

Reflujo vesicoureteral en pacientes diagnosticados de estenosis de la unión pieloureteral. ¿Está justificado el *screening*?

R. Tejerina López, L.F. Ibáñez Cerrato, A. Martínez Villamandos, A. Recober Montilla, M. Miele Cerchar, J. Pérez Rodríguez

Unidad de Gestión Clínica. Cirugía Pediátrica. Hospital Regional Universitario de Málaga. Málaga.

RESUMEN

Introducción. La concomitancia entre la estenosis de la unión pieloureteral (EPU) y el reflujo vesicoureteral (RVU) se sitúa entre el 5,2 y el 18%. Actualmente, no existe consenso sobre la realización de *screening* rutinario para descartar dicho reflujo, pudiendo limitarlo a pacientes seleccionados.

Objetivos. Estudiar la prevalencia del RVU en los pacientes diagnosticados de EPU. Estimar el grado de reflujo en aquellos pacientes con estudio positivo. Limitar la realización de cistouretrografía miccional seriada CUMS o de ecocistografía a pacientes seleccionados (uréter dilatado visible en ecografía, ITU previa).

Material y métodos. Estudio observacional y retrospectivo sobre 74 pacientes intervenidos de EPU. Se ha recogido información acerca del sexo, realización de despistaje preoperatorio de RVU, los resultados (positivo o negativo para RVU) y grado de reflujo.

Resultados. 53 casos fueron masculinos (71,6%) y 21 (28,4%) femeninos. El despistaje de reflujo fue realizado en 55 pacientes (74,3%) frente a 18 (24,3%) en los que no se realizó ningún estudio. El 16,2% de los casos en los que se realizó el estudio preoperatorio de RVU fueron abordados mediante ecocistografía, siendo el estudio preoperatorio positivo en 6 pacientes del total de 73 estudiados (un paciente fue excluido por ser diagnosticado de válvulas de uretra posterior), lo que sitúa la prevalencia de RVU en pacientes ya diagnosticados de EPU en un 10,7%. De estos, un caso fue de grado I, dos grado II y un caso grado III, IV y V, respectivamente.

Conclusiones. El RVU en pacientes diagnosticados de estenosis de la unión pieloureteral presenta una incidencia ligeramente mayor que en la población general. El *screening* rutinario del reflujo vesicoureteral es innecesario, debiendo realizarse en casos que presenten infecciones urinarias previas, visualización del uréter dilatado en la ecografía o sospecha de causa secundaria.

PALABRAS CLAVE: Estenosis de unión pieloureteral (EPU); Reflujo vesicoureteral (RVU); Cistouretrografía miccional seriada (CUMS); Ecocistografía.

Correspondencia: Dr. Rodrigo Tejerina López. UGC. Cirugía Pediátrica. Hospital Materno Infantil de Málaga. Avda. Arroyo de Los Ángeles s/n. 29011 Málaga. E-mail: tejerinalopez@hotmail.com

Trabajo presentado en el LVIII Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Vigo, Mayo de 2019.

Recibido: Mayo 2019

Aceptado: Enero 2020

VESICoureTERAL REFLUX IN PATIENTS DIAGNOSED WITH PYELOURETERAL JUNCTION OBSTRUCTION. IS SCREENING JUSTIFIED?

ABSTRACT

Introduction. The prevalence of vesicoureteral reflux (VUR) concomitant with pyeloureteral junction obstruction (PUJO) ranges from 5.2% to 18%. Today, there is no consensus on whether routine screening should be performed or not to rule out reflux, and it can be limited to selected patients.

Objectives. To study VUR prevalence in patients diagnosed with PUJO, estimate reflux levels in patients with positive study, and limit serial voiding cystourethrogram (SVCU) or ultrasound cystography to selected patients (dilated ureter at ultrasound imaging and previous UTI).

Materials and methods. Observational, retrospective study carried out in 74 patients undergoing surgery for PUJO. Information on sex, preoperative VUR screening, results (positive or negative for VUR), and reflux levels was collected.

Results. 53 cases (71.6%) were male and 21 (28.4%) were female. Reflux screening was performed in 55 patients (74.3%), vs. 18 (24.3%) where no study was carried out. 16.2% of cases with VUR preoperative study were managed using ultrasound cystography. The preoperative study was positive in 6 out of the 73 patients (1 patient was excluded after being diagnosed with posterior urethral valves), which means VUR prevalence in patients already diagnosed with PUJO was 10.7%. Of the six cases, one case was grade I, two cases were grade II, one case was grade III, one case was grade IV, and one case was grade V.

Conclusions. VUR has a slightly higher incidence in patients diagnosed with pyeloureteral junction obstruction than in the general population. Routine screening of vesicoureteral reflux is unnecessary, unless in case of previous urinary infection, dilated ureter at ultrasound imaging, or suspected secondary cause.

KEY WORDS: Pyeloureteral junction obstruction, PUJO; Vesicoureteral reflux, VUR; Serial voiding cystourethrogram, SVCU; Ultrasound cystography.

INTRODUCCIÓN

La estenosis de la unión pieloureteral (EPU) y el reflujo vesicoureteral (RVU) son dos de los cuadros más frecuentes dentro de la urología pediátrica. Habitualmente hablamos de

ellos como entidades independientes y que precisan tratamientos diferentes para su resolución. La concomitancia de un reflujo vesicoureteral subyacente a una estenosis pieloureteral confirmada es un tema que ha sido fuente de debate desde hace años. En el punto de mira se encuentran temas de polémica intensa, referentes tanto al diagnóstico como al tratamiento. Este tema sigue siendo terreno desconocido, ya que las dos entidades primarias que lo conforman (EPU y RVU) son dos patologías que, a pesar de ser conocidas y estudiadas desde hace mucho tiempo, siguen en constante evolución y cambio.

Dentro del limitado conocimiento del RVU en el contexto de un paciente afecto de EPU, sabemos que presenta una baja incidencia y que, por norma general, suelen ser reflujos vesicoureterales de bajo grado que difícilmente condicionarán un aumento de la incidencia de ITU y, por tanto, rara vez ensombrecerán el pronóstico de una EPU bien tratada.

Esto nos hace plantearnos dos grandes cuestiones:

- Primero: ¿será necesario descartar de forma sistemática el RVU en estos pacientes?
- Segundo: ¿es posible limitar la necesidad de esta prueba a unos pacientes determinados?

Bien es sabida la incomodidad, así como la morbilidad, que pueden venir generados por la realización de un CUMS o una ecocistografía, pruebas que, a pesar de ser seguras, no están exentas de posibles complicaciones como pueden ser las derivadas del sondaje uretral (ITU, lesión de uretra) u otros inconvenientes asociados (radiación en el caso del CUMS, baja disponibilidad y técnica operador dependiente en la ecocistografía).

La mayoría de autores coinciden en la necesidad de solucionar en primer lugar la estenosis, lo cual es otro punto a favor de la posibilidad de limitar la realización de CUMS o ecocistografía de forma rutinaria en pacientes afectados de EPU.

OBJETIVO

Definir la posibilidad de evitar la realización sistemática de CUMS o ecocistografía en pacientes diagnosticados de estenosis de la unión pieloureteral.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional y retrospectivo en pacientes intervenidos de EPU en nuestro centro, junto a una revisión bibliográfica llevada a cabo en PubMed, empleando los términos descritos previamente.

Hemos incluido 74 pacientes intervenidos de EPU entre los años 2010 y 2018, extrayendo información acerca del sexo, la realización de CUMS o ecocistografía preoperatoria, sus resultados (positivo o negativo para RVU) y grado de reflujo si lo hubiere.

Descartamos los pacientes con otras causas de hidronefrosis diferentes a la EPU. Se ha excluido un paciente inicialmen-

te diagnosticado de EPU y en el que el CUMS evidenció la presencia de valvas de uretra posterior (VUP) como causante de su hidronefrosis bilateral.

Para el análisis estadístico se empleó el *software IBM SPSS statistics* versión 22, realizando análisis descriptivo de frecuencias.

RESULTADOS

De los 74 pacientes, 53 casos se correspondieron con pacientes masculinos (71,6%) y 21 (28,4%) con pacientes femeninas.

Respecto al *screening*, fue realizado en 55 pacientes, lo que supone un 74,3% del total frente a 18 (24,3%) en los que no se estudió la presencia de RVU antes de la intervención.

Dentro de las técnicas de imagen para descartar dicho reflujo, la ecocistografía fue realizada en el 16,2% de los casos. 6 pacientes del total de 73 estudiados fueron positivos en el estudio preoperatorio de RVU, encontrándose la prevalencia del mismo en el 10,7% de los casos. La mayoría de estos reflujos fueron de bajo grado (un caso de grado I, dos casos grado II y un caso grado III) y dos casos fueron de alto grado (dilatantes de uréter, uno grado IV y otro grado V).

DISCUSIÓN

La prevalencia de la EPU es de 1 de cada 500 recién nacidos vivos, afectando con mayor frecuencia a los varones. Tradicionalmente se ha descrito una mayor frecuencia de lesiones en el riñón izquierdo, siendo la prevalencia de EPU bilateral del 10%⁽¹⁾.

El reflujo vesicoureteral (RVU) viene dado por el ascenso retrógrado de orina desde la vejiga hacia los uréteres, causado por incompetencia de la unión ureterovesical.

Se estima que la prevalencia en niños sanos se sitúa en torno al 1%, presentando cierta agregación familiar⁽²⁾. Por otra parte, entre un 30 y un 50% de aquellos pacientes que hayan sufrido una infección del tracto urinario (ITU) padecerán un reflujo vesicoureteral subyacente⁽³⁾. La concomitancia entre EPU y RVU tiene una incidencia baja, entre el 5,2%⁽⁴⁾ y el 18%⁽⁵⁾. Suelen ser reflujos de bajo grado que se cree que no condicionan un aumento significativo de ITU frente a aquellas EPU sin reflujo, por lo que actualmente está discutida la necesidad de despistaje de RVU.

Del análisis de los datos obtenidos en la revisión podemos decir que, aunque en nuestro servicio inicialmente se realizaba *screening* rutinario a todos los pacientes diagnosticados inicialmente de estenosis de la unión pieloureteral, hemos notado cierta tendencia reciente a limitar la realización de pruebas a aquellos pacientes que presentaron ITU previa, dilatación ureteral en la ecografía inicial o sospecha de causa secundaria.

Respecto a la prevalencia de reflujo en nuestros pacientes, como hemos podido observar, se encuentra en el 10,7%, con-

cordando con los datos reportados en la literatura. El reflujo, como era de esperar, en la gran mayoría de los casos fue de bajo grado y no condicionó una evolución más tórpida ni necesidad de intervenciones adicionales.

Tradicionalmente, sociedades europeas como la EAU vienen recomendando la realización sistemática de pruebas complementarias que descarten el reflujo vesicoureteral⁽⁶⁾. Frente a estas, multitud de autores discuten dicha necesidad, obviando por completo el CUMS o la ecocistografía o limitándola a pacientes que cumplan ciertas características. Ya en 1982, Lebowitz y Blickman⁽⁷⁾ reportaron los primeros casos de concomitancia entre ambas patologías y de la dificultad que entrañaba su diagnóstico; un aspecto sobre el que sí se posicionaron de forma categórica y que posiblemente se haya mantenido a lo largo de los años es la necesidad de tratar en primer lugar la estenosis. Fueron de los primeros en argumentar que, en casos de reflujo leve, este, tras la pieloplastia, tendría grandes posibilidades de mejorar de forma espontánea, mientras que si se procedía al reimplante (única técnica disponible antes del empleo del antirreflujo endoscópico) se podía correr el riesgo de aumentar la inflamación y por tanto la obstrucción de un sistema ya de por sí estenótico. Posteriormente, en 1992, el doctor Estornell⁽⁸⁾ estableció otra serie de 106 EPU intervenidas, en las cuales la incidencia de reflujo asociado descendía al 8,25%. En dicho estudio no encontraron diferencias estadísticamente significativas entre ambos grupos (EPU aislada y EPU y RVU) a nivel de sintomatología preoperatoria (ITU), por lo que fueron de los primeros en poner en duda la necesidad de CUMS rutinario de *screening*.

Kim y cols.⁽¹¹⁾ fueron los primeros en establecer una de las principales hipótesis en las que se basa nuestro trabajo. Estudiaron una cohorte de 106 pacientes intervenidos de EPU a los que se realizó de forma rutinaria un CUMS preoperatorio, encontrándose la incidencia de reflujo dentro de lo habitual (11,3%). De estos pacientes, la mitad se correspondían con reflujos de bajo grado (establecidos como aquellos con uréter no visualizado en ecografías) y la otra mitad de alto grado (uréter visible y, por tanto, dilatado). Estos pacientes con reflujo de alto grado eventualmente precisaron técnicas antirreflujo, mientras que aquellos cuyo uréter no era visible en la ecografía (reflujos de bajo grado) no presentaron incidencias postoperatorias. Esto los llevó a concluir que la CUMS preoperatoria rutinaria quizá pudiese limitarse a aquellos pacientes con sospecha de reflujo de alto grado (sugerido por la visualización ureteral en la ecografía), mientras que en el resto, al ser reflujos de bajo grado y por tanto autolimitados, quizá la realización de un CUMS fuese innecesaria.

Un estudio multicéntrico, llevado a cabo por Hubertus y cols.⁽¹²⁾, incidió sobre este tema, presentando una incidencia de RVU y EPU del 7,3%, de los cuales un 3% presentó dilatación ureteral (recurren a la clasificación establecida por Kim y cols.) y demostró que, aunque aquellas EPU que asociaban un reflujo subyacente tendían a presentar más episodios de ITU febril que las EPU aisladas, la diferencia no era estadísticamente significativa, mientras que la dilatación

retrovesical del uréter visualizada en la ecografía sí se asociaba de forma significativa con un reflujo subyacente. De esta forma, concluyeron que el uso de CUMS preoperatoria podría limitarse a aquellos pacientes con signos o síntomas “sospechosos”, tales como la dilatación ureteral ecográfica o las infecciones de orina. En 2017, El Sheemy⁽⁴⁾ llevó a cabo un estudio retrospectivo acerca de sus EPU intervenidas, obteniendo una incidencia del 5%, en la línea de las descritas por la literatura previa, y asimismo concluyó, al igual que en estudios previos, que quizá la necesidad de CUMS debiera ser limitada a pacientes con uréter visible, ITU o sospecha de causa secundaria.

Con el objetivo de homogeneizar muchos de los artículos presentes en la literatura, Weitz y Schmidt⁽¹⁴⁾ publicaron en 2017 una revisión retrospectiva, agrupando los datos publicados. De 20 artículos incluidos, obtuvieron una incidencia de RVU en EPU agrupada del 8,2% y un NNT (número necesario a tratar) de entre 207 y 278 pacientes con ambos diagnósticos en profilaxis antibiótica para evitar una ITU al año y una cicatriz renal cada dos años. Finalmente, Mears y cols.⁽¹⁵⁾ demostró que el abordaje propuesto por los autores previamente mencionados es posible. Entre 1999 y 2002 llevó a cabo una selección de pacientes que ameritaban CUMS preoperatoria (hidronefrosis bilateral, dilatación ureteral, cicatrices renales, sistemas duplicados o aumento del grosor mural vesical) y los diferenció del resto, a los cuales no realizó *screening* de RVU. Es de destacar que ninguno de los pacientes presentó ITU en un periodo de seguimiento de 3 años, concluyendo que habían conseguido disminuir el número de pruebas innecesarias (CUMS) sin aumentar la incidencia de ITU ni daño renal.

Es en base a estos precedentes que creemos adecuada la realización de un estudio de investigación, valorando la posibilidad de limitar la realización de CUMS rutinaria a los pacientes diagnosticados de EPU sin otros factores de riesgo.

CONCLUSIONES

El RVU en pacientes diagnosticados de EPU presenta una incidencia ligeramente mayor que en la población general. Suelen ser de bajo grado y no suelen alterar el curso natural de la EPU.

Consideramos que el *screening* rutinario del reflujo vesicoureteral es innecesario dados los argumentos descritos, pudiendo limitarlo a aquellos pacientes que presenten infecciones urinarias previas, visualización del uréter en la ecografía o sospecha de causa secundaria.

BIBLIOGRAFÍA

1. Koff SA, Mutabagani KH. Anomalies of the kidney. In: Gillenwater JY, Grayhack JT, Howards SS, Mitchell ME (Eds.). *Adult and Pediatric Urology*, 4th ed. Philadelphia: Lippincott Williams and Wilkins; 2002. p. 2129.

2. Skoog SJ, Peters CA, Arant BS Jr, Copp HL, Elder JS, Hudson RG, et al. Pediatric vesicoureteral reflux guidelines panel summary report: Clinical Practice Guidelines for screening siblings of children with vesicoureteral reflux and neonates/infants with prenatal hydronephrosis. *J Urol.* 2010; 184: 1145-51.
3. Tekgül S, Dogan HS, Erdem E, Hoebeke E, Kocvara R, Nijman JR, et al. Guidelines on paediatric urology. Updated on March, 2015.
4. ElSheemy MS, Ghoneima W, Abdelwahhab M, Aboulela W, Daw K, Shouman AM, et al. The role of voiding cystourethrography in asymptomatic unilateral isolated ureteropelvic junction obstruction: a retrospective study. *J Pediatr Urol.* 2017; 13: 206.e1-e7.
5. Hubertus J, Plieninger S, Martinovic V, Heinrich M, Schuster T, Bürst M, et al. Children and adolescents with ureteropelvic junction obstruction: is an additional voiding cystourethrogram necessary? Results of a multicenter study. *World J Urol.* 2013; 31: 683-7.
6. Tekgül S, Dogan HS, Hoebeke P, Kocvara R, Nijman JM, Radmayr C, et al. Guidelines on Paediatric Urology. European Association of Urology. 2016. Disponible en: <http://uroweb.org/guideline/paediatric-urology/>
7. Lebowitz RL, Blickman JG. The coexistence of ureteropelvic junction obstruction and reflux. *AJR.* 1983; 140: 231-8.
8. Estornell F, Martínez Verduch M, Domínguez Hinarejos C, Marco Macian A, Muro Velilla MD, García-Ibarra F. Pyeloureteral junction síndrome. Associated vesicoureteral reflux. *Arch Esp Urol.* 1992; 45: 455-8.
9. Bomalaski MD, Hirschl RB, Bloom DA. Vesicoureteral reflux and ureteropelvic junction obstruction: association, treatment options and outcome. *J Urol.* 1997; 157: 969-74.
10. Williams DI. Vesico-ureteric reflux. En: Williams DI, Barratt TM, Eckstein HB, Kohlinshy SM, News GH, Polani PE, et al. (Eds.). *Urology in Childhood*, Vol. XV. New York: Springer-Verlag; 1974. p. 111-36.
11. Kim SY, SH, Hong CH, Kim MJ, Choi SK, Han SW. Does every patient with ureteropelvic junction obstruction need voiding cystourethrography? *J Urol.* 2011; 165: 2305-7.
12. Hubertus J, Plieninger S, Martinovic V, Heinrich M, Schuster T, Bürst M, et al. Children and adolescents with ureteropelvic junction obstruction: is an additional voiding cystourethrogram necessary? Results of a multicenter study. *World J Urol.* 2013; 31: 683-7.
13. Weitz M, Schmidt M. To screen or not to screen for vesicoureteral reflux in children with ureteropelvic junction obstruction: a systematic review. *Eur J Pediatr.* 2017; 176: 1-9.

Resultados preliminares de la reconstrucción completa primaria diferida de la extrofia vesical en el varón

A. Bueno-Jiménez, J. Serradilla, B. Nava, S. Rivas, R. Lobato, V. Amesty, P. López-Pereira, S. Castillo, M.J. Martínez-Urrutia

Hospital Universitario La Paz. Madrid.

RESUMEN

Introducción. El éxito del cierre primario vesical en la extrofia (EV) es el factor determinante de la capacidad y continencia futuras. En los últimos años, debido a los resultados poco satisfactorios de la reparación por estadios, la reconstrucción primaria completa diferida ha adquirido mayor protagonismo.

Objetivo. Analizar los resultados a corto plazo en varones con EV sometidos a cierre primario diferido y compararlos con el cierre vesical precoz en la reparación por estadios en nuestro centro.

Material y métodos. Evaluamos el éxito del cierre vesical, el manejo postoperatorio, las complicaciones y la presencia de hidronefrosis durante un tiempo de seguimiento de 12 meses en los grupos: cierre primario precoz (grupo A) y diferido (grupo B).

Resultados. En el grupo A (n= 13) la edad media al cierre fue de 25 horas y la diástasis púbica media de 32 mm. Permaneció con asistencia respiratoria y relajación muscular una media de 4 días en el postoperatorio. El éxito del cierre fue del 85% y un paciente mantuvo hidronefrosis más allá de los 6 primeros meses. En el grupo B (n= 6), la edad media al cierre fue de 58 días, la diástasis púbica de 34 mm y se mantuvieron en el postoperatorio con analgesia epidural, sin asistencia respiratoria. El éxito del cierre fue del 100%, el 33% presentó hidronefrosis transitoria y un paciente (17%) hidronefrosis bilateral mantenida. En ambos grupos se empleó igual inmovilización durante 3 semanas.

Conclusiones. La reconstrucción primaria diferida es segura, permitiendo el éxito del cierre sin aumentar las complicaciones, comparado con la reparación por estadios. Es necesario un seguimiento a largo plazo para evaluar la continencia urinaria, el resultado estético y la funcionalidad genital.

PALABRAS CLAVE: Extrofia vesical; Cierre primario diferido; Complicaciones.

PRELIMINARY RESULTS OF COMPLETE DELAYED PRIMARY BLADDER EXSTROPHY RECONSTRUCTION IN MALE PATIENTS

ABSTRACT

Introduction. The success of primary bladder closure in bladder exstrophy (BE) is the determining factor for future capacity and continence. In recent years, owing to the unsatisfactory results of staged repair, complete delayed primary reconstruction has gained prominence.

Objective. To analyze short-term results in male patients with BE undergoing delayed primary closure and compare them with early bladder closure as part of staged repair in our healthcare facility.

Materials and methods. The success of bladder closure, postoperative management, complications, and hydronephrosis was assessed over a 12-month follow-up period in both groups: early primary closure (group A) and delayed primary closure (group B).

Results. In group A (n=13), mean age at closure was 25 hours and mean pubic diastasis was 32 mm. Patients had respiratory support and muscle relaxation for an average of 4 days postoperatively. Closure success was 85%, and 1 patient presented maintained hydronephrosis beyond the first 6 months. In group B (n=6), mean at closure was 58 days, and mean pubic diastasis was 34 mm. Patients had epidural analgesia and no respiratory support postoperatively. Closure success was 100%. 33% had transient hydronephrosis, and 1 patient (17%) presented maintained bilateral hydronephrosis. The same immobilization technique was used in both groups for 3 weeks.

Conclusions. Delayed primary reconstruction is safe as it allows for closure success without increasing complications as compared to staged repair. A long-term follow-up is required to assess urinary continence, esthetic results, and genital functionality.

KEY WORDS: Bladder exstrophy; Delayed primary closure; Complications.

INTRODUCCIÓN

La extrofia vesical (EV) es una malformación congénita rara con importantes repercusiones en la vida del paciente. Requiere de un manejo postnatal multidisciplinar para lograr el cierre con éxito de la vejiga, ya que de este depende la capacidad y continencia futura. Son por tanto objetivos del tratamiento la adquisición de una adecuada continencia urinaria y función sexual, sin ocasionar daño renal.

Correspondencia: Dra. Alba Bueno Jiménez. Hospital Universitario La Paz. Paseo de la Castellana, 261. 28046 Madrid.
E-mail: albabuenoj@gmail.com

Trabajo presentado en el LVIII Congreso de la Sociedad Española de Cirugía Pediátrica. Vigo, Mayo de 2019.

Recibido: Mayo 2019

Aceptado: Febrero 2020

Se trata de una patología poco frecuente (1/10.000-50.000 nacidos vivos), con predominio masculino y de tratamiento complejo. Los resultados a largo plazo no son plenamente satisfactorios, con independencia de las técnicas utilizadas para su corrección. No existe consenso estandarizado en la literatura sobre su manejo^(1,2), y este depende de los diferentes centros o escuelas en los que se lleva a cabo⁽³⁻⁵⁾.

La reparación por estadios (Gearhart-Jeffs), el cierre completo primario (Mitchel) y la movilización total de Kelly han sido las técnicas más utilizadas en lo que podríamos considerar la era moderna del tratamiento de la extrofia vesical, y aunque han conseguido reducir la morbilidad de estos pacientes, la continencia urinaria no alcanza el porcentaje de éxito que se esperaba en el momento inicial. El 70% logran la continencia urinaria después de haber recibido varios procedimientos quirúrgicos. Por tanto, el tratamiento de la extrofia vesical sigue siendo un reto para el urólogo pediátrico⁽⁶⁻⁸⁾.

Los objetivos del presente estudio son analizar los resultados a corto plazo en varones con EV sometidos a cierre primario diferido y compararlos con el cierre precoz de la vejiga, en la reparación por estadios, en nuestro centro.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizó un estudio retrospectivo de nuestra cohorte de pacientes varones intervenidos de extrofia vesical entre los años 2001-2018 (n= 19). Los pacientes con malformaciones tipo extrofia cloacal o variantes de extrofia fueron excluidos.

Los pacientes seleccionados fueron clasificados en cierre primario vesical precoz (grupo A, intervenidos en las primeras 24-48 horas de vida) y cierre diferido completo, incluyendo epispadias (grupo B, intervenidos a partir del mes de vida).

Las características de los pacientes estudiados incluyeron: peso, diástasis púbica y edad a la cirugía (Tabla I). Se evaluaron el éxito del cierre vesical, el manejo postoperatorio, las complicaciones y la presencia de hidronefrosis durante un tiempo de seguimiento mínimo de 12 meses en ambos grupos de pacientes.

Fueron empleadas pruebas estadísticas descriptivas para realizar el análisis comparativo considerando un valor $p < 0,05$, estadísticamente significativo.

En la Tabla II se muestran protocolos de manejo postoperatorio de ambos grupos de pacientes.

RESULTADOS

Entre 2001 y 2018 se intervinieron 19 pacientes varones de EV en nuestro centro (Fig. 1), de los cuales 13 pacientes fueron incluidos en el grupo A (cierre vesical precoz) y 6 en el grupo B (cierre diferido) (Tabla II).

El grupo A (n= 13) tuvo una mediana de edad al cierre de 24 horas y diástasis púbica media de 32 mm. Los pacientes permanecieron con asistencia respiratoria y relajación muscular una media de 4 días durante el postoperatorio. El éxito del cierre fue del 85%, precisando 2 pacientes la realización de una osteotomía a los 6 meses y 14 meses de vida, respectivamente. Un paciente (8%) mantuvo hidronefrosis más allá de los 6 primeros meses, con una media de seguimiento en este grupo de 9 años.

En cuanto al grupo B (n= 6), la mediana de edad al cierre fue de 56,5 días y la diástasis púbica de 34 mm de media al momento de la intervención. Este grupo de pacientes se mantuvo con analgesia epidural en el postoperatorio (Fig. 2). El éxito del cierre fue del 100% (Fig. 3), el 33% presentó hidronefrosis transitoria y un paciente (17%) presentó hidronefrosis bilateral mantenida que precisó tratamiento endoscópico de RVU, con una media de seguimiento de 1 año (Tabla III).

Tabla I.

	Cierre precoz	Cierre diferido
Total de pacientes	13	6
Mediana de edad a la intervención	24 horas	56,5 días
Peso medio	3,1 kg	5,2 kg
Diástasis púbica media	32 mm	34 mm

Tabla II.

	Cierre precoz	Cierre diferido
Estrategia anestésica postoperatoria	Intubación con relajación muscular 5 días	Extubación Control de analgesia con catéter epidural
Dieta	Absoluta 5-6 días	Enteral precoz
Inmovilización de piernas	3 semanas	3 semanas
Antibioticoterapia	Ceftriaxona i.v. (50 mg/kg) + gentamicina (5 mg/kg) cada 24 h durante 10 días	Ceftriaxona i.v. (50 mg/kg) + gentamicina (5 mg/kg) cada 24 h durante 10 días
Medicación anticolinérgica	Oxibutinina 0,2 mg/kg en 3 dosis	Oxibutinina 0,2 mg/kg en 3 dosis
Pruebas complementarias	Retirada de tutores: 5°-7° DPO Relleno vesical por talla: 14° DPO ecografía renal previa al alta para ver capacidad	Retirada de tutores: 7°-10° DPO Relleno vesical por talla: 14° DPO ecografía renal previa al alta para ver capacidad



Figura 1. EV en varón recién nacido.



Figura 2. Catéter epidural de mantenimiento postoperatorio.



Figura 3. Resultado inmediato de cierre de EV diferido.



Figura 4. Inmovilización tipo sirena.

En ambos grupos se empleó la misma inmovilización tipo sirena durante 3 semanas (Fig. 4).

Ningún paciente del grupo B sufrió lesión alguna en los cuerpos cavernosos.

Tabla III.

	<i>Cierre precoz (n= 13)</i>	<i>Cierre diferido (n= 6)</i>
Fracaso de cierre primario	2 (15%)	0 (0%)
Hidronefrosis transitoria (< 6 m)	3 (23%)	2 (33%)
Hidronefrosis mantenida (> 6 m)	1 (8%)	1 (17%)
ITUs de repetición	5 (38%)	3 (50%)

DISCUSIÓN

La calidad y la seguridad en el cuidado del paciente pediátrico son objetivos en continua evolución que adquieren cada vez más importancia entre profesionales dedicados a la salud de estos pacientes. Es por tanto necesario mantener una actitud crítica ante la práctica quirúrgica para tratar de garantizar que al paciente se le ofrece el mejor tratamiento y así obtener los mejores resultados.

Todas las técnicas que podemos considerar modernas para la reparación de la extrofia vesical tienen como objetivo proporcionar una continencia adecuada sin repercusión de la

función renal y dar a los genitales externos un aspecto lo más parecido posible a la normalidad.

En nuestro centro, la técnica empleada para la corrección de la extrofia vesical durante más de 30 años ha sido la reparación en tres estadios (cierre vesical neonatal, epispadias y cirugía de cuello), con resultados similares a los recogidos en la literatura. Es evidente que en el momento actual se tiende a realizar el cierre primario diferido, independientemente de la técnica elegida, al haberse demostrado que no es necesario realizar la osteotomía ni mantener a los pacientes con asistencia respiratoria y relajación muscular durante el postoperatorio para asegurar el éxito del cierre.

Esto implica que el cierre de la vejiga se difiera entre 6-12 semanas postnacimiento, en lugar de realizarlo entre las 48-72 horas de vida (cierre precoz).

Podemos considerar como posibles ventajas del cierre diferido el realizar la cirugía de forma programada, evitar la anestesia general durante la etapa de inmadurez fisiológica del recién nacido, evitar la separación inmediata postparto madre-hijo e incluso llevar a cabo la reparación completa del defecto con menos riesgo para los cuerpos cavernosos.

El cierre primario precoz de la vejiga no hay que olvidar que se recomendaba para evitar la inflamación y fibrosis de la mucosa vesical, así como facilitar la aproximación del pubis con ayuda de la relaxina (hormona producida por la placenta durante el embarazo y parto), evitando la osteotomía. Sin embargo, las publicaciones más recientes demuestran que puede lograrse una aproximación del pubis con éxito también en las primeras semanas de la vida. Tampoco se han encontrado diferencias histológicas e inmunohistoquímicas entre las mucosas expuestas durante 6-8 semanas y las de las vejigas cerradas de forma precoz.

Los resultados iniciales del cierre primario diferido de la extrofia vesical sin osteotomía son similares a los obtenidos en el cierre por estadios, en cuanto a la dehiscencia del cierre. La tasa de dehiscencia en nuestra serie (15% en cierre precoz, 0% en cierre diferido) fue comparable a los datos reportados en otras series^(4,9-11).

Con respecto al cierre primario completo diferido, es de gran importancia conocer si la cirugía de cuello realizada en la misma intervención es beneficiosa o perjudicial para el tracto urinario superior y la vejiga. Uno de nuestros pacientes con cierre diferido completo presentó hidronefrosis bilateral que requirió tratamiento quirúrgico.

También tendremos que comparar los resultados obtenidos en relación a la apariencia y desarrollo del pene.

Entre las limitaciones que presenta este trabajo está el número limitado de pacientes que requiere, además, de un seguimiento prolongado, que se hace más evidente en el grupo de pacientes con cierre diferido.

En conclusión, es necesario mantener una actitud crítica cuando los resultados no son satisfactorios. La reconstrucción primaria diferida es segura, permitiendo el éxito del cierre sin aumentar las complicaciones, comparado con la reparación por estadios. Es necesario un seguimiento a largo plazo para evaluar el aspecto estético y funcional genital.

BIBLIOGRAFÍA

1. Siffel C, Correa A, Amar E, Bakker MK, Bermejo-Sánchez E, Bianca S, et al. Bladder exstrophy: an epidemiologic study from the International Clearinghouse for Birth Defects Surveillance and Research, and an overview of the literature. *Am J Med Genet C Semin Med Genet.* 2011; 157C: 321-32.
2. Nelson CP, Dunn RL, Wei JT. Contemporary epidemiology of bladder exstrophy in the United States. *J Urol.* 2005; 173: 1728-31.
3. Grady RW, Mitchell ME. Complete primary repair of exstrophy. *J Urol.* 1999; 162: 1415-20.
4. Borer JG, Gargollo PC, Hendren WH, Diamond DA, Peters CA, Atala A, et al. Early outcome following complete primary repair of bladder exstrophy in the newborn. *J Urol.* 2005; 174 (4 Pt 2): 1674-8; discussion 78-9.
5. Baird AD, Nelson CP, Gearhart JP. Modern staged repair of bladder exstrophy: a contemporary series. *J Pediatr Urol.* 2007; 3: 311-5.
6. Baradaran N, Stec AA, Schaeffer AJ, Gearhart JP, Mathews RI. Delayed primary closure of bladder exstrophy: immediate postoperative management leading to successful outcomes. *Urology.* 2012; 79: 415-9.
7. Dickson AP. The management of bladder exstrophy: the Manchester experience. *J Pediatr Surg.* 2014; 49: 244-50.
8. Nelson CP, Dunn RL, Wei JT, Gearhart JP. Surgical repair of bladder exstrophy in the modern era: contemporary practice patterns and the role of hospital case volume. *J Urol.* 2005; 174: 1099-102.
9. Nelson CP, Bloom DA, Dunn RL, Wei JT. Bladder exstrophy in the newborn: a snapshot of contemporary practice patterns. *Urology.* 2005; 66: 411-5.
10. Borer JG, Vázquez E, Canning DA, Kryger JV, Bellows A, Weiss D, et al. Short-term outcomes of the multi-institutional bladder exstrophy consortium: successes and complications in the first two years of collaboration. *J Pediatr Urol.* 2017; 13: 275.e1-e6.
11. Ahn JJ, Shnorhavorian M, Katz C, Goldin AB, Merguerian PA. Early versus delayed closure of bladder exstrophy: a national surgical quality improvement program pediatric analysis. *J Pediatr Urol.* 2018; 14: 27.e1-e5.
12. Shnorhavorian M, Grady RW, Andersen A, Joyner BD, Mitchell ME. Long-term followup of complete primary repair of exstrophy: the Seattle experience. *J Urol.* 2008; 180 (4 Suppl): 1615-9; discussion 19-20.
13. Slonim AD, Joseph JG, Turenne WM, Sharangpani A, Luban NL. Blood transfusions in children: a multi-institutional analysis of practices and complications. *Transfusion.* 2008; 48: 73-80.