

Facultad de Medicina



INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



**UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE PEDIATRIA CENTRO MEDICO NACIONAL DE
OCCIDENTE**

**PROTOCOLO PARA TESIS DE POSGRADO PARA OBTENCION
DE TITULO DE CIRUJANO PEDIATRA**

TITULO DE PROYECTO

**TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES UROPATAS.
EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN HOSPITAL DE PEDIATRIA, CENTRO MEDICO
NACIONAL DE OCCIDENTE**

PRESENTA

**DRA MARIA GUADALUPE HERNANDEZ VALDEZ
RESIDENTE DE CUARTO AÑO DE CIRUGIA PEDIATRICA**

GUADALAJARA JALISCO

2014



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

DIRECTOR DE TESIS

DR. EDUARDO ANGULO LOPEZ
Departamento de Cirugía de Trasplantes
UMAE Hospital de Pediatría
Centro Médico Nacional de Occidente
Instituto Mexicano del Seguro Social

1- INDICE**2.-RESUMEN****3.-MARCOTEORICO**

3.1 Trasplante renal

3.2 Falla renal crónica en niños

3.3 Manejo de corrección quirúrgica en los urópatas

3.4 Rehabilitación vesical previo al trasplante

3.5 Disfunción y falla del injerto renal

3.6 El paciente urópata como candidato a trasplante renal

4.-ANTECEDENTES

4.1 Reportes mundiales

4.2 Estenosis pieloureteral

4.3 Estenosis uretero-vesical

4.4 Valvas de uretra posterior

4.5 Vejiga neurogénica

4.6 Nefropatía por reflujo

4.7. Complicaciones Postrasplante

4.8. Rehabilitación del tracto urinario pretrasplante

5.-JUSTIFICACION Y PLANTAMIENTO DEL PROBLEMA

5.1 Pregunta de investigación

6.-OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

6.2 Objetivos Específicos

7.-MATERIAL Y METODOS

7.1 Tipo de estudio

7.2 Sede

7.3 Universo de trabajo

7.4 Criterios de inclusión

7.5 Criterios de exclusión

7.6 Criterios de no inclusión

7.7 Población, lugar y tiempo

7.8 Muestra

7.9 Operacionalización de variables

7.9.1 *Variables independientes*

7.9.2 *Variables dependientes*

7.9.3 *Variables confusotas*

8. PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

8.1. Plan de análisis de la información

9.-CONSIDERACIONES ÉTICAS

10.-RECURSOS

10.1 Humanos

10.2 Materiales

10.3 Físicos

11.-CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES

12. BIBLIOGRAFIA

13. ANEXOS

13.1 Instrumento de recolección de datos

2. RESUMEN

TRASPLANTE RENAL EN PACIENTES UROPATAS. EXPERIENCIA DE 10 AÑOS EN HOSPITAL DE PEDIATRIA, CENTRO MEDICO NACIONAL DE OCCIDENTE

INTRODUCCION

El Estudio Cooperativo Norteamericano de Trasplante Renal Pediátrico refiere que el 40% de la etiología de la insuficiencia renal crónica (IRC) son uropatías.

Los pacientes urópatas han sido asociados a mal pronóstico, por lo que el trasplante renal en estos pacientes es discutido. Incrementa el riesgo de infecciones de vías urinarias (IVU), complicaciones quirúrgicas y rechazo o pérdida del injerto.

De 1998 a la fecha hemos trasplantado 1,025 pacientes. Nosotros damos a conocer la experiencia en el manejo de pacientes urópatas trasplantados.

METODOS

Se analizaron los expedientes, estudios radiológicos y del laboratorio de los pacientes urópatas trasplantados renales de ambos sexos y de 0-16 años de edad.

Evaluamos edad, sexo, peso, patología urológica, manejo y función renal previo y posterior al trasplante, complicaciones médicas y quirúrgicas.

Se incluyó a todos los pacientes pediátricos trasplantados renales en el Hospital de Pediatría CMNO en el periodo de 1 de enero del 2001 al 30 de abril del 2011 con patología urológica asociada como causa directa de la IRC que cuenten con expediente clínico completo.

Los resultados se organizaron en hojas de Excel y utilizamos estadística descriptiva para su presentación.

RESULTADOS

De 1,025 pacientes trasplantados encontramos 50 pacientes urópatas (5%), se excluyeron 6 por no tener expediente completo, con un total de 44 pacientes, 15 (34%) pertenecen al sexo femenino y 29 (66%) al masculino, la edad promedio al diagnóstico fue 8 ± 4 años (min 1 - max 16), el peso promedio fue de 26.4 ± 15.2 . La etiología de la IRC fue reflujo vesicoureteral en 10 pacientes (23%), valvas de uretra en 9 (21%), vejiga neurogénica en 8 (18), poliquistosis en 5 (11%), displasia en 4 (9%), estenosis de uretra 3 (7%), estenosis UP 2 (5%), agenesia vesical 1 (2%), extrofia de vejiga 1 (2%) y megaureter obstructivo 1 (2%). La procedencia del injerto fue donador vivo relacionado (DVR) en 41 (93%) y de muerte cerebral en 3 (7%). Las complicaciones médicas se presentaron en 10 pacientes (23%), y las quirúrgicas en 4 pacientes (9%): Reflujo al injerto 1 (2%), Estenosis UV 1 (2%), hematoma del injerto 2 (5%), IVU 5 (11%), creatinina pretrasplante promedio de 5.2 mg/dl (max 12.3 - min 1) y postrasplante de 0.4 mg/dl (max 1.1 - min 0.2) y Mortalidad 2 pacientes (5%).

DISCUSION

En base a nuestros resultados sugerimos que los pacientes urópatas deben ser incluidos al protocolo de trasplante renal.

Es necesario determinar el pronóstico de estos pacientes en base a la experiencia de centros de referencia como el nuestro.

3. MARCO TEORICO

3.1 Trasplante renal

Ante un trasplante renal, hay que sustraerse al pequeño milagro que representa devolver la salud a un enfermo gracias al órgano donado en un supremo acto de generosidad por otra persona en vida o desgraciadamente fallecida, lo cierto es que en el mundo se han superado ya los 100,000 trasplantes renales. Se trata por tanto de una terapéutica cada día más extendida y que progresara aun más en los próximos años. (8)

La historia nos refiere que los primeros trasplantes de riñón exitosos fueron hechos en Boston y París en 1954. El trasplante fue hecho entre los gemelos idénticos, para eliminar cualquier problema de una reacción inmune. La popularización del trasplante renal fue lenta. El primer trasplante de riñón en el Reino Unido no ocurrió hasta 1960 cuando Michael Woodruff realizó uno en Edimburgo entre gemelos idénticos. (17)

El trasplante de donante cadavérico se introdujo en 1964, cuando comenzó el uso rutinario de medicamentos para prevenir y tratar el rechazo agudo. El riñón era el órgano más fácil a trasplantar, pues la prueba de compatibilidad de tejidos era simple, el órgano era relativamente fácil de extirpar e implantar, los donantes vivos podían ser usados sin dificultad, y en caso de fallo, quedaba la alternativa de la diálisis.

La prueba de compatibilidad de tejidos es esencial para el éxito, las primeras tentativas en los años 1950 en personas que padecían la enfermedad de Bright habían sido muy poco exitosas. El trasplante fue hecho por el Dr. Joseph Edward Murray, quien recibió el Premio Nobel de Medicina en 1990. El donante está vivo todavía en fecha de 2005; el receptor murió ocho años después del trasplante. (17, 20)

Se considera el trasplante renal como la mejor opción de tratamiento en niños con insuficiencia renal crónica terminal ya que brinda la mejor oportunidad de salud, crecimiento y desarrollo.

La evolución y supervivencia del injerto se ha considerado excelente en pediatría. Siendo reflejado por el cuidado de la vejiga pretrasplante, el entendimiento de inmunosupresores, la mejor selección del donador, perfeccionamiento de la técnica quirúrgica y el manejo perioperatorio. Centros muy importantes reportan resultados excelentes aún en niños pequeños. (8, 18)

Desde 1987 se creó la NAPRTCS que es el estudio cooperativo de trasplante renal pediátrico de Norteamérica. La incidencia en población en general es de 14.5 casos por millón por año. (18)

3.2 Falla renal crónica en niños

Los efectos devastadores de la falla renal crónica en el desarrollo mental y físico de los niños ofrece únicos y desafiantes problemas de manejo. El máximo desarrollo y crecimiento, el reconocimiento temprano del daño renal y las terapias de reemplazo son esenciales antes del trasplante renal.

La etiología de la enfermedad primaria que invariablemente lleva a estos niños a la enfermedad renal terminal, varía grandemente de un país a otro, y de una serie de estudios a otra, pero hay consenso casi universal de que las causas congénitas y hereditarias son causantes del 63% de la enfermedad renal terminal siendo las enfermedades adquiridas el 47% mostrando a la glomeruloesclerosis focal y segmentaria la causa más común de glomerulonefritis que lleva a estos niños a enfermedad renal terminal en casi 24% de todos los casos reportados y el resto son uropatías. (8)

3.3 Manejo de corrección quirúrgica en los urópatas

Al momento de la terapia de reemplazo (trasplante renal), muchos niños han tenido innumerables procedimientos quirúrgicos previos para corregir la causa de su uropatía obstructiva (fulguración de valvas, reimplante ureteral para corregir el reflujo vesicoureteral, etc) o para corregir las grandes anomalías del tracto urinario (extrofia vesical, síndrome de Prunne Belly, agenesia vesical, etc) (3,4)

3.4 Rehabilitación vesical previa al trasplante

La infección de la vía urinaria, la vejiga de poca capacidad y la vejiga inestable son frecuentes y deben ser resueltos antes del trasplante. La vejiga pequeña infectada puede ser rehabilitada con el uso de antibióticos en forma profiláctica, distensión regular, lavado con soluciones asépticas seguido por autocateterismo intermitente y en algunos casos el uso de medicamentos anticolinérgicos. Antes de contemplar el trasplante se debe realizar uretrocistograma miccional y urodinamia.

Intentos de reconstrucción del tracto urinario después del trasplante son dificultosos, por los efectos de la inmunosupresión en la infección y curación, particularmente cuando el uréter trasplantado está rodeado de tejido cicatrizal de una cirugía previa.

La ventaja considerable de mantener la función vesical propia después de un trasplante y la apreciación de las dificultades asociadas con cirugía reconstructiva del tracto urinario después del trasplante, pueden hacer difícil la decisión de proveer una derivación urinaria. Por consenso toda cirugía de derivación, aumento vesical o reemplazo vesical debería hacerse, si se necesita, mínimo 8 semanas antes de la cirugía de trasplante programada. (16)

3.5 Disfunción y falla del injerto renal

La disfunción del injerto renal trasplantado es multifactorial, lento, progresivo e incontrolable una vez se presenta, involucra causas prerrenales, renales y postrenales, además del grado de histocompatibilidad entre donador y receptor.

La disfunción del injerto por causas de uropatía obstructiva primaria, al parecer es de las causas que menos produce disfunción de injerto y la supervivencia de estos tiende a ser satisfactoria a 3,5 y 10 años comparada con las otras causas. (20)

3.6 El paciente urópata como candidato a trasplante renal

Anteriormente los pacientes urópatas han sido asociados a mal pronóstico y el tratamiento urológico óptimo permanece sin ser estandarizado, por lo que el trasplante renal en estos pacientes es muy discutido. Se ha reportado que en estos pacientes se incrementa el riesgo de infecciones de vías urinarias, complicaciones quirúrgicas y rechazo o pérdida del injerto. Sin embargo actualmente los criterios han cambiado y en algunos centros hospitalarios el paciente urópata es candidato a recibir trasplante renal. (6,1)

Contamos con un estudio de tesis realizado hace 10 años en el Hospital de Pediatría CMNO del IMSS con un reporte de 360 trasplantes renales del año de 1990 al 2001 de los cuales 1.9% corresponden a uropatía obstructiva. (1)

4. ANTECEDENTES

4.1 Reportes mundiales

Los datos del Estudio Cooperativo Norteamericano de Trasplante Renal Pediátrico (NAPRTCS) 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.

En las patologías obstructivas las más frecuentes son:

4.2 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. (12)

4.3 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. (13)

4.4 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. (14,15)

En el caso de pacientes con trasplante renal y antecedente de VUP se reporta una incidencia hasta del 36.8% de las IVU recurrentes; y de un 19% a 42% de complicaciones urológicas. (15)

Para determinar la gravedad y el pronóstico de esta patología se ha utilizado el criterio descrito por B. Churchill, que clasifica a estos casos en pacientes con pronóstico favorable cuando existen productos azoados normales, no hay reflujo vesicoureteral o unilateral ni displasia, y con pronóstico desfavorable, pacientes con productos azoados elevados, reflujo vesicoureteral bilateral, ureterectasia grave y displasia renal. (7)

Se reporta por García de León un estudio realizado en CMNO en pediatría en el que 19 pacientes con valvas de uretra (54%) tuvieron pronóstico favorable y su tratamiento consistió en resección primaria de valvas en 13 y vesicostomía en seis. Sólo dos pacientes requirieron reimplantación subsecuente, y los 19 pacientes se encontraban estables a los 5 años. Con pronóstico desfavorable fueron 16 pacientes (46%), de ellos 14 desarrollaron reflujo, ocho bilateral y seis unilateral. Seis pacientes tuvieron megauréter obstructivo, y en dos de ellos fue bilateral. Este grupo se trató con derivación urinaria (14 pacientes) o resección primaria de valvas (dos pacientes).

Los procedimientos reconstructivos fueron en 5 pacientes con reimplantación vesicoureteral, en 2 pacientes transureteroureteroanastomosis, en 2 pacientes transureteroureteroanastomosis más aumento vesical y en 7 (20%) nefroureterectomía de riñones unilaterales no funcionantes.

De estos 16 pacientes, ocho se encuentran en insuficiencia renal crónica progresiva..

En los pacientes con valvas de uretra posterior, algunos autores postulan que a pesar de la presión vesical aumentada y la función vesical pueda estar normal, usualmente ameritan aumento vesical. Muchos de estos pacientes presentan como factor de protección renal el reflujo vesicoureteral unilateral con megauréter, lo cual favorece la realización del aumento con dicho uréter.

Existe una gran versatilidad para la cistoplastia de aumento con segmentos ureterales. (7,9)

Se puede considerar que el diagnóstico temprano y el tratamiento oportuno modifican en parte el destino final de algunos de ellos, que es la insuficiencia renal progresiva. (9)

4.5 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.

El tratamiento de los pacientes con vejiga neurogénica usualmente ocurre temprano para prevenir la falla renal. Algunos a pesar del cateterismo y drogas anticolinérgicas fallan al no normalizar la presión vesical, por lo que la conducta debe ser más agresiva, realizando aumento vesical. (1,6)

4.6 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 DMSA 99 Tc. En la patogénia 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.

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. (7,8,10,2)

4.7. 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%. (22,24,25)

Se considera IVU baja 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. (24,26) 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. (24,26)

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.(27)

La infección como causa de pérdida del injerto se observa hasta en 6.5% de los casos.(29)

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.(28)

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.

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.(22,23)

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.(30)

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 absorptiva; desde el 14% en caso de aumento vesical con íleon hasta el 85% con colon.(30,31)

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. (31)

4.9. 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 pre-trasplante, 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.⁽²³⁾

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, anomalías en tracto urinario o vejiga neurogénica, a fin de reducir la incidencia de infecciones.⁽²⁶⁾

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.

5. JUSTIFICACION Y PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Aproximadamente el 30 a 40% de los pacientes pediátricos con IRCT tienen anomalías urológicas estructurales. Actualmente no se considera en todo el mundo que esta condición es candidata a recibir trasplante renal como parte del tratamiento. En nuestro hospital el porcentaje de pacientes trasplantados con uropatía no está establecido, y se cree que es relativamente bajo en comparación con otras series.

Es prioritario determinar si los resultados y evolución de este grupo de pacientes son adecuados, y con ello sustentar la apertura del trasplante renal en pacientes urópatas. Existen pocos reportes que hablen de la evolución de los pacientes urópatas manejados con trasplante renal. De 1998 a la fecha en nuestro hospital, hemos trasplantado 1,025 pacientes, de los cuales la IRCT en cierto número es secundaria a uropatía obstructiva y por reflujo vesicoureteral.

Es necesario analizar los resultados obtenidos en este grupo de pacientes, con la finalidad de evaluar la inclusión de pacientes urópatas en el protocolo de trasplante renal.

5.1 Pregunta de investigación

¿Cual ha sido la evolución en pacientes urópatas trasplantados de riñón en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente en los últimos 10 años?

6. OBJETIVOS

6.1 Objetivo General

Identificar la evolución clínica en los pacientes urópatas trasplantados de riñón en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente en los últimos 10 años.

6.2 Objetivos Específicos

1. Determinar la prevalencia de las patologías urológicas en el paciente con trasplante renal.
2. Conocer los diferentes procedimientos quirúrgicos realizados para corregir la uropatía en los pacientes trasplantados renales.
3. Identificar las complicaciones médicas y quirúrgicas en el manejo de estos pacientes postrasplantados.
4. Informar la sobrevida hasta por 10 años del injerto y de los pacientes urópatas trasplantados.

7. MATERIAL Y METODOS

7.1 Tipo de estudio

Retrospectivo

7.2 Sede

Departamento de Trasplantes Hospital de Pediatría UMAE CMNO.

7.3 Universo de estudio

Expedientes de pacientes con uropatía como causa primaria de IRC y posteriormente trasplantados de riñón (datos clínicos, estudios radiológicos y del laboratorio) de ambos sexos, de 0 a 16 años del hospital de pediatría del centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social, del año 2001 al 2011.

Evaluaremos edad, sexo, peso, patología urológica, manejo y función renal previo y posterior al transplante, complicaciones médicas y quirúrgicas.

7.4 Criterios de inclusión

- Todos los pacientes pediátricos trasplantados renales en el HP CMNO en el periodo de 1 de enero del 2001 al 30 de abril del 2011. Con patología urológica asociada como causa directa de IRC.
- Que cuenten con expediente clínico completo

7.5 Criterios de exclusión

- Pacientes con patología urológica del tipo hipoplasia-displasia renal

7.6 Criterios de no inclusión

- Pacientes con IR secundaria a nefropatía

7.7 Población, lugar y tiempo

Se estudiarán expedientes de pacientes del hospital de pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social, del año 2001 al 2011.

7.8 Muestra

Tipo de muestreo: no probabilístico por conveniencia.

7.9 Operacionalización de variables

7.9.1. Variables independientes

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Prueba estadística
Uropatía	Es una afección en la cual el flujo urinario se bloquea, haciendo que éste se represe y lesione uno o ambos riñones.	Cualitativa independiente	Presente, ausente ó tipo	Proporciones
Valvas de uretra	Malformación a expensas de una membrana que obstruye la salida uretral,	Cualitativa independiente	Presente/ausente	Proporciones
Reflujo vesicoureteral	Paso de orina desde la vejiga al riñón. Continua siendo la anormalidad urológica mas frecuente en edad pediátrica.	Cualitativa independiente	Presente/ausente	Proporciones
Estenosis ureteropielica	Estrechamiento de la luz ureteral, lo cual produce obstrucción funcional del uréter	Cualitativa independiente	Presente/ausente	Proporciones
Vejiga neurogénica	Función anormal de la vejiga causada por un problema nervioso. La vejiga se vacía frecuente y en el momento incorrecto (incontinencia) o la vejiga no puede eliminar completamente la orina (retención de orina).	Cualitativa independiente	Presente/ausente	Proporciones
Megaureter	Dilatación ureteral de etiología congénita o adquirida.	Cualitativa independiente	Presente/ausente	Proporciones
Extrofia vesical	Es un complejo de <u>Extrofia-Epispadias</u> (CEE) es una anomalía congénita en la que parte de la vejiga se presenta fuera del cuerpo	Cualitativa independiente	Presente/ausente	Proporciones
Agenesia vesical	Es la ausencia de vejiga congénita, Incompatible con la vida en varones. En mujeres con uréteres ectópicos a vagina.	Cualitativa independiente	Presente/ausente	Proporciones

Poliquistosis renal	Enfermedad genética progresiva. Es caracterizada por la presencia de múltiples quistes en ambos riñones.	Cualitativa independiente	Presente/ausente	Proporciones
Riñón displásico-multiquístico	Múltiples quistes pequeños e incluso masa solida con restos embrionarios.	Cualitativa independiente	Presente/ausente	Proporciones

7.9.2 Variables dependientes

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Prueba estadística
Trasplante renal	Es la mejor opción de tratamiento en insuficiencia renal crónica terminal con la mejor oportunidad de salud, crecimiento y desarrollo. Y técnicamente es el injerto renal de un donador que se trasplanta en un receptor compatible.	Cualitativa Dependiente	Presente ó ausente	Proporciones
Fuga urinaria	Salida de orina a través de una dehiscencia de tejidos de la vía urinaria al exterior (fistula).	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Estenosis del reimplante	Cierre y obstrucción del reimplante vesicoureteral del uréter del donador en vejiga nativa.	Cualitativa dependiente	Presente ó ausente	Proporciones
Estenosis vasculares	Cierre de la anastomosis vascular (arterial y venosa) con obstrucción del flujo sanguíneo	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Trombosis vasculares:	Formación de un trombo (coagulo bien organizado) y es mas frecuente al nivel de la anastomosis vascular.	Cualitativa dependiente	Presente ó ausente	Proporciones
Hematoma y sangrado	Fuga y colección sanguínea de la anastomosis vascular o lecho quirúrgico.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Reflujo Vesicoureteral secundario	Paso de orina desde la vejiga a uréter y riñón después del reimplante vesicoureteral del trasplante	Cualitativa dependiente	Presente ó ausente	Proporciones

Inmunosupresión	Inhibición de uno o más componentes del sistema inmunitario adaptativo o innato (la inflamación), que puede producirse como resultado de una enfermedad subyacente o de forma intencional mediante el uso de medicamentos (llamados inmunosupresores) u otros tratamientos, como radiación o cirugía (ablación del bazo), con el propósito de prevenir o tratar el rechazo de un trasplante o una enfermedad autoinmune	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Infección	Término clínico para la colonización de un organismo huésped por especies exteriores. En la utilización clínica del término infección, el organismo colonizador es perjudicial para el funcionamiento normal y supervivencia del huésped, por lo que se califica al microorganismo como patógeno.	Cualitativa dependiente	Presente ó ausente	Proporciones
Toxicidad	Efecto de la toxicología sobre un organismo completo, como un ser humano, una bacteria o incluso una planta, o a una subestructura, como una (citotoxicidad).	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Infección de vías urinarias	Existencia de gérmenes patógenos en la orina por infección de la uretra, la vejiga, el riñón o la próstata. Los síntomas que acompañan a una infección de orina son los que componen el síndrome miccional, teniendo en cuenta que las infecciones de orina también pueden ser asintomáticas.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Rechazo del injerto	Proceso en el cual el sistema inmunitario del receptor de un trasplante ataca al órgano o tejido trasplantado.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Pérdida del injerto	Proceso en el cual el sistema inmunitario del receptor de un trasplante ataca al órgano o tejido trasplantado y a pesar del manejo hay pérdida del órgano.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones

Resección de valvas pretrasplante	Ablación o electrofulguración de valvas por ureterocistoscopia	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Reimplante vesicoureteral pretrasplante	Formación de un nuevo sistema antirreflujo con la creación de un túnel submucoso 5:1	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Aumento vesical con mitrofanott pretrasplante	Aumento vesical en vejigas neurogénicas de alto riesgo para disminuir la presión, con mitrofanott para mejorar el vaciamiento	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Aumento vesical pretrasplante:	Aumento vesical en vejigas neurogénicas de alto riesgo para disminuir la presión, generalmente se hace con sigmoides, ileon o uretero.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Ureteropielostomía pretrasplante	Derivación urinaria a nivel de uretero o de pelvis renal	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Vesicostomía	Derivación urinaria a nivel de vejiga	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Creatinina sérica	Es un producto de degradación de la creatina, que esta en el músculo y se excreta por el riñón	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Resección de valvas postrasplante	Ablación o electrofulguración de valvas por ureterocistoscopia posterior al trasplante.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Vesicostomía postrasplante	Derivación urinaria a nivel de vejiga, posterior al trasplante.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Reimplante vesicoureteral postrasplante	Formación de un nuevo sistema antirreflujo con la creación de un túnel submucoso 5:1 posterior al trasplante.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Aumento vesical con mitrofanott postrasplante	Aumento vesical en vejigas neurogénicas de alto riesgo para disminuir la presión, con mitroffanot para mejorar el vaciamiento, posterior al trasplante.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones

Aumento vesical postrasplante	Aumento vesical en vejigas neurogénicas de alto riesgo para disminuir la presión, generalmente se hace con sigmoides, ileon o uretero posterior al trasplante.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones
Ureteropielostomía postrasplante	Derivación urinaria a nivel de uretero o de pelvis renal posterior al trasplante.	Cualitativa dependiente	Presente/ ausente	Proporciones

7.9.3 Variables confusoras

Variable	Definición operacional	Tipo de variable	Escala de medición	Prueba estadística
Sexo	Femenino ó masculino Proceso de combinación y mezcla de rasgos genéticos dando la variedad femenina y masculina	Cuantitativa	Femenino ó masculino	Proporciones y números crudos
Peso	Del latino pensum y se refiere a la fuerza con que atrae la tierra un cuerpo y la su magnitud	Cuantitativa	Años	Medidas de tendencia central y de dispersión
Edad	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento en un individuo en años Cantidad de años, meses y días cumplidos a la fecha de aplicación del estudio.	Cuantitativa	Kilogramos	Media

8. PLAN DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Realizaremos una prueba piloto para determinar inconsistencias y mejorar el instrumento (cédula de recolección de información).

En esta prueba revisaremos expedientes de pacientes con uropatía como causa primaria de IRC y posteriormente trasplantados de riñón.

Recolectaremos datos clínicos, estudios radiológicos y del laboratorio de ambos sexos, de 0 a 16 años, del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente del Instituto Mexicano del Seguro Social, del año 2001 al 2011.

8.1. Plan de análisis de la información

Utilizaremos estadística descriptiva calculando medidas de tendencia central y de dispersión. Además se realizarán operaciones matemáticas básicas como suma, restas, multiplicaciones y divisiones. La obtención de medias, medianas y modas, se realizará por medio del programa Excel de office.

9. CONSIDERACIONES ÉTICAS

Realizaremos análisis de expediente, estudios de laboratorio y de gabinete para evaluar la situación actual. Además de la revisión y autorización del Comité de Ética Local del Hospital de Pediatría Centro Médico Nacional de Occidente. Ya autorizado se procederá a la revisión de las bases de datos y expedientes en los archivos electrónicos del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente.

Todo lo anterior está de acuerdo con lo establecido en la Ley General de Salud en Materia de Investigación para la Salud (publicada en el Diario Oficial de la Federación el 07 de febrero de 1984) y se da cumplimiento a los artículos 13 y 14, del Título Segundo y de acuerdo al artículo 17 de la misma ley.

La presente investigación se considera sin riesgo. Se respetará la confidencialidad de los datos y el anonimato de los pacientes. Se someterá al Comité Local de Investigación en Salud de la UMAE Pediatría para su autorización.

Se acata con lo establecido en los lineamientos de la Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial sobre Principios Éticos para las Investigaciones Médicas en Seres Humanos corroborados en Seúl Corea del Sur en Octubre de 2008.

10. RECURSOS

10.1 Humanos

Personal medico de los servicios de Trasplantes y urología del Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente, IMSS Guadalajara, Jalisco.

- 3 médicos quirúrgicos que obtengan la información y analicen estudios paraclínicos y hallazgos quirúrgicos.
- técnico de laboratorio.
- 1 analista estadístico.

10.2 Materiales

• Expedientes físicos y electrónicos clínicos de pacientes con diagnóstico de Insuficiencia Renal Crónica Terminal y una patología urológica asociada como causa directa.

- Hoja de recolección de datos.
- Equipo de cómputo con programa de Word y Excel.
- Impresora HP láser 3000.
- Hojas blancas (200).

10.3 Físico

El servicio de laboratorio y gabinete.

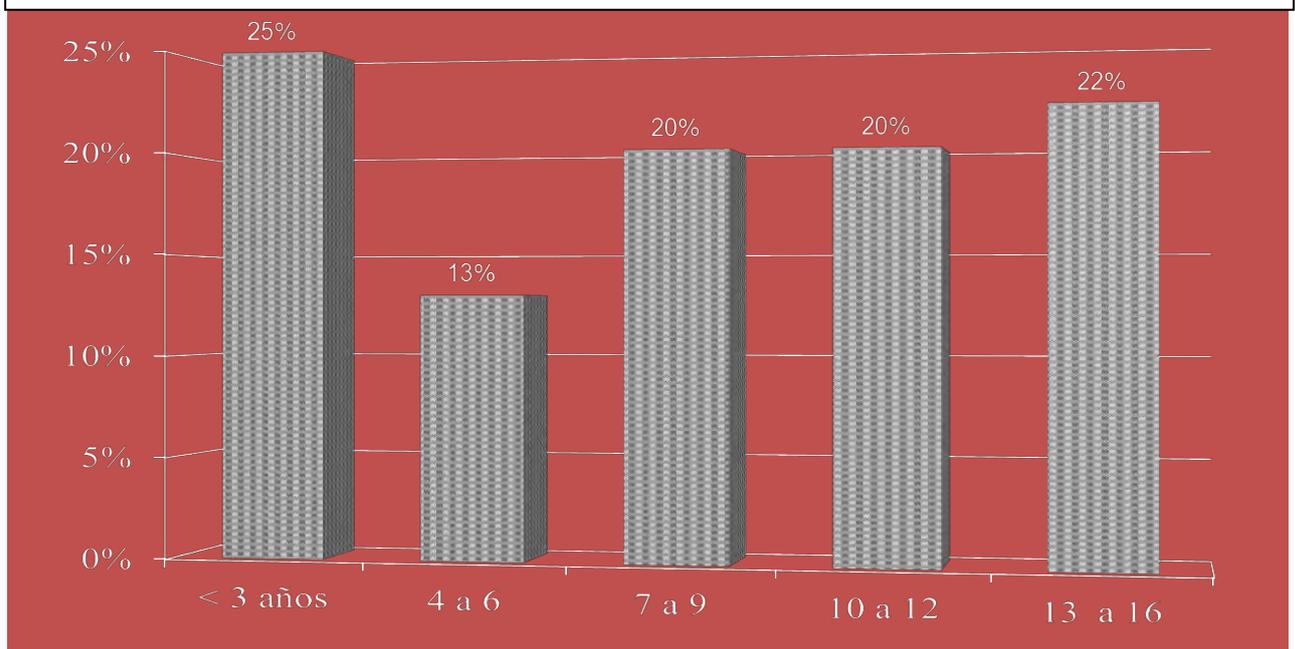
11. RESULTADOS

De un total de 1,025 pacientes trasplantados en los últimos 10 años, encontramos 50 pacientes urópatas (5%) con dx clínico y radiológico bien establecido como tal y tratamiento médico-quirúrgico brindado por el servicio de urología pediátrica, se excluyeron 6 pacientes por no tener expediente clínico completo.

De un total de 44 pacientes con patología urológica trasplantados, 15 pacientes (34%) pertenecen al sexo femenino y 29 pacientes (66%) al sexo masculino, la edad promedio al momento del diagnóstico urológico fue 8 ± 4 años (mínimo de 1 - máximo de 16 años), el peso promedio fue de 26.4 ± 15.2 kilogramos (mínimo de 9- máximo de 60 kilogramos). (Gráfico 1)

Gráfico 1. EDAD AL MOMENTO DEL TRASPLANTE EN PACIENTES CON UROPATIA UMAE HP SERVICIO DE TRASPLANTES DEL 2001-2011

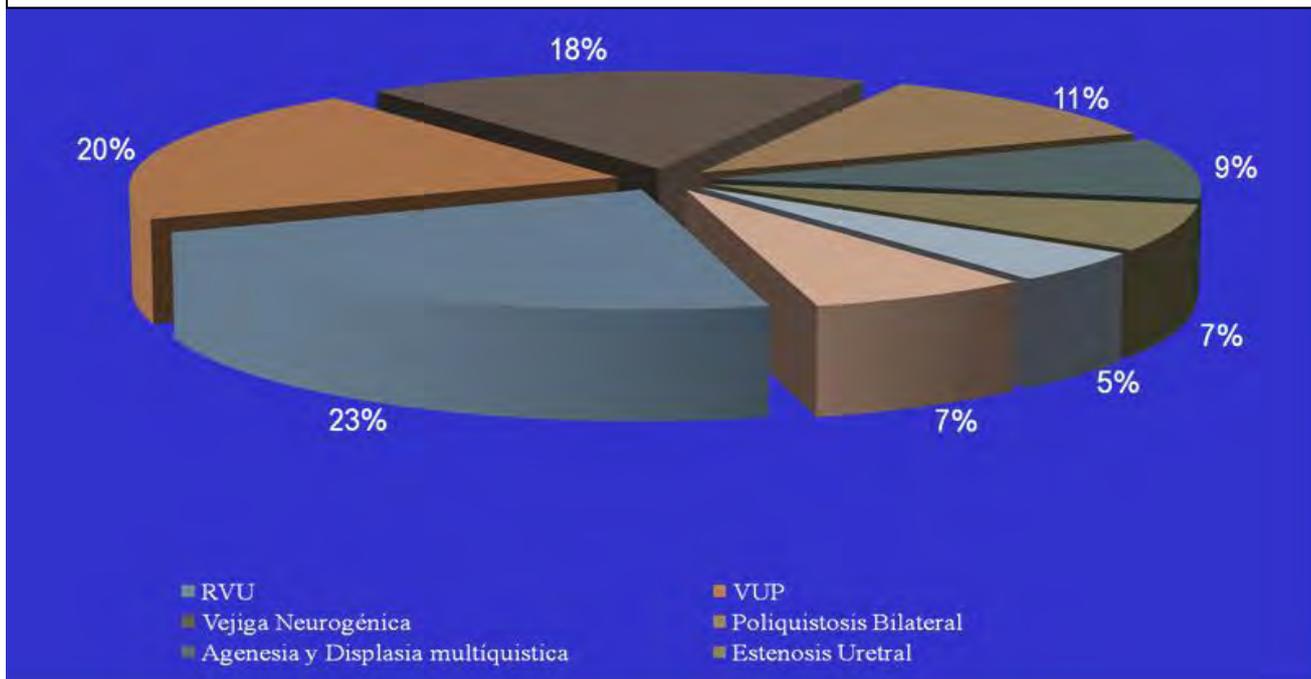
N=44



Fuente: Expediente clínico

La etiología de la IRCT fue reflujo vesico ureteral en 10 pacientes (23%), valvas de uretra en 9 pacientes (20%), de estos, 8 pacientes con valvas de uretra posterior y 1 paciente con valvas de uretra anterior, vejiga neurogénica en 8 pacientes (18%), poliquistosis renal en 5 pacientes (11%), displasia renal multiquistica en 4 pacientes (9%), estenosis de uretra en 3 pacientes (7%), estenosis ureteropielica en 2 pacientes (5%), agenesia vesical en 1 paciente (2%), extrofia de vejiga en 1 paciente (2%) y megauréter obstructivo en 1 paciente (2%). (Gráfico 2)

Gráfico 2. CAUSA Y PORCENTAJE DE FRECUENCIA DE LA IRCT EN PACIENTES CON PATOLOGIA UROLOGICA **N=44**



Fuente: Expediente clínico

La procedencia del injerto fue donador vivo relacionado (DVR) en 41 pacientes (93%) y donador de muerte cerebral (DMC) en 3 pacientes (7%).

Las complicaciones médicas se presentaron en 10 pacientes (23%), como toxicidad a inhibidores de calcineurinas (9%), necrosis tubular aguda (7%), infección o sepsis (7%).

De estos 10 pacientes infección de vías urinarias postrasplante en 11%.

Las complicaciones quirúrgicas en 4 pacientes (9%), entre estas son reflujo vesicoureteral al injerto en 1 paciente (2%), Estenosis ureterovesical en 1 paciente (2%), hematoma del injerto en 2 pacientes (5%), infección de vías urinarias en 2 pacientes (50%).

Mortalidad 2 pacientes (5%), la causa de muerte en los dos pacientes fue sepsis, choque séptico y falla orgánica múltiple. En ambos pacientes ya habían tenido falla y pérdida del injerto y en el momento del fallecimiento contaban con tratamiento de hemodiálisis. (Gráfico 3 y 4)

El manejo quirúrgico previo al trasplante fue:

- En vejiga neurogénica hipertónica se realizó ampliación vesical en 4 pacientes, 2 con uretero y 2 con intestino sigmoides. También se formó mecanismo continente de Mitroffanot en 2 pacientes y vesicostomía en otros 2.
- En valvas de uretra se realizaron 9 resecciones de valvas, 4 ampliaciones vesicales con uréter, 6 vesicostomías, 3 mecanismo continente de Mitroffanot y 5 derivaciones urinarias (nefrostomía, ureterostomía). Como hallazgos importantes de esta patología se encontró que 6 pacientes contaban con displasia renal, 7 pacientes con vejiga valva y 2 pacientes con estenosis de uretra.
- En reflujo vesicoureteral se realizó en 5 pacientes reimplante vesicoureteral tipo Politano Leadbetter. Y se reportó en 10 pacientes reflujo vesicoureteral primario.

El manejo quirúrgico posterior al trasplante fue:

- En pacientes con Valvas de uretra posterior hubo 2 remodelaciones de vesicostomía por cierre espontáneo.
- En reflujo vesicoureteral al injerto secundario a estenosis de uretra se realizó una plastia de uretra y en otro con reflujo vesicoureteral persistente al injerto se colocó macroplastia submeatal.

Gráfico 3. SOBREVIDA A 10 AÑOS DEL INJERTO Y DE LOS PACIENTES TRASPLANTADOS CON UROPATIA N=44

Tiempo	Sobrevida injerto		Sobrevida paciente	
1 año	43	97%	44	100%
3 años	42	95%	44	100%
5 años	40	91%	44	100%
10 años	39	89%	42	95%

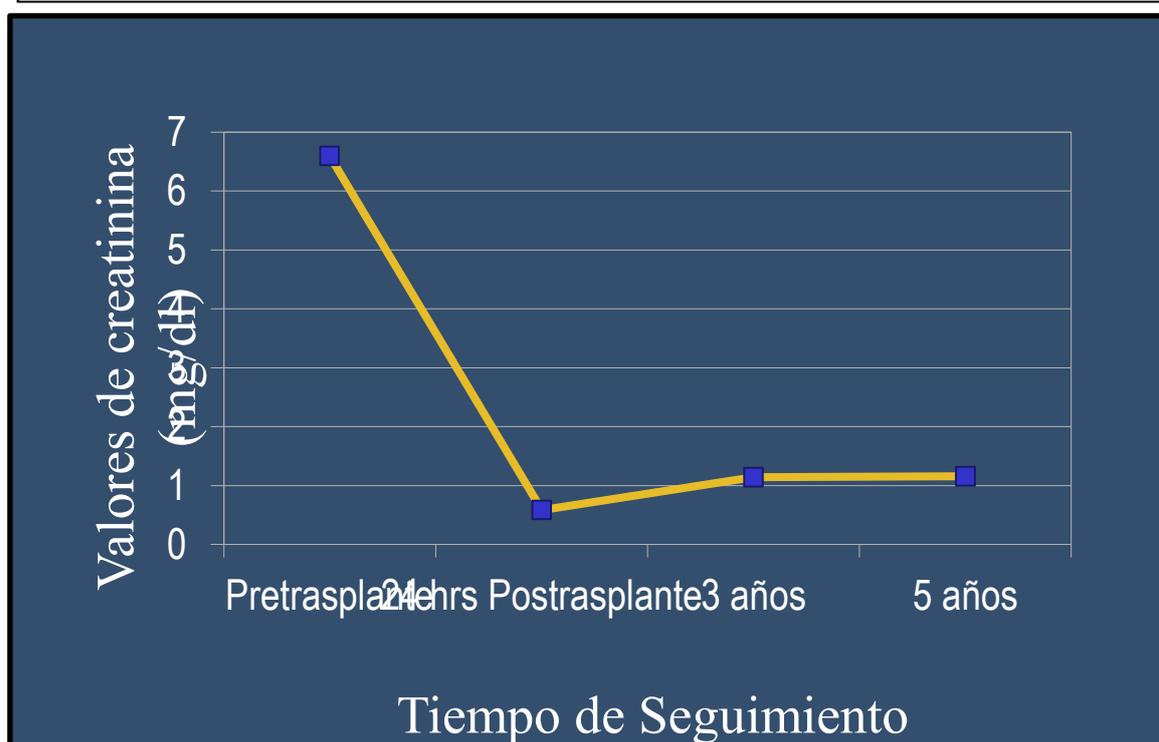
Fuente: Expediente clínico

Gráfico 4. PERDIDA DEL INJERTO EN PACIENTES CON UROPATIA

PACIENTE	DX	CAUSA DE LA PERDIDA	PROCEDEDENCIA DEL INJERTO	TIEMPO DE VIABILIDAD
1o	VUP	Glomerulopatía + toxicidad por inhibidores de calcineurinas	DMC	3 años 7 meses
2°	EUP bilateral	Necrosis tubular aguda	DMC	2 años
3o	Estenosis uretral y MARA	Rechazo crónico	DVR	5 años
4°	Poliquistosis renal bilateral	Rechazo hiperagudo	DVR	6 hrs
5o	Agenesia y displasia renal contralateral	Rechazo crónico	DVR	7 años

La función renal previa al trasplante se evaluó con cifras de creatinina sérica pretrasplante promedio de 5.2 mg/dl (máximo de 12.3 – mínimo de 1 mg/dl) y la función renal posterior al trasplante con creatinina sérica de 0.4 mg/dl (máximo 1.1 - mínimo 0.2 mg/dl). (Gráfico 5)

Gráfico 5. EVALUACION DE LA CR SERICA ANTES Y DESPUES DEL TRASPLANTE EN PACIENTES CON UROPATIA N=44



Fuente: Expediente clínico

Pre vs. 24 hrs valor $p=0.001$

24 hrs vs. 3 años valor $p=0.023$

3 años vs. 5 años valor $p=0.061$

En el gráfico 5, explicamos el comportamiento de la creatinina sérica previa y posterior al trasplante de todos los pacientes urópatas trasplantados hasta los 5 años de seguimiento, el análisis de la información se llevó a cabo a través del programa estadístico Epi Info.

Donde mostramos un descenso significativo de la creatinina previa al trasplante durante las primeras 24 hrs postrasplante con una $p=0.001$, y un aumento mínimo de la creatinina después de las primeras 24 horas a los 3 años del trasplante con un valor de $p=0.023$ que es significativo y manteniéndose en el mismo nivel sérico de creatinina de los 3 años a los 5 años con una $p=0.061$, que no es significativa. Lo cual quiere decir que se espera que esas cifras de creatinina permanezcan sin cambios hasta los 10 años.

12. DISCUSION

Algunos centros hospitalarios pediátricos descartan como candidatos para trasplante renal a los pacientes urópatas, solo un 15% de estos pacientes llegan a trasplante renal ya que tienen mayor predisposición a IVU y sepsis que aunado a la inmunosupresión, incrementa el riesgo de muerte, sin embargo esto ha cambiado dada la adecuada evaluación y rehabilitación de la vejiga previa y posterior al trasplante. ¹²

Como lo determinan la mayoría de los autores y compartimos esta opinión, la complejidad de la uropatía, la edad al diagnóstico, el manejo médico y quirúrgico previos al trasplante, el grado de histocompatibilidad y un buen seguimiento médico y urológico son los principales factores que determinan el éxito o el fracaso del trasplante en este tipo de pacientes.

Otro factor muy importante es el diagnóstico urológico temprano y realización oportuna de tratamientos médicos y quirúrgicos para evitar falla renal terminal.

Del año 2001 a la fecha se ha triplicado el número de trasplantes si tomamos como referencia el estudio de García de León y cols donde se hace referencia que para el año 1998-2011 se trasplantaron 386 pacientes con IRCT. ⁽⁷⁾

Actualmente 1025 trasplantes renales se han realizado de los cuales el 5% son urópatas, que en comparación con el 30-40% de los pacientes con insuficiencia renal secundaria a uropatía que refiere la literatura es relativamente bajo. ^(12,13)

Nosotros creemos que el motivo de esta diferencia importante de frecuencia en pacientes urópatas trasplantados renales es porque en nuestro estudio no incluimos a los pacientes con hipoplasia-displasia renal, y es importante recordar que anteriormente el trasplante en estos pacientes no estaba difundido ya que se encontraba limitado por el supuesto mal pronóstico.

El injerto de estos pacientes con uropatía en su mayoría fue de DVR y la sobrevida de los pacientes, así como del injerto en nuestro estudio está por arriba de la reportada en la literatura. (Rosenthal a 3 años 85% y a 5 años 55%, García de León a 3 años 82% y a 5 años 52%). ⁽⁷⁾

Es necesario determinar el pronóstico de estos pacientes en base a la experiencia de centros de referencia como el nuestro.

Algunas limitaciones del estudio fueron expedientes incompletos, pacientes que no se les pudo dar un mayor seguimiento porque perdieron vigencia del IMSS y otros que al cumplir 16 años de edad se envían al hospital de especialidades de adultos y dejan de asistir a nuestro hospital de pediatría, así como no disponer de una base de datos sólida y confiable de pacientes trasplantados, y por tal motivo no poder realizar estudios comparativos entre pacientes nefrópatas y urópatas.

Sugerimos hacer en el futuro estudios prospectivos con todas las variables que implican la evaluación completa y de calidad de pacientes en el programa de trasplante renal.

13. CONCLUSIONES

La evolución en los pacientes urópatas trasplantados de riñón en el Hospital de Pediatría del Centro Médico Nacional de Occidente en los últimos 10 años ha tenido progresión y muchos cambios significativos, ya que la prevalencia de la causa directa de IRCT en los últimos años es mayor para reflujo vesicoureteral primario. Recalamos para el mejor pronóstico la importancia de rehabilitación médica y quirúrgica de la vía urinaria previa al trasplante, ya que la IVU y el reflujo al injerto son las mayores complicaciones que se presentaron en estos pacientes.

Por último es claro que en nuestro centro la sobrevida a 10 años de los pacientes supero la reportada mundialmente y fue del 95% del total y de los injertos fue del 89%. Y se observó la viabilidad del injerto a mayor tiempo en receptores de DVR, e inversamente proporcional con el tiempo del trasplante.

Es necesario contar con programas de detección temprana de la uropatía para intentar disminuir la cantidad de pacientes que por esta causa llegan a IRCT.

Debe ser obligado en toda unidad de trasplantes contar con protocolo de manejo bien establecido para pacientes urópatas realizado antes y después del trasplante y así evitar complicaciones.

Según nuestra experiencia y al compararnos con la literatura mundial, los pacientes con IRCT con uropatía como causa directa de la enfermedad, tienen buen pronóstico y pueden ser incluidos al protocolo de trasplante renal.

14. CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.

Actividad	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre
Actualización de la literatura				
Asistencia a la consulta externa de Urología y Trasplantes				
Realización de protocolo				
Someteremos a evaluación y aceptación por el comité de ética y de investigación				
Recolección de resultados de laboratorio y estudios radiológicos de interés.				
Recopilación de datos y análisis estadístico				
Impresión de la tesis y entrega				
Presentación de resultados en foros				
Elaboración y mandar el escrito para publicación.				

12. BIBLIOGRAFIA

1. Tesis:

Experiencia en el Hospital de Pediatría CMNO en pacientes transplantados con reconstrucción vesical. No 2001-251047

2. 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.

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. González JAL, J. Hernández PA, Bracho BE, Herappe MD, Zalles VC, Varela FG. ¿Debe una uropatía compleja contraindicar el trasplante renal en niños?.; *Revista Mexicana de Cirugía Pediátrica*; Abril-Junio 2010, Vol. 17, No. 2. pag 70-78.

7. García de León. Valvas de la uretra posterior. Análisis de 35 casos. *Bol Coleg Mex Urol* 1997; 14(3): 188-193

8. Mara Medeiros-Domingo,* Benjamín Romero-Navarro,* Saúl Valverde-Rosas,* Rodolfo Delgadillo,* Gustavo Varela-Fascinetto,** Ricardo Muñoz-Arizpe* *Trasplante renal en pediatría. Revista de Investigación Clínica / Vol. 57, Núm. 2 / Marzo-Abril, 2005/ pp 230-136*

9. García de León J.M., Angulo V.M, Rodríguez E.; Versatilidad de la cistoplastia de aumento con segmentos ureterales. *Bol.Col.Mex.Urol.* 15,3,30-33,1998.

10. 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.

11. 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.

12. 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. Nefrologia. Vol. 25. Suplemento 4. 2005; 92-96.
13. 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.
14. 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.
15. 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.
16. 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.
17. Jorge Reyes, Noriko Murase, Thomas E. Starzl. Principles of Transplantation in: Jay I. Grosfeld, md, James a. O'Neill, jr., md. Pediatric Surgery 6a Ed. Vol 2, Capítulo 42. Elsevier Mosby 2006. pp 685-699
18. John C. Magee and Darrell A. Campbell, Jr. Renal Transplantation in: Jay I. Grosfeld, md, James a. O'Neill, jr., md. Pediatric Surgery 6a Ed. Vol 2, Capítulo 43. Elsevier Mosby 2006. pp 699-716
19. J. Patrick Murphy and John M. Gatti. Abnormalities of the Urethra, Penis, and Scrotum in: Jay I. Grosfeld, md, James a. O'Neill, jr., md. Pediatric Surgery 6a Ed. Vol 2, Capítulo 120. Elsevier Mosby 2006. pp 1899-1910
20. Steven G Docimo md. Renal Transplantation in: the Kelalis-King-Bellman. Textbook of clinical pediatric urology fifth edition capítulo 70. in-chief 2007. pp 1181-1204.
21. Centro Nacional de Trasplantes: Sistema Informático del Registro Nacional de Trasplantes. Diciembre de 2010
22. 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.

23. Cesar Vicherat Mattar, Sergio Moscoso. Urodynamics evaluation in patients with end-stage renal disease. *Revista chilena de urologia*. Vol. 72 / 2; 2007: 113-127.
24. 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.
- 25 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.
26. 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.
- 27 Rubin, RH. Infectious disease complications of renal transplantation. *Kidney Int* 1993; 44:221.
- 28 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.
- 29 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,
- 30 . 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.
31. 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.

13. ANEXOS

13.1 Instrumento de recolección de datos

Hoja universal de recolección de datos clínicos.

Nombre: _____.

Sexo _____ Edad _____ Peso _____ Fecha _____.

Numero de afiliación _____.

Domicilio _____ Teléfono _____.

Antecedentes heredofamiliares.

Antecedentes de insuficiencia renal _____ Parentesco _____.

Tiempo _____ Evolución: _____ Muerte _____.

Uropatías _____ Parentesco _____.

Otras enfermedades _____.

Antecedentes personales no patológicos.

Vacunas completas _____ Antecedentes higiénico-dietéticas _____, tipo de alimentos _____ Preparación de alimentos _____.

Tabaquismo _____ Alcoholismo _____ Toxicomanías _____.

Antecedentes personales patológicos.

Patología urológica _____

Manejo médico y quirúrgico previo al trasplante _____

Fecha del trasplante _____ Técnica intraperitoneal o retroperitoneal _____ Tipo de reimplante ureteral _____

colocación de catéter JJ, si _____ no _____ Tipo de anastomosis y hallazgos quirúrgicos _____

Cirugía urológica correctiva durante el trasplante _____

Complicaciones quirúrgicas mediatas y tardías del trasplante _____

Manejo _____

Complicaciones médicas mediatas y tardías del trasplante _____

Manejo _____

Función renal previa y posterior al trasplante

 Creatinina sérica previa _____

 Creatinina sérica (posterior) primeras 24 hrs _____

 Creatinina sérica (posterior) primeros 3 años _____

 Creatinina sérica (posterior) primeros 5 años _____

Otras enfermedades _____

Algún padecimiento actual

Tratamiento utilizado _____

Evolución _____

Descripción de las imágenes radiológicas y estudios de dinámica vesical _____
