



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIAS MÉDICAS Y NUTRICIÓN
"SALVADOR ZUBIRÁN"

TESIS DE POSGRADO
"ESTENOSIS URETERAL POSTERIOR A TRASPLANTE RENAL"

PARA OBTENER EL TÍTULO DE
ESPECIALIDAD EN UROLOGÍA

PRESENTA
Martha Olivia Gómez Alvarado

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO
Dr. Fernando Gabilondo Navarro

TUTORES DE TESIS
Dr. Fernando Gabilondo Navarro
Dr. Francisco Rodríguez Covarrubias
Dr. Bernardo Gabilondo Pliego

México, Distrito Federal
2015



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.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA MÉDICAS Y NUTRICIÓN
"SALVADO ZUBIRÁN"

JEFE DE ENSEÑANZA
Dr. Sergio Ponce de León Rosales



INCMNSZ
INSTITUTO NACIONAL
DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICIÓN
DR. "SALVADOR ZUBIRAN"
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA
México, D.F.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO DE UROLOGIA
Dr. Fernando Gabilondo Navarro

TUTORES DE TESIS
Dr. Fernando Gabilondo Navarro

TUTORES DE TESIS
Dr. Francisco Rodríguez Covarrubias

TUTORES DE TESIS
Dr. Bernardo Gabilondo Pliego



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

INSTITUTO NACIONAL DE CIENCIA MÉDICAS Y NUTRICIÓN
"SALVADOR ZUBIRÁN"

JEFE DE ENSEÑANZA
Dr. Sergio Ponce de León Rosales



INCMNSZ
INSTITUTO NACIONAL
DE CIENCIAS MEDICAS Y NUTRICIÓN
DR. "SALVADOR ZUBIRÁN"
DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA
México, D.F.

PROFESOR TITULAR DEL CURSO DE POSGRADO DE UROLOGIA
Dr. Fernando Gabilondo Navarro

TUTORES DE TESIS
Dr. Fernando Gabilondo Navarro

TUTORES DE TESIS
Dr. Francisco Rodríguez Covarrubias

TUTORES DE TESIS
Dr. Bernardo Gabilondo Pliego

ÍNDICE

	Página
1. Antecedentes y marco teórico	3
2. Justificación	7
3. Hipótesis	8
4. Objetivos	9
5. Metodología	10
6. Resultados	11
7. Conclusiones	14
8. Referencias bibliográficas	15

1. ANTECEDENTES Y MARCO TEÓRICO

La enfermedad renal crónica (ERC) es un problema de salud pública mundial. En México, es una de las principales causas de atención en hospitalización y en los servicios de urgencias¹. Se considera una enfermedad catastrófica debido al número creciente de casos, por los altos costos de inversión, recursos de infraestructura y humanos limitados, la detección tardía y las altas tasa de morbilidad y mortalidad en programas de sustitución. En 2010¹, se publicó un estudio que incluyó a 31,712 pacientes de 127 hospitales generales de 21 estados de la República Mexicana del Instituto Mexicano del Seguro Social. El 94% fueron adultos y el 53% varones. El grupo de edad más prevalente fue el de 40-49 años. Las causas de la IRC fueron diabetes mellitus (43%), hipertensión arterial (17%), glomerulopatías crónicas (14,4%), no determinadas (9,2%), riñones poliquísticos (4,7%), malformaciones congénitas de la vía urinaria (4%), nefropatía lúpica (3,3%) y otras (4,4%). Las principales causas de morbilidad fueron peritonitis (56%), síndrome anémico (45%), infección del acceso vascular (34%), descontrol metabólico o hipertensivo (28%), retención hídrica (12%), insuficiencia cardíaca (9%) e hiperfosfatemia grave (7%) e infección del sitio de salida del catéter (6%). Las principales causas de defunción fueron cardiovasculares (52%), infecciones (31%), desequilibrio hidroelectrolítico (5%), insuficiencia respiratoria aguda (2,4%) y choque hipovolémico (3%).

Para la mayoría de los pacientes con ERC, el trasplante renal es el único tratamiento que tiene la mayor posibilidad de restaurar la vida y función del paciente. Además disminuye considerablemente los costos con respecto al tratamiento sustitutivo.

En 2005, se publicó un artículo que mostraba el número de trasplantes renales realizados en México entre los años 2000 y 2004. Las cifras oscilaron entre 3438 trasplantes renales en 2000 y 3303 en 2004, con más del 75% de ellos provenientes de donadores vivos²

Los resultados del trasplante llegan a reportarse en una supervivencia a un año del 90% y 80% a 5 años³. Los resultados a largo plazo de los trasplantes han mejorado significativamente en las últimas décadas.; se han reducido enormemente las tasas de rechazo agudo debido a las múltiples combinaciones de terapia inmunosupresiva. Por otra parte, el trasplante renal al ser un procedimiento quirúrgico, no está libre de complicaciones quirúrgicas (CQ), las cuales llegan a ser un problema a pesar de la mejoría en la técnica quirúrgica y en los cuidados pre y postoperatorios en los receptores renales. Rara vez son mortales al inicio de su presentación, pero aumentan el tiempo de estancia intrahospitalaria al igual que los costos. La incidencia de estas complicaciones posteriores al trasplante renal oscila entre 4-32% dependiendo de la serie y del tipo de complicaciones reportadas⁴. Pero de manera similar, también ha ido disminuyendo la incidencia de éstas en los últimos años.

Las CQ se habían atribuido a problemas técnicos durante la procuración del órgano o durante el trasplante en vivo. Debido a la poca disponibilidad de donadores cadavéricos, en algunos centros se han expandido los criterios para considerar donadores renales, tales como una edad mayor a 60 años, donadores marginales (pacientes diabéticos, hipertensos o con antecedente de urolitiasis), u órganos con hidronefrosis leve o reflujo vesicoureteral. De igual forma, la aterosclerosis y la obesidad son frecuentemente encontrados en los candidatos a trasplante renal, lo cual pudiera aumentar el riesgo de complicaciones postoperatorias⁴.

Las CQ se pueden dividir en complicaciones urológicas (urinomas, litos, obstrucción ureteral), de fluidos (hematomas, linfocelos, infecciones y abscesos), disfunción del injerto (necrosis tubular aguda, rechazo agudo y crónico, toxicidad por fármacos y enfermedad renal crónica del injerto renal), vasculares (estenosis de la arteria renal, fistulas arterio-venosas y pseudoaneurismas, trombosis venosa) y neoplásicas (carcinoma de células renales o trastornos linfoproliferativos posteriores a trasplante)⁵.

Las complicaciones urológicas tienen un impacto en la morbimortalidad. Aproximadamente dos tercios de éstas son dentro del primer mes posterior al trasplante. En algunos estudios se ha reportado la prevalencia de estas complicaciones entre 10-25% con una tasa de mortalidad entre 20-30%⁶.

En una serie de 1670 trasplantes renales en adulto recientemente publicada⁷, la incidencia de complicaciones quirúrgicas durante 1 año fue de 15.5%. Las complicaciones urológicas abarcaron el 8%.

Las dos complicaciones urinarias más reportadas son:

- a) Fístulas urinarias: son frecuentes en los primeros días después del trasplante, se sitúan en la vejiga, uréter o en cálices renales. Pueden ser secundarias a deficiencias técnicas durante el reimplante ureteral o en el cierre vesical, por una anastomosis apretada que provoca ruptura de los fórnicos en caso de volúmenes urinarios elevados.
- b) Estenosis del uréter: usualmente se manifiesta como una alteración en la función renal. Puede ser asintomática debido a la ausencia de inervación, aunque se puede encontrar hidronefrosis en estudios radiológicos. Algunas causas identificadas son presencia de coágulos, técnica quirúrgica deficiente, fibrosis secundaria a isquemia o rechazo, infecciones por polyomavirus BK, litiasis y obstrucción extrínseca debido a linfocitos o torcedura del uréter. La obstrucción urinaria puede ser una forma de presentación. La forma temprana es rara y cuando ocurre, generalmente se relaciona a un defecto técnico como un túnel antirreflujo estrecho o secundario a un hematoma o linfocito. Cuando la obstrucción ocurre después del primer mes postoperatorio (2-7.5%) se asocia a una estenosis ureteral.

Existen múltiples series que analizan la presentación de las complicaciones urológicas, específicamente de las estenosis ureterales. En un análisis de 1787 trasplantes renales en 2006, se encontró que el 4.1% del total de la población desarrolló estenosis ureteral en un periodo de 5.4 meses posteriores al trasplante; entre los factores de riesgo para estenosis identificados fueron la presencia de 2 o más arterias y el antecedente de función retardada del injerto³. Algunos otros estudios han mostrado la asociación entre infección por virus CMV, la edad del donador o incluso el tipo de reimplante ureteral utilizado con el riesgo de estenosis.

Al inicio de la era de trasplantes, se realizaba una ureterostomía cutánea para el drenaje urinario o, en otras ocasiones, se realizaba una uretero-uretero anastomosis hacia el uréter nativo del receptor. En 1954, se realizó el primer trasplante en gemelos idénticos utilizando la técnica Politano-Leadbetter para el reimplante ureteral. Durante los años 60's fue la técnica más utilizada en Norte América; sin embargo la morbilidad era mayor debido a las dos cistostomías que se realizan. Fue en 1961 que la técnica de Lich-Gregoir fue publicada. Las diferencias y ventajas sobre la técnica intravesical se basaron en una sola cistostomía, menor disección, menor longitud ureteral, no involucraba la función del uréter nativo, además de ser un procedimiento más rápido y técnicamente más fácil en comparación con la técnica intravesical³.

Para comprender cómo prevenir las complicaciones urológicas, específicamente las estenosis del uréter posterior al trasplante, es importante identificar factores de riesgo por dos motivos; el primero, porque algunos factores son modificables y en algunos casos si se logra una intervención temprana, se mejorará la supervivencia. El segundo motivo, por otro lado, si no son factores modificables también se deben identificar para tener un pronóstico a corto y a largo plazo de la supervivencia del injerto.

2. JUSTIFICACIÓN

La enfermedad renal crónica se encuentra dentro de las primeras causas de morbi-mortalidad en el mundo y el tratamiento de elección para mejorar el estado físico de los pacientes es el trasplante renal, de donador vivo o cadavérico.

A pesar de los avances en técnicas quirúrgicas o en los fármacos inmunosupresores, las complicaciones quirúrgicas, específicamente las urológicas como las estenosis ureterales, continúan siendo una causa importante de morbilidad a corto y a largo plazo. Por tanto, es importante analizar las características demográficas en este grupo de pacientes con el fin de conocer la presentación clínica de esta complicación, valorar las posibles causas que intervengan en su aparición y poder modificar los factores que intervengan en su desarrollo.

3. HIPÓTESIS

Los pacientes del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán con antecedente de enfermedad renal crónica que han sido sometidos a trasplante renal tienen una prevalencia e incidencia de complicaciones quirúrgicas urológicas (específicamente estenosis ureteral) similar a lo reportado en otros centros mundiales.

4. OBJETIVOS

Primario

Describir la incidencia de estenosis ureteral en los pacientes con enfermedad renal crónica llevados a trasplante renal en el Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán.

Secundarios

1. Describir las características demográficas del grupo de pacientes con diagnóstico de estenosis ureteral
2. Describir las características demográficas de los donadores renales de los pacientes que tuvieron este diagnóstico
3. Describir el tratamiento realizado en pacientes con diagnóstico de estenosis ureteral †
4. Describir la tasa éxito y falla después del tratamiento realizado en estos pacientes

5. METODOLOGÍA

Se realizó un estudio longitudinal, descriptivo, retrospectivo y observacional en el departamento de Urología del Instituto Nacional de Ciencias Médicas y Nutrición Salvador Zubirán (INNSZ), en los meses de marzo a junio del 2014.

Se realizó una revisión de la base de datos de trasplantes renales y se identificaron los casos con diagnóstico de estenosis ureteral desde 1984 hasta 2014. Se incluyeron a todos los adultos que fueron sometidos a trasplante renal y con diagnóstico de estenosis ureteral en el periodo antes mencionado y se excluyeron a los pacientes que no contaran con información completa.

Las variables que se midieron fueron: edad y género del receptor renal, índice de masa corporal del receptor, causa de la ERC, tipo de terapia sustitutiva, duración de la diálisis, edad y género del donador, el número de arterias y de venas del riñón trasplantado, tipo de reimplante realizado, si se utilizó catéter ureteral 2J posterior al procedimiento, si existió rechazo agudo o crónico del injerto renal, si hubo antecedente de infección por virus de CMV, hematoma o linfocel. Con relación al diagnóstico de estenosis ureteral se analizó la presencia o no de hidronefrosis, el tiempo en el que desarrolló estenosis del uréter posterior al trasplante, el tipo de tratamiento que se llevó a cabo y si la cirugía fue exitosa o no, definiendo esta variable como la disminución de la creatinina sérica a los 6 meses del tratamiento y/o resolución de la hidronefrosis documentada al momento del diagnóstico.

Se realizó el análisis descriptivo de las variables registradas mediante medidas de tendencia central y dispersión según se tratara de variables continuas o categóricas. Se utilizó el paquete estadístico SPSS 17 para realizar los cálculos.

No se requirieron análisis de riesgos ni financiamiento para este estudio.

6. RESULTADOS

De la base de datos de trasplantes renales se encontraron un total de 62 casos con estenosis ureteral en el período comprendido entre 1984 y 2014. Se excluyeron 18 casos por información incompleta en el expediente. Se analizó un total de 44 casos de estenosis ureteral posterior al trasplante renal.

En la tabla 1 se muestran las características demográficas de los receptores renales. La edad promedio de los receptores renales fue de 35 años, más de la mitad de los pacientes fueron hombres, con un IMC promedio de 24.2 kg/m². La etiología de la enfermedad renal crónica más comúnmente detectada fue criptogénica y el 86% de los pacientes se encontraban en terapia sustitutiva.

Edad (Media+DE)	35 + 14
Género (%)	
Mujer	21 (48)
Hombre	23 (52)
Sobrepeso (%)	
Si	18 (41)
No	26 (59)
Etiología de la enfermedad renal crónica (%)	
Criptogénica	23 (52)
Diabetes Mellitus	4 (9)
Enfermedad Renal Poliquística del Adulto	4 (9)
Glomerulopatías (Infecciosas, Lupus Eritematoso)	7 (16)

Hipertensión Arterial	3 (7)
Otras	3 (7)
Tipo de terapia sustitutiva (%)	
Ninguna	6 (14)
Diálisis peritoneal ambulatoria	21 (47)
Hemodiálisis	17 (39)
Diuresis pretrasplante (%)	
Si	34 (77)
No	10 (23)

En la tabla 2 se muestran las características de los donadores renales. La edad media de los donadores fue de 40 años, el 64% de los pacientes fueron hombres y el 70% fueron donadores vivos. Entre los donantes cadavéricos el tiempo promedio de isquemia fría fue de 26.6 horas.

Tabla 2: Características demográficas de los donadores renales	
Edad (Media+DE)	40 + 9
Género (%)	
Mujer	16 (36)
Hombre	28 (64)
Tipo de Donador (%)	
Vivo	31 (70)
Cadavérico	13 (30)
Número de arterias	
1	36 (82)

2	8 (18)
Número de venas	
1	42 (96)
2	2 (4)

El diagnóstico de estenosis ureteral se realizó por una elevación de creatinina sérica, un hallazgo radiológico de hidronefrosis o ambos. En esta serie se encontró que el 82% de los pacientes tuvo hidronefrosis al momento del diagnóstico de estenosis.

El tratamiento realizado en todos los pacientes fue quirúrgico. Al 61% se les realizó reimplante ureteral tipo Politano y al 34% se les realizó reimplante tipo Lich-Gregoir. En el 55% de los pacientes se utilizó un catéter ureteral tipo 2J.

A los 6 meses postoperatorios se definió tratamiento exitoso en aquellos que habían mejorado la hidronefrosis o disminución en los niveles séricos de creatinina. Consideramos falla al tratamiento cuando no hubo disminución en la creatinina sérica o se evidenció persistencia de la estenosis. En siete pacientes se documentó cirugía fallida y en 12 pacientes se documentó rechazo agudo o crónico en los siguientes 6 meses posteriores a la cirugía.

7. CONCLUSIONES

En este estudio se analizó al grupo de pacientes con estenosis ureteral posterior a trasplante renal en nuestro Instituto. Dentro de los hallazgos más importantes resaltó que la mayoría de los trasplantes provenían de donadores vivos. La etiología más común de enfermedad renal crónica fue la criptogénica.

Todas las estenosis se trataron con cirugía de reimplante ureteral (intravesical o extravesical). El 16% (7 pacientes) de los pacientes no cumplieron con la tasa de éxito a los 6 meses definida como disminución de la creatinina sérica o resolución de la hidronefrosis.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Méndez-Durán A, Méndez-Bueno JF, Tapia-Yáñez T, et al. Epidemiología de la insuficiencia renal crónica en México. *Diálisis y Trasplante* 2010; 31: 7-11
2. Dib-Kuri A, Aburto-Morales S, Espinosa-Álvarez A, et al. Trasplantes de órganos en México. *Revista de Investigación Clínica* 2005; 57: 163-169
3. Karam G, Hétet JF, Maillet F, et al. Late ureteral stenosis following transplantation: risk factors and graft survival. *American Journal of Transplantation* 2006; 6: 352-356
4. Pillot P, Bardonnaud JL, Delorme G. Risk factors for surgical complications after renal transplantation and impact on patients and graft survival. *Transplantation Proceedings* 2012; 44: 2803-2808
5. Kayler L, Kang D, Molmenti E, et al. Kidney Transplant ureteroneocystostomy techniques and complications: Review of the Literature. *Transplantation Proceedings* 2010; 42: 1413-1420
6. Bin Park S, Kon Kim J, Cho KS. Complications of renal transplantation - ultrasonographic evaluation. *Journal of Ultrasound in Medicine* 2007; 26: 615-633
7. Lempinen M, Stenman J, Kyllönen L, et al. Surgical complications following 1670 consecutive adult renal transplantations: a single center study. *Scandinavian Journal of Surgery* 2015; 10: 1-6
8. Helfand B, Newman J, Mongiu A, et al. Reconstruction of late-onset transplant ureteral stricture disease. *British Journal of Urology International* 2010; 107: 982-987