



UNIVERSIDAD NACIONAL
AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISIÓN DE ESTUDIO DE POSTGRADO
E INVESTIGACIÓN

INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES
DE LOS TRABAJADORES DEL ESTADO

EXPERIENCIA EN EL MANEJO QUIRÚRGICO DEL REFLUJO
VESICoureTERAL EN EL SERVICIO DE CIRUGÍA PEDIÁTRICA DEL
HOSPITAL REGIONAL "LIC. ADOLFO LÓPEZ MATEOS"

TRABAJO DE INVESTIGACION QUE PRESENTA:
MARTHA CONDE GUTIERREZ

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD
CIRUGÍA PEDIÁTRICA

ASESOR DE TESIS:
DR. JORGE ENRIQUE SÁMANO POZOS

NO. DE REGISTRO DE PROTOCOLO

565.2019

CIUDAD DE MEXICO 2020





Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

DR. JULIO CÉSAR DÍAZ BECERRA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. FÉLIX ESPINAL SOLÍS
JEFE DE ENSEÑANZA MÉDICA

DRA. MARTHA EUNICE RODRÍGUEZ ARELLANO
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. JORGE ENRIQUE SÁMANO POZOS

PROFESOR TITULAR

DR. JORGE ENRIQUE SÁMANO POZOS

ASESOR DE TESIS

RESUMEN

La infección de vías urinarias (IVU) en niños es la segunda patología de causa infecciosa más frecuente en niños, con una prevalencia del 2% en hombre y 7-8% en mujeres, siendo la pielonefritis la complicación más severa de esta enfermedad, dejando como secuela la formación de cicatrices renales, hipertensión y enfermedad renal crónica en hasta 65% de los casos con mal manejo. 1

El factor más importante para el desarrollo de infección del tracto urinario y sus secuelas, es reflujo vesicoureteral (RVU), existiendo un paso retrogrado de la orina desde la vejiga hasta los uréteres y en algunos casos hasta pelvis y cálices renales.¹ El método inicial de diagnóstico del RVU es mediante ultrasonido renal (USG) y se deberá realizar en todos aquellos pacientes con una primera infección febril de vías urinarias, ya sea mediante un USG convencional o con técnicas más recientes como la urosonografía miccional seriada², dejando como método confirmatorio de diagnóstico el cistouretrograma miccional retrogrado (CUGM) cuando tengamos un USG patológico o infección de vías urinarias de repetición. Este último método de imagen nos ayuda a clasificar el RVU en 5 grados de acuerdo al grado de ascenso y modificación de la anatomía de la vía urinaria (Tabla 1, Figura 1), según The International Reflux Study Committee. En general, se acepta que los RVU grados I y II son leves; el grado III es moderado, y los grados IV y V son graves.

Considerando lo expuesto anteriormente es importante el diagnóstico temprano, y manejo de los pacientes con reflujo vesicoureteral, así como la evaluación del manejo quirúrgico en los pacientes del Servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos".

ABSTRAC

Urinary tract infection (UTI) in children is the second most common infectious disease in children, with a prevalence of 2% in men and 7-8% in women, with pyelonephritis being the most severe complication of this disease, leaving as a consequence the formation of renal scars, hypertension and chronic kidney disease in up to 65% of cases with poor management.

The most important factor for the development of urinary tract infection and its sequelae is vesicoureteral reflux (VUR), with a retrograde passage of urine from the bladder to the ureters and in some cases to the pelvis and renal calyces. The initial method of diagnosing VUR is by renal ultrasound (USG) and should be performed in all those patients with a first febrile urinary tract infection, either by conventional USG or with more recent techniques such as serial voiding urosonography, leaving as confirmatory method of diagnosis the retrograde voiding cystourethrogram (CUGM) when we have a pathological USG or repeated urinary tract infection. This last imaging method helps us classify the VUR into 5 degrees according to the degree of ascent and modification of the anatomy of the urinary tract, according to The International Reflux Study Committee. In general, it is accepted that RVU grades I and II are mild; grade III is moderate, and grades IV and V are severe.

Considering the above, early diagnosis and management of patients with vesicoureteral reflux are important, as well as the evaluation of surgical management in patients of the Pediatric Surgery Service of the Regional Hospital "Lic. Adolfo López Mateos".

AGRADECIMIENTOS

Con todo el amor, dedico este proyecto, a cada uno de mis seres queridos, quienes han sido mis pilares para seguir adelante. Es para mí una gran satisfacción poder dedicarles este trabajo, porque ellos son la motivación de mi vida, mi orgullo de ser lo que soy.

A mi mamá, Ana, te amo con todo mi corazón, y aunque las cosas puedan llegar a salir mal, con tu amor y anhelo soy capaz de lograr hasta lo incapaz.

A mi hermano, Diego, porque tu llegada ha sido el mejor regalo que la vida pudo darme. Eres un ejemplo de constancia y fortaleza.

Sin dejar atrás a toda mi familia por confiar en mí, a mi abuelo, a mis tías Laura, Gaby, Paty por que no importando las circunstancias siempre me han apoyado, las amo infinitamente, a mis tíos y primas, Sergio, Raúl, Alma y mi Fer, gracias por ser parte de mi vida y por permitirme ser parte de su orgullo.

A mi asesor de tesis, maestro y amigo, Dr. Jorge Sámano Pozos, toda la vida estaré agradecida por sus enseñanzas, su apoyo y sobre todo por confiar en mí.

A todos mis maestros, que a lo largo de estos 7 años de residencia me han brindado todo su cariño y apoyo para cumplir mis metas, por convertirse en mi familia, para todos ellos mi más sincero agradecimiento y admiración.

A mis amigos de toda la vida, por sufrir y gozar mi sueño todos estos años hasta lograrlo.

A Polo, por tomar mi mano y no soltarme jamás, gracias por tu apoyo y amor incondicional aún en la distancia.

A mis compañeros y hermanos de la residencia, porque sin ustedes jamás lo hubiera logrado, gracias por aprender y crecer conmigo, no fue fácil, pero sin duda ha sido un placer compartirlo con ustedes.

INDICE

1. INTRODUCCION.....	8
2. MARCO TEORICO.....	9
3. JUSTIFICACION.....	12
4. OBJETIVO GENERAL.....	13
5. OBJETIVOS ESPECIFICOS.....	13
6. MATERIAL Y METODOS.....	14
7. CONSIDERACIONES ETICAS.....	16
8. RESULTADOS.....	17
9. DISCUSIÓN.....	19
10. CONCLUSIONES.....	21
11. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS.....	22
12. ANEXOS.....	23

1. INTRODUCCION

La infección de vías urinarias (IVU) en niños es la segunda patología de causa infecciosa más frecuente en niños, con una prevalencia del 2% en hombres y 7-8% en mujeres, siendo la pielonefritis la complicación más severa de esta enfermedad, dejando como secuela la formación de cicatrices renales, hipertensión y enfermedad renal crónica en hasta 65% de los casos con mal manejo. 1

Una de las principales patologías de origen infeccioso en la edad pediátrica sin lugar a dudas es la infección de vías urinarias siendo el factor anatómico principal para el desarrollo de estas el reflujo vesicoureteral, ocasionando en el curso natural de la enfermedad episodios de pielonefritis con posterior formación de cicatrices y por ende disminución paulatina de la función renal hasta desarrollar falla renal siendo más propensos a esta evolución pacientes con grados altos de reflujo, por lo tanto, dichos pacientes se benefician del manejo quirúrgico (reimplante vesicoureteral).

En el Hospital Regional "Lic. Adolfo López Mateos" se atienden a una cantidad considerable de pacientes con esta patología, y hasta el momento no hemos estudiado ni reportado los resultados y experiencia del manejo de estos en nuestro servicio con lo que conoceríamos las fortalezas y áreas de oportunidad para un tratamiento integral de esta población.

2. MARCO TEORICO

La infección de vías urinarias (IVU) en niños es la segunda patología de causa infecciosa más frecuente en niños, con una prevalencia del 2% en hombres y 7-8% en mujeres, siendo la pielonefritis la complicación más severa de esta enfermedad, dejando como secuela la formación de cicatrices renales, hipertensión y enfermedad renal crónica en hasta 65% de los casos con mal manejo.¹

El factor más importante para el desarrollo de infección del tracto urinario y sus secuelas, es el reflujo vesicoureteral (RVU), existiendo un paso retrogrado de la orina desde la vejiga hasta los uréteres y en algunos casos hasta pelvis y cálices renales.¹ El método inicial de diagnóstico del RVU es mediante ultrasonido renal (USG) y se deberá realizar en todos aquellos pacientes con una primera infección febril de vías urinarias, ya sea mediante un USG convencional o con técnicas más recientes como la urosonografía miccional seriada², dejando como método confirmatorio de diagnóstico el cistouretrograma miccional retrogrado (CUGM) cuando tengamos un USG patológico o infección de vías urinarias de repetición. Este último método de imagen nos ayuda a clasificar el RVU en 5 grados de acuerdo al grado de ascenso y modificación de la anatomía de la vía urinaria (Tabla 1, Figura 1), según The International Reflux Study Committee. En general, se acepta que los RVU grados I y II son leves; el grado III es moderado, y los grados IV y V son graves.^{3,4}

Grados de reflujo

- I. El reflujo solo alcanza el uréter, sin dilatarlo
- II. El reflujo alcanza el uréter, la pelvis y los cálices renales, sin dilatarlos
- III. El reflujo produce una ligera dilatación del uréter, la pelvis y los cálices renales, con preservación de los fónix
- IV. Moderada dilatación ureteropielocalicial con cierto grado de tortuosidad manteniendo la visualización de las impresiones papilares
- V. Gran dilatación ureteropielocalicial con tortuosidad grave, con pérdida de la morfología calicial normal y de la visualización de las impresiones papilares

Tabla1. Clasificación del RVU primario, según el International Reflux Study Comité

Mediante medicina nuclear se puede realizar un CUGM indirecto con ^{99m}Tc mercaptoacetiltriglicina (MAG-3) con 74% de sensibilidad comparado con 94% del CUGM convencional, el cual solo puede ser realizado en niños con control de esfínteres, ya que en niños más pequeños requiere cateterización urinaria. Así mismo, se puede realizar gammagrama renal con DMSA para visualización de cicatrices, sin embargo, la realización seriada de dicho estudio como control se encuentra limitada ante el riesgo de exposición excesiva al radiofármaco⁵

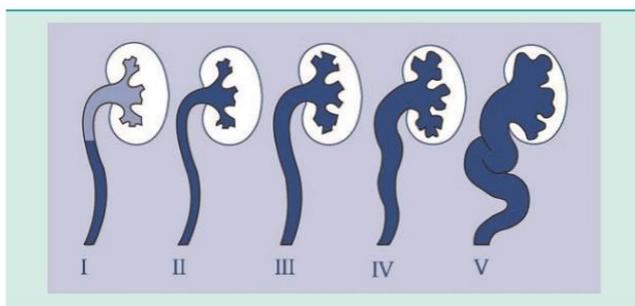


Figura 1. Clasificación Internacional de Reflujo Vesico-ureteral.

La fisiopatología del RVU, se debe, entre varios factores a la inmadurez del mecanismo valvular de la unión uretero-vesical. A partir de la yema ureteral se forma el uréter, si esta se origina muy cerca de la vejiga, el orificio ureteral se desplazará lateralmente, dando lugar a la formación de un túnel submucoso ureteral corto dentro de la vejiga, el cual se elonga conforme ocurre el desarrollo del niño y compensa el mecanismo valvular de dicha unión, logrando la resolución espontánea del reflujo en algunos casos.⁴

En cuanto al tratamiento, la primera línea de manejo es la conservadora la cual se enfoca en la función vesical, uso profiláctico de antibióticos para disminuir el número de eventos de infección de vías urinarias recurrentes⁵

Se considera que el manejo conservador debe ser llevado en 4 etapas: evaluación diagnóstica, evitar infecciones, manejo de la disfunción de vaciamiento vesical y vigilancia activa. La decisión de realizar manejo quirúrgico se basa en indicaciones absolutas que son: daño renal progresivo, falla documentada de crecimiento renal, progreso a pielonefritis, intolerancia o pobre apego al manejo con antibiótico profiláctico. Indicaciones relativas: RVU de alto grado, edad puberal con

nefropatía al momento del diagnóstico, falla a la resolución espontánea con vigilancia⁶

Las principales técnicas quirúrgicas utilizadas por nuestro servicio son por abordaje intravesical y son reimplante vesicoureteral Leadbetter-Politano y tipo Cohen.

El reimplante vesicoureteral ha sido descrito como el estándar de oro para el tratamiento de esta patología con tasas de éxito de hasta el 95% en 8000 ureteres.⁷ Las complicaciones como obstrucción ureteral postquirúrgica o recidiva se han reportado con tasas muy bajas (5%)⁸

Se ha reportado un riesgo mayor de padecer infección de vías urinarias secundarias a reflujo vesicoureteral incluso en el postquirúrgico en mujeres; en un seguimiento a largo plazo de pacientes llevado a cabo por Beetz y colaboradores en un seguimiento a 25 años de 158 pacientes operados de reimplante vesicoureteral encontraron que 74% de las mujeres presentaron infección de vías urinarias contra 10% de los hombres⁹

3. JUSTIFICACION

Una de las principales patologías de origen infeccioso en la edad pediátrica sin lugar a dudas es la infección de vías urinarias siendo el factor anatómico principal para el desarrollo de estas el reflujo vesicoureteral, ocasionando en el curso natural de la enfermedad episodios de pielonefritis con posterior formación de cicatrices y por ende disminución paulatina de la función renal hasta desarrollar falla renal siendo más propensos a esta evolución pacientes con grados altos de reflujo, por lo tanto, dichos pacientes se benefician del manejo quirúrgico (reimplante vesicoureteral).

En el Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos” se atienden a una cantidad considerable de pacientes con esta patología, y hasta el momento no hemos estudiado ni reportado los resultados y experiencia del manejo de estos en nuestro servicio con lo que conoceríamos las fortalezas y áreas de oportunidad para un tratamiento integral de esta población.

4. OBJETIVO GENERAL

Determinar la tasa de éxito del tratamiento quirúrgico del reflujo vesicoureteral en los pacientes atendidos por el servicio de Cirugía Pediátrica del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos.

5. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar las características generales de nuestra población
- Establecer los factores de riesgo asociados con el fracaso terapéutico
- Establecer factores de riesgo asociados a persistencia de la sintomatología
- Determinar la recidiva de reflujo

6. MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio observacional, analítico retrospectivo y transversal en el cual incluimos pacientes desde los 6 meses de edad y hasta los 17 años 11 meses con diagnóstico de reflujo vesicoureteral y que hubieran sido sometidos a manejo quirúrgico en el Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos” ISSSTE.

Se recabaron los datos del expediente clínico para los pacientes que cumplieran los criterios de inclusión. Incluimos la edad la cual la categorizamos en menores de 5 años y mayores de esta edad, el sexo, el grado de reflujo vesicoureteral prequirúrgico corroborado en cistouretrograma miccional, la fecha en que se realizó el procedimiento, así como el tipo de cirugía empleada. De la misma manera documentamos el número de eventos de infecciones tanto pre y postquirúrgicas corroboradas por urocultivo. Se revisó y consigno a los pacientes que presentaron complicaciones postquirúrgicas, qué tipo de complicación presentaron, así como el tipo de procedimiento que se realizó en ellos. Integramos dos grupos: Pacientes que presentaron recidiva y los que no.

El análisis estadístico se realizó utilizando el programa *Addinsoft (2020) XLSTAT statistical and data analysis solution, New York, USA*. corroboramos que nuestros datos siguieran una distribución normal utilizando la prueba de normalidad de Shapiro-Wilk y establecimos un nivel de significancia estadística cuando el valor de p fuera < 0.05 . Realizamos estadísticos descriptivos convencionales, medidas de frecuencia y porcentajes.

Utilizamos la prueba exacta de Fisher para comparar variables categóricas, t de student de muestras independientes para comparación de medias de muestras paramétricas, y en las muestras que no siguieron una distribución normal utilizamos la prueba de rangos signados de Wilcoxon para dos muestras relacionadas para así evaluar la respuesta clínica al tratamiento (presencia o no de infección de vías urinarias posteriores a la cirugía). Así mismo realizamos un análisis de regresión logística ajustando por sexo, edad, tipo de cirugía realizada y semestre del año (académico) durante el cual se realizó el procedimiento. Calculamos la razón de momios (OR) con intervalos de confianza al 95% (IC 95%).

7. CRITERIOS DE INCLUSIÓN.

- Pacientes derechohabientes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos
- Pacientes con diagnóstico de reflujo vesico-ureteral por cistouretrograma miccional sometidos a tratamiento quirúrgico independiente del género
- Edad del paciente entre 6 meses y 17 años 11 meses

7.1 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN:

- Pacientes que no cumplan el rango que edad entre 6 meses y 17 años 11 meses
- Pacientes que no sean derechohabientes del Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos
- Pacientes que no sean operados en el servicio de Cirugía Pediátrica Hospital Regional Lic. Adolfo López Mateos
- Pacientes que no cuenten con estudios completos de imagen

7.2 CRITERIOS DE ELIMINACIÓN.

- Pacientes que no acudan a control posquirúrgico
- Traslado a otra unidad

8. CONSIDERACIONES ÈTICAS

Este proyecto de investigación se apega a la Ley General de Salud promulgada en 1986 y a las normas éticas elaboradas de Helsinki de 1972 y modificado en 1989. Se someterá a evaluación por el comité de Investigación del Hospital Regional “Lic. Adolfo López Mateos”. La información será confidencial, se protegerá la privacidad de los encuestados involucrados en el estudio. Además, se ajusta a las normas e instructivos institucionales en materia de investigación científica.

9. RESULTADOS

Se incluyó una muestra de 48 pacientes de los cuales 23 fueron hombres y 25 mujeres. 14 pacientes fueron asignados al grupo “con recidiva” y 34 al grupo “sin recidiva”. Hicimos un análisis de variables categóricas y diferencia de medias no encontrando una diferencia estadísticamente significativa entre ambos grupos ($p= 0.85$ y 0.87 respectivamente) (Tabla1).

Cuando a los pacientes que presentaron recidiva los ajustamos por edad, sexo, tipo de cirugía realizada y semestre del año académico en el cual se realizó la cirugía encontramos una tendencia a que los pacientes que se operaron después de los 5 años tuvieran un riesgo incrementado de presentar esta complicación OR 1.70 (IC 95% 0.46-6.21) $p= 0.41$. Así mismo observamos que los pacientes que se operaron en el segundo semestre del año académico presentaron una disminución del riesgo de desarrollar recidiva OR 0.14 (IC 95% 0.03-0.63) $p=0.010$ (Tabla 2).

Tanto los pacientes que presentaron recidiva como los que no presentaron recidiva presentaron una disminución de los eventos de infecciones de vías urinarias corroborados por urocultivo posterior a la cirugía de reimplante vesicoureteral ($p= 0.001$ y 0.0001 respectivamente) (Figura 1 y 2).

Cuando apareció nuevamente reflujo vesicoureteral posterior a la cirugía corroborado por cistouretrograma miccional en los pacientes este fue significativamente de menor grado ($p=0.001$).

Seis pacientes presentaron complicaciones postquirúrgicas que requirieron manejo invasivo: 4 estenosis ureterovesical de los cuales 3 requirieron manejo con nefrectomía por exclusión renal y 1 manejo con derivación urinaria tipo nefrostomía. 2 Pacientes presentaron recidiva del reflujo vesicoureteral de alto grado que requirió reintervención. El 83% de los pacientes que presentaron estas complicaciones fueron manejados con reimplante vesicoureteral tipo Politano (Tabla 3).

Al realizar un análisis de variables categóricas no encontramos una diferencia estadísticamente significativa ($p=0.33$) pero sí una tendencia observacional que nos indica que los pacientes con reimplante vesicoureteral tipo Politano presentaron más eventos de estenosis ureterovesical. (Figura 4).

10. DISCUSIÓN

Este es el primer estudio que se realiza en nuestro hospital sobre la experiencia en el manejo de pacientes pediátricos con reflujo vesicoureteral en el servicio de cirugía pediátrica. De manera interesante encontramos que los pacientes mayores de 5 años presentaron una tendencia hacia tener mayor riesgo de presentar recidiva. Decidimos hacer un punto de corte a los 5 años ya que se espera que a esta edad más del 90% de los pacientes presenten resolución espontánea del reflujo y de esta manera se evite el procedimiento quirúrgico, además más allá del inicio de la pubertad (promedio 8-9 años) suceden cambios anatómicos en la pelvis especialmente de las mujeres; aumenta el diámetro y se profundiza, el trigono asume una localización retroúbica más profunda lo que hace que el acceso y la movilización de los uréteres sea técnicamente más compleja⁹, lo que puede explicar nuestro hallazgo.

Nuestro hospital al ser un centro educativo de una de las escuelas de cirugía pediátrica del país forma residentes de esta especialidad que de manera ordinaria inician el ciclo académico anual en marzo culminando en febrero de cada año. Consideramos apropiado buscar qué factores de riesgo tenemos para presentar falla en el tratamiento, ya que la tasa de éxito de nuestro manejo fue del 70.8% muy por debajo de lo reportado a nivel internacional (>95%) y uno de los hallazgos interesantes fue que los pacientes que se operaron en el segundo semestre del año académico tuvieron un riesgo significativamente menor que su contraparte de presentar recidiva (78.5% de las recidivas sucedieron en el primer semestre del año académico), y esto debido probablemente a que los residentes al final del año tienen una mejor capacidad resolutoria por la experiencia acumulada a través de este.

Respecto al hallazgo de que todos los pacientes independientemente de su situación postquirúrgica (recidiva vs no recidiva) tuvieron menos eventos de infección de vías urinarias corroboradas por urocultivo, obedece desde nuestro punto de vista a que recidivaron con un grado de reflujo significativamente menor.

Las complicaciones postquirúrgicas observadas obedecieron principalmente a la aparición postquirúrgica de estenosis ureterovesical y

de estos la principal variable asociada fue el manejo con reimplante vesicoureteral tipo Politano ya que técnicamente es más compleja y la denervación del urétero es un riesgo latente al realizar dicha técnica en manos inexpertas.

Una de las debilidades de nuestro estudio fue el carácter retrospectivo del mismo, ya que resta validez y no se pueden controlar las variables de la mejor manera, por lo que consideramos que en un futuro sería viable realizar un estudio prospectivo a largo plazo, sin embargo, los resultados obtenidos nos ofrecen la posibilidad de encontrar áreas de oportunidad para mejorar la tasa de éxito de nuestros procedimientos para el manejo de pacientes con reflujo vesicoureteral sometidos a tratamiento quirúrgico.

11. CONCLUSIONES

1. La tasa de éxito del manejo quirúrgico de pacientes con reflujo vesicoureteral de nuestro hospital fue del 70.8%, muy por debajo de lo reportado a nivel internacional.
2. Los pacientes mayores de 5 años operados de reimplante vesicoureteral tienen una tendencia a mayor riesgo de presentar recidiva.
3. El 78.5% de los pacientes intervenidos en el primer semestre del año académico presentaron recidiva.
4. Hubo una reducción estadísticamente significativa de los eventos de infección de vías urinarias corroboradas por urocultivo posterior a la cirugía.
5. Los pacientes que presentaron recidiva tuvieron un grado de reflujo vesicoureteral recidivante significativamente menor que el prequirúrgico.
6. Los eventos de estenosis ureterovesical postquirúrgicos se presentaron principalmente en aquellos pacientes que fueron sometidos a un reimplante vesicoureteral tipo Politano.

12. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Abolfazl Mahyar, Parviz Ayazi, Shiva Mavadati, Sonia Oveisi, Morteza Habibi, Shiva Esmaily. Are Clinical, Laboratory, and Imaging Markers Suitable Predictors of Vesicoureteral Reflux in Children With Their First Febrile Urinary Tract Infection? *Korean J Urol*; 55:536-541. (2014)
2. C. Duran*, J. del Riego y L. Rier. Urosonografía miccional seriada: una técnica segura para el estudio de toda la vía urinaria en pediatría. *Radiología*. 55(2):160-166. (2013).
3. Marina A. Capone, M.D.,a Alejandro Balestracci, M.D.,a Ismael Toledo, M.D.,a and Sandra M. Martin, M.D.a. Diagnosis of vesicoureteral reflux according to the 1999 and 2011 guidelines of the Subcommittee on Urinary Tract Infection of the American Academy of Pediatrics. *Arch Argent Pediatr*, 114(2):129-134. (2016).
4. Joaquín Escribano Subías, Blanca Valenciano Fuentes. Reflujo vesicoureteral. Reflujo vesicoureteral. *Asociacion Española de Pediatría* ,1:269-81. (2014).
5. Tullu Kjell (2014). *Vesicoureteric reflux in children*, *The Lancet*, [http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736\(14\)60383-4](http://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(14)60383-4)
6. Holcomb G. W (2014), *Ashcraft's Pediatric Surgery*, Estados Unidos de Norte América, Editorial Elsevier.
7. Elder JS, Peters CA, Arant Jr BS, et al. Pediatric vesicoureteral reflux guidelines panel summary report on the management of primary vesicoureteral reflux in children. *J Urol*. 1997;157:1856–51.
8. Davis, T.D., Rushton, H.G. Managing Vesicoureteral Reflux in the Pediatric Patient: a Spectrum of Treatment Options for a Spectrum of Disease. *Curr Treat Options Peds* 2, 23–34 (2016). <https://doi.org/10.1007/s40746-016-0042-z>
9. Treatment of Vesicoureteral Reflux after Puberty J. Christopher Austin. *Advances in Urology* Volume 2008, Article ID 590185, 5 pages

13- ANEXOS

Tabla 1. Características de los pacientes estudiados, de acuerdo al estado postquirúrgico. N= 48

Variable	Con recidiva	Sin recidiva	Valor de p
Sexo			
Masculino	7 (50%)	16 (47%)	$p= 0.85^*$
Femenino	7 (50%)	18 (53%)	
Edad (media)	5.3 años	5.2 años	$p= 0.87^{**}$

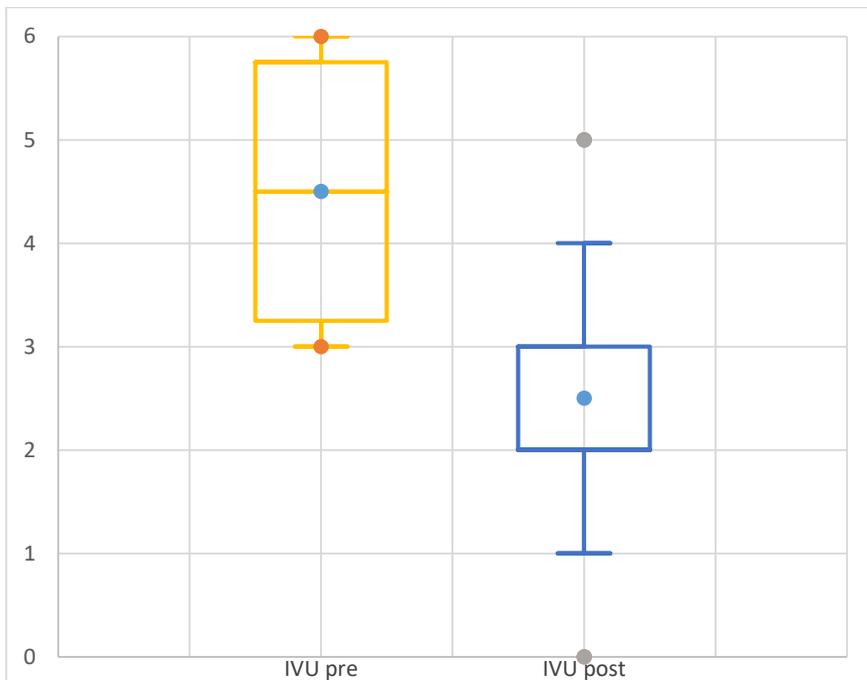
**Prueba exacta de Fisher de dos colas, **t de student para dos muestras independientes*

Tabla 2. Características de los pacientes operados de reimplante vesicoureteral en cuanto a factor de riesgo para recidiva de reflujo vesicoureteral. N= 48

Variable	Con recidiva	Sin recidiva	Todos	OR (IC 95%)
Sexo				
Masculino	7 (50%)	16 (16.6%)	15 (31.2%)	1.12 (0.32-3.90)*
Femenino	7 (50%)	18 (37.5%)	33 (68.8%)	-
				<i>p= 0.87</i>
Edad				
< 5 años	7 (50%)	21 (43.7%)	28 (58.3%)	-
> 5 años	7 (50%)	13 (27.1%)	19 (39.7%)	1.70 (0.46-6.21)*
				<i>p= 0.41</i>
Tipo de cirugía				
Cohen	5 (35.7%)	13 (38.2%)	18 (37.5%)	-
Politano	9 (64.3%)	21 (61.8%)	30 (62.5%)	1.11 (0.30-4.06)*
				<i>p=0.87</i>
Semestre del año (académico) en que se realizó la cirugía				
Primero	11 (78.5%)	12 (35.3%)	23 (48%)	-
Segundo	3 (21.5%)	22 (64.7%)	25 (52%)	0.14 (0.03-0.63)*
				<i>p=0.010</i>
Total	14	34	48	

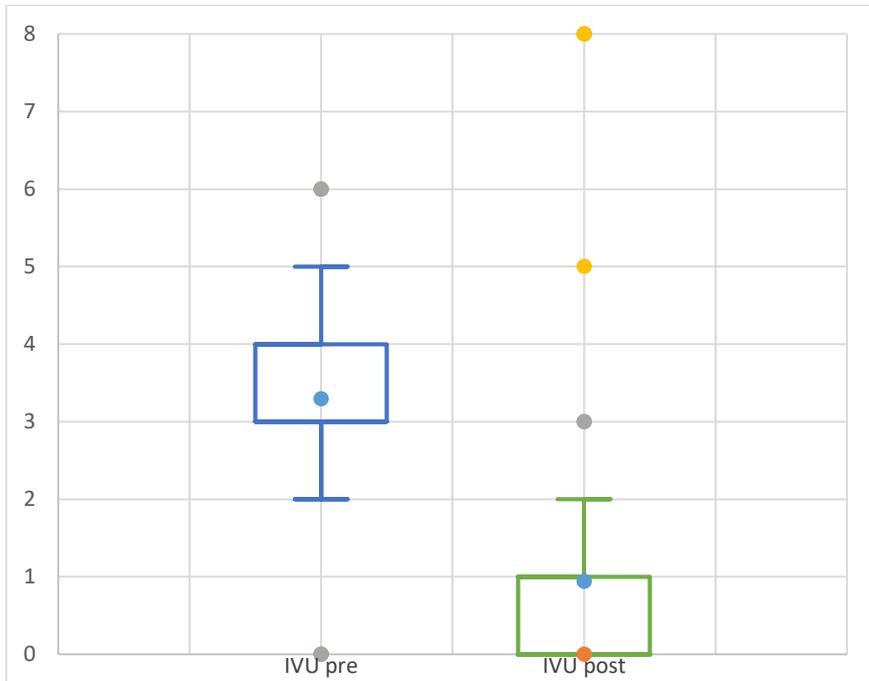
**Análisis de regresión logística, variable dependiente riesgo o no de recidiva, variables independientes al modelo; sexo (masculino=1, femenino=0), tipo de cirugía (Politano= 1, Cohen=0), semestre del año (Primero=1, segundo=2).*

Figura 1. Eventos de infecciones de vías urinarias pre y postquirúrgicas en pacientes con reflujo vesicoureteral que presentaron recidiva. N=14.



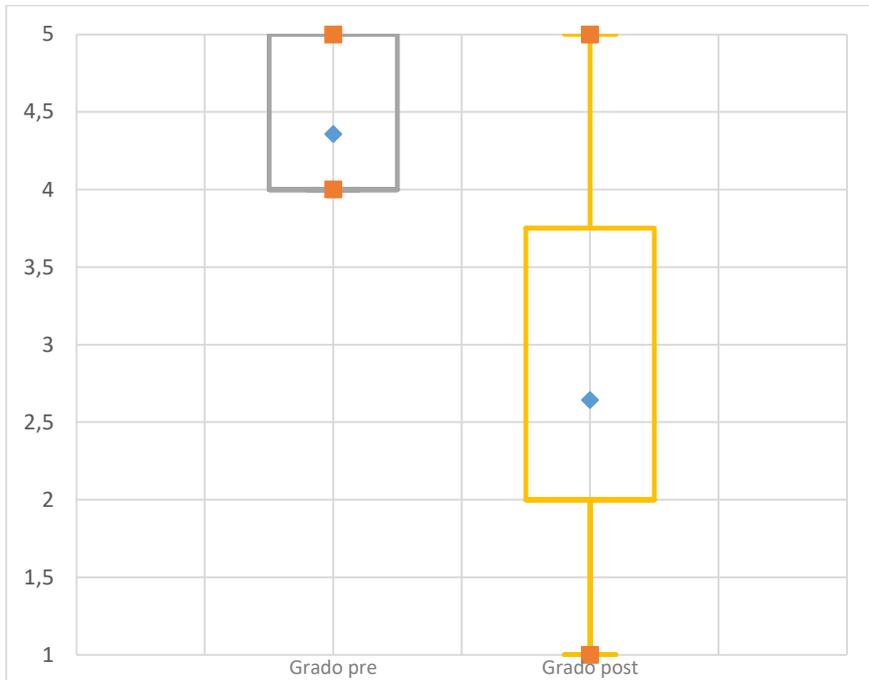
Prueba de rangos signados de Wilcoxon para dos muestras relacionadas, $p=0.001$

Figura 2. Eventos de infecciones de vías urinarias pre y postquirúrgicas en pacientes con reflujo vesicoureteral que no presentaron recidiva. N=34.



Prueba de rangos signados de Wilcoxon para dos muestras relacionadas, $p=0.0001$

Figura 3. Grados de reflujo vesicoureteral pre y postquirúrgico de reimplante vesicoureteral que presentaron recidiva. N=14.

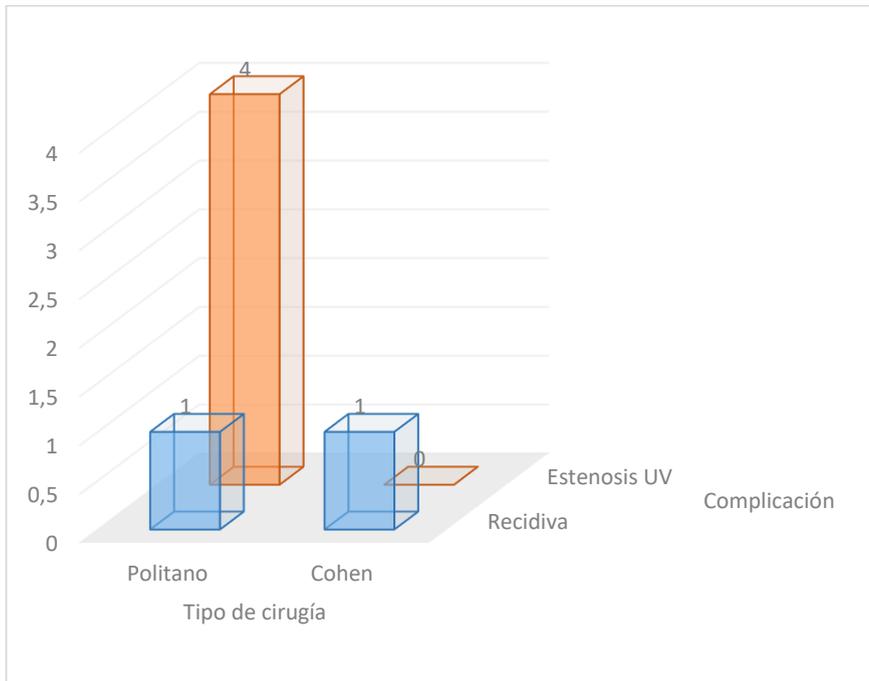


*Prueba de rangos signados de Wilcoxon para dos muestras relacionadas,
 $p=0.001$*

Tabla 3. Descripción de las complicaciones postquirúrgicas encontradas en nuestros pacientes operados de reimplante vesicoureteral

<i>Paciente</i>	<i>Grado de reflujo</i>	<i>Tipo de cirugía</i>	<i>Complicación</i>
<i>1</i>	<i>Derecho grado V</i>	<i>Politano</i>	<i>Estenosis Uretero vesical, nefrectomía al año</i>
<i>2</i>	<i>Derecho grado V</i>	<i>Politano</i>	<i>Estenosis uretero-vesical, nefrectomía</i>
<i>3</i>	<i>Derecho grado V</i>	<i>Politano</i>	<i>Estenosis uretero-vesical, nefrectomía</i>
<i>4</i>	<i>Grado V bilateral</i>	<i>Cohen</i>	<i>Recidiva, reoperación</i>
<i>5</i>	<i>Izquierdo grado IV</i>	<i>Politano</i>	<i>Recidiva, reoperación</i>
<i>6</i>	<i>Izquierdo grado IV</i>	<i>Politano</i>	<i>Estenosis uretero-vesical/nefrostomía</i>

Figura 4. Complicación postquirúrgica presentada de acuerdo al tipo de procedimiento empleado para realizar el reimplante vesicoureteral. N=6.



Prueba exacta de Fisher, $p=0.33$