

Fast-track en urología infantil: nefrectomía en prono ambulatoria

A.R. Tardáguila, R. Romero, A. Parente, S. Rivas, M. Fanjul, C. Corona, J.M. Angulo

Sección de Urología Infantil. Servicio de Cirugía Pediátrica. Hospital Materno Infantil Gregorio Marañón. Madrid.

RESUMEN

Introducción y objetivos. El objetivo de la cirugía mínimamente invasiva es lograr el alta hospitalaria precoz, sin aumentar el discomfort del paciente ni las complicaciones postoperatorias. Este protocolo *fast-track* se lleva a cabo cada vez en más procedimientos urológicos, en nuestro centro estamos evaluando su viabilidad en la nefrectomía retroperitoneoscópica en posición de prono.

Material y métodos. Revisamos y evaluamos el grupo de pacientes intervenidos entre 2007 y enero de 2011 bajo criterios de cirugía con hospitalización y presentamos los pacientes intervenidos a partir de 2011 usando criterios de cirugía ambulatoria (ingreso menor de 8 horas). Se revisaron los factores epidemiológicos, el diagnóstico, el tiempo quirúrgico, los requerimientos analgésicos en el postoperatorio inmediato (primera semana tras la intervención), la sensación de confort transmitida por los padres y las complicaciones aparecidas.

Resultados. En todos los pacientes el abordaje retroperitoneoscópico se llevó a cabo a través de 2 puertos. En total realizamos 34 nefrectomías, con un tiempo quirúrgico medio de 107 minutos. La estancia media fue inferior a 24 horas en 23 pacientes, dos de los cuales fueron dados de alta en las 8 primeras horas postquirúrgicas. El ingreso superior a este tiempo se debió a multipatología preexistente en 6 pacientes y a foco febril no urológico en otros 3. Todos los pacientes presentaron excelente control analgésico con AINES intravenosos al inicio, sin dolor tras administración oral. No se registraron complicaciones a corto ni medio plazo.

Conclusiones. Pensamos que los criterios *fast-track* son aplicables a la nefrectomía retroperitoneoscópica en pacientes sin patología asociada. En nuestra experiencia podría ser incluida en los programas de cirugía ambulatoria, con aumento del confort para el paciente y con un impacto económico positivo.

PALABRAS CLAVE: *Fast-track* urología infantil; Nefrectomía prono; Cirugía ambulatoria; Cirugía de día; Nefrectomía mínimamente invasiva.

“FAST-TRACK” IN PEDIATRIC UROLOGIC SURGERY: PRONE-NEPHRECTOMY

ABSTRACT

Introduction and objectives. Minimal invasive surgery trends to get prompt recovery in terms of immediate deambulation and early discharge from hospital, without increasing patient's discomfort neither postoperative complications. This “fast-track” protocol is being progressively introduced in a crescent number of urological procedures. We are evaluating the viability of applying it in retroperitoneoscopic prone- position nephrectomy.

Methods and materials. We have performed a retrospective review of the clinical reports of the patients submitted to prone nephrectomy with hospitalization between 2007 and 2011 and we present patients submitted to this procedure in an outpatient basis (less than 8 hours hospital stay) from 2011. We have recorded epidemiological factors, diagnosis, surgical time, first postoperative week analgesic requirements, parents cofort and postoperative complications.

Results. All the procedures were performed retroperitoneoscopically in prone position using two trocars. We included 34 nephrectomies with a mean surgical time of 107 minutes. Mean postoperative stay was under 24 hours in 23 patients, two of them were discharged in the first 8 hours after the procedure. Hospital stay over this time was due to concomitant pre-existent pathology in 6 patients and to non urological fever in the remaining 3. Analgesia was excellent in every patient with endovenous non-steroid drugs, registering no pain after administering them orally. There were no complications.

Conclusions. We believe that “fast-track” requirements can be applied to prone-retroperitoneoscopic nephrectomy in pediatric population, as long as they have no associated pathology. In our experience this surgical procedure can be included in day-case surgery, increasing patient's confort and with a positive economical impact.

KEY WORDS: “Fast-track” pediatric urology; Prone nephrectomy; Day-case surgery; Outpatient; Minimal invasive nephrectomy.

Correspondencia: Dra. Ana Rosa Tardáguila Calvo. C/ Concha Espina, 4k. 39012 Santander (Cantabria)

E-mail: artardaguila@gmail.com

Recibido: Mayo 2013

Aceptado: Agosto 2013

en esta edad⁽¹⁻³⁾. Los niños son considerados, además, candidatos especialmente apropiados para esta cirugía “de día” debido a su rápida capacidad de recuperación postquirúrgica y postanestésica y su escasa necesidad de cuidados especializados postoperatorios que les permite ser atendidos de manera óptima por sus padres⁽¹⁾. Múltiples procedimientos urológicos son subsidiarios de este régimen quirúrgico de hospitalización reducida⁽⁴⁻⁶⁾, en gran medida gracias al desarrollo de las técnicas mínimamente invasivas que disminuyen las complicaciones y el dolor postoperatorio de manera muy significativa. Uno de los procedimientos que más se ha beneficiado de esta progresión técnica ha sido la nefrectomía. Tradicionalmente el abordaje infantil ha sido mediante lumbotomía, pero en los últimos tiempos se ha visto sustituido por el abordaje laparoscópico y más recientemente retroperitoneoscópico, incluso siendo éste considerado de elección por algunos autores para la realización de nefrectomía^(5,7). Esta técnica aporta muchas ventajas, entre las que destaca el menor dolor postoperatorio por la menor agresividad quirúrgica, menos tiempo quirúrgico y ausencia de complicaciones. El objetivo de nuestro estudio ha sido evaluar la viabilidad de convertir la nefrectomía por retroperitoneoscopia en un procedimiento ambulatorio en nuestro hospital, valiéndonos para ello del uso de protocolos *fast-track* en urología pediátrica.

MATERIAL Y MÉTODOS

Hemos realizado un estudio retrospectivo de los pacientes sometidos a nefrectomía retroperitoneoscópica por abordaje en decúbito prono en nuestro hospital desde 2007 a 2011 y presentamos los casos intervenidos a partir de 2011 usando criterios de cirugía ambulatoria⁽⁸⁾ a fin de evaluar si efectivamente es posible continuar esta tendencia de mínima hospitalización

hasta conseguir su inclusión oficial en la lista de cirugía mayor ambulatoria. Recogimos los principales factores relacionados con la evolución postoperatoria y que consideramos que podrían ser relevantes a la hora de prolongar un ingreso: epidemiológicos, diagnóstico, tiempo quirúrgico, tipo de anestesia, analgesia postoperatoria, así como la evolución postoperatoria y sensación de confort transmitida por los padres y reflejada en la historia clínica.

Incluimos en el estudio sólo las nefroureterectomías unilaterales, realizadas por retroperitoneoscopia en prono. Excluimos, por tanto, las heminefrectomías y las nefrectomías bilaterales, los procedimientos realizados mediante abordaje laparoscópico o abierto y a todos aquellos pacientes que por su multipatología asociada no son de base candidatos a cirugía de día.

La nefrectomía se realizó en todos los casos según la misma técnica básica, a través de dos puertos retroperitoneales. En decúbito prono y valiéndonos de dos rodillos en pelvis y pecho para exponer de manera adecuada el espacio quirúrgico, se colocó un primer trocar para óptica, 5 o 10 mm en función de la preferencia del cirujano, en el límite externo de los músculos sacroespinales en la línea media entre cresta ilíaca y 12ª costilla y un segundo trocar de 5 mm para instrumentación en la punta de la 12ª costilla, alineado con el anterior⁽⁹⁾. El espacio virtual para la retroperitoneoscopia se realizó mediante balón y se mantuvo un neumoperitoneo entre 10 y 13 mmHg. La disección renal se llevó a cabo con tijera y bisturí armónico y la sección de los vasos con éste o con endoclips, en función de su tamaño. La extracción se realizó a través de una de las incisiones previas, ampliando mínimamente en los casos en los que fue necesario. No dejamos sonda vesical de rutina.

En los casos en los que realizamos el procedimiento de manera ambulatoria los pacientes fueron ingresados en la planta quirúrgica y fueron evaluados por un cirujano de la sección



Figura 1. Balón de fabricación propia para creación de espacio retroperitoneal.



Figura 2. Posición de los trocares para la nefrectomía, ambos de 5 mm.

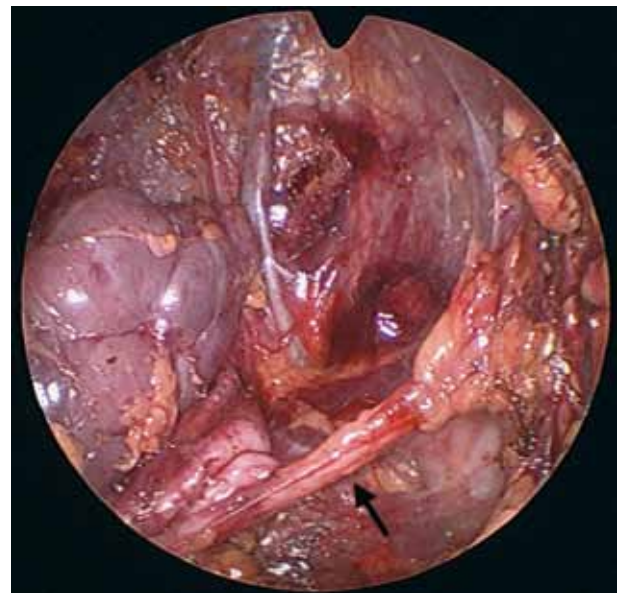
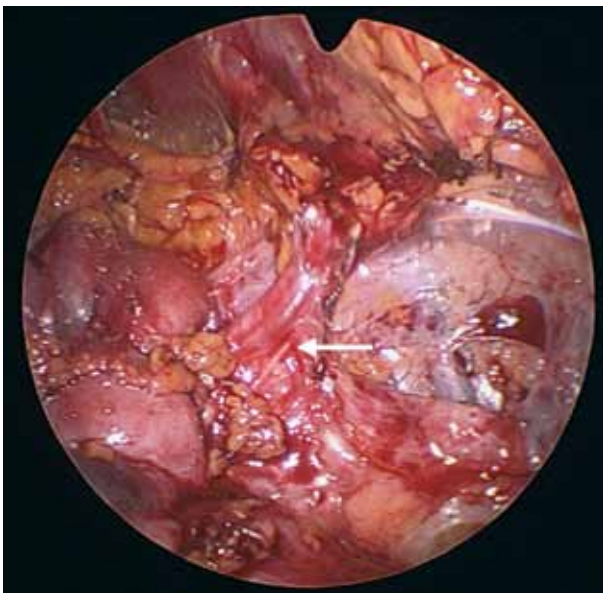


Figura 3. Visión intraoperatoria del hilio renal (flecha roja) y el uréter (flecha amarilla) tras disección.

previamente a su alta. Además, los padres fueron informados detalladamente de la medicación y signos de alarma y se aseguró la disponibilidad de teléfono en su domicilio y medio de transporte para traslado al hospital en caso de complicación.

La primera consulta postoperatoria se realizó a las tres semanas de la intervención, siendo advertidos los padres de la opción de acudir antes en caso de cualquier evento inesperado.

RESULTADOS

Recogimos 34 niños intervenidos en los últimos 5 años en nuestro hospital, 14 mujeres y 20 varones, con una edad media de 3,06 años (rango 7 meses-10,6 años). El diagnóstico urológico de base fue displasia renal multiquistica (DRMQ)

Tabla I. Distribución de la patología de base

Diagnóstico	Número de pacientes
Displasia renal multiquistica (DRMQ)	21
Reflujo vesicoureteral (RVU)	3
Ureterocele	1
Megauréter congénito	2
Displasia renal prenatal	4
Otros	2

en 21 pacientes, reflujo vesicoureteral (RVU) en 3, ureterocele en 1, megauréter congénito en 2, displasia prenatal en 4 y otra causa en 2 pacientes (Tabla I). La nefrectomía fue derecha en 19 pacientes e izquierda en 15. Hasta el 2011 realizamos

32 nefrectomías con un tiempo medio quirúrgico de 107,2 minutos (rango 35-235 minutos). El control analgésico intraoperatorio y postoperatorio inmediato en 22 pacientes se consiguió mediante perfusión a través de catéter epidural que se mantuvo menos de 18 horas, pasándose posteriormente a la vía intravenosa siguiendo la escala analgésica de la OMS⁽⁸⁾ y por último a la oral previo al alta. En los otros 10 la analgesia intraoperatoria se consiguió mediante bloqueo locorreional (caudal) y el postoperatorio mediante analgesia intravenosa en perfusión continua (metamizol y fentanilo o pauta (metamizol alterno con paracetamol, utilizando dexketoprofeno como fármaco de rescate).

El tiempo medio de ingreso fue de 1,4 días. Excluimos en este cálculo a dos pacientes en los que el postoperatorio se prolongó de manera importante, más de una semana, por causas ajenas a la nefrectomía. El motivo del ingreso superior a 24 fue foco febril no urológico (herpangina, infección respiratoria de vías altas) no registrándose en ningún caso complicaciones postoperatorias inmediatas ni dolor que prolongaran la estancia.

Desde 2011 hemos realizado 2 nefrectomías ambulatoriamente, ambos varones con diagnóstico de displasia renal multiquística, de 20 y 23 meses de edad. El tiempo quirúrgico fue de 70 y 65 minutos, respectivamente. El régimen analgésico postoperatorio se basó en metamizol alterno con paracetamol a dosis habituales, ninguno precisó dexketoprofeno de rescate. Estos pacientes recibieron el alta hospitalaria en las primeras 8 horas tras la intervención, sin pernoctar en el hospital, siguiendo la pauta de cirugía mayor ambulatoria y en ambos casos previa evaluación por parte de un cirujano del servicio. Los padres refirieron en la consulta postoperatoria buen control domiciliario del dolor con la pauta analgésica prescrita al alta, consistente en la administración pautada de ibuprofeno (10 mg/kg/8 horas) durante los tres primeros días y posteriormente a demanda según las necesidades del paciente.

DISCUSIÓN

La cirugía ambulatoria o cirugía sin ingreso incluye todas aquellas intervenciones quirúrgicas en las que el paciente no pernocta en el hospital independientemente de que sean procedimientos mayores o menores y del tipo de anestesia⁽⁸⁾. Su principal ventaja en la edad infantil radica en la disminución del estrés postoperatorio y de la ansiedad tanto del niño como de la familia, lo que facilita una recuperación más rápida^(5,8). Además, supone una optimización de los recursos hospitalarios.

Los requisitos principales que se deben cumplir para realizar una intervención en este régimen son:

- Por parte del paciente: ausencia de patología severa asociada, riesgo anestésico bajo y posibilidad de pernoctar a menos de una hora del hospital.
- Por parte de la intervención quirúrgica: duración en torno a 90 minutos, con bajo riesgo de sangrado y mínimo dolor

postoperatorio, no apertura de cavidades y no compromiso de la vía aérea.

La nefrectomía por retroperitoneoscopia aporta ventajas respecto a otros abordajes^(6,10) que la convierten en ideal para ser realizada sin ingreso. Es un abordaje mínimamente invasivo, con un tiempo quirúrgico pequeño, ausencia casi total de complicaciones postoperatorias inmediatas y mínimos cuidados posteriores. Por esta razón, hemos decidido plantear su inclusión en el listado de cirugías mayores ambulatorias. Para lograr este fin hemos creído útil valernos del uso de programas de cirugía *fast-track*, término acuñado en los años 90 por Helmut Khelet⁽¹¹⁾, que hace referencia a estrategias de optimización del cuidado perioperatorio en cirugía electiva, que consiguen reducir el estrés y acelerar la recuperación del paciente. Estos programas incluyen el uso de técnicas mínimamente invasivas, evitar el uso de drenajes y una movilización y alimentación precoces del paciente^(12,13).

El primer paso ha sido revisar nuestra técnica, en la que realizamos la nefrectomía a través de dos únicos trocares de pequeño tamaño (máximo 10 mm), hemos comprobado que es segura, eficaz, reproducible, con mínimo impacto estético y que no prolonga el tiempo operatorio respecto al uso de tres puertos o el abordaje laparoscópico. En nuestra serie permanece dentro de los criterios de cirugía ambulatoria, incluso en casos más complicados y en lactantes. Hemos comprobado que, pese a ser considerada más difícil por desarrollarse en un campo anatómico teóricamente menor⁽⁵⁾, una colocación adecuada y cuidadosa de los trocares minimiza este problema, lográndose una óptima visualización, con la ventaja del acceso directo al hilio renal. En esta mejora influye la curva de aprendizaje hospitalaria, puesto que en nuestro estudio hemos incluido solo las nefrectomías de los últimos 5 años, pero llevamos 10 años realizándola.

El siguiente paso para poder plantearnos una cirugía de alta precoz ha sido valorar el control logrado sobre todos los aspectos postoperatorios: tolerancia, deambulación, control del dolor y colaboración y entendimiento por parte de los familiares^(1,8).

Puesto que la retroperitoneoscopia evita la insuflación de gas en la cavidad abdominal, su repercusión gastrointestinal es nula con lo que los vómitos son excepcionales, en nuestro protocolo operatorio además incluimos una dosis de ondansetron intravenoso intraoperatorio, con lo que los pacientes en general reinician la tolerancia oral sin incidencias en las 2-3 primeras horas postoperatorias. La deambulación va a depender principalmente del tipo de bloqueo intraoperatorio y del dolor postoperatorio. Así, el bloqueo caudal disminuye los requerimientos analgésicos postoperatorios con mínimo efecto motor⁽¹⁴⁾, permitiéndonos un cómodo manejo con analgésicos no esteroideos y paracetamol orales. Este manejo está facilitado también por el hecho de ser un procedimiento mínimamente invasivo con sólo dos trocares, con incisiones de pequeño tamaño mucho menos dolorosas^(7,14) y que pueden ser completamente infiltradas con pequeñas dosis de anestesia local. Los pacientes, por tanto, son capaces de moverse y caminar en el momento

del alta. A pesar de que los protocolos analgésicos recogen la posibilidad de un AINE u opiáceo menor de rescate, ninguno de nuestros pacientes ha precisado su administración, lo que añade un punto más de confianza para el manejo domiciliario.

Por último, las pequeñas incisiones y la ausencia de complicaciones convierten la retroperitoneoscópica en una técnica que precisa tan sólo curas locales básicas de las heridas, reposo relativo y analgesia a demanda, siendo muy sencillo y poco estresante para los padres comprender y llevar a cabo estas instrucciones en el domicilio.

CONCLUSIONES

Creemos que la aplicación de un programa *fast-track* en urología pediátrica es factible en el caso de la nefrectomía por retroperitoneoscopia, y que su adecuado uso nos permite incluir esta técnica quirúrgica en protocolos de cirugía ambulatoria, es decir, sin ingreso. Hemos comprobado que es una técnica segura, no habiendo registrado en nuestra casuística complicaciones postoperatorias. Creemos que es básico para lograr su realización en régimen “de día” alcanzar una curva de aprendizaje que minimice el tiempo quirúrgico y logre una total compenetración y colaboración entre todos los especialistas implicados en el proceso: anestesia, cirugía y enfermería. El control analgésico logrado con metamizol y paracetamol oral es óptimo, no precisando analgesia de rescate. Además, la sencillez de los cuidados postoperatorios permiten que los padres puedan comprenderlos y llevarlos a cabo sin suponer un estrés añadido. Este régimen “de día” minimiza la ansiedad infantil y paterna, acelera la recuperación a la vez que optimiza el uso de los recursos hospitalarios⁽⁷⁾.

BIBLIOGRAFÍA

1. Mohamed M, Hollins G, Eissa M. Experience in performing pyelolithotomy and pyeloplasty in children on day-surgery basis. *Urology*. 2004; 64: 1220-2.
2. Philip BK. New approaches to anesthesia for day case surgery. *Acta Anaesthesiol Belg*. 1997; 48: 167-74.
3. Lim SK, Lew SY. Paediatric day care-anaesthesia-our first two years experience at the paediatric Institute Hospital Kuala Lumpur. *Med J Malasya*. 1997; 52: 151-4.
4. Elder JS, Hladky D, Selzman AA. Outpatient nephrectomy for nonfunctioning kidneys. *J Urol*. 1995; 154: 712-4.
5. Luque R, Martín-Crespo RM, Hernández E, Cerdá J, García-Casillas M, Sánchez O, et al. Nefrectomía retroperitoneoscópica. Nuestra experiencia con ingreso en Hospital de Corta Estancia. *Cir Pediatr*. 2005; 18: 136-41.
6. Ionouchene S, Mikhaylov N, Novoxhilov V, Olgina O. Laparoscopic nephrectomy: advantages of technique in infants and newborns. *J Laparoendosc Adv Surg Tech A*. 2009; 19 ; 703-7.
7. Gupta P, Goel R, Hemal AK, Dogra PN, Seth A, Aron M. Should retroperitoneoscopic nephrectomy be the standard of care for benign nonfunctioning kidneys? An outcome analysis base on experience with 449 cases in a 5 year period. *J Urol*. 2004; 172: 1411-3.
8. Manual de Cirugía Mayor Ambulatoria. Estándares y recomendaciones. Madrid: Ministerio de Sanidad y Consumo. Informes, estudios e investigación; 2008.
9. Valla JS. Videosurgery of the retroperitoneal space. En: Bax NMA, Georgeson KE, Najmaldin AS, Valla JS, eds. *Endoscopic surgery in children*. Berlin: Springer Verlag; 1999. p. 379-92.
10. Harren WB, Snow BW. Minimally invasive pediatric nephrectomy. *Curr Opin Urol*. 2005; 15: 277-81.
11. Kehlet H. Effect of postoperative pain treatment on outcome-current status and future strategies. *Langenbecks Arch Surg*. 2004; 389: 244-9.
12. Reismann M, Von Kampen M, Laupeichler B, Suempelmann R, Schmidt A, Ure B. Fasttrack surgery in infants and children. *J Pediatr Surg*. 2007; 42: 234-8.
13. Reismann M, Dingemann J, Wolters M, Laupichler B, Suempelmann R, Ure BM. Fast-track concepts in routine pediatric surgery: a prospective study in 436 infants and children. *Langenbecks Arch Surg*. 2009; 394: 529-33.
14. Dingemann J, Kuebler JK, Wolters M, Von Kampen M, Osthaus WA. Perioperative analgesia strategies in fast-track pediatric surgery of the kidney and renal pelvis: lessons learned. *World J Urol*. 2010; 28: 215-9