

Recomendaciones Técnicas en Nefrolitotricia Percutánea, Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque y Cirugía Intra-Renal Retrógrada

Capítulo de Endourología

SAU

Sociedad Argentina de Urología



Comité de Especialidades Urológicas

Director: DR. O Mazza

Capitulo de Endourologia y Litiasis

Recomendaciones Técnicas para el Tratamiento de la Litiasis Renal y Ureteral

Coordinador: Dr. Roberto Hernández

Miembros: Dres. Norberto Bernardo
Francisco Pedro Daels
Pablo Contreras
Jorge Aguilar
Horacio Sanguinetti
Maximiliano Lopez Silva
Gastón Pasik

Consideraciones Generales

- Guías basadas en estudios controlados y randomizados publicados en la literatura indexada desde el 2004 hasta el 2014
- Guías de asociaciones extranjeras
- Experiencia del los miembros de comité
- No se ha analizado toda la bibliografía disponible si no la más relevante.
- Medicina basada en la evidencia

La Sociedad Americana de Urología (AUA) y la Asociación Europea de Urología (EAU) tienen guías de práctica clínica, las cuales a través de una revisión sistemática y periódica crearon guías para urolitiasis

En nuestro país, el Instituto para Investigaciones Epidemiológicas de la Academia Nacional de Medicina ha desarrollado una Guía de Práctica Clínica con el fin de adaptar a nuestro contexto las guías internacionales de alta calidad metodológica.

En este contexto se ha iniciado el camino para adecuar guías sobre aspectos técnicos del tratamiento de la litiasis renal en nuestro país por el Capítulo de Endourología de la SAU.



Guías de Práctica Clínica

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES EPIDEMIOLÓGICAS
Academia Nacional de Medicina, Buenos Aires

[Página de inicio](#) | [Volver a IIE](#)

Institucional

[Producción - Adaptación de Guías](#)

[Implementación de guías](#)

[Capacitación y difusión](#)

[Investigación](#)

[Publicaciones](#)

[Red Argentina de GPC](#)

[Recursos y Enlaces de interés](#)

[Contacto](#)

Bienvenido al Programa de Guías de Práctica Clínica de la Academia Nacional de Medicina

Este programa tiene como propósito incrementar la seguridad y la calidad de la atención de problemas de salud prioritarios en Argentina a través del mejoramiento del desarrollo y uso de Guías de Práctica Clínica.

NOVEDADES

Actividades de capacitación del Programa

Taller sobre desarrollo y evaluación de GPC:

La Academia Nacional de Medicina y la Sociedad Argentina de Pediatría han organizado el primer taller sobre adaptación de guías de práctica clínica pediátricas.
[Más información](#)

Curso virtual de GPC:

Abierta la inscripción. El 21 de abril daremos inicio a la segunda edición del curso de adaptación de GPC. Se trata de un curso a distancia, basado en la modalidad tutorial.
Fecha límite de inscripción: 19/04/2008
[Más información](#)

**Seguridad del
Paciente y
error en Medicina**

www.errorenmedicina.anm.edu.ar

Consideraciones Generales

- Las guías que se presenta a continuación son orientadoras y de ninguna manera reemplazan el criterio del médico tratante a la hora de indicar un procedimiento

Nefrolitotricia Percutánea

- Posición
 - Supino ₁
 - Permite Acceso combinado
 - Menos dificultad para el anestesista
 - Prono ₂
 - Mayor tasa libre de cálculos
 - Menor tiempo operatorio

No existe evidencia clara a favor de una de las dos posiciones.
Ambas son recomendables

Nefrolitotricia Percutánea

- Punción
 - Tac previa previene lesiones ³
 - Triangulación o “Bull’s eye” similares resultados ⁴
 - Ingresar por la papila ⁵

Tac Previa
Precisión

Nefrolitotricia Percutánea

- Dilatación
 - Metálicos Telescopados (Alken), Seriales (Amplatz) o Balón
 - Experiencia del Cirujano ⁶
 - One Shot Menos Rayos y caída del Hematocrito ⁷
 - Balón útil en pacientes ya operados ⁷

One shot o Balón (costo) de preferencia
Experiencia

Nefrolitotricia Percutánea

- Fragmentación
 - Ultrasonico, Neumático o Laser (flexible)
 - Eficacia Similar ⁸

Ultrasonico más rápido (opinión de expertos)
Costos

Nefrolitotricia Percutánea

- Drenaje
 - Tubeless (sin nefrostomía) /Totally tubeless (sin nefrostomía ni JJ)
 - Indicaciones ⁹
 - Sin litiasis residual
 - No posibilidad de second look
 - Sin sangrado
 - Sin extravasación de orina
 - Sin obstrucción ureteral
 - Sin Bacteriuria
 - Tubeless menos dolor, requerimiento de analgesia y estadía hospitalaria ¹⁰

Tubeless factible en casos seleccionados

1. **De Sio M**, Autorino R, Quarto G, et al. Modified supine versus prone position in percutaneous nephrolithotomy for renal stones treatable with a single percutaneous access: a prospective randomized trial. **Eur Urol** **2008**;54(1):196-202.
2. **Valdivia JG**, Scarpa RM, Duvdevani M, et al. Supine versus prone position during percutaneous nephrolithotomy: a report from the clinical research office of the endourological society percutaneous nephrolithotomy global study. **J Endourol** **2011** Oct;25(10):1619-25.
3. **El-Nahas AR**, Shokeir AA, El-Assmy AM, et al. Colonic perforation during percutaneous nephrolithotomy: study of risk factors. **Urology** **2006** May;67(5):937-41.
4. **Tepeler A**, Armağan A, Akman T, Polat EC, Ersöz C, Topaktaş R, Erdem MR, Onol SY. Impact of percutaneous renal access technique on outcomes of percutaneous nephrolithotomy. **J Endourol.** **2012** Jul;26(7):828-33
5. **Sampaio FJ**, Aragao AH. Anatomical relationship between the Intra-Renal arteries and the kidney collecting system. **J Urol.** **1990** Apr;143(4):679-81.
6. **Jessen JP**, Honeck P, Knoll T, Wendt-Nordahl G. Percutaneous nephrolithotomy under combined sonographic/radiologic guided puncture: results of a learning curve using the modified Clavien grading system. **World J Urol.** **2013** Dec;31(6):1599-603.
7. **Dehong C**, Liangren L, Huawei L, Qiang W. A comparison among four tract dilation methods of percutaneous nephrolithotomy: a systematic review and meta-analysis. **Urolithiasis.** **2013** Nov;41(6):523-30
8. **Lowe G**, Knudsen BE. Ultrasonic, pneumatic and combination intracorporeal lithotripsy for percutaneous nephrolithotomy. **J Endourol.** **2009** Oct;23(10):1663-8
9. **C. Türk** (chair), T. Knoll (vice-chair), A. Petrik, K. Sarica, A. Skolarikos, M. Straub, C. Seitz Guidelines on Urolithiasis, http://www.uroweb.org/gls/pdf/20_Urolithiasis_LR%20March%2013%202012.pdf
10. **Singh I**, Singh A, Mittal G. Tubeless percutaneous nephrolithotomy: is it really less morbid? **J Endourol** **2008** Mar;22(3):427-34.

Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque

- Tratamiento médico expulsivo
 - Alfa Bloqueantes facilitan la expulsión ¹
- Doble jota previo a LEOC
 - Colocar JJ previo no mejora la tasa libre de cálculos ²
 - Hay menos cólico renal y obstrucción pero similar tasa de calle litiásica y complicaciones infecciosas ³
 - En mayores a 15 mm colocar un JJ previo disminuye la calle litiásica ⁴

Tamsulosina favorece expulsión

En litos mayores de 15 mm colocar doble jota previo

Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque

- Frecuencia
 - La frecuencia de trabajo entre 60 y 90 golpes por minuto produce mejor tasa de éxito y menos daño tisular que 120 golpes por minuto ⁵

Regular frecuencia entre 1 y 1,5 Hz

Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque

- Intensidad
 - Inicio con intensidad baja y ascenso gradual logra vasoconstricción local y menor injuria renal ⁶
 - Realizar una pausa luego de 100-300 golpes mejora la tasa de éxito y disminuye la lesión renal ⁷

Realizar 100-300 golpes y luego pausar
Escalonar intensidad gradualmente

Litotricia Extracorpórea por Ondas de Choque

- Post- LEOC
 - En cálculos de polo inferior la percusión, diuresis forzada y terapia de inversión mejoro la tasa libre de cálculos 8

Efectuar maniobras para facilitar expulsión

1. **Gravina GL**, Costa AM, Ronchi P, et al. *Tamsulosin treatment increases clinical success rate of single extracorporeal shock wave lithotripsy of renal stones.* **Urology**, 2005, Vol. 66, pp. 24-8.
2. **Musa AA.** *Use of double-J stents prior to extracorporeal shock wave lithotripsy is not beneficial: results of a prospective randomized study.* 1, **Int Urol Nephrol**, 2008, Vol. 40, pp. 19-22.
3. **Mohayuddin N**, Malik HA, Hussain M, et al. *The outcome of extracorporeal shockwave lithotripsy for renal pelvic stone with and without JJ stent--a comparative study*59, **J Pak Med Assoc**, 2009, Vol. 3, pp. 143-6.
4. **Al-Awadi KA**, Abdul Halim H, Kehinde EO, et al. *Steinstrasse: a comparison of incidence with and without J stenting and the effect of J stenting on subsequent management.* 6, **BJU Int**, 1999 Vol. 84, pp. 618-21.
5. **Li K**, Lin T, Zhang C, et al. *Optimal frequency of shock wave lithotripsy in urolithiasis treatment: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials.* **J Urol**, 2013, Vol. 190, pp. 1260-7.
6. **Handa RK**, Bailey MR, Paun M, et al. *Pretreatment with low-energy shock waves induces renal vasoconstriction during standard shock wave lithotripsy (SWL): a treatment protocol known to reduce SWL-induced renal injury..* **BJU Int** , 2009, Vol. 103, pp. 1270-4.
7. **Bhojani N**, Lingeman J. *Shockwave Lithotripsy—New Concepts and Optimizing Treatment Parameters.* **Urol Clin N Am**, 2013 Vol. 40, pp. 59-66.
8. **Liu LR**, Li QJ, Wei Q, Liu ZH, Xu Y. *Percussion, diuresis, and inversion therapy for the passage of lower pole kidney stones following shock wave lithotripsy.,* **Cochrane Database Syst Rev.** , 2013, Vol. 8.

Cirugía Intra-Renal Retrógrada

- Seguridad
 - La Fluoroscopia es imprescindible ¹
 - Una guía de seguridad en el riñón evita falsas vías y posibilita colocar un JJ ante complicaciones ¹

Utilizar siempre Fluoroscopia y guía de seguridad

Cirugía Intra-Renal Retrógrada

- Acceso ₁
 - Realizar Ureteroscopía rígida primero
 - Si no se logra acceder
 - Balón dilatador / Dilatadores secuenciales
 - Colocar doble jota y volver en 7-14 días
 - Vainas
 - Mejor visión ₂
 - Menor presión ₂
 - Daño ureteral ₃

Dilatar el uréter previamente
Uso de vaina según preferencia del cirujano

Cirugía Intra-Renal Retrógrada

- Litotricia
 - Laser de Holmium ⁴
 - Patrón oro

Se debe contar con un laser de holmium para efectuar CIRR

Cirugía Intra-Renal Retrógrada

- Extracción
 - Las canastillas de nitinol permiten flexibilidad y mantienen el flujo en CIRR ⁵
 - La extracción con canastilla a ciegas puede producir lesiones severas del uréter ¹

Nitinol

Visión directa de la canastilla al extraer

Cirugía Intra-Renal Retrógrada

- Doble jota
 - No es necesario en casos no complicados ⁶
 - Se asocia con mas complicaciones ⁶
 - Aumenta costos ⁶
 - Alfa bloqueantes mejoran tolerancia ⁷

Evaluar la necesidad de catéter doble jota
Alfa bloqueantes

1. **C. Türk** (chair), T. Knoll (vice-chair), A. Petrik, K. Sarica, A. Skolarikos, M. Straub, C. Seitz Guidelines on Urolithiasis, http://www.uroweb.org/gls/pdf/20_Urolithiasis_LR%20March%2013%202012.pdf
2. **Stern JM**, Yiee J, Park S. Safety and efficacy of ureteral access sheaths. **J Endourol** 2007 Feb;21(2):119-23.
3. **Traxer O**, Thomas A. Prospective evaluation and classification of ureteral wall injuries resulting from insertion of a ureteral access sheath during retrograde Intra-Renal surgery. **J Urol** 2013 Feb;189(2): 580-4.
4. **Pierre S**, Preminger GM. Holmium laser for stone management. **World J Urol** 2007 Jun;25(3):235-9.
5. **Bach T**, Geavlete B, Herrmann TR, et al. Working tools in flexible ureterorenoscopy--influence on flow and deflection: what does matter? **J Endourol** 2008 Aug;22(8):1639-43.
6. **Song T**, Liao B, Zheng S, Wei Q. Meta-analysis of postoperatively stenting or not in patients underwent ureteroscopic lithotripsy. **Urol Res** 2012 Feb;40(1):67-77.
7. **Wang CJ**, Huang SW, Chang CH. Effects of specific alpha-1A/1D blocker on lower urinary tract symptoms due to double-J stent: a prospectively randomized study. **Urol Res** 2009 Jun;37(3):147-52.