

Residual fragments following ureteroscopic lithotripsy: incidence and predictors on postoperative computerized tomography

Fragmentos residuales después de litotripsia ureteroscópica: incidencia y predictores en tomografía computarizada postoperatoria

Rippel C.A., Nikkel L., Lin Y.K.

Division of Urology, Penn State Milton S. Hershey Medical Center, Hershey, Pennsylvania and Department of Urology, University of Texas Southwestern Medical Center, Dallas, Texas.

■ RESUMEN:

Propósito: Los fragmentos residuales después de ureteroscopia por litiasis pueden conducir a crecimiento de los mismos, síntomas o intervenciones adicionales. Revisamos nuestra experiencia en ureteroscopia por litiasis para definir la incidencia y establecer factores predictores de fragmentos residuales.

Materiales y métodos: Se revisó el registro clínico de 667 procedimientos consecutivos de litotripsia ureteroscópica por litiasis del tracto urinario superior. En 265 procedimientos (40%) se realizó una tomografía computarizada entre los 30 y los 90 días del postoperatorio. Estos casos constituyeron el grupo de estudio. Se definió como fragmento residual cualquier cálculo residual ipsilateral mayor de 2mm.

Resultados: Los pacientes incluidos fueron 121 hombres y 127 mujeres con una edad media de 47 años. El tamaño promedio de los cálculos tratados fue de 7,6mm. Los cálculos se ubicaron a nivel renal en 30%, ureteral en 50% y renal más ureteral en 20% de los casos. Se detectó fragmentos residuales mediante tomografía computarizada después de 101 de los 265 procedimientos (38%). El tamaño de los cálculos previo a tratamiento se asoció a fragmentos residuales a una tasa de 24%, 40% y 58% para cálculos de 5 o menos, 6 a 10 y mayores de 10mm, respectivamente ($p < 0.001$). Adicionalmente, la localización intrarrenal ($p < 0.001$) o renal más ureteral ($p = 0.044$), múltiples cálculos ($p = 0.003$), tiempo operatorio mayor ($p = 0.008$) y el uso exclusivo de ureteroscopia flexible ($p = 0.029$) se asociaron a fragmentos residuales. En un modelo multivariado sólo el diámetro del cálculo pre-tratamiento mayor de 5mm se asoció en forma independiente a fragmentos residuales después de la ureteroscopia (diámetro 6 a 10 y mayor de 10mm OR 2.03, $p = 0.03$ y OR 3.74, $p = 0.03$, respectivamente).

■ CONCLUSIONES:

De los pacientes sometidos a litotripsia ureteroscópica por litiasis un 38% presentó fragmentos residuales según criterios de tomografía computarizada, incluyendo a más de 50% de aquellos con cálculos inicialmente de 1cm o mayores. Estos datos pueden guiar las expectativas de éxito de la ureteroscopia en términos de obtener un estado libre de cálculos.

COMENTARIO DEL EDITOR:

El presente artículo incluye datos aportados por dos grupos estadounidenses: el Penn State Milton S. Hershey Medical Center de Hershey, Pennsylvania (Dr. Jay D. Raman y otros) y el University of Texas Southwestern Medical Center de Dallas, Texas (Dra. Margaret S. Pearle y otros).

A pesar de ser un estudio retrospectivo, está diseñado en forma clara, con criterios bien definidos y con conciencia de sus limitaciones.

Las premisas y los hallazgos más importantes de este estudio se pueden resumir de la siguiente manera:

- Incluye a casi 250 pacientes (248) tratados con ureterorenoscopia (URS) semirrígida y/o flexible por litiasis del tracto urinario superior (ureteral, renal o ambos).
- Solamente pacientes tratados con fragmentación mediante laser Ho:YAG fueron considerados; se excluyó a pacientes tratados mediante simple extracción de los cálculos in toto.
- En los 248 pacientes existía seguimiento con tomografía computarizada no contrastada (PielotAC), obtenida entre los

30 y los 90 días post-URS. Este intervalo de tiempo fue definido para excluir los fragmentos muy precoces (que pueden aún eliminarse en los primeros 30 días) y evitar que aparezca litiasis de novo que sea erróneamente considerada como litiasis residual.

- La presencia de fragmentos residuales fue definida como el hallazgo en la tomografía de cualquier imagen de cálculo renal y/o ureteral >2mm ipsilateral a la unidad renal tratada.
- Globalmente, con este criterio estricto, se encontró fragmentos residuales post-URS en 38% de los procedimientos, con un tamaño promedio de 4,1mm (3-12mm).
- En el análisis multivariado sólo el tamaño inicial del cálculo tratado se asoció a una mayor probabilidad de fragmentos residuales. Así, en comparación con cálculos ≤ 5 mm, aquellos de 6-10mm tienen una probabilidad 2 veces mayor (OR 2.03, $p=0.03$) y aquellos >10mm una probabilidad casi 4 veces mayor (OR 3.74, $p=0.003$) de presentar fragmentos residuales. Hay varias consideraciones relevantes que se desprenden de este trabajo.

En primer lugar parece imprescindible definir la necesidad, modalidad y temporalidad del seguimiento con imágenes después del tratamiento endoscópico de la litiasis urinaria. Es cierto que puede ser innecesario obtener un estudio de imágenes después de un caso simple de extracción completa de un cálculo ureteral distal no complicado. Sin embargo, toda vez que haya necesidad de fragmentar un cálculo y, en la medida en que el cálculo tratado sea de mayor tamaño, no bastará con la impresión intraoperatoria para asegurar que el paciente no haya quedado con fragmentos residuales significativos. El punto de corte de fragmentos >2mm utilizado en este estudio no es arbitrario. Obedece a evidencia que sugiere que criterios más antiguos, según los cuales fragmentos hasta 4mm podían considerarse clínicamente insignificantes, no son adecuados. En un estudio reciente de pacientes con fragmentos residuales ≤ 4 mm con seguimiento medio de 19 meses un 20% presentó eventos sintomáticos y el 59% retuvo los fragmentos (Rebuck et al, Urology 2011).

Por otra parte, la elevada sensibilidad y especificidad de la tomografía computarizada en comparación con otras modalidades (radiografía simple, ultrasonido) da poca credibilidad a las tasas "libres de cálculos" reportadas con estas últimas. En otras palabras, si existe una indicación clínica de obtener una imagen post-URS en la actualidad sólo debería considerarse el uso de tomografía. Un hallazgo interesante del presente estudio es que no se encontró -en el análisis multivariado- una mayor probabilidad de fragmentos residuales en litiasis renal versus ureteral, como tampoco en litiasis del polo renal inferior versus otras localizaciones intrarrenales. El impacto de este factor parece ser inferior al del tamaño original del cálculo a tratar. Por lo demás, tal como señalan los autores, en la URS flexible existe una tendencia creciente a relocalizar los cálculos desde el polo inferior a un cáliz superior previo a la fragmentación.

En mi opinión, un punto central que no es comentado en este trabajo es la relativa deficiencia en el desarrollo tecnológico de mecanismos o herramientas para la remoción eficiente y completa de fragmentos después de la litotricia intracorpórea en la URS. Todos quienes practicamos URS semirrígida y especialmente flexible en forma rutinaria reconocemos los extraordinarios avances en materia de acceso, calidad óptica y capacidad de fragmentación. Sin embargo, a pesar de disponer de instrumentos para remover fragmentos, este proceso resulta difícil, tedioso y generalmente insuficiente. El rol de dispositivos que prevengan la migración retrógrada en la fragmentación de litiasis ureteral está siendo evaluado y puede ser un factor que disminuya la litiasis residual, sin embargo, obviamente no tiene aplicación en la litiasis intrarrenal. Podemos concluir que existe una alta probabilidad de fragmentos residuales potencialmente significativos (>2mm) cuando tratamos cálculos ureterales y/o renales >5mm que requieren litotricia intracorpórea. Probablemente debamos considerar el uso rutinario de tomografía computarizada en el seguimiento de estos casos. Es necesario advertir a estos pacientes que pueden requerir de una sesión adicional de URS para quedar libres de cálculos. Finalmente, debiéramos contribuir al desarrollo de nuevas ideas que impulsen la investigación y desarrollo tecnológico enfocado en la extracción eficiente y confiable de fragmentos.

Dr. Alfred Krebs

Santiago, 02.01.2013