



Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad de Medicina
Instituto Mexicano del Seguro Social
UMAE Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI
Delegación sur del distrito federal

SECCION DE ESTUDIOS DE POSGRADO

COMPLICACIONES UROLOGICAS POSTRASPLANTE RENAL

TESIS QUE SE PRESENTA:

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE ESPECIALISTA EN:

UROLOGIA

PRESENTA:

DR. FRANCISCO CABRERA CARMONA

Asesores de Tesis:

Dr. León Octavio Torres Mercado

Dr. Ramón Espinoza Pérez



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.

Este trabajo fue realizado en la UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI del Instituto Mexicano del Seguro Social, en el Departamento de Urología y en la Sección de Estudios de Posgrado e Investigación de la Universidad Nacional Autónoma de México

A Laura, por su amor y apoyo incondicional en cada momento

A Scarlett, quien es mi motivo en cada paso que doy

A mis padres por creer en mi

A mi familia, maestros y a todos aquellos que han apoyado mis decisiones y las consecuencias de hacer mis sueños realidad.

DRA. DIANA GRACIELA MENEZ DIAZ
JEFE DE LA DIVISIÓN DE EDUCACIÓN EN SALUD
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR. EDUARDO ALONSO SERRANO BRAMBILA
COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE UROLOGÍA
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR LEON OCTAVIO TORRES MERCADO
ASESOR DE TESIS
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

DR RAMON ESPINOZA PEREZ
ASESOR DE TESIS
UMAE HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI

1. Datos del alumno (Autor)

Apellido paterno:	Cabrera
Apellido materno:	Carmona
Nombre:	Francisco
Teléfono:	55 85 30 47 96
Universidad:	Universidad Nacional Autónoma de México
Facultad:	Facultad de Medicina
Carrera:	Urología
No. de cuenta:	510230005

2. Datos del asesor

Apellido paterno:	Torres
Apellido materno:	Mercado
Nombre:	León Octavio

3. Datos de la tesis

Título:	Complicaciones urológicas postrasplante renal
No. de páginas:	25
Año:	2014

ÍNDICE

Resumen	7
Abstract	8
Introducción	9
Material y métodos	17
Resultados	17
Discusión	21
Conclusiones	23
Bibliografía	24
Anexos	27

RESUMEN

Objetivo: Reportar la prevalencia de complicaciones urológicas en pacientes receptores de trasplante renal durante el periodo temprano y tardío del postoperatorio, y clasificarlas de acuerdo a la escala de complicaciones de Clavien.

Materiales y métodos: Cohorte histórica que abarca un periodo de 4 años en pacientes sometidos a trasplante renal de Enero del 2009 a Diciembre del 2012, analizando las complicaciones urológicas tempranas (dentro de los primeros 30 días) y tardías (mayor a 30 días). Las variables consideradas en el análisis fueron: edad del receptor, tipo de donador, sexo, riñón donado, etiología de la insuficiencia renal, variantes anatómicas vasculares, número de trasplante, tiempo de isquemia fría, número disfunción del injerto.

Resultados: Se evaluó un total de 200 receptores de trasplante renal, las complicaciones postrasplante se presentaron en el 24.5 %, de estas el 17% fueron complicaciones urológicas significativas, el género que predominó fue el sexo masculino en ciento veinticuatro pacientes, el riñón donado con mayor frecuencia fue el derecho (67%), la causa de enfermedad renal crónica principal fue la idiopática, a seguir la glomerulonefritis crónica y diabetes mellitus (15 y 6%). La disfunción del injerto de causa urológica se presentó en 11 pacientes, 6 fueron postoperados de trasplante renal de vivo relacionado.

Conclusiones: La prevalencia de complicaciones urológicas postrasplante renal es similar a lo reportado en la literatura, no se identificó una influencia de las variables en la prevalencia de las complicaciones urológicas.

Palabras clave: Receptor renal, complicaciones, Injerto.

ABSTRACT

Objective: To report the prevalence of urological complications in renal transplant patients during the early and late postoperatively, and classify them according to the Clavien complication scale.

Materials and Methods: Historical cohort covering a period of four years in renal transplant patients January 2009 to December 2012, analyzing early urological complications (within the first 30 days) and late (over 30 days). The variables considered in the analysis were: recipient age, donor type, sex, donated kidney, renal failure etiology, vascular anatomic variants, number of transplant, cold ischemia time, number of graft dysfunction.

Results: We evaluated a total of 200 renal transplant recipients, posttransplant complications occurred in 24.5%, of these 17% were significant urological complications, gender was the predominant male one hundred twenty-four patients, the donated kidney with most frequently was the right (67%), the cause of chronic kidney disease was the primary idiopathic chronic glomerulonephritis forward and diabetes mellitus (15 and 6%). Graft dysfunction urological cause was presented in 11 patients, 6 were postoperative renal transplant from a related.

Conclusions: The prevalence of urological complications after kidney transplantation is similar to that reported in the literature did not identify variables influence the prevalence of urological complications.

Keywords: kidney recipient, complications, graft.

INTRODUCCIÓN

Desde el primer procedimiento exitoso de trasplante renal en 1954, el trasplante renal sigue siendo hasta la fecha la mejor opción de tratamiento en los pacientes con insuficiencia renal crónica terminal. Sin embargo a pesar de las ventajas que ofrece, el procedimiento quirúrgico no está exento de complicaciones postoperatorias, que ocurren hasta en un tercio de los pacientes.⁽¹⁾

Las complicaciones urológicas ocupan la principal causa de complicaciones en pacientes postoperados de trasplante renal, en la literatura mundial la tasa de estas van del 3 al 35 %, representando un factor importante para la supervivencia del injerto, así como una causa importante de morbilidad y mortalidad del paciente. Algunas de estas complicaciones son clínicamente insignificantes (hematuria). Las reportadas con mayor frecuencia son la fuga urinaria y la obstrucción ureteral (estenosis).^(1,2)

Una forma objetiva y reproducible para obtener información acerca de los resultados de las terapias quirúrgicas ha sido la clasificación de Clavien propuesta en 1992 y modificada en 2004.⁽³⁾

La presencia de algunos factores de riesgo asociados en pacientes sometidos a trasplante renal (TR) como múltiples arterias, edad del donante, tiempo de isquemia fría, edad del receptor, sitio de la anastomosis arterial, episodios de rechazo agudo, problemas vesicales, y el régimen inmunosupresor, se han asociado a un aumento en las complicaciones.^(4,5,6)

El Centro Médico Nacional SXXI es referencia a nivel nacional para realizar trasplante renal, ya que cuenta con todos los recursos humanos y de infraestructura. Esta modalidad de tratamiento se inició desde que se realizó el primer trasplante renal en México, siendo en nuestra institución el 22 de octubre de 1963. ⁽⁷⁾

El objetivo del siguiente trabajo es determinar la incidencia de complicaciones urológicas postrasplante renal en nuestro hospital y los factores de riesgo perioperatorios asociados a las complicaciones utilizando la escala de complicaciones de Clavien.

ANTECEDENTES

HISTORIA DEL TRASPLANTE RENAL

La historia del trasplante renal, se remonta a principios del siglo XX cuando luego de múltiples intentos experimentales en animales, Medawar en 1940 expuso su hipótesis según la cual el resultado de un trasplante de tejido o de órgano depende del fenómeno inmunitario, es decir, de una reacción biológica que se caracteriza por la presencia de un antígeno capaz de provocar en el organismo la aparición de un anticuerpo. Gracias al descubrimiento de nuevas técnicas de suturas, en particular los aportes de Ullman (1902) y Carrel (1914) permitieron establecer las bases de las anastomosis vasculares. En 1933 se efectuó el primer trasplante renal de humano a humano por el cirujano ucraniano Yu Yu Voronoy. El injerto nunca funcionó y el receptor falleció a los pocos días de la operación. Desde esa época varios intentos fracasaron desalentando el interés por este tipo de procedimiento.

En 1947 Hume realizó un trasplante renal ex vivo en una paciente con insuficiencia renal postparto, anastomosando los vasos de un riñón de cadáver a los vasos braquiales del receptor. Este injerto funcionó transitoriamente y la paciente sobrevivió, lo que impulsó nuevamente el trabajo en esta área por los cirujanos de la época.

Todas las aportaciones anteriores quedaron demostradas en 1954 en Boston cuando el Dr. J.E. Murray (Nobel de Medicina en 1990) realizó el primer trasplante renal exitoso en una pareja de gemelos monocigóticos en la ciudad de Boston, Massachusetts. Durante este mismo período se introdujo la azatioprina como inmunosupresor, lo que permitió el desarrollo del trasplante donante cadavérico. La introducción de Ciclosporina en 1980, mejoró significativamente la supervivencia de los injertos e impulsó decisivamente el trasplante de varios otros órganos.

Kuss y Teinturier en 1951 colocaron un el primer riñón donante en la región iliopélvica con ureterostomía cutánea. La ureteroneocistostomía extravesical fue descrita por primera vez por Witzel en 1896, y luego por Gregoir en abril de 1961, posteriormente por Lich el cual describió la técnica en noviembre de 1961 (5,6).

EPIDEMIOLOGIA

Actualmente el trasplante renal forma parte de la práctica clínica habitual en más de 80 naciones y constituye un procedimiento de rutina que transforma vidas en la mayor parte de los países con ingresos económicos medio y altos, sin embargo existen sustanciales desigualdades en el acceso al trasplante en el mundo, los países que han realizado un mayor número de trasplantes son EE.UU., China, Brasil e India, mientras que el mayor acceso de la población a este tratamiento se registra en Austria, EE.UU., Croacia, Noruega, Portugal y España.

En México, la tasa de trasplante de los pacientes sin seguridad social es de 7 pmp, mientras que en los pacientes con cobertura de salud esta cifra es de 72 pmp. ⁽⁷⁾ El primer trasplante renal en México se realizó el 22 de octubre de 1963 en el Hospital General del Centro Médico Nacional (CMN) del Instituto Mexicano del Seguro Social, que posterior a 1985 cambió a Hospital de Especialidades del CMN Siglo XXI. Cuenta con una historia de más de 52 años de actividad continua y una cifra total acumulada de 2,019 trasplantes renales de octubre de 1963 a diciembre 2010. ⁽⁸⁾

TIPOS DE TRASPLANTE

Dependiendo del origen del injerto, los trasplantes pueden ser clasificados en: 1) Autoinjertos: cuando se trasplantan tejidos de un individuo en sí mismo, 2) Isoinjertos: cuando el trasplante se realiza entre individuos genéticamente idénticos; 3) Aloinjertos: el trasplante de tejidos se realiza entre individuos de la misma especie y 4) Xenoinjertos: cuando el trasplante de órganos se da entre individuos de distinta especie. De forma específica, la clasificación del trasplante renal se da de acuerdo al tipo de donador renal: 1) Trasplante renal de donador vivo relacionado (TRDVR): existe un lazo de consanguinidad, por ejemplo: hermano a hermano o padre a hijo, etc.; 2) Trasplante renal de donador cadavérico (TRDF): cuando el donador constituye un paciente con muerte cerebral (también conocido como donador fallecido) y 3) Trasplante renal de donador vivo emocionalmente relacionado (TRDVER): en estos casos no existe un lazo de consanguinidad, pero sí un compromiso emocional de llevar a cabo la donación; por ejemplo, los trasplantes entre esposos. En este apartado también se encuentran los trasplantes entre amistades que de forma altruista y legal (mediante una carta notarial) deciden donar alguno de sus tejidos a un paciente en particular.

COMPLICACIONES

Las complicaciones postrasplante se clasifican como complicaciones vasculares, urológicas y colecciones, las urológicas a su vez se clasifican en a) asociadas a procedimiento quirúrgico y b) no asociadas a procedimiento quirúrgico, dentro de las relacionadas al trasplante (procedimiento quirúrgico) se dividen en complicaciones tempranas (menor a 30 días postrasplante) y tardías (mayor a 30 días postrasplante). Las complicaciones que reportan los distintos institutos que se presentan con mayor frecuencia son: fuga urinaria, hematuria (obstructiva por coágulos), obstrucción mecánica como torsión del uréter o túnel submucoso restrictivo (complicaciones urológicas tempranas); estenosis ureteral, reflujo vesico-ureteral, estenosis de uretra y litiasis (complicaciones urológicas tardías), sin embargo estas complicaciones se pueden presentar e identificar en distintos momentos posterior al procedimiento quirúrgico. El linfocele se ha llegado a tomar en cuenta por su importancia como causa de uropatía obstructiva de tipo extrínseco.^(9,10)

La fistula urinaria de acuerdo a grandes series y las guías europeas de urología (EUA) es la complicación temprana más frecuente, ocurre en el 3-5% de los casos, cuando no se usa catéter JJ, puede ocurrir en el uréter, vejiga o parénquima, siendo el sitio de la anastomosis el de mayor presentación, la causa más frecuente es por necrosis secundario a isquemia del uréter. Se han encontrado mayor proporción de fugas con la técnica Politano Lead-Better (PL) (9.3%), contra un 0.8% para Lich Gregoir (LG). Los factores de riesgo no técnicos para el desarrollo de la pérdida de orina que se han reportado son: edad del receptor, el número de arterias renales, sitio de la anastomosis arterial, episodios de rechazo agudo, problemas de la vejiga y el régimen inmunosupresor.^(5,6) El tratamiento percutáneo está indicado en el manejo de las complicaciones de fuga urinaria como medida temporal para el drenaje, mejorar

la función renal y erradicar la infección, sin embargo es una alternativa aceptada en algunos casos como tratamiento definitivo.⁽¹¹⁾

La obstrucción puede ser intrínseca o extrínseca, y relacionada o no a la técnica, la estenosis ureteral es la más frecuente presentandose en el 2 al 10.5% de los trasplantados, la unión ureterovesical (anastomosis) es el sitio más frecuente de todas las estenosis ureterales, con una prevalencia del 3.7%, ocupa el 32% de las complicaciones urológicas en forma global, puede presentarse entre 1 y 10 años posterior al trasplante, la mayoría ocurren durante el primer año después del trasplante, se presenta con más frecuencia según grandes series, con el reimplante ureteral con técnica tipo PL, y en menor porcentaje con la técnica LG, la cual se describe como la técnica de elección en cuanto al reimplante ureteral en trasplante renal.^(5,6) Aunque se ha reportado una menor tasa de éxito (> 25%) de este último en la resolución de tipo endoscópico para las complicaciones como estenosis ureteral, o fuga urinaria, debido a una mayor dificultad para la colocación de catéter JJ. La causa más común es la isquemia distal del uréter, como resultado del compromiso en su irrigación sanguínea, debido a la técnica operatoria o a la inmunosupresión en dosis alta. El trauma quirúrgico a la vaina ureteral puede causar una obstrucción funcional debido a las adherencias del uréter a estructuras adyacentes. Por tanto para evitar complicaciones es importante no traccionar los vasos renales durante la disección del riñón, no separar al uréter de su adventicia y tejido conjuntivo, y no disecar la arteria renal demasiado cerca del hilio renal, ya que esto puede desarrollar un compromiso del flujo sanguíneo en la irrigación del uréter y por consiguiente causar isquemia.

El uso de catéter JJ durante el postoperatorio ha tenido el objetivo de evitar o disminuir estas complicaciones, sin embargo ha sido discutible, puesto que en algunas series reportan que no existe una diferencia significativa, y se han observado otras complicaciones como la infección de vías urinarias con rangos del 6.9 al 31%, calcificación, formación de litos o migración, aunque el uso por 2

a 4 semanas lo evita en gran porcentaje. ^(1,2)

Otros factores de riesgo asociados a las complicaciones incluyen: múltiples arterias, edad del donante, tiempo de isquemia fría, función retardada del injerto y la infección por CMV. ^(11,12,13)

El reflujo vesicoureteral (RVU) tiene una frecuencia variable, del 1 al 86%, sin embargo el RVU sintomático es una complicación que ocurre hasta en el 2 % de los casos, con técnicas antirreflujo, y del 7 al 21.3% sin técnicas antirreflujo . Se asocia hasta en el 30% con la técnica tipo PL y en el 80% con técnica LG si el túnel submucoso es corto y en el 10% si el túnel es largo. Los factores de riesgo no asociados a la técnica quirúrgica reportados por algunas series son: la edad del receptor, el número de arterias renales, sitio de la anastomosis arterial, episodios de rechazo agudo y alteraciones de la vejiga. El riesgo en presencia de RVU de infecciones del tracto urinario (pielonefritis aguda) es del 80% y 10% sin presencia de este.

En caso de episodios de pielonefritis aguda secundario a reflujo vesicoureteral, debe ser tratado de primera instancia con una inyección endoscópica subureteral con técnica de aumento de volumen, con una tasa de éxito del 30-78%, siempre se debe valorar el reimplante teniendo tasas de éxito similares la técnica PL y LG, si no funciona, se debe realizar una anastomosis uretero ureteral si el uréter nativo no tiene reflujo. ^(12,5,6) Es controversial la importancia del RVU en términos de supervivencia global del injerto, algunos autores han argumentado que puede ser una causa de deterioro de la función renal ocasionando el rechazo crónico, mientras que otros han descrito que no se ha asociado como causa de deterioro de la función o de alteraciones como infecciones de vías urinarias e hipertensión. ^(14,15)

Los litos renales pueden ser trasplantados con el riñón o pueden ser adquiridos, con una incidencia de menos del 1 % de los trasplantes. La formación de litos recurrentes se observa en el 6% de los pacientes a los que se les dono un riñón

con antecedente de litiasis. ^(16,12).

Se ha reportado una mayor incidencia de hematuria con retención aguda de orina por coágulos en la vejiga con la técnica de PL (14.7%) en comparación con LG (1.3%), siendo el origen de la hematuria el muñón ureteral, requiriendo en ocasiones irrigación, cistoscopia con evacuación de coágulos o fulguración de los sitios con hemorragia ^(5,6).

El linfocele comprende el 1 al 20% de las complicaciones, se produce secundario a la insuficiente ligadura de los vasos linfáticos durante el trasplante renal, la obesidad y el uso de algunos agentes inmunosupresores tales como inhibidores de m-TOR. En general es asintomático pero puede causar uropatía obstructiva, dolor causado por la compresión de uréter, vasos ilíacos o infección, en caso de existir se debe valorar la marsupialización laparoscópica, o cirugía abierta cuando la laparoscopia no está disponible o es peligrosa.⁽¹²⁾

En general los pasos para reducir el riesgo de complicaciones incluyen: el evitar daño en los órganos durante la procuración, la preparación meticulosa durante la cirugía de banco, incluyendo la hidrodilatación de uréteres para excluir lesiones ureterales y vigilancia durante el procedimiento de trasplante. La cirugía correctiva inmediata y apropiada puede disminuir el efecto de las complicaciones urológicas en la supervivencia del injerto. La reacción de rechazo agudo también puede causar isquemia del uréter, y al igual que la función retardada del injerto son factores de riesgo para el desarrollo de complicaciones. Como factores de riesgo que influyen para la necrosis ureteral incluyen la edad del donante, la función retardada del injerto, el citomegalovirus, dosis alta de esteroides y lesiones ureterales.⁽⁴⁾

Las complicaciones urológicas se asocian con una morbilidad significativa después de la operación de trasplante renal. La estenosis ureteral se ha relacionado como factor de riesgo para la pérdida del injerto, mientras que la fuga urinaria no. La fuga urinaria se presenta con mayor frecuencia dentro de los

100 días posteriores al trasplante renal, y la estenosis ureteral hasta después de los 100 días. Probablemente existan muchos factores urodinámicos como el tamaño de la vejiga, la función, la obstrucción del flujo urinario, el tiempo de anuria previo al trasplante y otros que pueden predisponer a complicaciones urinarias. La identificación de factores de mal pronóstico para complicaciones urológicas y estas como causa de falla del injerto, es importante para la toma de decisiones y para que el paciente este enterado de los riesgos. ⁽¹⁷⁾

MATERIAL Y METODOS

Se realizó un estudio retrospectivo, que abarca un periodo de 4 años en pacientes sometidos a trasplante renal de Enero del 2009 a Diciembre del 2012, se identificaron a los pacientes con insuficiencia renal terminal que fueron sometidos a trasplante renal en nuestra institución (UMAE Centro Médico Nacional Siglo XXI del IMSS), realizando una revisión de los expedientes con un seguimiento mínimo de 6 meses, identificando las complicaciones urológicas durante y posterior al trasplante renal.

Se analizaron las complicaciones urológicas tempranas (dentro de los primeros 30 días) y tardías (mayor a 30 días) y se realizó una categorización de estas complicaciones de acuerdo a la clasificación de Clavien. Las variables consideradas en el análisis fueron: edad del receptor, tipo de donador, sexo, riñón donado, etiología de la insuficiencia renal, variantes anatómicas vasculares, número de trasplante, tiempo de isquemia fría, número disfunción del injerto.

RESULTADOS

Se realizó un análisis retrospectivo de los receptores de trasplante renal operados en un período de 4 años, de enero 2009 a diciembre 2012 resultando un total de 288 pacientes, se excluyeron 88, se dividieron en 3 grupos: en el

grupo 1 se incluyeron los receptores de donador vivo relacionado (TRDVR) 128 (64%), en el grupo 2 a los receptores de donador vivo emocionalmente relacionado (TRDER) 21 (11%) y en el 3er grupo a los de donador fallecido (TRDF) 51 (26%). Para el grupo 1 la edad del receptor más frecuente fue en el rango de 15 a 30 años, 66 (51.5%), en el grupo 2 en el rango de 31 a 45 años con 10 (47.6%), y en el grupo 3 fue similar para para el rango de 15 a 30 y de 31 a 45 años, con 19 pacientes cada uno. El género receptor más frecuente para los 3 grupos fue el sexo masculino, 124 (62%).

El injerto derecho fue el más común para el grupo 1; 92 (69%), al igual que para el grupo 2 y 3, con 12 (9%) y 30 (22%) respectivamente, la causa de la enfermedad renal crónica que predominó en los tres grupos fue la idiopática 106 (53%), seguida de la glomerulonefritis crónica 30 (15%) y en tercer lugar la diabetes mellitus 12 (6%). De los 200 pacientes analizados únicamente 6 (3%) fue su segundo trasplante (Cuadro 1).

CUADRO 1.

	TOTAL	GRUPO 1		GRUPO 2		GRUPO 3	
		n	(%)	n	(%)	n	(%)
No. Receptores	200	128	(64)	21	(11)	51	(26)
Edad del Receptor							
15-30	92	66		7		19	
31-45	74	45		10		19	
46-60	28	15		3		10	
>60	6	2		1		3	
Sexo del Receptor							
Femenino	76 (38%)	50	(66)	7	(9)	19	(25)
Masculino	124 (62%)	78	(63)	14	(11)	32	(26)
Riñón donado							
Derecho	134 (67%)	92	(69)	12	(9)	30	(22)
Izquierdo	66 (33%)	36	(55)	9	(13)	21	(32)
Causa de ERC							
1. (Idiopática)	106 (53)	67	(63)	10	(9.4)	29	(27.6)
2. GMN	30 (15)	20	(66)	4	(14)	6	(20)
3. Diabetes Mellitus	12 (6)	6	(50)	1	(8.3)	5	(41.7)
4. HAS	10 (5)	5	(50)	1	(10)	4	(40)
5. N. Lupica	9 (4.5)	5	(55.5)	2	(22.25)	2	(22.25)
6. Hipoplasia renal	8 (4)	7	(87.5)	0		1	(12.5)
7. Litiasis	2 (1)	2	(100)	0		0	
8. Preeclampsia	2 (1)	2	(100)	0		0	
9. Enf. Renal Poliquística autosómica dominante	2 (1)	1	(50)	0		1	(50)
10. Otras	19 (9.5)	11	(57.9)	2	(10.5)	6	(31.5)
No. Trasplante							
Primero	194 (97)	126	(65)	20	(10.3)	48	(24.7)
Segundo	6 (3)	2	(33.3)	1	(17)	3	(50)

ERC: enfermedad renal crónica
GMN: Glomerulonefritis crónica
HAS: Hipertensión arterial sistémica
N.Lupica: Nefropatía lupica

El tiempo promedio de isquemia fría para el grupo 1 fue de 90 min, para el grupo 2 de 105 min y para el grupo 3 de 18 hrs; en 43 (22%) de los injertos hubo variantes anatómicas vasculares, de las cuales 30 (70%) fueron arteriales y

13 (30%) fueron venosas. Unicamente 8 (4%) del total de nuestra serie ameritaron transfusión de hemoderivados. El tiempo promedio de estancia intrahospitalaria fue de 5.5 días para el grupo 1 y 2, y de 6 días para el grupo 3. El inicio de uresis se presentó a los 3 minutos promedio después de la anastomosis vascular para el grupo 1 y 2, y para el grupo 3 con un inicio a los 5 minutos.

En el 100% de nuestra serie se realizó reimplante ureteral tipo Lich-Gregoir y en ningún receptor se utilizó tutor ureteral. En ningún paciente de nuestra serie se presentaron complicaciones transoperatorias (Cuadro 2).

Cuadro 2.

	TOTAL	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Tiempo de Isquemia		90 min	105 min	18 hrs
Variantes vasculares (vasos multiples)				
Totales	43 (22%)			
Arteriales	30 (70%)			
Venosas	13 (30%)			
Hemotransfusión		2(1%)	2(1%)	4(2%)
Estancia intrahospitalaria		5.5 días	5.5 días	6 días
Inicio de Uresis		3 min	3.5 min	5 min
Disfunción del Injerto				
Causa Urológica	11 (27%)	6	1	4
Causa No Urológica	30 (73%)	16	3	11
Tipo de Reimplante Lich-Gregoir		100%	100%	100%

27 pacientes (13.5%) presentaron complicaciones postoperatorias tempranas, las cuales se agruparon de acuerdo a la clasificación de Clavien en: Clase I

(48.14%), clase II (14.81%), Clase III a (22.22%), Clase III b (7.4%), Clase IV a (7.4%) y Clase V (0%). (Cuadro 3).

Cuadro 3.

Grado	n	%	G 1	G 2	G 3	Descripción	Variable
0						No complicación	
I	13	(48.14)	10	1	2	Desviación de cualquier postoperatorio normal sin la necesidad de intervención	Manejo conservador de fuga urinaria Manejo conservador de herida
II	4	(14.81)			4	Complicaciones menores que requirieron intervención farmacológica (incluyendo transfusión sanguínea y nutrición parenteral)	Uso de nutrición parenteral
III a	6	(22.22)			6	Complicaciones que requirieron intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica sin anestesia general	Manejo con catéter JJ Cierre de herida
III b	2	(7.4)	2			Complicaciones que requirieron intervención quirúrgica, endoscópica o radiológica con anestesia general	Drenaje de absceso Drenaje de colección
IV a	2	(7.4)	1		1	Complicaciones que requirieron manejo en cuidados intensivos, disfunción de un solo órgano, diálisis.	Nefrectomía del injerto
IV b						Complicaciones que requirieron manejo en cuidados intensivos, disfunción orgánica múltiple.	
V						Muerte	

DISCUSION

Las complicaciones urológicas postrasplante renal representan una causa importante de morbimortalidad, pudiendo llegar en ocasiones a la pérdida del injerto. La tasa de complicaciones urológicas postrasplante renal oscila entre 3.5 a 30%, dependiendo de la serie, en las más recientes, esta cifra se reporta alrededor del 15%, ocupando las infecciones de vías urinarias como la causa más frecuente de las complicaciones 6.9 al 31% (1,2). De acuerdo a lo reportado en otras series la estenosis ocupa la principal complicación urológica, con una prevalencia del 3.7 %, ocupando el 32% de las complicaciones urológicas en

forma global siendo la unión ureterovesical el sitio más frecuente de todas las estenosis ureterales, presentándose con más frecuencia en el reimplante ureteral con técnica tipo Politano Lead-Beatter 88.3%, que en la técnica de Lich Gregoir 87.4%, el cual se ha reportado como la técnica de elección (13) .

En el presente estudio, hubo un total de 24.5% de complicaciones, de estas, el 17% fueron de complicaciones urológicas significativas, la complicación no quirúrgica más frecuente fue la infección de vías urinarias, con una prevalencia del 12.5 %, ocupando el primer lugar dentro de las complicaciones tardías. El hematoma fue la complicación temprana más frecuente, con una prevalencia del 5%. La estenosis ureteral tuvo una prevalencia del 2.5 %, ocupando el primer lugar dentro de las complicaciones tardías de tipo quirúrgico, siendo la estenosis de la unión ureterovesical el sitio más frecuente.

De acuerdo a las guías de la EUA, refiere que la fistula urinaria es la complicación temprana más frecuente, ocurre en el 3-5% de los casos, cuando no se usa catéter JJ, y puede ocurrir en el uréter, vejiga o parénquima, reportando a la necrosis por isquemia del uréter como la causa más frecuente (12). En nuestro estudio, la fistula urinaria tuvo una prevalencia del 1%, presentándose en la unión ureterovesical en todos los casos.

Es importante señalar que en nuestro estudio se incluyeron como complicaciones quirúrgicas el hematoma y linfocelo, que aunque no son de origen urológico, si pueden ocasionar una complicación urológica como la infección del injerto y la uropatía obstructiva , en los 200 casos de trasplante renal se realizó un implante del injerto de tipo heterotópico en fosa iliaca

derecha con anastomosis termino lateral, así como reimplante ureteral tipo Lich-Gregoir.

CONCLUSIONES

En nuestro estudio no se identificó una influencia de las variables, la técnica quirúrgica, ni la ausencia del uso de tutor ureteral en la prevalencia de las complicaciones urológicas que se presentaron. No se observó que sin el uso de tutor ureteral se presentara un mayor número de complicaciones.

Una de las aportaciones a nuestra serie es la incorporación de la clasificación de Clavien para la agrupación de las complicaciones y su manejo, lo que a futuro podrá ser útil para realizar comparaciones entre las nuevas series.

BIBLIOGRAFIA

1. Majid Aliasgari, Nasser Shakhssalim, Farid Dadkhah, Alireza Ghadian, Seyyed Mohammadmehdi Hosseini Moghaddam: Donor Nephrectomy With and Without Preservation of Gonadal Vein While Dissecting the Ureter, *Urol J.* 5:168-72.2008.
2. Hafiz Shahzad Ashraf, Mohammad Usman Khan, Imran Hussain and Imran Hyder: Urological Complications In Ureteric Stenting Live Related Renal Transplantation, *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan*, Vol. 21 (1): 34-36, 2011
3. Dindo D, Demartines N, Clavien PA. Classification of surgical complications: a new proposal with evaluation in a cohort of 6336 patients and results of a survey. *Ann Surg.* 2004 Aug;240(2):205-13.
4. Jacob A. Akoh, Abdu S. Opaluwa, David Weller: Urological Complications of Renal Transplantation: Reducing the Risk, *Transplantation Proceedings*, 43: 1623–1626, 2011.
5. L. Kayler, D. Kang, E. Molmenti, and R. Howard: Kidney Transplant Ureteroneocystostomy Techniques and Complications: Review of the Literature, *Transplantation Proceedings*, 42: 1413–1420, 2010.
6. Thrasher JB, Temple DR, Spees K: Extravesical versus Leadbetter-Politano ureteroneocystostomy: a comparison of urological complications in 320 renal transplants. *J Urol* 144:1105, 1990

7. Gracida Juárez Carmen, Espinoza Pérez Ramón, Cancino López Jorge David, Ibarra Villanueva Araceli, Cedillo López Urbano, Villegas Anzo Fernando, Martínez Álvarez Julio César. Experiencia en trasplante renal en el Hospital de Especialidades Bernardo Sepúlveda del Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). Rev Invest Clin 2011; 63 (Supl. 1): 19-24

8. Guillermo García-García, Paul Harden, Jeremy Chapman, en representación del World Kidney Day Steering Committee 2012. Nefrología 2012;32(1):1-6.

9. F. Neri, M. Tsivian, F. Coccolini, R. Bertelli, G. Cavallari, B. Nardo, G. Fuga, and A. Faenza. Urological Complications After Kidney Transplantation: Experience of More Than 1000 Transplantations. Transplantation Proceedings, 41, 1224–1226 (2009).

10. Polytimi Leonardou, Sofia Gioldasi, Paris Pappas: Percutaneous Management of Ureteral Stenosis of Transplanted Kidney: Technical and Clinical Aspects, Urol Int 87:375–379, 2011

11. R. Katz, D. Pode. O.N. Gofrit, O.Z. Shenfel, E.H Landau, D. Golijanin an A. Shapiro: Transurethral incision of ureteroneocystostomy strictures in kidney transplant recipients, BJU International 9 2: 7 6 9 – 7 71, 2003.

12. G. Karam (chair), T. Kälble, A. Alcaraz, F.T. Aki, K. Budde, U. Humke, F. Kleinclauss, G. Nicita, J.O. Olsburgh, C. Süsal. Guidelines on Renal Transplantation. European Association of Urology (2009) 42-45.

13. X. Tillou, G. Raynal, M. Demailly, F. Hakami, F. Saint, and J. Petit: Endoscopic Management of Urologic Complications Following Renal

Transplantation: Impact of Ureteral Anastomosis, Transplantation Proceedings, 41: 3317–3319, 2009.

14. Matthew TH, Kincaid-Smith P, Vikraman P: Risks of vesicoureteric reflux in the transplanted kidney. *N Engl J Med* 297:414,1977.

15. Debruyne FMJ, Wijdeveld PGAB, Koene RAP, et al: Uretero-neo-cystostomy in renal transplantation. Is an antireflux mechanism mandatory? *Br J Urol* 50:378,1978.

16. Nikhil Vasdev, John Moir, Muhammed T. Dosani, RobertWilliams, Naeem Soomro, David Talbot, and David Rix1: Research Article: Endourological Management of Urolithiasis in Donor Kidneys prior to Renal Transplant, International Scholarly Research Network ISRN Urology Volume 2011

17. M. J. Englesbe, D. A. Dubay, B. W. Gillespie, A. S. Moyer, S. J. Pelletier, R. S. Sung, J. C. Magee, J. D. Punch, D. A. Campbell, Jr., and R. M. Merion: Risk Factors for Urinary Complications After Renal Transplantation, *American Journal of Transplantation*. 7: 1536–1541,2007.

18. Koosha Kamali, Mohammad Amin Abbasi, Alireza Ani, Mohammad Ali Zargar, Hossein Shahrokh: Renal Transplantation in Allografts with Multiple versus Single Renal Arteries, *Saudi J Kidney Dis Transpl* 23(2): 246-250, 2012.

19. Manli Jiang, MD, PhD, Neetha Gandikota, MD, Scott A. Ames, MD, and Sherif Heiba, MD: Identification of Urologic Complications After Kidney Transplant, *Am J Kidney Dis*. 58(1):150-153, 2011.

20. M.B.Al- Shaer, A. Al-Midani: Management of Urological Complications in Renal Transplant Patients, *Saudi J Kidney Dis Transpl* 16(2): 176-180, 2005.

21. Hafiz Shahzad Ashraf, Mohammad Usman Khan, Imran Hussain and Imran Hyder. Urological Complications In Ureteric Stenting Live Related Renal

ANEXO 1

Clasificación Modificada de Clavien

GRADO	DESCRIPCION
0	No complicación
I	Desviación de cualquier postoperatorio normal sin la necesidad de intervención
II	Complicaciones menores que requirieron intervención farmacológica (Incluye transfusión sanguínea y nutrición parenteral)
IIIA	Complicaciones que requirieron intervención quirúrgica, endoscopia o radiológica, sin anesthesia
IIIB	Complicaciones que requirieron intervención quirúrgica, endoscopia o radiológica, con anesthesia
IVA	Complicaciones que requirieron manejo en cuidados intensivos, disfunción de un solo órgano, Diálisis
IVB	Complicaciones que requirieron manejo en cuidados intensivos, disfunción orgánica múltiple.
V	Muerte