

Seguimiento de la ureteropieloplastia: ¿Cómo y cuánto tiempo?*

S. Rivas, F. Hernández, P. López-Pereira, M.J. Martínez-Urrutia, R. Lobato, E. Jaureguizar

Servicio de Urología Pediátrica, Hospital Infantil Universitario «La Paz», Madrid.

RESUMEN: Introducción. No existe consenso en el seguimiento postoperatorio de la estenosis pieloureteral (EPU). El objetivo de este trabajo es determinar cuánto tiempo se debe seguir a estos pacientes y qué pruebas se deben realizar.

Pacientes y métodos. Se realizó un estudio retrospectivo de 46 pacientes operados por EPU en ausencia de patología renal contralateral y con un seguimiento medio de 6,1 años. Seis fueron excluidos por pérdida de seguimiento. De los 40 niños que completaron el estudio (26 V y 14 M) 28 presentaban EPU izquierda. El 70% tenía diagnóstico prenatal. Todos fueron estudiados con ecografía e isótopos preoperatorios y UIV preoperatoria salvo en dos. La mediana de edad en el momento de la cirugía fue de 5,18 meses y en todos los casos se realizó pieloureteroplastia de Anderson-Hynes. El seguimiento se hizo con ecografía a los 3 meses de la intervención, renograma diurético al año y ecografía anual posterior; en algunos pacientes se hicieron otros controles isotópicos posteriores. En la ecografía se midieron diámetro longitudinal y transversos por ser los que se utilizaban de rutina en la época en la que se operaron los pacientes; en la actualidad utilizamos el anteroposterior transverso.

Resultados. La dilatación piélica disminuyó en el postoperatorio ($p < 0,001$), pero no se modificó en las siguientes ecografías. La función renal diferencial no experimentó cambios significativos tras la cirugía ni tampoco a lo largo del seguimiento; sin embargo, sí se produjo una mejoría en la curva de eliminación postoperatoria ($p < 0,001$) y entre esta última y las posteriores en el seguimiento ($p < 0,005$). No se reoperó ningún paciente. Los hallazgos en el ureterograma anterógrado no condicionaron cambios en el seguimiento.

Conclusiones. La cirugía de la EPU no mejora la función del riñón. Si la ecografía a los tres meses de la intervención muestra una mejoría de la dilatación piélica y la curva de eliminación no es obstructiva en el renograma diurético realizado al año no deben esperarse cambios en el seguimiento posterior. La realización de ureterograma anterógrado no condiciona cambios en el seguimiento posterior.

PALABRAS CLAVE: EPU; Ecografía; Renograma; Seguimiento.

Correspondencia: Susana Rivas Vila, Departamento de Cirugía Pediátrica, Hospital Universitario «La Paz», Paseo de la Castellana, 261, 28041 Madrid.

*Trabajo presentado en el XLII Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Valencia, 28 al 31 de mayo de 2003.

Recibido: Mayo 2003

Aceptado: Julio 2003

PYELOPLASTY FOLLOW-UP. HOW AND HOW LONG?

ABSTRACT: Introduction. Some controversies still persist about the pyeloplasty follow-up and this study aims to determine which test should be done in these patients during the follow-up and for how long these patients should be under control.

Patients and methods. Forty six children who underwent to pyeloplasty were retrospectively reviewed and those with contralateral renal abnormalities were excluded from study. Six children were lost to follow-up and were excluded. Of 40 p (25 M, 14 F) who fulfilled the requirements of this study, 28 were diagnosed prenatally and 28 had a left UPJ obstruction. All children were diagnosed by renal ultrasound, diuretic renography and excretory urogram (except 2). Mean age at Anderson Hynes pyeloplasty was 5.1 months and mean follow-up was 6.1 years. Renal ultrasound at 3 months and every year, and a diuretic renography at 1 year were performed in all children during follow-up. In some of them diuretic renography was repeated.

Results. At 3 months renal ultrasound demonstrated a significant hydronephrosis decrease in all children ($p < 0.0001$) but not in further controls. Differential renal function remained unchanged after pyeloplasty and during follow-up. However, there was a significant UPJ drainage improvement after pyeloplasty and during follow-up ($p < 0.0001$, $p < 0.005$). Any child needed a second pyeloplasty procedure and all of them showed a normal UPJ drainage in the antegrade ureterogram performed on the 5th postoperative day, except one.

Conclusions. Differential renal function did not improve after pyeloplasty in our children. If renal ultrasound 3 months after pyeloplasty demonstrated a significant hydronephrosis decrease and at 1 year diuretic renography reveals a normal UPJ drainage any change should be expected in the long-term follow-up.

KEY WORDS: Hydronephrosis; Ureteropelvic junction obstruction; Follow-up; Long-term assessment.

INTRODUCCIÓN

A pesar de ser la estenosis de la unión pieloureteral (EPU) la alteración congénita del tracto urinario superior más frecuente y de los avances en su diagnóstico precoz existen todavía muchas controversias en cuanto a la indicación de su

corrección quirúrgica y el seguimiento después de ésta. Algunos autores proponen la pieloplastia precoz para preservar el parénquima renal y conseguir la máxima recuperación de la función renal⁽¹⁻³⁾ mientras que otros prefieren la observación más prolongada argumentando que en algunos pacientes se produce una resolución espontánea de la obstrucción⁽⁴⁻⁷⁾. Es también un motivo de discusión si se produce o no una mejoría de la función renal diferencial tras la pieloplastia, cuando ésta estaba deteriorado o lo hacía durante el período de observación^(1,4,8,9). Sin embargo, no se encuentran trabajos en la literatura que determinen cuál debe ser el seguimiento postoperatorio de los pacientes operados y durante cuánto tiempo. El objetivo de nuestro trabajo es determinar durante cuánto tiempo es necesario seguir a estos niños y qué pruebas son las más adecuadas, así como establecer si se producen cambios en la función del riñón después de la cirugía.

PACIENTES Y MÉTODOS

Revisamos retrospectivamente las historias clínicas de 46 pacientes operados por estenosis de la unión pieloureteral (EPU) en nuestro centro entre los años 1995 y 1997. Los criterios de inclusión fueron: ausencia de patología renal contralateral y seguimiento mayor o igual a 5 años. En todos los pacientes se demostró la presencia de hidronefrosis moderada o severa mediante ecografía preoperatoria, se midieron los diámetros longitudinal y transversal por ser los habituales en aquella época, en la actualidad valoramos el diámetro anteroposterior en transversal. La totalidad tenían estudios isotópicos y en todos menos en dos se realizó urografía intravenosa antes de la intervención. Sólo se realizó cistografía preoperatoria en aquellos pacientes con dilatación ureteral o afectación bilateral para descartar presencia de reflujo vesicoureteral o patología uretral. La decisión de intervenir quirúrgicamente se tomó generalmente tras la valoración combinada de los estudios ecográficos e isotópicos, de manera que aquellos niños que presentaban hidronefrosis moderada o severa en la ecografía y que tenían una captación diferencial menor del 40% o una curva obstructiva en el renograma diurético fueron intervenidos. En todos los niños la técnica quirúrgica elegida fue la pieloureteroplastia de Anderson-Hynes con reducción del tamaño de la pelvis y realizada con sutura continua de 7/0 con magnificación. En el postoperatorio inmediato se realizó ureterograma anterógrado previo a la retirada de la sonda de nefrostomía en todos los niños menos en uno, técnica habitual en aquella época. El seguimiento postoperatorio se hizo con ecografía a los 3 meses de la intervención, renograma diurético al año y ecografías anuales posteriores. En algunos pacientes se realizaron otros estudios isotópicos a lo largo del seguimiento, se trataba generalmente de pacientes que partían de una función diferencial del riñón afecto menor o aquellos en los que

el seguimiento postoperatorio con ecografía demostraba una dilatación persistente o de nueva aparición. El análisis estadístico de los resultados se hizo mediante estadística descriptiva y test ANOVA de medidas repetidas utilizando un programa informático. Se consideró estadísticamente significativa la $p < 0,05$.

RESULTADOS

Seis pacientes abandonaron el estudio por pérdida de seguimiento, de los 40 niños que completaron el estudio 26 eran varones y 14 mujeres, 28 presentaban EPU izquierda y 12 derecha. El 70% de nuestros pacientes fueron diagnosticados prenatalmente, los demás se diagnosticaron entre los 5 días y los 10 años. La mediana de edad en el momento de la intervención fue de 5,18 meses (rango de 11 días a 10 años) y el tiempo medio de seguimiento fue de 6,1 años (rango de 5 a 8,1 años). La dilatación piélica experimentó una disminución estadísticamente significativa ($p < 0,0001$) tras la pieloplastia pasando de un valor medio de $30,02 \pm 10,6$ mm de diámetro longitudinal y $24,9 \pm 8,22$ mm de transversal a $17,5 \pm 10,6$ mm y $11,6 \pm 5,3$ mm, respectivamente (no disponemos de datos del diámetro anteroposterior transversal por no realizarse de rutina en el momento del estudio). Esta disminución obtenida a los tres meses de la cirugía no mejora a lo largo del seguimiento posterior, de manera que en los siguientes estudios ecográficos realizados con periodicidad anual no hubo cambios significativos en el tamaño de las pelvis operadas.

La función renal diferencial del riñón hidronefrótico preoperatoria fue de 41% (rango de 19 a 53%) y el de la postoperatoria fue de 40% (rango de 1 a 57%). El análisis de estos resultados revela que no existen cambios estadísticamente significativos en la función del riñón después de la desobstrucción. Asimismo, no se produjeron cambios en ésta en los 14 niños a los que se realizaron estudios isotópicos posteriores. El paciente que tenía una función diferencial del 19% precisó una nefrectomía tres años después de la pieloplastia por su atrofia renal. Otros dos niños manifestaron atrofia del riñón operado, uno tenía una función preoperatoria del 24% y el otro del 40%, y en el estudio isotópico realizado al año fue del 23% y 21%, respectivamente.

Cuando comparamos el drenaje del riñón tras la administración de furosemina en el preoperatorio y un año después de la cirugía encontramos que existe una clara mejoría y que la diferencia es estadísticamente significativa ($p < 0,0001$) (media de 8,9% con respecto a 41,8%). En los niños a los que se les realizaron otros estudios isotópicos se comprobó que la eliminación seguía mejorando a lo largo del seguimiento.

Aunque se hizo ureterograma anterógrado de rutina en todos los pacientes menos en uno que perdió la sonda de nefrostomía en el postoperatorio inmediato, la ausencia de

paso de contraste a uréter en un paciente no motivó su reoperación ni tampoco cambios en el seguimiento a largo plazo, ya que el niño tuvo un control ecográfico postoperatorio más precoz normal, así como un estudio isotópico posterior que demostró ausencia de obstrucción y buena función (función renal diferencial 48%).

DISCUSIÓN

En la actualidad la ecografía antenatal es la manera más común de diagnosticar la hidronefrosis que en el pasado solía presentarse con sintomatología infecciosa, masa abdominal o dolor. Este hecho ha motivado un cambio significativo en la edad de diagnóstico y en el conocimiento de la historia natural de esta patología. Estos cambios nos han hecho replantearnos la utilidad de las pruebas diagnósticas de las que disponemos y también la necesidad de seguimientos postoperatorios muy prolongados.

La reproductibilidad y fiabilidad del renograma diurético en el período neonatal es controvertida debido a las especiales características fisiológicas del riñón del recién nacido. Se acepta de forma generalizada que la menor capacidad de filtración glomerular y la respuesta subóptima a la administración de diuréticos en estos niños pueden condicionar diagnósticos incorrectos de obstrucción. Aunque los anteriores argumentos han sido rebatidos por autores como Chung⁽¹⁰⁾, nosotros mantenemos que las curvas de eliminación en los pacientes de corta edad deben ser interpretadas con cautela y la decisión quirúrgica debe tomarse en base al análisis combinado de los hallazgos ecográficos, sobre todo el diámetro anteroposterior transverso de la pelvis, y la función renal diferencial⁽¹⁰⁻¹²⁾. Estos mismos parámetros deben ser utilizados en el seguimiento de los niños operados.

La indicación quirúrgica de la EPU es motivo de discusión sobre todo cuando ésta se diagnostica en el período prenatal o neonatal. Por una parte, algunos grupos aconsejan el manejo conservador cuando la función renal diferencial es buena (> 40%) e indican la cirugía solamente si demuestra una disminución en la función renal diferencial^(6,7,13,14). Diferentes autores recomiendan seguir a los pacientes con ecografía seriada y renograma diurético y sólo en los niños en los que se manifieste un descenso claro en la función del riñón aconsejan la intervención. Otros prefieren realizar la pieloplastia en el momento en el que se demuestre la obstrucción, manteniendo que se consigue una mayor recuperación de la función renal cuando la cirugía se realiza de forma precoz^(1,2,15). En nuestros pacientes optamos por la intervención solamente cuando la curva de eliminación es claramente obstructiva y la función renal diferencial desciende por debajo del 40%.

La técnica quirúrgica utilizada por la mayoría de los autores es la pieloplastia de Anderson-Hynes. Cuando analizamos la evolución de nuestros pacientes operados por EPU

encontramos que morfológicamente hay un cambio marcado en los diámetros longitudinal y transversos de la pelvis tras la cirugía pero pocas variaciones cuando se siguen estas pelvis a largo plazo. La disminución en el tamaño de la pelvis operada se debe en parte a la técnica quirúrgica elegida que conlleva la reducción de ésta. No obstante, basándonos en nuestros datos podemos decir que no se debe esperar una mejoría continua de la morfología piélica a pesar de haber logrado una completa desobstrucción del riñón con la cirugía. Debemos señalar aquí que en este trabajo no se ha analizado el diámetro anteroposterior en transversos de la pelvis que es, sin duda, el más fiable para valorar la distensión. La dilatación no significa necesariamente presencia de obstrucción en el riñón no operado y, por tanto, no debe ser tampoco utilizado aisladamente en el control postoperatorio de los pacientes⁽¹⁴⁾.

Al igual que comunican otros autores, en nuestros pacientes no se produce un incremento de la función renal después de la pieloplastia, ni tampoco cambios en ésta a lo largo del seguimiento. Sin embargo, sí encontramos mejoría en el drenaje del riñón operado con un incremento de la eliminación tras la administración de furosemida de alrededor del 30% en el primer año postoperatorio. Este incremento en el drenaje se mantiene con posterioridad^(1,7,8,16).

La utilidad del ureterograma anterógrado en el postoperatorio inmediato está en discusión, ya que la información que se deriva de él no motiva cambios en el seguimiento a largo plazo de los pacientes; si bien en aquellos pacientes con ureterograma patológico se aconseja realizar antes la primera ecografía de control.

En contra del sentir general de que es necesario seguir a los pacientes operados durante largos períodos, ya que el crecimiento del niño puede condicionar empeoramiento de la obstrucción, los hallazgos de nuestro estudio demuestran que no hay cambios significativos en los resultados obtenidos en el primer año postoperatorio a pesar de los cambios en el tamaño corporal.

CONCLUSIONES

Basándonos en los datos de nuestro estudio nos replanteamos la necesidad de realizar un seguimiento prolongado a los pacientes operados por EPU, ya que si en el control ecográfico postoperatorio se aprecia mejoría de la dilatación no es previsible encontrar cambios a largo plazo. Asimismo, no debemos esperar cambios significativos en la función del riñón tras la corrección quirúrgica aunque mejore el drenaje. La situación ecográfica e isotópica al año de la cirugía es superponible a la de los controles posteriores.

El seguimiento del paciente operado en el que se demuestra buena evolución postoperatoria no debe prolongarse más allá de un año, excepción a esta regla son los niños con FRD preoperatoria dañada o aquellos que no mejoran en la dilatación en el postoperatorio.

BIBLIOGRAFÍA

1. McAleer IM, Kaplan GW. Renal function before and after pyeloplasty: does it improve? *J Urol* 1999;**162**:1041-1044.
2. King LR, Coughlin PW, Bloch EC, Bowie JD, Ansong K, Hanna MK. The case for immediate pueloplasty in the neonate with ureteropelvic junction obstrucción. *J Urol* 1984;**132**:725-728.
3. Di Sandro MJ, Kogan BA. Neonatal managment. Role for early intervention. *Urol Clin North Am* 1998;**25**:187-197.
4. Onen A, Jayanthi VR, Koff SA. Long-term follow-up of prenatally detected severe bilateral newborn hydronephrosis initially managed nonoperatively. *J Urol* 2002;**168**:1118-1120.
5. Takla NV, Hamilton BD, Cartwright PC, Snow BW. Apparent unilateral ureteropelvic junction obstruction in the newborn: expectations for resolution. *J Urol* 1998;**160**:2175-2178.
6. Bajpai M, Chandrasekharam VV. Nonoperative management of neonatal moderate to severe bilateral hydronephrosis. *J Urol* 2002;**167**:662-665.
7. MacNeily AE, Maizels M, Kaplan WE, Firlit CF, Conway JJ. Does early pyeloplasty really avert loss of renal function? A retrospective review. *J Urol* 1993;**150**:769-773.
8. Capolicchio G, Leonard MP, Wong C, Jednak R, Brzezinski A, Salle JL. Prenatal diagnosis of hydronephrosis: impact on renal function and its recovery after pyeloplasty. *J Urol* 1999;**162**:1029-1032.
9. Chertin B, Fridmans A, Knizhnik M, Hadas-Halperin I, Hain D, Farkas A. Does early detection of ureteropelvic junction obstruction improve surgical outcome in terms of renal function? *J Urol* 1999;**162**:1037-1040.
10. Chung S, Majd M, Rushton HG, Belman AB. Diuretic renography in the evaluation of neonatal hydronephrosis: is it reliable? *J Urol* 1993;**150**:765-768.
11. Conway JJ, Maizels M. The «well tempered» diuretic renogram: a standard method to examine the asymptomatic neonate with hydronephrosis or hydroureteronephrosis. A report from combined meetings of The Society for Fetal Urology and members of The Pediatric Nuclear Medicine Council-The Society of Nuclear Medicine. *J Nucl Med* 1992;**33**:2047-2051.
12. Koff SA, Shore RM, Hayden LJ, Smith SP, Trepashko DW. Diuretic radionuclide localization of upper urinary tract obstruction. *J Urol* 1984;**132**:513-515.
13. Koff SA. Neonatal management of unilateral hydronephrosis. Role for delayed intervention. *Urol Clin North Am* 1998;**25**:181-186.
14. Ransley PG, Dhillon HK, Gordon I, Duffy PG, Dillon MJ, Barratt TM. The poatnatal management of hydronephrosis diagnosed by prenatal ultrasound. *J Urol* 1990;**144**:584-587; discussion 593-584.
15. Palmer LS, Maizels M, Cartwright PC, Fernbach SK, Conway JJ. Surgery versus observation for managing obstructive grade 3 to 4 unilateral hydronephrosis: a report from the Society for Fetal Urology. *J Urol* 1998;**159**:222-228.
16. Salem YH, Majd M, Rushton HG, Belman AB. Outcome analysis of pediatric pyeloplasty as a function of patient age, presentation and differential renal function. *J Urol* 1995;**154**:1889-1893.