formación de los cálculos (litogénesis) mediado por un fallo en sus mecanismos; estos factores pueden ser tanto intrínsecos como extrínsecos, promotores e inhibidores: <sup>(4-6)</sup>

Factores extrínsecos:

- Dietas ricas en oxalatos y sales.
- Fármacos: alopurinol, diuréticos del asa, antiácidos, corticoides, teofilinas, aspirina, vitaminas C y D.
- Climas cálidos y baja ingesta de agua.
- Consumo de carnes rojas.

Factores intrínsecos:

- Sexo masculino.
- Antecedentes personales y familiares de litiasis.
- Enfermedades metabólicas: obesidad, gota, diabetes mellitus, síndrome metabólico, hipertiroidismo, osteoporosis.
- Enfermedades renales: acidosis tubular tipo I, obstrucción de la unión pieloureteral, riñón de herradura, estenosis ureteral, cirugía renal previa.
- Infecciones recurrentes del tracto urinario superior.
- Enfermedades genéticas: cistinuria, hiperoxaluria primaria, hipercalciuria idiopática, fibrosis quística.
- Enfermedades malabsortivas: enfermedad inflamatoria intestinal, resección ileal o bypass yeyunoileal.
- Hipercalcemia: hiperparatiroidismo primario, sarcoidosis, inmovilización duradera, enfermedad de Paget.
- Ejercicio físico extremo.



### Factores inhibidores

- Citrato, pirofosfato y magnesio.
- Proteína Tamm-Horsfall.
- Nefrocalcinina.

### Factores promotores

- Aumento de las concentraciones del soluto.
- PH urinario.
- Cuerpos extraños. (sondas, suturas)

En Cuba la litiasis renoureteral afecta a entre un 8 y un 12% de las personas adultas. En tal sentido, la cantidad de cubanos que la sufre es bastante alta, por eso, el tratamiento y diagnóstico de ese mal ha cambiado mucho en los últimos 30 años. Esta constituye la quinta causa de Enfermedad Renal Crónica y es ocasionada sobre todo por las litiasis urinarias. <sup>(5)</sup>

## **OBJETIVO**

Describir el manejo diagnóstico y terapéutico actual de la litiasis renoureteral.

## **MATERIALES Y MÉTODOS**

La información se obtuvo de la revisión de fuentes bibliográficas de artículos digitales, la mayoría de ellos de los últimos cinco años. También se consultaron textos clásicos que hacen referencia a la enfermedad. Se utilizaron buscadores como Google Académico, PubMed, BVS con descriptores litiasis renoureteral, cólico nefrítico, conducta diagnóstica y terapéutica.

## **RESULTADOS Y DISCUSIÓN**

### **Conducta Diagnóstica**

Antecedentes: basados en los factores antes mencionados.

Clínica: En muchos casos los cálculos son asintomáticos. Sin embargo, si alcanzan un cierto tamaño puede ocasionar un dolor continuo en la región



lumbar representado por el llamado cólico nefrítico, dicho dolor aparece bruscamente, el paciente es sorprendido por un dolor muy violento, que empieza, por lo general, en la región lumbar del mismo lado donde está el cálculo y se irradia hacia delante y abajo, hasta alcanzar el muslo y los genitales externos. El dolor es agudísimo, por lo que el paciente está muy agitado, pálido, perlado de sudor, buscando una posición en que tenga la impresión de sentirse menos dolorido. El dolor no es precisamente continuo, sino que presenta ligeras disminuciones que se alternan con accesos vivísimos. Frecuentemente, hay náuseas, vómitos. Este estado puede durar sólo algunas horas, pero puede prolongarse incluso algunos días.

Examen físico: abdomen doloroso a la palpación a nivel del franco o fosa iliaca correspondientes, así como el área lumbar hacia los puntos pielirenoureterales. (3,5,7)

Complementarios: por imágenes tenemos un sin número de pruebas que nos pueden dirigir hacia la litiasis.

- Radiografía tracto urinario simple: permite detectar cálculos radiopacos (cálculos de oxalato de calcio).
- Ecografía renal y de vejiga: Permite una buena evaluación del tamaño y forma de los riñones, así como detectar dilatación tanto de la pelvis como de los cálices renales e incluso puede demostrar el adelgazamiento de la corteza renal (producto de una obstrucción severa y prolongada).
- Urografía intravenosa (UIV) hasta la aparición de la TAC fue la prueba de elección en el diagnóstico de litiasis con una sensibilidad del 90%. Permite la visualización de la totalidad del sistema urinario aportando información anatómica y funcional
- Tomografía axial computarizada (TAC): su forma no contrastada es el método ideal para detectar la presencia de un cálculo, incluso aquellos que son radiolúcidos: ácido úrico (a excepción de los cálculos asociados a drogas como los inhibidores de la proteasa). Además, este estudio muestra el estado en que se encuentran las estructuras adyacentes al



riñón, facilitando el diagnóstico de factores extrínsecos de comprensión de la vía urinaria.

- Resonancia magnética: por no utilizar radiación es un método de suma utilidad en niños, mujeres embarazadas, y por no emplear yodo (nefrotóxico) es un método de gran utilidad en pacientes que cursan fracaso renal agudo y en trasplantados renales.

Otras pruebas complementarias:

- La pielografía retrógrada o percutánea suelen ser pruebas diagnósticas a la vez que terapéuticas, la retrógrada previa al tratamiento desobstructivo por vía endoscópica, y la percutánea previa a la colocación de una nefrostomía o catéter externo – interno.
- El renograma isotópico es una exploración complementaria que ofrece la mejor información funcional sobre la uropatía obstructiva, ya que permite conocer la funcionalidad de los riñones tras la resolución de un cuadro obstructivo y diferenciar los cuadros obstructivos con ecografía normal o viceversa y descartar obstrucción urinaria a pesar de existir dilatación de vías urinarias en la ecografía.

### **Conducta terapéutica**

El tratamiento dependerá de la localización, tipo de la litiasis y características individuales de cada paciente en particular. Solo el 15-20% de los casos se requiere intervención quirúrgica temprana, mientras que en el resto de los pacientes el control clínico puede ser apropiado debido a la posibilidad de resolución espontánea sin pérdida de función renal.

Preventivo

Según tipo de litiasis

A- Litiasis de oxalato o fosfato cálcico:

- 1- Por aumento del calcio (hipercalciuria) Hidroclorotiazida (25 mg/día) y Citrato potásico (20-30 mEq/día).



- 2- Por disminución del citrato (Hipocitraturia): Citrato potásico (20-30 mEq/día).
- B- Litiasis de ácido úrico:
- 1- Por aumento de ácido úrico (Hiperuricemia): Dieta baja en purinas. Alopurinol (100-300 mg/día)
  - 2- Exceso de consumo de purinas: Alcalinizar la orina: citrato potásico (20-60 mEq/d) o bicarbonato potásico (3-4 g/d). Alopurinol (100-300 mg/día).
- C- Litiasis de cistina:
- 1- Defecto hereditario: Restricción de sodio, alcalinizar la orina: citrato potásico (20-30 mEq/día)
- D- Litiasis de estruvita: Tratamiento antibiótico profiláctico. Acidificar la orina: L-metionina (500 mg/8-12 h) o cloruro amónico (1g/8-12 h).
- E- Litiasis medicamentosa: generalmente por uso de sulfamidas, triamtereno. Valorar suprimir el fármaco si es clínicamente posible (relación beneficio-riesgo)

Alimentos aconsejados:

- Leche y yogurt desnatados.
- Carnes (pollo sin piel, carnes con poca grasa), pescado blanco y huevos.
- Cereales, patatas.
- Legumbres: se recomienda combinar con patata o arroz, verduras bajas en purinas; no incluir ingredientes de origen animal.
- Verduras y hortalizas: crudas, cocidas y en puré.
- Frutas:
- Bebidas: agua bicarbonatada, infusiones y zumos naturales y licuados de frutas.
- Grasas: aceite oliva y mantequilla, margarinas vegetales.



- Alimentos permitidos:
  - o Leche y lácteos: arroz con leche, natillas, flan, batidos lácteos.
  - o Carnes semigrasas: jamón serrano sin el tocino.
- Bebidas: zumos sin azúcar, café descafeinado, leche con malta, gelatina de frutas, repostería suave.
- Alimentos limitados:
  - o Leche y lácteos enriquecidos con nata.
  - o Carnes y grasas ricas en purinas: vísceras, pescados azules, mariscos, conservados y ahumados.
  - o Cereales: galletería, pastelería.
  - o Verduras ricas en purinas: espinacas, espárragos, champiñones, coliflor, rábanos.
  - o Frutas: fruta en almíbar, frutas secas, frutas confitadas.
  - o Grasas: nata, manteca, tocino y sebos, mayonesa.
  - o Otros productos ricos en oxalatos: remolacha, nabos, espinaca, guisantes, acelgas, te, bebidas ce cola, chocolate y derivados por su contenido graso.

## **Recomendaciones**

Crisis agudas en casos que padecen de gota. Tomar alimentos que no contengan purinas:

- o Leche, lácteos, pocas grasas.
- o Huevo hasta 5 semanales si no existe hipercolesterolemia.
- o Cereales, pastas alimenticias, patatas.
- o Frutas y verduras, excepto las ricas en purinas.
- o Moderar el consumo de azúcar, miel, mermeladas.
- Para que resulte apetitosa:
  - o Ácidos (vinagre, limón).
  - o Ajo, cebolleta, cebolla, etc.
  - o Hierbas: comino, laurel, orégano, perejil, mejorana, albahaca, tomillo.



Evitar: pimienta (negra, blanca, pimentón, guindilla).

### **Medidas generales.**

Hay un nivel insuficiente de evidencia para recomendar medidas durante el dolor agudo como la administración de calor local, tanto seco como húmedo (baños de agua caliente). El exceso de hidratación parece ser contraproducente durante la fase aguda por el riesgo de aumento de la sintomatología y ruptura de la vía urinaria. <sup>(6,7)</sup>

Tratamiento farmacológico en relación al alivio del dolor.

Primera opción son los antiinflamatorios no esteroideos (AINE): el diclofenaco es el AINE con mayor grado de evidencia en el tratamiento del cólico nefrítico, en dosis de 75 mg por vía intramuscular, repitiendo la dosis después de 30-60 minutos si el dolor no cede y no existe sospecha de complicación. Otros AINE como el ketorolaco, de igual eficacia, presentan más riesgo de efectos secundarios, no forma parte de nuestro cuadro básico de medicamentos, limitado su uso. <sup>(6,7)</sup>

La dipirona (metamizol) sería otra opción ante contraindicaciones o ineficacia de los grupos anteriores.

Segunda opción los opioides, como la morfina al 1% o el tramadol de 100mg intramuscular (IM). Están indicados en los casos en que no exista respuesta a la cadena analgésica para el alivio del dolor. Los efectos de su asociación con AINE parecen ser superior que el tratamiento de ambas familias por separado. <sup>(6,7-9)</sup>

Se desaconseja el uso de los fármacos espasmolíticos, como la hioscina, dada la baja evidencia sobre su eficacia y la posibilidad de atrasar la expulsión del cálculo por su efecto relajante.

- Antieméticos: se puede añadir metoclopramida 10 mg IM. Ante la presencia de náuseas o vómitos



## Tratamiento médico expulsivo

La probabilidad de expulsión del cálculo aumenta en las litiasis pequeñas (< 5 mm), y se reduce progresivamente a medida que éstas van aumentando de tamaño (87% de probabilidad de expulsión si 1 mm; 25% en 9-10 mm), y en la localización ureteral distal.

- Bloqueantes de los canales de calcio: Su administración disminuye el dolor y aumenta la probabilidad de expulsión espontánea de litiasis localizados en el tercio superior del uréter y se reduce el tiempo para la expulsión en una media de 3 días.
- Alfas bloqueantes: La tamsulosina a 0,4 mg/día ha demostrado ser más eficaz además de reducir la intensidad y duración del dolor, se limita a casos de litiasis < 10 mm y situadas en el uréter distal (a menos de 1 cm) y se mantiene posteriormente durante no más de 4 semanas. Similares resultados en nuestro medio se presentan con el uso de la terazosina de 5mg/día.
- Corticoides: una combinación con corticosteroides podría acelerar la expulsión de los cálculos en comparación con el tratamiento exclusivo con antagonistas de los receptores alfa. Sin embargo, no se recomienda su uso aislado.
- Inhibidores de la fosfodiesterasa 5: pese a la existencia de estudios con tadalafilo 10 mg/día que muestran el aumento de la probabilidad de expulsión y una reducción del período expulsivo vs. placebo, tadalafilo no se muestra superior a tamsulosina, y juntamente con la falta de suficiente evidencia, hace que no se recomiende su uso de forma habitual. <sup>(7-10)</sup>

## Criterios de remisión de urgencia

1. Litiasis con repercusión de la vía urinaria (obstrucción significativa que causa anuria obstructiva).
2. Cólico nefrítico febril o séptico.
3. Ilio paralítico adinámico.
4. Sintomatología refractaria al tratamiento médico.
5. Sospecha de ruptura de cavidades renales.



6. Comorbilidad / situación social del paciente (Diabetes Mellitus, Embarazo, Monorreno quirúrgico o funcional) <sup>(8,9)</sup>

## CONCLUSIONES

El avance de la medicina actual permite diagnosticar litiasis urinarias como hallazgos en exámenes de rutina, tanto de laboratorio como de imagenología, en pacientes que no han presentado síntomas pero que pueden estar expuestos durante su vida al dolor y a complicaciones derivadas de la presencia de litiasis. El alivio del dolor depende de la respuesta de cada persona y del umbral doloroso para así lograr una adecuada terapéutica y por consiguiente la preservación de la función renal.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Susaeta R; Benavente A, Marchant F, Gana R. Diagnóstico y manejo de litiasis renales en adultos y niños. Santiago, Chile. Rev. med. clin. condes - 2018; 29(2) 197-212
2. Alandete S., Uceda D., Monedero M.D.. Uropatía obstructiva litiásica con rotura de fórnix calicial y urinoma perirrenal secundario. Rev. argent. radiol. [Internet]. 2016 dic [citado 2023 Jun 22]; 80(4): 295-297. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rard.2016.06.007>
3. Carnero Bueno J, Galacho Bech A, Quiñonero Diaz, Machuca Santa-Cruz. Uropatía Obstructiva Supravesical. Cólico Nefrítico. Hospital Universitario Virgen De La Victoria. Malaga. España [Internet]. 2019 Mar [citado 2020 Jun 08]; 33(3): 201-227. Disponible en: <http://www.medynet.com/usuarios/jraguilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/uropobs.pdf>
4. Ferrer Moret, S; Morales Pérez, D. Actualización en el tratamiento de la litiasis renal. Butlletí d'Informació Terapèutica del Departament de Salut de la Generalitat de Catalunya. Barcelona. BIT. Vol. 29, núm. 4, 2018. Disponible en: <http://medicaments.gencat.cat/ca/professionals/butlletins/butlleti-d-informacio-terapeutica-bit/>



5. Prensa Latina. La litiasis afecta entre 8 y 12 por ciento de la población cubana. Viñas, L Rodríguez. 2017. Disponible en: <http://www.radiohc.cu/noticias/salud/cubana/01a%20calidad%20de%20vida>
6. Curhan G; Aronson M, Preminger G. Diagnosis and acute management of suspected nephrolithiasis in adults. UpToDate Feb 2018 This topic last updated: Jul 07, 2017. [www.update.com](http://www.update.com)
7. Pathan S, Mitra B, Cameron P. A Systematic Review and Meta-analysis Comparing the Efficacy of Nonsteroidal Anti-inflammatory Drugs, Opioids, and Paracetamol in the Treatment of Acute Renal Colic. Eur Urol. 2018 April; 73:583-95.
8. García García PM, Luis Yanes MI, García Nieto V. Litiasis Renal. En: Lorenzo V., López Gómez JM (Eds). Nefrología al día. Feb.2023. Disponible en: <https://www.nefrologiaaldia.org/242>
9. Walsh P, Retik B, Vaughan D, Wein A, (et all). Campbell Urología. Editorial Medica Panamericana. Buenos Aires.2023.12ed, t2, cap. XII p.3537-3773
10. Vargas Rocha VE, Uzares Enríquez D, Inturias Alvarado W. Protocolo de manejo metabólico multidisciplinario de la litiasis urinaria. GMB [Internet]. 19 de junio de 2023 [citado 1 de octubre de 2023];46(1):99-107. Disponible en: <https://www.gacetamedicaboliviana.com/index.php/gmb/article/view/640>

Los autores certifican la autenticidad de la autoría declarada, así como la originalidad del texto.