



Archivos Españoles de Urología

ISSN: 0004-0614

urologia@arch-espanoles-de-urologia.es

Editorial Iniestares S.A.

España

Fernández García, Andrés; Toledo Viera, Alberto; Carreño Rodríguez, José; Gonzáles Martín, Ronaldo; Moreno Segismundo, Jesús; Fernández Aportela, Odalis; Riverol Rodríguez, Marlen

Nefrolitotomía percutánea en decúbito supino: Posición de Valdivia

Archivos Españoles de Urología, vol. 62, núm. 4, mayo, 2009, pp. 289-293

Editorial Iniestares S.A.

Madrid, España

Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181013958004>

- Cómo citar el artículo
- Número completo
- Más información del artículo
- Página de la revista en redalyc.org

redalyc.org

Sistema de Información Científica

Red de Revistas Científicas de América Latina, el Caribe, España y Portugal

Proyecto académico sin fines de lucro, desarrollado bajo la iniciativa de acceso abierto

## NEFROLITOTOMÍA PERCUTÁNEA EN DECÚBITO SUPINO. POSICIÓN DE VALDIVIA

Andrés Fernández García, Alberto Toledo Viera, José Carreño Rodríguez, Ronaldo Gonzáles Martín, Jesús Moreno Segismundo, Odalis Fernández Aportela y Marlen Riverol Rodríguez.

Servicio de Urología. Hospital Universitario Comandante Faustino Pérez Hernández. Matanzas. Cuba.

**Resumen.-** **OBJETIVO:** La punción accidental de las cavidades renales y la realización de la pielografía anterógrada en 1955 por Goowin marcó el inicio de la endourología moderna. La posibilidad de introducir catéteres de grueso calibre en el sistema excretor a través del parénquima renal ha llevado al estado actual de las técnicas de cirugía percutánea en el tratamiento de la litiasis urinaria.

La nefrolitotomía percutánea en decúbito supino permite en la actualidad tratar un alto número de pacientes con resultados excelentes que permiten una recuperación rápida del paciente.

**MÉTODOS:** Se describe la técnica utilizada para el tratamiento quirúrgico de la litiasis renal en posición supina así como las indicaciones establecidas.

**RESULTADOS:** Han sido tratadas del año 2004 al 2007 un total de 150 pacientes con técnicas de Nefrolitotomía Percutánea en decúbito supino se muestra análisis de resultados obtenidos durante su aplicación evaluando complicaciones trans y post operatoria, estadía post operatoria, evolución, tipo de técnicas para la extracción.

**CONCLUSIONES:** Los buenos resultados obtenidos en la aplicación de posición supina para la NLP avalan su uso en el tratamiento de la litiasis renal.

**Palabras clave:** Nefrolitotomía. Litiasis. Acceso múltiple.



### CORRESPONDENCIA

Andrés Fernández García  
Calle 99#31412 entre 314 y 318  
40100 Matanzas (Cuba)  
andresfernandez.mtz@infomed.sld.cu

Trabajo recibido: 24 de mayo 2008.

**Summary.-** **OBJECTIVES:** The accidental puncture of the renal cavities and the performance of anterograde pyelogram by Goodwin in 1955 gave way to the beginning of modern endourology. The possibility to insert thick caliber catheters in the excretory system through the renal parenchyma had led to the current state of percutaneous surgery techniques in the treatment of urinary lithiasis.

Percutaneous nephrolithotomy (PNL) in the supine position makes possible, nowadays, to treat a high number of patients with outstanding results and a fast recovery.

**METHODS:** We describe the technique used for the surgical treatment of renal lithiasis in supine position and the established indications.

*RESULTS: From 2004 to 2007 we treated 150 patients using the PNL technique in supine position. We show a brief analysis of the results obtained while applying these techniques and evaluated the trans and post operative complications, post operative stay, evolution and kind of technique used for the extraction of the gravel.*

*CONCLUSIONS: The good results achieved during the application of the supine position gives credit to its use for the treatment of renal lithiasis.*

**Keywords:** Nephrolithotomy. Lithiasis. Multiple access.

## INTRODUCCIÓN

Los primeros esfuerzos para remover cálculos renales obviando la cirugía abierta surgieron con Rupel en 1941 (1), cuando extrajo un cálculo de la pelvis renal con pinzas rígidas y bajo control radiológico a través de una nefrostomía quirúrgica.

Años después y basándose en el avance que supuso la punción accidental de las cavidades renales y la realización de la pielografía anterógrada en 1955 por Goowin (2) y que indiscutiblemente marcó el inicio de la endourología moderna Brantley y Bisada, en el año 1974, utilizan un pan endoscopio y una pinza flexible para extraer cálculos renales (3,4). En 1976 Fernstran y Johanssen, establecen esta terapéutica, no cruenta, al combinar la punción, dilatación y extracción de concreciones litiasicas, con control radiológico, usando un catéter de Dormia y una pinza extractora de cálculos (5).

La nefrolitotomía percutánea (NLP) alcanzó su mayor grado de perfeccionamiento en 1981, cuando Alken y cols. presentaron su nefroscopio, sonotrodo y set telescópico de dilatación facial. Este equipo hacía posible obtener el acceso percutáneo al riñón, fragmentar el cálculo, y extraer todos sus fragmentos en un solo acto quirúrgico (6). Quizás en ningún otro campo de la cirugía el tratamiento de una afección ha sufrido cambios tan drásticos, y en un tiempo tan corto, como el tratamiento quirúrgico de la nefrolitiasis. En los últimos 25 años hemos asistido a un notable desplazamiento desde los procedimientos a cielo abierto, como la nefrolitotomía y la ureterolitotomía, hasta los abordajes endourológicos, incluidas la litotricia con onda de choque (SWL), la ureteroscopia (URS) y la nefrolitotomía percutánea (NLP) (7).

La nefrolitotomía percutánea (NLP) es un método menos cruento que la cirugía abierta aunque

en presencia de las técnicas extracorpóreas luce más invasiva y técnicamente más exigente, sin embargo como todas las técnicas tienen sus indicaciones que la hacen efectiva ante determinados tipos de litiasis de ahí que la selección adecuada del paciente sea requisito fundamental para el éxito (8). Comparativamente con la lumbotomía clásica la NLP es una técnica poco agresiva que facilita el tratamiento de la litiasis recidivante. La disminución de la estadía hospitalaria, la baja medicación analgésica y el corto período de incapacidad para el trabajo hace que esta técnica quirúrgica sea bien aceptada por los pacientes y se considere la misma como la primera opción quirúrgica en el tratamiento de muchos casos (9,10).

Durante todo este tiempo y en un intento por estandarizar esta técnica quirúrgica se llegó a la conclusión que la posición en decúbito prono era la ideal para acceder a las cavidades renales evidentemente nadie contó con los anestesiólogos a la hora de hacer esta consideración no obstante pasaron años hasta que el Dr. JG Valdívía Uría describiera la posición en decúbito supino que tras varios estudios demostró tener una baja morbilidad y unos excelentes resultados.

Según el Dr. Valdívía la idea surgió a punto de partida de las contradicciones que surgían con los anestesiólogos, para colocar a los pacientes en decúbito prono, especialmente cuando se trataba de pacientes obesos, influyó también la idea del Dr. Hans Reuter, de colocar una mininefrostomía percutánea lateralizando al paciente durante la realización de la ureterorenoscopia con el objetivo de bajar la presión intrarrenal.

Tras múltiples investigaciones y ensayos clínicos surge la posición en decúbito supino como forma de acceder a las cavidades renales de forma segura y con menos riesgo de accidente (11).

Independientemente de que su uso no está generalizado como el de la posición en decúbito prono, su efectividad en pacientes obesos, la posibilidad de trabajar a baja presión dentro de las cavidades renales, las ventajas anestésicas, así como la posibilidad de acceder al uréter y a las cavidades indistintamente durante el procedimiento hacen que una vez implementada la técnica resulte difícil dejar de hacer uso de ella.

## MATERIAL Y MÉTODO

Para este trabajo adoptamos la posición clásica de Valdívía, el paciente en decúbito supino mantenemos extendido el miembro inferior del lado

donde se trabajará dejando flexionado el otro miembro, colocamos bolsa de 3 litros de agua en la fosa lumbar acercando al paciente al borde de la cama. Usamos el arco en C en posición A-P. Cateterizamos el meato y colocamos catéter ureteral para dibujar las cavidades renales. Una vez elegido el cáliz de entrada marcamos sobre el costado del paciente usando la aguja de punción y con un flash de radioscopia, la dirección cráneo caudal de la punción siendo el punto de entrada donde esta línea imaginaria coincide con la línea axilar posterior.

Al realizar la punción y llegar a la cápsula renal, es muy importante observar a través de la radioscopia cómo la aguja desplaza al riñón, esto nos da la idea que estamos en la posición correcta, al situarnos frente al cáliz este se deforma al deprimirse por la presión de la aguja (signo de la fovea). Esta sensación, a la vez táctil y visual, se considera, según el Dr. Valdívía, de gran importancia para saber si se está en el plano correcto, es decir, frente al cáliz elegido. Al puncionar el cáliz se coloca el alambre guía y se dilata con dilatadores telescópicos de Arken hasta Amplatz número 32 Fr. pues disponemos de un nefroscopio 30 Fr. Para la fragmentación usamos un litotritor neumático denominado TIWINZA y fabricado por el Dr. Alfonso Espinosa Erazo del Hospital Teodoro Maldonado en Guayaquil, Ecuador.

Usamos anestesia espinal y general endotraqueal en todos los casos.

Incluimos para la realización de la técnica a todos aquellos pacientes que acudieron al servicio de urología del Hospital Universitario Cde. Faustino Pérez Hernández, con una masa litásica hasta 4 cm<sup>2</sup> (incluye a algunos coraliformes), de consistencia dura o enclavados, con o sin dilatación de la unidad renal pero que esta sea recuperable, pacientes monorenos, con factores de riesgo controlados.

Para evaluar los resultados se operacionalizaron las siguientes variables posición de la litiasis, número de accesos, complicaciones transoperatorias y post operatorias, tiempo de retirada de la nefrostomía, presencia de litiasis residual, estadía post operatoria.

## RESULTADOS

En el período de junio 2004 hasta octubre 2007 se han realizado un total de 150 casos. De estos, 17 han sido clasificados como coraliformes, 67 casos la litiasis se localizó en la pelvis renal, 15 casos en pelvis y grupos caliciales, en 51 pacientes la localización fue en diferentes cálices.

Se realizaron en 8 pacientes doble acceso percutáneo para abordar litiasis localizadas en diferentes posiciones dentro de las cavidades renales uno de ellos fue un acceso intercostal para acceder a una litiasis del cáliz superior.

Como complicaciones transoperatorias se reportó migración de la litiasis hacia el cáliz superior que obligó a convertir el caso a cirugía abierta pues desde el sitio de entrada era imposible acceder a él, un sangramiento por hipertensión arterial severa que también obligó a convertir a cirugía abierta además en este paciente la entrada fue muy posterior y cerca del hilio renal, en una paciente no se pudo acceder adecuadamente al cáliz de entrada por lo que se colocó una sonda en el retroperitoneo y en un segundo tiempo se logró extraer la litiasis.

Como complicaciones post operatorias presentaron fiebre como única manifestación 16 pacientes que desapareció sola sin tratamiento adicional, en 2 pacientes se manifestó con una sepsis aguda en el post operatorio tardío en uno de ellos se había realizado un doble acceso y presentó además una neumonía de base derecha, en 2 casos se presentó cólico nefrítico por obstrucción del catéter y la nefrostomía, y en 1 por expulsión de un fragmento litásico. El tiempo promedio de retiro de la sonda de nefrostomía fue de 3,2 días. Del total de pacientes operados en 26 casos quedaron fragmentos residuales de ellos a 17 se le realizó nefrolitotomía de rescate (second look), 8 se les realizó litotricia extracorpórea y en 1 caso el paciente se mantuvo asintomático por lo que decidió no hacer tratamiento complementario. La estadía post operatoria promedio está en 3,7 días.

## DISCUSIÓN

La nefrolitotomía percutánea en decúbito supino es una técnica que permite tratar con un mínimo de complicaciones diferentes tipos de litiasis que van desde litiasis únicas con un componente obstructivo ligero hasta litiasis coraliformes complejas con serios trastornos del drenaje, permitiéndonos realizar procedimientos accesorios para resolver la obstrucción y accesos múltiples incluso por vía intercostal sin ningún tipo de morbilidad asociada a este procedimiento.

Algunos autores tienen reservas a la hora de utilizar esta posición, pues dudan de que permita un buen acceso inicial en litiasis de difícil tratamiento, como cuando se necesita acceder a la vía urinaria a través de los cálices medio y superior, o para la realización de varios accesos, en caso de cálculo en divertículo calicial y en situaciones de parecida complejidad (12). Estos resultados muestran que la

posición es ventajosa en todas las situaciones antes mencionada pues se han realizado 7 casos de doble acceso, 17 casos de cálculos coraliformes, 14 en pelvis y grupos caliciales, en un caso se realizó acceso intercostal sin complicaciones. Como toda técnica quirúrgica se necesita vencer una curva de aprendizaje, una vez cumplida esta fase la posición en decúbito supino no solo permite tratar litiasis sino que permite abordar las cavidades renales para otros procedimientos, como la endopielotomía percutánea, de forma segura.

El índice de complicaciones transoperatorias ha sido bajo en los primeros 150 casos con un 2,0 %, estas complicaciones surgieron en los primeros 17 pacientes.

La selección adecuada del punto de entrada con la dirección correcta, en lo sucesivo ha impedido entradas posteriores que evitan sangramiento como el sucedido en un paciente, el cambio de la posición original extendiendo el miembro inferior del lado en cuestión, manteniendo flexionado el contralateral y la posibilidad de realizar accesos múltiples nos ha mejorado el acceso al cáliz superior, de esta manera eliminamos la dificultad que suponía la migración de fragmentos hacia el y que nos obligó a convertir uno de nuestros pacientes, la práctica permite mejorar la sensación, a la vez táctil y visual, que según el Dr. Valdívía es considerada de gran importancia para saber si estamos en el plano correcto, es decir, frente al cáliz elegido permitiendo la entrada a las cavidades e impidiendo entradas fallidas como las sucedidas en un paciente.

En cuanto a las complicaciones post operatorias se presentó la fiebre sin otra manifestación como el signo que predominó en la serie. La sepsis urinaria aguda post operatoria se manifiesta según los reportes en menos del 1% de los pacientes lógicamente derivada de la carga bacteriana que puede llevar la litiasis, este es el factor que mas observación requiere en el post operatorio, la fiebre en este tipo de cirugía orienta sobre la aparición de una complicación infecciosa severa que puede, en cuestión de poco tiempo, acabar con la vida del paciente, habitualmente el manejo con antibióticos de amplio espectro y garantizando un buen drenaje de la nefrostomía permite controlar la infección, solamente hemos tenido 2 casos con manifestaciones de infección urinaria aguda uno de ellos además presentó una neumonía de base derecha en este caso habíamos realizado un doble acceso que incluía el cáliz superior por lo que pensamos que por contigüidad la sepsis se transmitió a la base pulmonar, en ambos casos se resolvió con tratamiento medico si necesidad de cuidados especiales.

En los últimos tiempos la litiasis residual después de un primer procedimiento ha aumentado ligeramente, llegando a un 14%, derivado de la incorporación al tratamiento de casos con mayor masa litásica y mayor complejidad. En un principio comenzamos a asociar la LEC al tratamiento inicial de nefrolitotomía, en la actualidad realizamos una nefrolitotomía de rescate entre 7 y 15 días después del procedimiento solamente dejamos para LEC fragmentos pequeños y que se encuentran en cálises de difícil acceso. Actualmente la recomendación de la AUA para el tratamiento de litiasis compleja o coraliforme, basada en una revisión actualizada, propone la nefrolitotomía monoterápica debido a los pobres resultados reportados recientemente en la combinación de la LEC con la NLP (13).

La nefrolitotomía de rescate, como le llamamos al *secound look*, en un principio puede parecer incomodo para el paciente sobre todo si previamente no se le explica sobre la posibilidad de realizar el procedimiento en más de una ocasión, pero en la práctica el procedimiento es mucho más simple sobre todo porque habitualmente usamos los trayectos creados en el primer tiempo siendo mínimas las posibilidades de sangramiento además de que disminuye la inflamación producida por la litiasis en el interior de las cavidades permitiendo la reorganización de los fragmentos y facilitando el acceso a los mismos.

La estadía post operatoria es de 3,7 días habitualmente el alta se da el mismo día del retiro de la nefrostomía explicándole al paciente que el cierre de la fístula ocurre aproximadamente a las 24h.

## CONCLUSIONES

Finalmente la posición supina para el acceso a las cavidades renales tiene ventajas que avalan su uso, en primer lugar permite comenzar el procedimiento con anestesia regional si surge algún inconveniente entonces el anestesta no encuentra ninguna dificultad para pasar a una anestesia general, pues la posición facilita acceso fácil a la vía aérea.

Permite un libre acceso transuretral durante el procedimiento, facilitando el tratamiento de litiasis ureteral que pueden concomitar con la litiasis renal.

El ángulo en que queda situada la camisa de Amplatz facilitar realizar la maniobra de riego intermitente de esta manera se trabaja a muy baja presión y evita la migración de fragmentos durante la fragmentación y el reflujo pielointersticial, ahorra solución además de que el propio declive de la vía de abordaje facilita la salida espontánea de fragmentos litásicos y cóagulos.

Resulta menos compleja al no tener que cambiar la posición del enfermo evitando las complicaciones potenciales que puedan surgir con este en un paciente entubado con una vía canalizada, catéter ureteral, sonda uretral, además de permitir ahorro de tiempo.

Se ahorra dinero al no tener que consumir un equipo de ropa diferente para el primer tiempo quirúrgico donde realizamos el cateterismo ureteral.

El paciente tolera bien, y sin riesgos iatrogénicos, la posición de decúbito supino: no se interfiere la ventilación diafragmática, no se dificulta la circulación de retorno venoso, no se producen lesiones por decúbito en zonas de relieve óseo, especialmente en pacientes ancianos, obesos, broncopatas, etc.

El riesgo de lesionar al colon es incluso menor que cuando se realiza el acceso en decúbito prono, ya que el colon no se ve impulsado hacia atrás, sino más bien, hacia adelante.

La postura de trabajo del urólogo se facilita, al poder trabajar cómodamente sentado (11).

#### **BIBLIOGRAFÍA y LECTURAS RECOMENDADAS (\*lectura de interés y \*\*lectura fundamental)**

1. Rupel E, Brown R. Nephroscopy with removal of stone following nephrostomy for obstructive calculous anuria. J. Urol., 1941; 46: 177.
2. Goodwin W E, Casey W C, Andr W. Percutaneous trocar nephrostomy in hidronephrosis. Jama, 1955; 157: 891.
3. Branthey R G, Shirley S W. U- tube nephrostomy: an aid in the post operative of retained renal stones. J. Urol., 1974; 111: 7.
4. Bissada N M, Meachan M R, Redman J F. Nephrostoscopy of renal calculi. J. Urol., 1974; 112: 414.
5. Fernstnon I, Johanson B. Percutaneous Pyelolithotomy. A new extraction technique. Scan. J. Urol. Nephrol., 1976; 10: 257.
- \*6. Alken P, Hutschenreiter G, Gunther R, Marberger M. Percutaneous stone manipulation. J. Urol., 1981; 125: 463.
- \*7. Marcovich R, Smith Arthur D. Cálculos en la pelvis renal: ¿litotricia con onda de choque o nefrolitotomía percutánea? Braz J Urol Vol, 2003; 29 (3): 195-207.
8. Pietrow P K, Auge B K, Zhong P, Preminger G M. Clinical efficacy of a combination pneumatic and ultrasonic lithotrite. J Urol. 2003;169(4):1247-9.
- \*9. Rodrigues N, Lemos G C, Claro J F, Palma P R. Estudo comparativo entre la lumbotomía clásica e a Nefrolitotomía Percutánea no tratamento da litíase renal. Rev. Paul. Med., 1986; 104(1):38-40.
10. Im S C, Kuo R L, Lingeman J E. Percutaneous nephrolithotomy: an update. Curr. Opin. Urol., 2003; 13(3):235-41.
- \*\*11. Valdivia Uría J G, López J A, Ramírez F M, et al. Abordaje renal percutáneo en decúbito supino. Quince años de experiencia. Rev Urol, 2000; 1: 19-26.
- \*12. Fariña Pérez L A, Zungri Telo E R. La posición supina de Valdivia como mejor opción para la cirugía percutánea de los cálculos renales en el paciente con obesidad mórbida. Actas Urol Esp 2005; 29 (10).
13. Andrew J, Portis Chandru P. Sundaram. Diagnosis and Initial Management of Kidney Stones. American Family Physicians. Vol. 63/No. 7 (April 1, 2001). Available from: URL: <http://www.aafp.org/afp/20010401/1329.html>