

¿Debe una uropatía compleja contraindicar el trasplante renal en niños?

Ana Laura González-Jorge, J. Alejandro Hernández-Plata,
Eduardo Bracho-Blanchet, Dorihela Herappe-Mellado, Cristian Zalles-Vidal,
Gustavo Varela-Fascinetto.

Universidad Nacional Autónoma de México
Hospital Infantil de México “Federico Gómez”

Orden de contenidos

Indice.....	1
Introducción.....	2
Marco Teórico.....	3
Justificación.....	4
Objetivo.....	5
Metodología.....	6
Resultados.....	7
Discusión.....	8
Conclusiones.....	9
Referencias Bibliográficas.....	10

2. Introducción

El trasplante renal es el tratamiento de elección para los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal (IRCT). Entre las causas de IRC en la población pediátrica, la uropatía representa un porcentaje importante de ellas.

Existe una amplia gama de estudios para el diagnóstico oportuno de padecimientos urológicos, incluso in útero; así como una variedad de técnicas quirúrgicas para su corrección a fin de evitar el daño renal.

En los pacientes con IRCT secundaria a uropatía; esta se debe corregir previa al trasplante renal, ya sea con manejo médico o quirúrgico a

fin de rehabilitar el tracto urinario y garantizar el éxito del trasplante.

Antes y después del trasplante, este tipo de pacientes requiere un manejo interdisciplinario (trasplantólogo, urólogo y nefrólogo) para favorecer una adecuada sobrevida del injerto; ya que tienen mayor riesgo de infección de vías urinarias (IVU's) recurrentes, y en algunos de ellos puede ser necesaria una o varias cirugías correctivas antes y después del trasplante.

Por esta causa, los pacientes con uropatía compleja eran descartados como candidatos a trasplante renal; aun en la actualidad algunos



centros de trasplante no lo realizan por considerarlos de un riesgo demasiado alto.

En el presente trabajo se revisa la incidencia de uropatía en los pacientes trasplantados de riñón en nuestro hospital, las complicaciones presentadas y la sobrevida del injerto, y se comparan con los pacientes no urópatas.

3. Marco Teórico

Definición

La uropatía se refiere a todos aquellos cambios estructurales o funcionales en la vía urinaria que dificultan el flujo normal de la orina, y que de acuerdo a su complejidad y evolución pueden causar una disfunción renal.¹

Incidencia

Los datos del Estudio Cooperativo Norteamericano de Trasplante Renal Pediátrico (NA-PRTCS) correspondientes al año 2008 muestra que los trastornos primarios más frecuentes en la IRC son:

- I) uropatía obstructiva (17%)
- II) hipoplasia-displasia renal (16.9%) y
- III) nefropatía por reflujo (6.2%)

Que en conjunto representan el 40% de las patologías de base de la IRC.

I) Dentro de las patologías obstructivas las más frecuentes son:

a) Estenosis pieloureteral o EUP (44%), es la obstrucción congénita del tracto urinario más frecuente, en el 5-10% de los casos la afección es bilateral y en el 14% se relaciona con reflujo vésico ureteral (RVU). Es causa de hidronefrosis y, si se diagnostica tardíamente con displasia importante, debe efectuarse nefrectomía.²

b) Estenosis uretero-vesical o EUV (21%), que causa obstrucción al flujo de orina y deterioro en la función renal; entre ellas, el uréter ectópico (0.025% de la población), de los cuales el 80% se relaciona a duplicación de uréter; ureterocele (2% de la población) y en el 10% de los casos es bilateral, aun cuando es más frecuente que cause obstrucción uretral por prolapso.³

c) Valvas de uretra posterior o VUP (9%), se presentan casi de manera exclusiva en el varón, 20% de los pacientes progresan a IRCT en la edad pediátrica; inicialmente la vejiga puede compensar la obstrucción con hipertrofia muscular vaciándose a una presión elevada.^{4,5}

En el caso de pacientes con trasplante renal y antecedente de VUP se reporta una incidencia

hasta del 36.8% de IVU's recurrentes; y de un 19% a 42% de complicaciones urológicas.⁵

d) Vejiga neurogénica, ocasionada por defectos del tubo neural; es una anomalía congénita producida por una falta de cierre del mismo durante la 4ta. semana de embriogénesis, relacionados con deficiencias vitamínicas en la madre, principalmente folatos. Estos defectos del tubo neural varían desde un disrafismo espinal oculto hasta el mielomeningocele.

Según el estudio urodinámico, se clasifican en:

1) Vejiga neurogénica hiper-refleja: aquellas con mala acomodación (entendiendo la acomodación como el acto de retener grandes volúmenes de orina a bajas presiones), capacidad reducida, contracciones vesicales no inhibidas, presión de almacenamiento elevada.

2) Vejiga neurogénica hipotónica o flácida: aquella con acomodación adecuada, capacidad normal o aumentada, ausencia de contracciones, almacenamiento a baja presión.

Dependiendo de la medición de la presión de escape, se clasifican en esfínter competente o incompetente.⁶

e) Otras patologías que con menor frecuencia afectan la uretra y tienen repercusión en la función renal son: valvas de uretra anterior, divertículo de uretra anterior, las cuales se asocian a IRC en < 5% de los casos. Pólipos uretrales, que en la mitad de los casos se relaciona con hidronefrosis o reflujo.³

Por otro lado, las malformaciones anorrectales se asocian a múltiples problemas urológicos, desde anomalías estructurales del tracto urinario hasta anomalías vertebrales asociadas a déficit neurológico (45%).

Además, de manera adquirida, la corrección quirúrgica de esta patología, puede resultar en daño a la innervación del tracto urinario bajo, o en casos extremos, lesión de la propia uretra.

Finalmente, existen casos lamentables de trauma pélvico con lesión de uretra.

II) Hipoplasia-displasia renal. Resulta de una alteración en la organogénesis renal, es autosómico dominante, más común en el sexo masculino; se asocia a normalidades renales contralaterales en el 75% de los casos y a reflujo vésico-ureteral en el 40% de los casos.

Algunos grados de displasia se encuentran en casi todos los pacientes con VUP, siendo esta de tipo microquístico y ocurre primariamente en la periferia de la zona cortical.²



III) Nefropatía por reflujo. Se refiere a la presencia de cicatrices renales, focales o difusas, secundarias a un daño irreversible del parénquima renal, lo que corresponde a zonas de hipocaptación en la gammagrafía con DMSA99Tc.

En la patogenia de este daño está implicado el RVU (tanto fetal como en la vida extrauterina) y la infección bacteriana del parénquima renal. Suele diagnosticarse (80-86%) tras un episodio de IVU, pero también puede ser una enfermedad asintomática y debutar como HTA (10-15%) especialmente en adolescentes y mujeres jóvenes, o como IRCT (5%).²

Tanto el reflujo vésico-ureteral como la uropatía obstructiva constituyen una causa importante de IRCT, su incidencia varía según el país, siendo la primera causa de IRCT en algunos países de Sudamérica y la tercera causa en países desarrollados; es más frecuente en el sexo masculino. Ambas, son sensibles a prevención secundaria y pueden ser diagnosticadas desde el periodo neonatal.

El RVU es la causa más frecuente de IRCT en nuestro medio; sin embargo, si se presenta de manera aislada generalmente no requiere corrección quirúrgica antes del trasplante, independientemente del grado (de acuerdo a la International Disease Classification CIE-10), a menos que cause síntomas o infección.

En caso de RVU de bajo grado a riñones nativos (antes del trasplante), se maneja de manera conservadora con antibiótico profiláctico y anticolinérgico; en caso necesario con endoscopia e inyección submeatal de politetrafluoroetileno; si persiste el RVU, hay hidronefrosis o la pielonefritis reaparece a pesar del tratamiento puede ser necesaria la nefroureterectomía, pre o durante el trasplante a fin de prevenir infecciones postrasplante.

En los no urópatas la indicación de nefrectomía es la proteinuria masiva o hipertensión arterial de difícil control.

Cuando se presenta RVU de bajo grado al injerto, inicialmente se da manejo conservador (profilaxis y anticolinérgicos); si recurren las infecciones se recomienda cirugía abierta, dar mayor longitud al túnel submucoso, a fin de resolver el reflujo o disminuir el grado del mismo; o reconstrucción del implante ureteral. 7,8,17,19

Diagnóstico

Los estudios empleados en problemas urológicos se dividen en morfológicos y funcionales, por su aportación diagnóstica.

Todos los pacientes en protocolo de trasplante renal son valorados por el urólogo con un ultrasonido renal, uretrocistograma miccional (UCGM) y, en caso necesario urodinamia y flujometría.

Es indispensable la realización del UCGM en pacientes menores de 8 años de edad con IRCT, ya que estos pacientes tienen un riesgo 3 veces mayor de requerir una cirugía urológica correctiva postrasplante.

Los hallazgos en el UCGM pre-trasplante son relevantes ya que podría indicar posibles alteraciones anatómicas en vejiga y/o uretra, lo que representa un factor pronóstico en la evolución postrasplante.^{9,20}

A través de la URODINAMIA Y FLUJOMETRIA se evalúa el aspecto funcional de la vejiga y uretra:

- Hiperactividad idiopática del detrusor (aparición de actividad involuntaria por arriba de 15 cm de agua durante la fase de continencia o llene).

- Hiperactividad neurógena del detrusor (lo mismo pero en el contexto de un paciente con alteración neurológica conocida).

- Acomodación: baja acomodación vesical (relación volumen/presión menor a 20 ml/cm de agua a capacidad cistométrica máxima).

Flujometría es la medición del flujo urinario promedio, que en la práctica tiene sus restricciones con niños pequeños por su baja cooperación a la indicación de vaciar la vejiga.⁹

La vejiga se considera de capacidad reducida si la máxima capacidad es inferior a 300 ml, y capacidad aumentada por sobre 600 ml; sensibilidad aumentada si aparece el primer deseo miccional a un volumen menor a 100 ml, o sensibilidad disminuida si esto ocurre por arriba de los

250 ml o sobre el 50% de la capacidad.⁹

Después del trasplante se debe monitorizar aquellos pacientes con riesgo de complicación urológica, antecedente de uropatía o presencia de IVU's recurrentes; en estos casos el UCGM es útil, ya que la presencia de orina residual puede deberse a RVU o vaciamiento vesical disfuncional.

Complicaciones Postrasplante

Son tres los datos que tienen asociación significativa con la función del riñón trasplantado (reflejado en bajo aclaramiento de creatinina):

- 1) infección de vías urinarias



- 2) reflujo primario o recidiva, y
- 3) vaciamiento incompleto

1) La IVU es frecuente en todos los pacientes después de un trasplante renal, del 30 al 60% de ellos presenta al menos un episodio, usualmente en los primeros 3 meses postrasplante con un alto riesgo de pielonefritis; y en un 30-40% guardan relación con infección presente en el receptor o el donador, la utilización de catéter vesical o ureteral, la técnica quirúrgica y/o la carga neta de inmunosupresión que en este periodo es más enérgica.

Los pacientes presentan signos y síntomas clínicos que van desde una bacteriuria asintomática hasta urosepsis o absceso en el injerto.

El riesgo de bacteremia asociada es hasta del 12%.^{8,10,11}

Se consideran IVU's bajas cuando los síntomas están localizados a vejiga, uretra, conducto continente o reservorio; y pielonefritis si la infección se manifiesta con fiebre y dolor en el injerto, además se puede acompañar de leucocituria, piuria, bacteriuria e incremento de creatinina sérica. Los cultivos de orina son necesarios para un diagnóstico definitivo.^{10,12}

La pielonefritis aguda parece no tener un efecto deletéreo en la sobrevida del injerto a largo plazo.

Sin embargo, cabe mencionar que las biopsias renales con datos histopatológicos de rechazo agudo, muestran además, datos de infección agregada hasta en el 25.8% de los casos.^{10,12}

Una IVU, por si sola, puede precipitar un evento de rechazo celular agudo; o el empleo de algunos antibióticos, como ciprofloxacino, antagonizan la acción del inhibidor de calcineurina, lo que incrementa la tasa de rechazo en pacientes con trasplante renal e IVU.¹³

La infección como causa de pérdida del injerto se observa hasta en 6.5% de los casos.¹⁴

2) Después del trasplante existen alteraciones uretero-vesicales que pueden favorecer la aparición o recidiva del RVU, como son la baja distensibilidad de la vejiga, hiperactividad del detrusor, disinergia detruso-esfinteriana, estenosis uretral o problemas técnicos en el reimplante, siendo el principal la longitud del túnel submucoso.^{7,18}

El RVU postrasplante puede afectar a los riñones nativos y/o al injerto. En el caso de reflujo al injerto solo se clasifica en RVU con o sin dilatación ureteral ya que la hipotonía e implantación ectópica del uréter en el riñón trasplantado hace difícil su precisa graduación.⁷

Se manifiesta como IVU y/o deterioro en la función del injerto. Y puede ser responsable hasta del 47% de las pielonefritis agudas recurrentes en el injerto.^{8,9}

3) Cuando el paciente trasplantado sufre de vaciamiento vesical incompleto, la estasis urinaria y colonización favorece la presencia de infecciones; si además, presenta RVU, el riesgo de pielonefritis crónica y la subsecuente cicatrización del parénquima renal se incrementa.

En los pacientes con aumento vesical se recomienda la remoción del moco a fin de prevenir infecciones urinarias sintomáticas y la formación de cálculos en vejiga y tracto urinario superior, lo cual ocurre en 8-52% de los pacientes.¹⁵

De acuerdo a la estructura anatómica con la que se realizó el conducto continente, aumento vesical o reservorio urinario, los pacientes pueden requerir de terapia con álcalis para la acidosis metabólica, la cual ocurre cuando la orina entra en contacto con la mucosa intestinal altamente absorbente; desde el 14% en caso de aumento vesical con íleon hasta el 85% con colon.^{15,16}

La mayoría de los pacientes con conducto continente o en cateterismo limpio intermitente están colonizados con bacterias por lo que se debe fomentar un adecuado vaciamiento vesical con las medidas de higiene correctas.

La principal complicación quirúrgica postrasplante reportada en pacientes urópatas con aumento vesical es la perforación del aumento vesical, teóricamente predispuesta por el uso de esteroides aunado a menor sintomatología por la administración de otros inmunosupresores.

Se ha reportado pobre resultado a largo plazo en la función renal de pacientes trasplantados que continuaron con disfunción vesical (desordenes en el vaciamiento) después del tratamiento de VUP.¹⁶

Rehabilitación del tracto urinario pretrasplante

Para que el trasplante renal sea exitoso en pacientes urópatas es necesario que la vejiga cumpla completamente con su función original.

Por esta razón, como parte del protocolo pretrasplante, se verifica que cuente con los siguientes criterios para una vejiga segura:

--capacidad vesical cistoscópica y/o cistométrica >300ml

--presión a capacidad vesical máxima menor a 30 cm H₂O

--flujo miccional >18ml/seg



- menos de 2 a. en anuria
- ausencia de hiperactividad del detrusor y acomodación conservada
- esfínter competente
- vaciamiento completo

Los pacientes con IRCT y anuria (por al menos 2 años) tienen una vejiga desfuncionalizada; es decir, sufren cambios funcionales detectados mediante estudio urológico: disminuye la capacidad, la acomodación vesical y se incrementa la hiperactividad del detrusor.

En pacientes trasplantados esto es importante porque eleva la presión intravesical, aumentando el riesgo de daño al injerto.

Es por eso que debemos realizar una completa evaluación pre-trasplante, para clasificar el tipo de vejiga en nuestro paciente:

1) vejigas en desuso. Son de buen pronóstico, se recuperan fácilmente tras el trasplante o se rehabilitan mediante sesiones de dilatación hidráulica.

2) Vejigas escleroatróficas. De mal pronóstico con fibrosis del detrusor, vejigas pequeñas de pacientes que presentan alteraciones urológicas de base; alta presión intravesical sostenida que pone en peligro al injerto. Vejiga con alta presión, baja capacidad y acomodación, puede inducir RVU.⁹

Durante los 3 primeros meses postrasplante, la vejiga debe recuperar progresivamente su capacidad como reservorio de baja presión; debe existir un monitoreo exhaustivo del paciente ya que de no presentarse esta recuperación fisiológica, se debe intervenir en forma oportuna mediante el uso de fármacos anticolinérgicos y medidas que permitan promover la rehabilitación vesical; o si persiste el patrón obstructivo realizar la corrección quirúrgica.

En algunos centros, el uso de profilaxis antibiótica se recomienda de 6 meses a 1 año en pacientes con tracto urinario normal y terapia indefinida en pacientes con historia de IVU's recurrente, anormalidades en tracto urinario o vejiga neurogénica, a fin de reducir la incidencia de infecciones.¹²

Por otro lado, se ha reportado que en centros hospitalarios con especialidades en urología y trasplantes, el trasplante renal pre-diálisis parece ser más frecuente en los urópatas debido a que estos pacientes cuentan con un largo tiempo de seguimiento pretrasplante y, en consecuencia, se encuentran bien informados y preparados para un trasplante de este tipo.

4. Justificación

La uropatía es un problema frecuente en los niños como causa de insuficiencia renal, hasta en el 40% de los casos.

En varios centros evitan trasplantar a estos pacientes ante la alta posibilidad de complicaciones y menor sobrevida del injerto. Sin embargo, con manejo especializado, adecuada rehabilitación del tracto urinario y evaluación multidisciplinaria completa, estos pacientes pueden someterse a trasplante renal con éxito y baja incidencia de complicaciones.

Por esta razón consideramos importante mostrar nuestra experiencia en la evaluación y manejo pre-trasplante, así como la evolución de este grupo de pacientes en el pos-trasplante; comparando la incidencia de complicaciones y sobrevida del injerto y del paciente con pacientes no urópatas.

5. Objetivo

Objetivo General

Determinar la frecuencia de uropatías en nuestra serie de trasplante renal pediátrico, el tipo de rehabilitación urinaria y comparar contra los pacientes no urópatas, la sobrevida del paciente y del injerto a largo plazo y la frecuencia de complicaciones.

Objetivos específicos

1.- Conocer el número de pacientes trasplantados de riñón en el Hospital Infantil de México, de 1998 al 2008, cuya etiología de la Insuficiencia Renal fué una uropatía.

2.- Determinar las características demográficas de los pacientes.

3.- Identificar el tipo de uropatía en cada paciente, así como la rehabilitación del tracto urinario otorgada antes del trasplante renal.

4.- Reportar la evolución postrasplante de los pacientes, tomando en cuenta la incidencia de infecciones de vías urinarias, complicaciones urológicas, la funcionalidad del injerto, eventos de rechazo y la necesidad de manejo médico y/o quirúrgico.

5.- Evaluar la sobrevida a largo plazo de los pacientes trasplantados de riñón por uropatía y aquellos trasplantados por otras causas.

6. Metodología

Es un estudio retrospectivo, analítico, compa-



rativo, entre los pacientes sometidos a trasplante renal con diagnóstico etiológico de uropatía y aquellos no urópatas.

Se incluyeron todos los pacientes con trasplante renal realizado en el Hospital Infantil de México Federico Gómez, de 1998 al 2008, con expediente completo.

Se analizaron variables demográficas; etiología de la IRC; protocolo de estudio del paciente urópata; rehabilitación del tacto urinario; complicaciones médicas y quirúrgicas, así como su manejo. Episodios de infección de vías urinarias por clínica y documentadas por urocultivo; eventos de rechazo, así como tratamiento empleado; evolución de la función renal.

Para el análisis estadístico utilizamos medidas de tendencia central y dispersión, prueba exacta de Fisher.

La supervivencia actuarial fue analizada por método de Kaplan-Meier y log-Rank.

Y obtuvimos riesgos estimados al comparar ambos grupos mediante razón de momios.

7. Resultados

De los 328 trasplantes renales realizados de 1998 al 2008, 9 pacientes se excluyeron por no contar con expediente completo.

En los 319 pacientes restantes se realizaron 312 trasplantes; 4 de estos pacientes contaban con trasplante previo realizado antes de 1998 o en otro centro de trasplante.

67 pacientes recibieron trasplante renal por IRCT secundaria a uropatía, lo que representa el 21% y el resto se trasplantaron por otras razones.

Dentro del grupo de urópatas, la edad promedio al momento del trasplante fue 11.1 años, con un rango de 1.2 a 18.3 años; y en los pacientes no urópatas de 12.6 a. (1.8-20.6 años).

De los pacientes con uropatía 42 de ellos (62.7%) pertenecen al sexo masculino y 25 (37.3%) al sexo femenino. Entre los no urópatas se encontraron 147 (58.3%) hombres y 105 (41.7%) mujeres.

El siguiente cuadro muestra los diagnósticos encontrados en los pacientes urópatas (Cuadro 1).

Mientras que en el grupo de no urópatas predomina hasta en 77% el diagnóstico desconocido, ya que estos pacientes llegan a nuestro centro con diagnóstico de IRC y en tratamiento con algún método dialítico, al ultrasonido con riñones pequeños, de los cuales no es posible tomar biopsia. (Cuadro 2).

DIAGNOSTICO	PACIENTES	PORCENTAJE
Vejiga Neurogénica	26	38.8%
Reflujo vésico-ureteral	19	28.4%
Valvas de uretra posterior	8	11.9%
Obstrucción uretral	7	10.4%
Mielomeningocele	3	4.5%
Prune Belly	2	3%
Estenosis ureteropielica	2	3%

Cuadro 1

DIAGNOSTICO	PACIENTES	PORCENTAJE
Desconocido	194	77%
Glomerulonefritis	21	8.3%
Glomeruloesclerosis	11	4.3%
Sx. Alport	5	1.9%
Nefropatía lúpica	4	1.6%
Tumor de Wilms	3	1.2%
Otros (Sx. Jeune, Finlándés, Fanconi, oxalosis)	14	5.5%

Cuadro 2

Entre los pacientes urópatas, el 13.4% se trasplantaron pre-diálisis, contra el 13.1% de los no urópatas.

En el 35.8% de los pacientes urópatas se realizó nefrectomía de nativos pre o durante el trasplante, 31.3% de manera bilateral y en el 4.5% unilateral.

El 35.8% de los pacientes con uropatía recibió profilaxis pre-trasplante.

El 59.7% de los pacientes urópatas requirió de cirugía urológica pre-trasplante, desde 1 (31.3%) hasta 5 cirugías (1.5%), según la complejidad de la patología de base.

En cuanto al tipo de donador fué muy similar en ambos grupos: donador vivo 79.1% y 77.8%; donador cadavérico 19.4% y 19.8%; y donador cadavérico en bloque 1.5% y 2.4%, para el grupo de urópatas y no urópatas respectivamente.



El abordaje fué, en general, retroperitoneal con anastomosis vasculares a vasos ilíacos y, en aquellos pacientes menores de 15 Kg de peso o que requerían nefrectomía bilateral fué transperitoneal y en algunos casos con anastomosis a cava y aorta.

El esquema inmunosupresor, en la mayoría de los pacientes, fué a base de inhibidor de calcineurina, antiproliferativo y esteroide; a partir del 2001 todos los pacientes recibieron inducción con anticuerpos monoclonales.

De Junio del 2001 a agosto del 2004 se empleó sirolimus como parte de un protocolo, y se suspendió del esquema debido a efectos secundarios observados en nuestros pacientes.

El 14.1% del total de pacientes sufrió pérdida del injerto (9% del grupo con uropatía y 15.5% del grupo sin uropatía).

El seguimiento fué posible en un 96.6% de la población a un mes, 91.5% a los 6 meses, 81.8% al año, 69% a los 2 años, 33.2% a los 5 años y 1.6% a los 10 años.

Con valores de creatinina semejantes en ambos grupos: los primeros 4 años entre 1.0 y 1.2, a los 5 años 1.4 y a los 10 años de 1.3 a 1.8.

Los eventos de rechazo se presentaron en el 49.8%, de este total 49.3% eran urópatas y el 50.7% trasplantados por otras razones; con un tiempo medio al trasplante de 54.9 meses en los pacientes con uropatía y de 52.1 meses en los no urópatas.

El 45.8% de estos eventos fueron corroborados por biopsia y el resto fueron tratados por sospecha clínica.

El 80% de los pacientes se trataron solo con bolos de esteroide y el 20% restante, por rechazo resistente a esteroides, se manejó con OKT3 y solo 1 paciente recibió ATGAM.

La incidencia de complicaciones urológicas se presentó en un 50.2% del total de los pacientes, correspondiendo el 80.5% a los pacientes con uropatía y al 42% a los no urópatas. Enseguida mostramos el tipo de complicación presentada (cuadro 3).

Los cuadros de infección de vías urinarias se manifestaron en el 19.7% de todos los pacientes con fiebre, en el 2.5% con dolor abdominal o en el injerto, en el 2.8% con disuria, hematuria y/o polaquiuria, el 2.2% desarrolló sepsis y hasta el 22.3% de los pacientes cursaron asintomáticos, sospechándose el cuadro por EGO patológico y/o elevación de creatinina.

COMPLICACION UROLOGICA	PACIENTES	
	SIN UROPATIA	CON UROPATIA
	N = 252	N = 67
NINGUNA	146 (57.9%)	13 (19.4%)
INFECCION	89 (35.3%)	40 (59.7%)
REFLUJO	4 (1.6%)	8 (11.9%)
ESTENOSIS	4 (1.6%)	2 (3%)
MAL VACIAMIENTO	2 (0.8%)	3 (4.5%)
FISTULA	7 (2.8%)	1 (1.5%)

Cuadro 3

En el 76.8% de estos pacientes, la IVU se corroboró con urocultivo positivo. Cabe destacar que encontramos entre el grupo con uropatía un riesgo 2.7 veces mayor de IVU.

De los 8 Pacientes (11.9%) con uropatía previa que presentaron RVU, 4 tenían el antecedente de vejiga neurogénica (solo 1 con ampliación vesical), 1 con Prune Belly, 1 con VUP y 2 pacientes con recidiva; mientras que en 4 pacientes (1.6%) no urópatas se observó RVU. 2 pacientes con uropatía (3%) presentaron estenosis del tracto urinario (1 obstrucción UP secundaria a coágulos pétreos por sangrado y 1 estenosis UV en 1 paciente con antecedente de VUP, al cual se le realizó nuevamente reimplante ureteral para resolver el problema.

Por el antecedente de uropatía, el 53.7% de este grupo de pacientes recibió profilaxis postrasplante a fin de disminuir la incidencia de IVU's. Y el 26.9% recibió anticolinérgico también.

De los pacientes con ampliación vesical (10 en total), 7 fueron realizados con íleon, 2 con uréter y 1 con sigmoides; 8 de ellos con conducto continente y 2 con cateterismo limpio intermitente por uretra.

En cuanto a la supervivencia del injerto y del paciente fue similar para ambos grupos. Figura 1 y 2.

8. Discusión

El trasplante renal en pacientes con anomalías del tracto urinario se reporta seguro y efectivo (incluso en casos de espina bífida) si se otorga un manejo pre y postrasplante apropiado del va-





Figura 1



Figura 2

ciamiento vesical; existen estrategias urológicas apropiadas y consistentes, indispensables para reducir el riesgo de disfunción del injerto secundario a problemas urológicos.

Hasta hace pocos años, los reportes de pacientes con trasplante renal por uropatía eran limitados y en series pequeñas debido a un corto seguimiento y/o pérdida de los grupos control; en particular en nuestro país, este grupo de pacientes eran descartados como candidatos a trasplante ante la alta posibilidad de complicaciones y menor supervivencia del injerto.

En nuestros resultados podemos observar que el diagnóstico etiológico de uropatía no representó un factor estadísticamente significativo para una mayor incidencia de complicaciones urológicas, eventos de rechazo o pérdida del injerto; excepto, por mayor riesgo de IVU.

Y tampoco repercute en la supervivencia del injerto o el paciente.

Como sabemos, el trasplante renal es el tratamiento de elección en pacientes con IRCT, provee una mejor calidad de vida y permite condiciones favorables para un crecimiento y desarrollo normal; por lo tanto, sugerimos que los pacientes con anomalías urológicas son candidatos viables para trasplante y no deberían ser privados de este beneficio.

9. Conclusiones

La cantidad de pacientes sometidos a trasplante renal con antecedente de uropatía, en nuestra serie corresponde al 21% del total de trasplantes realizados de 1998 al 2008.

La evolución de este grupo de pacientes fue similar a la de aquellos trasplantados por otras causas; sólo se observó 2.7 veces más riesgo de padecer cuadros de IVU's.

La supervivencia del injerto y del paciente, en ambos grupos, no presentó diferencias significativas.

La supervivencia del injerto a 5 y 10 años fue del 89.8% y 83% para los urópatas, y de 85% y 67% para los no urópatas.

La supervivencia del paciente con uropatía a largo plazo fue de 96.7% y de 95.2% en pacientes sin uropatía.

10. Referencias Bibliográficas

1. J.M. Garat Barredo, J. Palou Redorta. Preparación del tracto urinario en el niño para el trasplante renal. Unidad de Uropediatría. Servicio de Urología. Fundación Puigvert. Barcelona. España. Urología Integrada y de Investigación 1997; 2: 31-38.
2. C. Fernández Cambor y M. Navarro. Nefropatías y uropatías congénitas como causa de insuficiencia renal crónica en los albores del siglo XXI. Servicio de Nefrología Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid. Nefrología. Vol. 25. Suplemento 4. 2005; 92-96.
3. Dairiki Shortliffe, Linda M. Diagnostic maneuvers to differentiate obstructive from nonobstructive ureteral dilation. En: Craig Percy, editor. Pediatric urology practice. Baltimore, Maryland: Lippincott Williams & Wilkins, 1999; 15: 259-266.
4. Karl S. Roth, MD; W. Hans Carter, Jr, PhD; and James C. M. Chan, MD. Obstructive Nephropathy in Children: Long-Term Progression After Relief of Posterior Urethral Valve. Pediatrics 2001; 107: 1004-1010.
5. Otukesh H, Basiri A, Simfroosh N, Hoseini R, Fereshtehnejad S-M, Chalian M. Kidney transplantation in children with posterior urethral valves. Pediatric Transplantation 2008; 12: 516-519.



6. Orosman Canales S. Enterocistoplastia en vejiga neurogénica. Experiencia personal. Urologo. Instituto de Rehabilitación Infantil, Teleton, Santiago. Revista chilena de urología. Volumen 68 /1; 2003: 27-38.
7. Bruno Ranchin, Francois Chapuis, Marwan Dawhara, Isabelle Canterino, et.al. Vesicoureteral reflux after kidney transplantation in children. Nephrol Dial Transplant 2000 15:1852-1858.
8. Barrero R, Fijo J, Fernandez-Hurtado M, Garcia-Merino F, Leon E, Torrubia F. Vesicoureteral reflux after kidney transplantation in children. Pediatr Transplantation 2007; 11: 498–503.
9. Cesar Vicherat Mattar, Sergio Moscoso. Urodynamics evaluation in patients with end-stage renal disease. Revista chilena de urologia. Vol. 72 / 2; 2007: 113-127.
10. Magali Giral, Giovanni Pascuariello, Georges Karam, Maryvonne Hourmant, et.al. Acute graft pyelonephritis and long-term kidney allograft outcome Kidney International, Vol. 61 (2002), pp. 1880–1886.
11. Borroto Diaz Gerardo, Barcelo Acosta M, Guerrero Diaz C, Ponce Perez P. Infecciones en el trasplante renal. Rev. Cubana Med 2002;41(3) 161-165.
12. Luciano Espinheira Fonseca, Jr., M.D., Ron Shapiro, M.D., Parmjeet S. Randhawa, M. Occurrence of Urinary Tract Infection in Patients with Renal Allograft Biopsies Showing Neutrophilic Tubulitis. Mod Pathol 2003;16(4):281–285.
13. Rubin, RH. Infectious disease complications of renal transplantation. Kidney Int 1993; 44:221.
14. Kevin C. Abbott, MD, S. John Swanson, MD, Erich R. Richter, MD, Erin M. Bohen, MD, Lawrence Y. Agodoa, MD, Thomas G. Peters, MD, Galen Barbour, MD,
15. Robert Lipnick, ScD, and David F. Cruess, PhD Late Urinary Tract Infection After Renal Transplantation in the United States. American Journal of Kidney Diseases, Vol 44, No 2 (August), 2004: pp 353-362.
16. David, A . Hatch, Martin A. Koyle, Larry S. et.al. Kidney transplantation in children with urinary diversion or bladder augmentation. The Journal of urology. 2001. Vol. 165, 2265–2268.
17. Alexander Crowe, Hugh S. Cairns, Susan Wood, et.al. Renal transplantation following renal failure due to urological disorders. Nephrol Dial transplant (1998)13:2065-2069.
18. Morita K, Iwami D, Hotta K, Shimoda N, Miura M, Watarai Y, Hoshii S, Obikane K, Nakashima T, Sasaki S, Nonomura K. Pediatric kidney transplantation is safe and available for patients with urological anomalies as well as those with primary renal diseases. Pediatr Transplantation 2009; 13: 200–205.
19. C. Reek, M. Noster, D. Burmeister, J.M. Wolff, and H. Seiter. Urological Complications of Renal Transplantation: A Series of 900 Cases. Transplantation Proceedings, (2003) 35, 2106–2107.
20. O. Ozcan, S. Tekgul, A. Duzova, F. Aki, S. Yuksel, A. Bakkaloglu, I. Erkan, and M. Bakkaloglu. How Does the Presence of Urologic Problems Change the Outcome of Kidney Transplantation in the Pediatric Age Group. Transplantation Proceedings, (2006) 38, 552–553.
21. Ramirez SPB, Lebowitz RL, Harmon WE, Somers MJG. Predictors for abnormal voiding cystourethrography in pediatric patients undergoing renal transplant evaluation. Pediatric Transplantation 2001; 5: 99–104.

