



ARTÍCULO DE REVISIÓN

## Indicaciones y resultados del tratamiento de litiasis renal única asintomática menor de 10 mm en adultos



C.I. Villeda-Sandoval y C.E. Méndez-Probst\*

Departamento de Urología, Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán, México, D.F., México

Recibido el 28 de enero de 2014; aceptado el 4 de mayo de 2015  
Disponible en Internet el 12 de junio de 2015

### PALABRAS CLAVE

Litiasis;  
Renal;  
Tratamiento

### Resumen

**Introducción:** No existe evidencia de primer orden que permita emitir recomendaciones inapelables cuando se identifican litos únicos de pequeño tamaño, ya sea en pacientes asintomáticos o como litos residuales después de algún procedimiento invasivo.

**Objetivo:** Describir la evidencia disponible sobre el pronóstico y tratamiento de litos únicos renales < 10 mm.

**Métodos:** Revisión retrospectiva que incluyó las bases de datos PubMed, MEDLINE, IMBIOMED.

**Resultados:** Se describe el tratamiento para 2 grupos: 1) litiasis renal única < 10 mm asintomática como hallazgo incidental o por escrutinio, y 2) litiasis renal residual única < 10 mm después de intervención terapéutica.

**Conclusiones:** Los autores concluyen y recomiendan el tratamiento de litos renales asintomáticos siempre que tengan un diámetro  $\geq 5$  mm. Aquellos de menor tamaño deben ser vigilados al menos anualmente previa discusión con el paciente sobre el riesgo de eventos futuros.

© 2014 Sociedad Mexicana de Urología. Publicado por Masson Doyma México S.A. Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

### KEYWORDS

Lithiasis;  
Renal;  
Treatment

### Treatment indication and results for single asymptomatic kidney stones < 10 mm in adults

#### Abstract

**Introduction:** At present there is not enough evidence to support final recommendations when small, single kidney stones are identified, either in asymptomatic patients or as residual stone fragments after an invasive procedure.

**Aim:** To describe the available evidence in relation to the prognosis and treatment of single kidney stones < 10 mm.

\* Autor para correspondencia. Vasco de Quiroga 15, Col. Sección XVI, Tlalpan, C. P. 14000 México, D. F., México.  
Teléfono: +54870900, ext. 2145; fax: +54854380.

Correo electrónico: [probstmc@hotmail.com](mailto:probstmc@hotmail.com) (C.E. Méndez-Probst).

**Methods:** A retrospective review was carried out utilizing the PubMed, MEDLINE, and IMBIOMED databases.

**Results:** The collected information was organized into 2 groups: 1) single asymptomatic kidney stones < 10 mm as an incidental finding or identified through screening, and 2) single residual kidney stones < 10 mm after a therapeutic intervention.

**Conclusions:** The authors recommend treating asymptomatic kidney stones that have a diameter  $\geq 5$  mm. Smaller stones should be under yearly surveillance once the patient has been informed about the risk for future events.

© 2014 Sociedad Mexicana de Urología. Published by Masson Doyma México S.A. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).

## Introducción

La incidencia de litiasis urinaria se ha incrementado en las últimas décadas. En Estados Unidos se ha demostrado un incremento de 3.8 a 5.2% cuando se comparan los años 70 con el inicio de los 90<sup>1</sup>. En México, durante 1996 se identificó una prevalencia de 5.5% en la población de Yucatán<sup>2</sup>, considerada zona endémica.

La causa de un probable incremento en la prevalencia de litiasis urinaria en el mundo no está establecida. Se ha propuesto que el aumento de la temperatura global podría tener injerencia. Incluso se ha calculado el probable impacto del calentamiento global en la incidencia futura de litiasis urinaria, que se ha predicho de hasta un 30% para 2050<sup>3</sup>. Sin embargo, el uso de técnicas más sensibles que la placa simple de abdomen como el ultrasonido y, principalmente, la tomografía computarizada (TC)<sup>4</sup> han contribuido a una mayor frecuencia de detección primaria de litiasis asintomática o de litos residuales después de algún procedimiento terapéutico.

En décadas pasadas, el término litos clínicamente insignificantes fue utilizado para definir aquellos con menos de 5 mm y que se consideraban como de bajo riesgo para eventos sintomáticos o procedimientos ulteriores futuros<sup>5</sup>. Sin embargo, en tiempo reciente se ha retado y rechazado este concepto. Desafortunadamente, no existe evidencia de primer orden que permita emitir recomendaciones inapelables cuando se identifican litos únicos de pequeño tamaño, ya sea en pacientes asintomáticos o como litos residuales después de algún procedimiento invasivo.

Por lo anterior, el objetivo de este artículo es recopilar la evidencia disponible sobre el pronóstico y tratamiento de litos únicos renales de pequeño tamaño, donde los autores han acordado acotar el tema a aquellos con < 10 mm de diámetro mayor por ser los que originan mayor controversia terapéutica.

## Material y métodos

Se realizó una revisión retrospectiva utilizando las bases de datos PubMed, MEDLINE e IMBIOMED, y que incluyó todos los artículos en idioma inglés o español sobre investigaciones llevadas a cabo con pacientes humanos, adultos, desde

```

("urolithiasis" [MeSH Terms] OR
"urolithiasis" [All Fields] OR ("urinary" [All
Fields] AND "lithiasis" [All Fields]) OR
"urinary lithiasis" [All Fields]) AND calix [All
Fields] AND (asymptomatic [All Fields] OR
insignificant [All Fields])

```

**Figura 1** Criterios de búsqueda empleados en las bases de datos.

1990 a 2013. La metodología de búsqueda se muestra en la figura 1. Se identificaron un total de 20 artículos y se realizó una revisión crítica narrativa de los trabajos identificados y se incluyeron a criterio de los autores como una revisión general de la literatura disponible.

## Resultados

Para una mejor comprensión de la evidencia disponible se dividió la información en 2 grandes grupos: 1) litiasis renal única < 10 mm asintomática como hallazgo incidental o por escrutinio, y 2) litiasis renal residual única < 10 mm después de intervención terapéutica.

### Litiasis renal incidental asintomática

Existen recomendaciones sobre el tratamiento forzoso de litiasis renal en pacientes con profesiones de alto riesgo, como pilotos, buzos o militares activos, incluso cuando se encuentran asintomáticos<sup>6</sup>. En cualquier otra circunstancia sin indicación imperativa, la discusión sobre el tratamiento de litos asintomáticos se fundamenta en literatura que ha descrito la historia natural de los mismos. La mayor evidencia al respecto se concentra en estudios retrospectivos, no comparativos y con pobre control sobre el diámetro de la litiasis para su inclusión.

Las series retrospectivas tienen descripciones heterogéneas sobre el comportamiento futuro de litos asintomáticos. Hübner y Porpacz y Glowacki et al. revisaron retrospectivamente a 62 y 107 pacientes con litiasis renal asintomática y

un seguimiento de 88 y 31 meses, respectivamente. Encontraron que un 55-68% permanecieron estables, hasta un 32% tuvieron síntomas o progresión en diámetro, un 15-16% pasaron espontáneamente y un 40-53% requirieron alguna intervención<sup>7,8</sup>. Cabe aclarar que el seguimiento se realizó antes del uso difundido de TC. Sin embargo, en una serie contemporánea de Koh et al. con un seguimiento de 46 meses a 50 pacientes se identificó un 45.9% de progresión, un 20% de paso espontáneo y un 7.1% de necesidad de intervención<sup>9</sup>. A pesar de la diversidad de descripciones, es un hecho que menos del 40% de los litos asintomáticos identificados permanecen estables y el resto puede progresar, ocasionar síntomas o alguna intervención.

Por otro lado, el tamaño del lito resulta útil para estratificar el riesgo de los pacientes. En los estudios de Koh et al. y Burgher et al. se demuestra que los litos menores de 4-5 mm de diámetro tienen mejor tasa de paso espontáneo, por lo que podrían suponer unos mejores candidatos para observación anual o semestral. La tasa de paso espontáneo fue de un 3.6% con litos < 5 mm vs. 28% con litos de mayor tamaño<sup>9,10</sup>.

La ubicación de los litos también influye sobre su historia natural. En el mismo estudio de Burgher et al. se describe que los litos ubicados en cáliz inferiores tuvieron una tasa de un 61% de crecimiento en diámetro frente al 47% de los cálices en ubicaciones superiores<sup>10</sup>.

En uno de los pocos estudios prospectivos disponibles se incluyeron 24 pacientes con litos de cáliz inferior en promedio de 8.8 mm. Durante el seguimiento promedio de 52 meses se identificó una progresión de tamaño de un 33%, y un 11% de necesidad de alguna intervención. El paso espontáneo de litos < 5 mm en ubicación de cáliz inferior fue de un 50%, para aquellos de 5 a 10 mm fue de un 16%, y ausente para los mayores de 10 mm<sup>11</sup>.

Con lo anterior se confirma que aquellos litos mejores candidatos a observación son los menores de 5 mm en cáliz inferior. Aquellos mayores de 5 mm y hasta 10 mm pueden observarse, siempre y cuando se explique al paciente el riesgo latente de progresión en tamaño, sintomatología o requerimiento de algún procedimiento. La metodología para el seguimiento de litos asintomáticos renales es controversial y tampoco existe en estudios controlados. Sin embargo, Inci et al. recomiendan realizar un seguimiento anual mediante interrogatorio y el uso de estudios de imagen anuales con TC y ultrasonido de manera intercalada<sup>11</sup>.

Existe escasa evidencia en estudios prospectivos y comparativos sobre litos renales < 10 mm, empero, destaca el trabajo de Keeley et al. En él se realizó una intervención aleatorizada para pacientes con litos menores de 15 mm que en más de un 75% incluyeron litos menores de 10 mm. Se lograron incluir 200 pacientes para análisis, los cuales fueron aleatorizados a litotricia extracorpórea (LEC) profiláctica frente a observación. Con un seguimiento de 22 meses en promedio no se identificó diferencia significativa en estado libre de litiasis ni en necesidad de procedimientos ulteriores. A pesar de que la muestra probablemente no contó con el poder estadístico suficiente, podemos intuir que el tratamiento profiláctico universal no debe ser garantizado en estos pacientes<sup>12</sup>.

## Fragmentos residuales después de una intervención terapéutica

El término litos residuales clínicamente insignificantes se refiere a aquellos remanentes menores a 4 o 5 mm después de un procedimiento terapéutico, que no causan síntomas y no están relacionados a infección o componente de estruvita<sup>13</sup>. La mayor cantidad de literatura se concentra en litos residuales posteriores a LEC, aunque también existen aquellos con evidencia después de una nefrolitotomía percutánea (NLP) y ureteroscopia (UCP).

Rassweiler et al. hicieron una revisión de la literatura después de analizar trabajos que en conjunto representaban aproximadamente 14,000 pacientes. En ella se encontró que hasta un 55% de pacientes podrían permanecer asintomáticos con litos residuales clínicamente insignificantes y que cualquier tratamiento ulterior en pacientes asintomáticos debería ser considerado como sobretratamiento. En este trabajo se menciona que solo entre un 4 y un 25% requería algún procedimiento secundario, y en su mayoría sería LEC<sup>14</sup>.

Contraria a esta opinión en la década pasada, la evidencia más reciente contrapone el término lito residual clínicamente insignificante debido a que se ha reportado una evolución clínica poco favorable para este tipo de padecimiento. Por ejemplo, en el trabajo de El-Nahas et al. se incluyeron 154 pacientes con evidencia de litos asintomáticos menores de 5 mm después de LEC. El seguimiento promedio fue de 31 meses y en ese tiempo un 52.6% permaneció estable, sin embargo, solo un 13.6% fueron eliminados espontáneamente, un 33.8% aumentó su tamaño y un 48.7% requirió alguna intervención, principalmente una segunda LEC o tratamiento médico para cólico renoureteral<sup>15</sup>. Osman et al. realizaron un estudio retrospectivo donde confirman que los litos residuales < 5 mm posterior a una NLP pueden requerir hasta en un tercio de los casos alguna intervención posterior por aumento de tamaño o sintomatología. Es importante recalcar la contemporaneidad de este estudio, ya que se utilizó TC en el seguimiento. Un dato a resaltar es que en su análisis identificaron que los litos < 3 mm podrían ser considerados como realmente clínicamente insignificantes, ya que no identificaron relación de los mismos con complicaciones o procedimientos ulteriores<sup>16</sup>.

A pesar de esta opinión aislada, la mayoría de los autores en trabajos recientes considera que el término clínicamente insignificante debe ser abandonado o, al menos, redefinido. Stroom et al. identificaron en 160 pacientes con litos residuales post-LEC  $\leq 4$  mm una tasa de un 43% de necesidad de intervención durante un seguimiento prospectivo medio de 23 meses<sup>17</sup>. Candau et al., en el mismo tenor, identificaron un 22% de pacientes con necesidad de tratamiento posterior con litos residuales del mismo tamaño post-LEC con un seguimiento promedio de 40 meses en un análisis retrospectivo<sup>18</sup>.

Es importante apuntar que la localización de los litos renales residuales < 5 mm post-LEC también se ha mencionado como un probable factor predictor. En el trabajo de Khaitan et al., se identificó que los litos residuales de pelvis tienen una tasa de paso espontáneo de un 53% con un seguimiento medio de 15 meses, mientras que los litos en

cálices fueron en su mayoría clínicamente significativos por requerir alguna intervención. De manera interesante, en este trabajo se analizó el papel del tratamiento metabólico cuando se identificaba alguna alteración; no se encontró diferencia significativa sobre el comportamiento de los litos residuales<sup>19</sup>.

Existe un solo estudio prospectivo y aleatorizado sobre el tratamiento de litos residuales post-LEC, con una segunda sesión de LEC. A pesar de tener una muestra reducida de 50 pacientes y un seguimiento con radiografía simple, sus resultados evidencian que el tratamiento sistemático de litos residuales puede beneficiar a los pacientes, ya que sí disminuyó la presencia de litos residuales frente al grupo de observación. Esta propuesta debe realizarse en el contexto de una discusión extensa con el paciente sobre riesgos y beneficios<sup>20</sup>.

En el mismo tenor debemos de resaltar que, probablemente, el uso de la TC ha permitido el diagnóstico más temprano de litiasis residual menor a 5 mm, ya que su sensibilidad es mayor a la de la radiografía simple. Esto podría permitir un seguimiento más fidedigno de litiasis residual, que ha mostrado una historia natural menos alentadora que otros reportes más antiguos.

La vigilancia de litos residuales post-LEC es tema de controversia. En una reciente revisión se recomienda considerar seguimiento con estudios radiológicos cada 3, 6 o 12 meses. Los autores de este trabajo coinciden con la mencionada revisión en que el seguimiento óptimo debe ser en plazos de 6 meses debido a la evidencia de que en este intervalo se da el mayor porcentaje de paso de litos residuales<sup>21</sup>. Aún no existe evidencia que justifique un rédito costo-beneficio con el uso de TC seriada para el seguimiento de estos pacientes, por lo que en nuestro servicio el control de litos residuales post-LEC se realiza con radiografía simple de abdomen generalmente.

La vigilancia e historia natural de los litos residuales post-NLP también ha sido descrita. En el estudio de Raman et al. se describe de manera retrospectiva a 42 pacientes con litos residuales de 3.1 mm en promedio después de NLP. Con un seguimiento semestral promedio de 32 meses el 43% de los pacientes tuvo un evento que requirió intervención. En un análisis multivariado, el tamaño mayor a 2 mm y la localización en la pelvis predijeron un mayor riesgo de eventos de intervención<sup>22</sup>. En comparación con los fragmentos residuales post-LEC, aquellos residuos post-NLP parecieran tener más riesgo de provocar síntomas y requerir una intervención en el futuro. A consideración de los autores, esto puede explicarse debido a que los pacientes sometidos a NLP tienen condiciones anatómicas, metabólicas o funcionales que los ponen en mayor riesgo de progresión o persistencia de litiasis en comparación con aquellos sometidos a LEC de manera primaria.

Aunque en menor medida, también existen reportes de litos renales residuales después de UCP/nefrosocopia. En el trabajo de Rebeck et al. se describe a 51 pacientes con litos renales residuales < 5 mm que fueron seguidos en promedio 18 meses después de UCP. Se identificaron un 19.6% que requirieron intervención durante el seguimiento. En un análisis comparativo identificaron que la localización en cáliz medio o superior fue el único factor predictor de algún evento de intervención<sup>23</sup>. Para los autores, este grupo de pacientes podrían agruparse junto con aquellos con

litos residuales post-LEC, probablemente por la cantidad de carga litiásica antes del procedimiento, y de igual manera parecieran tener menor riesgo de algún evento futuro en comparación con fragmentos residuales después de NLP.

Acerca del tratamiento metabólico en pacientes con litos residuales después de una intervención, existe evidencia de mayor contundencia a favor del tratamiento activo. De igual manera, se sustenta el tratamiento para aquellos litos probablemente relacionados a infecciones urinarias. Existen estudios, como los de Soygür et al. y Kang et al., que demostraron que el tratamiento médico disminuye el riesgo de progresión y recurrencia de litos residuales, así como aumenta la tasa libre de lito durante el seguimiento<sup>24,25</sup>. En la misma línea de pensamiento, los autores consideramos que el tratamiento médico beneficia claramente a los pacientes que han sido sometidos a alguna intervención frente a aquellos asintomáticos porque los primeros deben tener una enfermedad más agresiva frente a aquella ocasional en los pacientes con litos asintomáticos.

## Conclusiones

Los autores concluyen y recomiendan el tratamiento de litos renales asintomáticos siempre que tengan un diámetro  $\geq 5$  mm. Aquellos de menor tamaño deben ser vigilados al menos anualmente previa discusión con el paciente sobre el riesgo de eventos futuros. En aquellos pacientes con litos renales residuales después de alguna intervención se concluye que la intención primaria es alcanzar un estado libre de litiasis total. Sin embargo, los pacientes con mayor riesgo son aquellos que fueron sometidos a NLP, dejando en un segundo grupo a los sometidos a UCP o LEC. En este último conjunto es posible discutir la vigilancia semestral en litos renales residuales menores de 5 mm. Acerca del tratamiento médico metabólico, debe utilizarse siempre en pacientes con litos residuales después de una intervención, y hasta el momento, no se justifica su empleo sistemático en litos asintomáticos. La TC es el mejor estudio para valorar estado libre de litiasis, aunque la radiografía simple aún podría utilizarse en pacientes seleccionados.

## Financiación

No se recibió patrocinio de ningún tipo para llevar a cabo este artículo.

## Conflicto de intereses

Los autores declaran no tener ningún conflicto de intereses.

## Bibliografía

1. Stamatelou KK, Francis ME, Jones CA, et al. Time trends in reported prevalence of kidney stones in the United States: 1976-1994. *Kidney Int.* 2003;63:1817-23.
2. Medina-Escobedo M, Zaidi M, Real-de León E, et al. Urolithiasis prevalence and risk factors in Yucatan, Mexico. *Salud Publica Mex.* 2002;44:541-5.
3. Brikowski TH, Lotan Y, Pearle MS. Climate-related increase in the prevalence of urolithiasis in the United States. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2008;105:9841-6.

4. Osman Y, El-Tabey N, Refai H, et al. Detection of residual stones after percutaneous nephrolithotomy: Role of nonenhanced spiral computerized tomography. *J Urol.* 2008;179:198–200.
5. Moon YT, Kim SC. Fate of clinically insignificant residual fragments after extracorporeal shock wave lithotripsy with EDAP LT-01 lithotripter. *J Endourol.* 1993;7:453–6.
6. Méndez-Probst CE, Denstedt JD, Razvi H. Preoperative indications for percutaneous nephrolithotripsy in 2009. *J Endourol.* 2009;23:1557–61.
7. Hübner W, Porpacz P. Treatment of caliceal calculi. *Br J Urol.* 1990;66:9–11.
8. Glowacki LS, Beecroft ML, Cook RJ, et al. The natural history of asymptomatic urolithiasis. *J Urol.* 1992;147:319–21.
9. Koh LT, Ng FC, Ng KK. Outcomes of long-term follow-up of patients with conservative management of asymptomatic renal calculi. *BJU Int.* 2012;109:622–5.
10. Burgher A, Beman M, Holtzman JL, et al. Long-term outcomes with observation of asymptomatic calculi. *J Endourol.* 2004;18:534–9.
11. Inci K, Sahin A, Islamoglu E, et al. Prospective long-term follow-up of patients with asymptomatic lower pole caliceal stones. *J Urol.* 2007;177:2189–92.
12. Keeley FX Jr, Tilling K, Elves A, et al. Preliminary results of a randomized controlled trial of prophylactic shock wave lithotripsy for small asymptomatic renal calyceal stones. *BJU Int.* 2001;87:1–8.
13. Delveccio FC, Preminger GM. Management of residual stones. *Urol Clin North Am.* 2000;27:347–54.
14. Rassweiler JJ, Renner C, Chaussy C, et al. Treatment of renal stones by extracorporeal shockwave lithotripsy: An update. *Eur Urol.* 2001;39:187–99.
15. El-Nahas AR, El-Assmy AM, Madbouly K, et al. Predictors of clinical significance of residual fragments after extracorporeal shockwave lithotripsy for renal stones. *J Endourol.* 2006;20:870–4.
16. Osman Y, Harraz AM, El-Nahas AR, et al. Clinically insignificant residual fragments: An acceptable term in the computed tomography era? *Urology.* 2013;81:723–6.
17. Strem SB, Yost A, Mascha E. Clinical implications of clinically insignificant stone fragments after extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol.* 1996;155:1186–90.
18. Candau C, Saussine C, Lang H, et al. Natural history of residual renal stone fragments after ESWL. *Eur Urol.* 2000;37:18–22.
19. Khaïtan A, Gupta NP, Hemal AK, et al. Post-ESWL, clinically insignificant residual stones: Reality or myth? *Urology.* 2002;59:20–4.
20. Krings F, Tuerk C, Steinkogler I, et al. Extracorporeal shock wave lithotripsy retreatment (“stir-up”) promotes discharge of persistent caliceal stone fragments after primary extracorporeal shock wave lithotripsy. *J Urol.* 1992;148 3 Pt 2:1040–2.
21. Skolarikos A, Laguna MP, Alivizatos G, et al. The role for active monitoring in urinary stones: A systematic review. *J Endourol.* 2010;24:923–30.
22. Raman JD, Bagrodia A, Gupta A, et al. Natural history of residual fragments following percutaneous nephrostolithotomy. *J Urol.* 2009;181:1163–8.
23. Rebeck DA, Macejko A, Bhalani V, et al. The natural history of renal stone fragments following ureteroscopy. *Urology.* 2011;77:564–9.
24. Soygür T, Akbay A, Küpeli S. Effect of potassium citrate therapy on stone recurrence and residual fragments after extracorporeal shock wave lithotripsy in sterile calcium and infection nephrolithiasis patients. *J Urol.* 1994;151:5–9.
25. Kang DE, Maloney MM, Haleblan GE, et al. Effect of medical management on recurrent stone formation following percutaneous nephrolithotomy. *J Urol.* 2007;177:1785–9.