



TÉCNICAS DE REIMPLANTE URETERAL Y COMPLICACIONES. ANÁLISIS PROSPECTIVO EN 500 RECEPTORES DE TRASPLANTE RENAL

Ureteral Reimplantation Techniques and Complications. Prospective Analysis in 500 Kidney Transplant Recipients

Arana García David, Tapia Ramos Milagro

RESUMEN

Palabras clave:

Trasplante Renal,
reimplante
ureteral,
complicaciones

La mayoría de las complicaciones urológicas en Trasplante Renal, se asocian a la anastomosis ureterovesical, siendo las más frecuentes las fistulas urinarias y la obstrucción. Se presenta estudio prospectivo de la técnica de reimplante ureteral en 500 receptores de trasplante renal, seguimiento de complicaciones y evolución durante 12 meses. Las complicaciones urológicas relacionadas al reimplante ureteral presentaron una incidencia de 8.4%, siendo las más frecuentes: estenosis ureteral y necrosis isquémica de uréter. El reimplante más frecuente fue Lich-Gregoire modificado (399 pacientes), resolución quirúrgica temprana mediante Cirugía Reconstructiva Mayor, fue la conducta de mayor frecuencia, requiriendo re exploración quirúrgica en el 7% (3 pacientes), sin mortalidad asociada ni pérdida de injerto. Las diferentes técnicas de reimplante ureteral empleadas presentaron una tasa de complicaciones baja en los receptores de trasplante renal estudiados. Se recomienda el conocimiento de las diferentes técnicas de reimplante ureteral y sus complicaciones en la formación del urólogo.

ABSTRACT

Keywords:

Kidney transplant,
ureteral
reimplantation,
complications

Most of the urologic complications in kidney transplant, are associated with the ureterovesical anastomosis, being the more frequent urinary fistulae and obstruction. We present a prospective study of the ureteral reimplantation technique in 500 kidneys transplant recipients, 12 months follow up and evolution for complications. The incidence of urologic complications was 8.4%, similar as reported in literature, being the more frequent: ureteral stenosis and ureter ischemic necrosis. Modified Lich-Gregoire was the most used reimplantation technique (399 patients), early surgical solution with major reconstructive surgery was used in the majority of cases, without mortality or graft loss, requiring surgical reintervention in 7% (3 patients). The different ureteral reimplantation techniques used in this study had a low complication rate in the kidney transplant recipients. We recommend the study and practice of the different ureteral reimplantation techniques and complication in the urologist training.

INTRODUCCIÓN

Las complicaciones urológicas en el receptor de trasplante renal han representado una importante causa de morbilidad, prolongación de estancia hospitalaria e impacto en la sobrevida de injerto, condicionando inclusive la pérdida del mismo. Su incidencia ha disminuido a lo largo del tiempo desde un 30% hasta el 7%, con mortalidad variable. ⁽¹⁾ El diagnóstico precoz y su tratamiento mediante técnicas de mínima invasión, así como inmunosupresión más eficiente, asociada a menos efectos adversos en esquemas de minimización y control sistemático de infecciones oportunistas han sido factores importantes en la disminución de su incidencia.

La mayoría de estas complicaciones está relacionada al uréter, siendo más frecuente la afectación en el tercio distal por múltiples causas; destacándose las obstrucciones y las fistulas urinarias. ⁽²⁾ En el presente trabajo se reporta el seguimiento prospectivo de 500 pacientes Trasplantados Renales en el Departamento de Trasplante del Hospital Universitario Dr. Carlos Arvelo a 12 meses de evolución.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio prospectivo, tipo descriptivo analítico entre receptores de trasplante renal con donante vivo o fallecido, en el Departamento de trasplante del Hospital Militar Universitario “Dr. Carlos Arvelo”, durante el período comprendido entre 2007 y 2021. Complicación urinaria relacionada al reimplante ureteral fue definida para este estudio como estenosis o fístula urinaria sintomática, incluyendo necrosis isquémica de uréter con necesidad de intervención y el diagnóstico de tutor ureteral retenido.

Criterios de Inclusión

- 500 receptores de trasplante renal consecutivos, desde 01 de enero 2007 con al menos un año de seguimiento por consulta post trasplante.

Criterios de Exclusión

- Muerte o pérdida de injerto antes de 1 año post trasplante.
- Pérdida de seguimiento por consulta.
- Trasplantados de otro centro.
- Reflujo post trasplante.
- Reimplante en derivación heterotópica.

Objetivos:

Objetivo Principal

Evaluar las técnicas quirúrgicas empleadas en el Reimplante Ureteral de 500 Receptores de Trasplante Renal en el Departamento de Trasplante del Hospital Militar Universitario “Dr. Carlos Arvelo”, durante período 2007-2021.

Objetivo Secundario

Analizar las complicaciones, posibles Factores Predisponentes, Conducta empleada y Evolución (Pérdida de Injerto y Mortalidad).

RESULTADOS

En el período comprendido entre 2007 a 2021 se estudiaron 500 receptores de trasplante renal en relación al tipo de reimplante uréter empleado y sus complicaciones (Gráfico 1). El 87,2% (436 pacientes) correspondió a pacientes adultos en edades entre 18 y 73 años

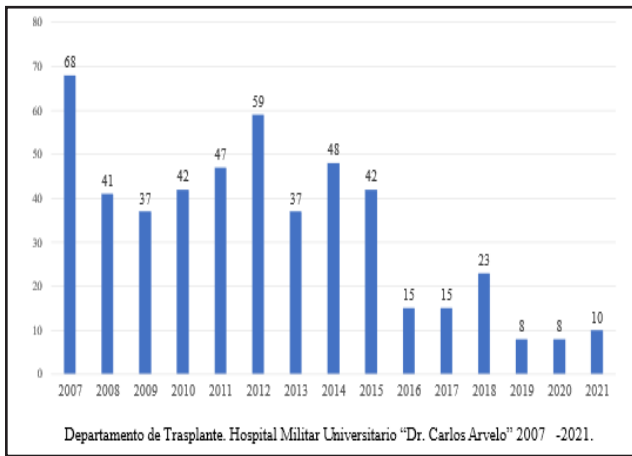


Gráfico 1. Reimplante Ureteral según año de Trasplante

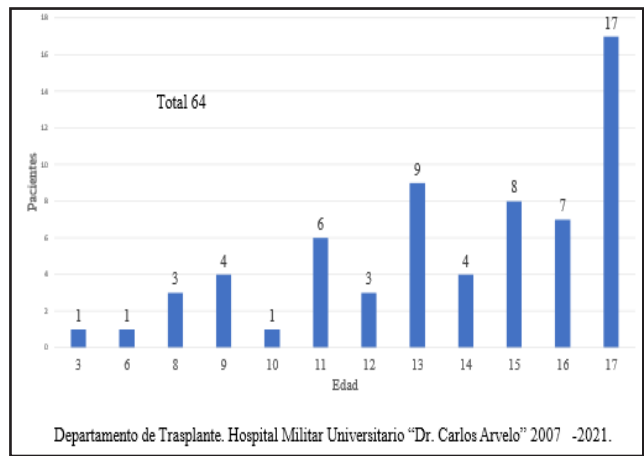


Gráfico 3. Reimplante Ureteral en Pacientes Pediátricos

(Gráfico 2), mientras 12,8% (64 pacientes) estuvo comprendido en edades entre 3 a 17 años (Gráfico 3). El sexo predominante en los receptores fue el masculino 54,8% (274 pacientes) (Gráfico 4), los trasplantes con donante fallecidos representaron el 64% (320 pacientes) de la muestra (Gráfico 5). Las complicaciones urológicas relacionadas al reimplante ureteral presentaron una incidencia del 8,4% (42 complicaciones) (Gráfico 6).

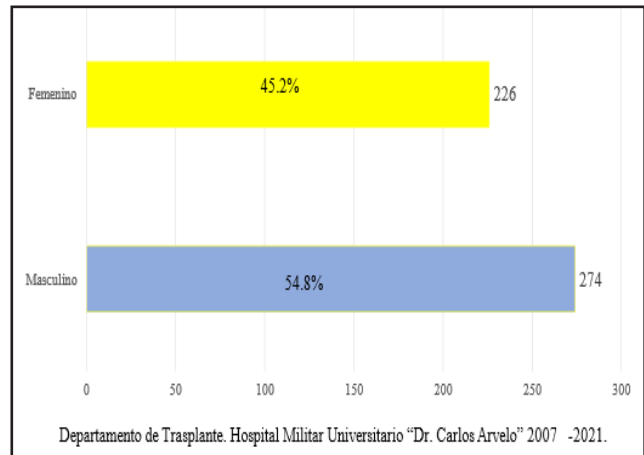


Gráfico 4. Reimplante Ureteral según sexo

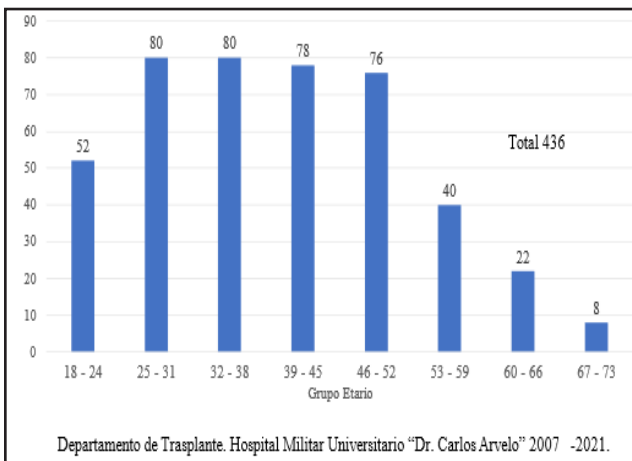


Gráfico 2. Reimplante Ureteral según grupo etario

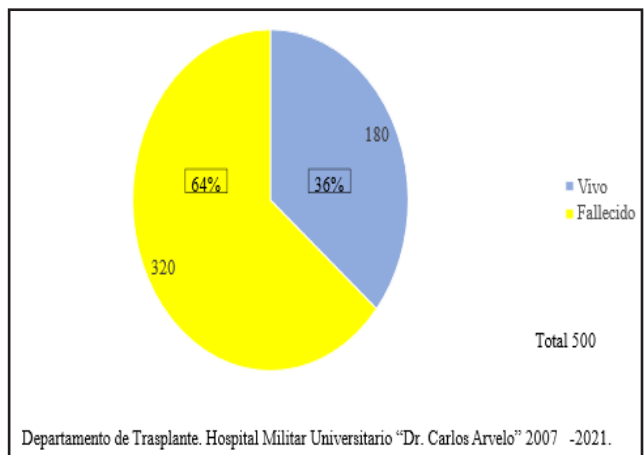


Gráfico 5. Reimplante Ureteral según tipo de donante

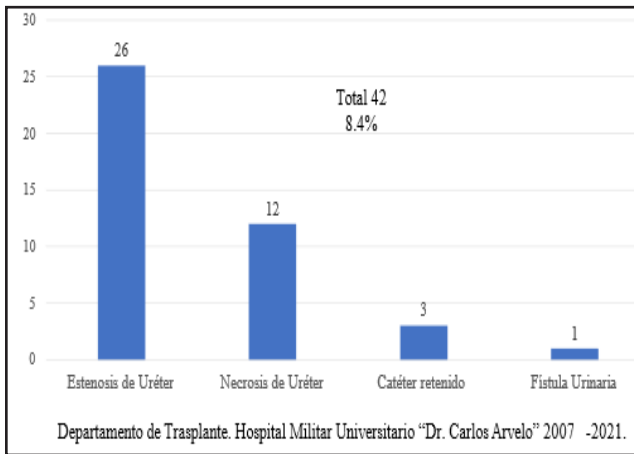


Gráfico 6. Complicaciones Urológicas Relacionadas al Reimplante Ureteral

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

En la serie estudiada no se demuestra una técnica de reimplante ureteral superior a las demás en función de la aparición de complicaciones urológicas asociadas. La técnica empleada con mayor frecuencia en este estudio fue Lich-Gregoire modificado 399 pacientes (Gráfico 7), con el uso de tutor interno en todos los casos (Figura 1 A-D), tutor 8 Fr. unido a la sonda de Foley uretrovesical o catéter JJ 6- 7 Fr, en relación a lo reportado en la literatura como factor preventivo de complicaciones. ⁽³⁻⁵⁾

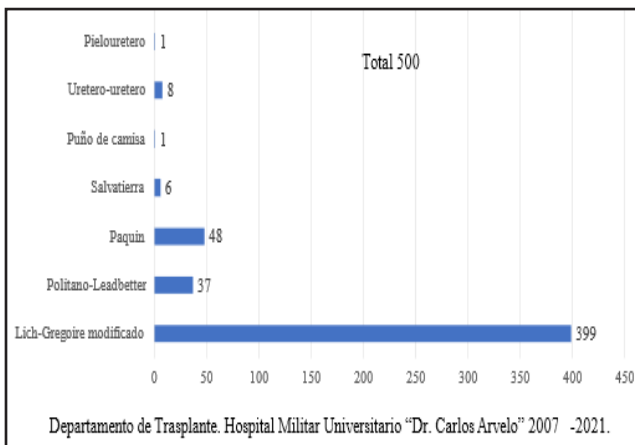


Gráfico 7. Técnicas de Reimplante Ureteral

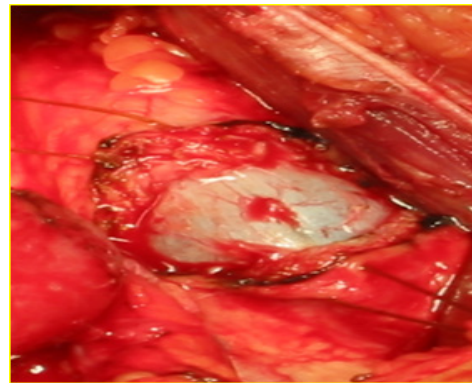


Figura 1-A. Reimplante Extra-Vesical, Túnel Submucoso

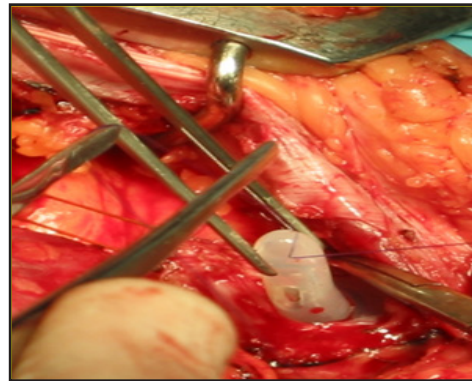


Figura 1-B. Foley Exteriorizado

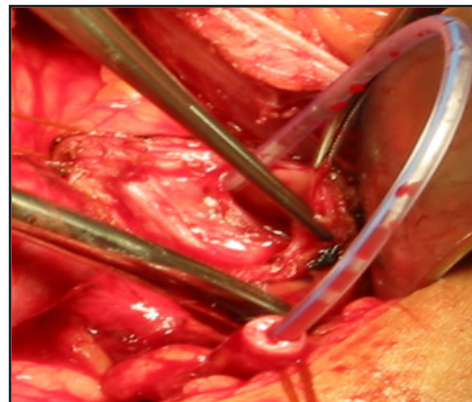


Figura 1-C. Unión del Foley al Tutor

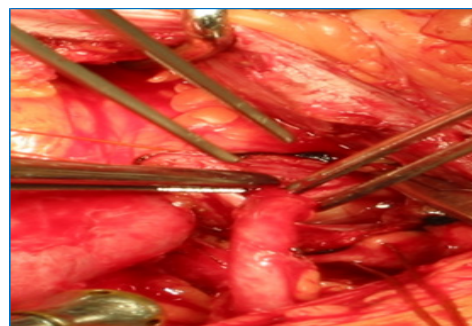


Figura 1-D. Anastomosis Uretero-Vesical

Aunque algunos autores no recomiendan el uso de tutor de forma rutinario⁽⁶⁾. En menor frecuencia se requirió otras técnicas de reimplante ureteral intravesical como el Politano-Leadbeter, el Paquin o el Salvatierra modificado, técnica esta última que nos ofreció una buena alternativa en receptores con vejigas de baja capacidad e hipertrofia del musculo detrusor⁽⁷⁾.

Las complicaciones urológicas relacionadas al reimplante ureteral presentaron una incidencia (8,4%) similar a lo reportado en la literatura, siendo las más frecuentes estenosis ureteral (Figura 2) y necrosis isquémica de uréter (Figura 3). Edad del receptor, tiempo de isquemia, y la técnica de procura son algunos factores predisponentes para la aparición de complicaciones urológicas relacionadas al reimplante ureteral.

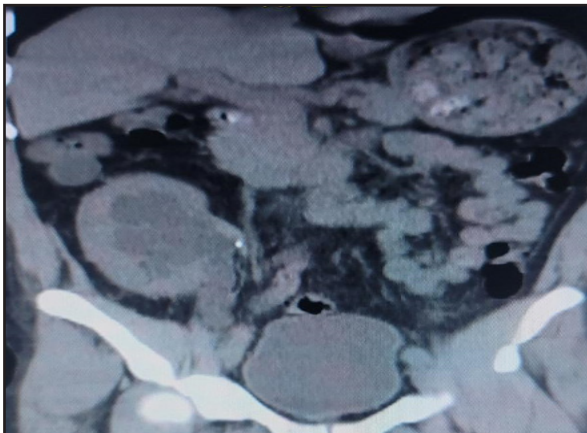


Figura 2. UROTAC Diagnóstica de Estenosis Ureteral distal de Injerto Renal

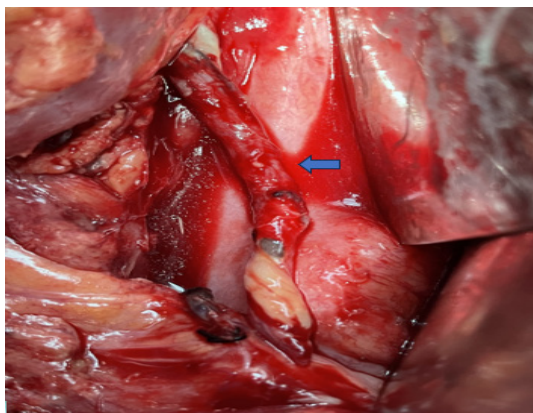


Figura 3. Necrosis Isquémica Ureteral del Injerto Renal

La conducta empleada con mayor frecuencia fue la resolución quirúrgica temprana, mediante cirugía reconstructiva mayor, empleando reimplante ureteral o en algunos casos el uréter nativo como elemento para la reconstrucción, uretero-uretero anastomosis, pieloureteroanastomosis (Figura 4) entre otras técnicas complejas descritas en la literatura.⁽⁸⁾



Figura 4. Nefrostografía en Postoperatorio de Pieloureteroanastomosis con Uréter Nativo derecho como Técnica de Resolución en Estenosis Ureteral de Injerto Renal

Se requirió exploración quirúrgica en el 7% (3 pacientes) (Tablas 1 y 2), los 3 pacientes con tutor retenido fueron resueltos vía endoscópica sin complicaciones. En la muestra estudiada no hubo mortalidad asociada ni pérdida de injerto.

Finalmente se puede concluir que las diferentes técnicas de reimplante ureteral empleadas presentaron una tasa de complicaciones baja en los receptores de trasplante renal estudiados con vejigas de condiciones adecuadas (capacidad promedio, continencia, orina estéril, baja presión y vaciamiento completo), garantizando así una buena sobrevida del injerto, recomendando

Tabla 1. Complicaciones Urológicas en Reimplante Ureteral

Complicación	Edad	Reimplante	Donante	Hallazgo Asociado	Conducta	Evolución
Estenosis de Ureter	40	Lich	Fal ledo	Fibrosis Retroperitoneal	Bari + Paquin	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	48	Pollano	Vivo	Fibrosis Pelvica	U-U-T -T	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	34	Lich	Fal ledo	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	42	Lich	Vivo	N/A	U-U-T -T + Neofoureterostomía	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	50	Lich	Fal ledo	Fibrosis Pelvica	Paquin	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	62	Lich	Fal ledo	Fibrosis Retroperitoneal	P-U- Neofoureterostomía	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	34	Lich	Fal ledo	Ufosa de 300cc	U-U-T -L	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	19	Lich	Vivo	Furia	Lich	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	44	Lich	Fal ledo	N/A	Pollano	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	47	Lich	Vivo	N/A	Pollano	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	31	Lich	Fal ledo	N/A	P-U	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	13	Lich	Vivo	N/A	Pollano	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	59	Lich	Fal ledo	N/A	Paquin	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	67	Pollano	Fal ledo	N/A	Salvatierra	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	29	Lich	Fal ledo	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	42	Lich	Fal ledo	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	38	Pollano	Vivo	Estenosis Meatal	Dilatación Endoscópica	Pollano al Tardo
Estenosis de Ureter	40	Lich	Fal ledo	N/A	Pollano	Salvatierra a Largo
Estenosis de Ureter	34	Lich	Vivo	N/A	Pollano	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	33	Lich	Fal ledo	N/A	Paquin	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	15	Lich	Fal ledo	Urinoma 200cc	P-U- Neofoureterostomía	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	40	Paquin	Vivo	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	26	Lich	Vivo	N/A	Pollano	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	45	Lich	Fal ledo	Urinoma 200cc	P-U- Neofoureterostomía	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	53	Salvatierra	Fal ledo	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Estenosis de Ureter	15	Lich	Fal ledo	N/A	Lich	Satisfactoria
Total: 26	P:3/A:23	L:21	F:11/V:9			

Departamento de Trasplante. Hospital Militar Universitario "Dr. Carlos Arvelo" 2007 -2021.

la práctica y dominio de las mismas por el Urólogo en Trasplante.

BIBLIOGRAFÍA

- Shoskes D, Hanbury D, Cranston D, Morris P. Urological complications in 1.000 consecutive renal transplant recipients. *The Journal of Urology* (1995) 153, 18 - 21.
- Englesbe M, Dubay D, Gillespie B, Moyer A, Pelletier S, Sung R, Magee J, Punch J, Campbell D Jr., Merrion R. Risk factors for urinary complications after renal transplantation. *Am J of Transp.* 2007, (7) 1536 – 1541.
- Kumar A, Verma B, Srivastava A, Bhandari M, Gupta A, Sharma R. Evaluation of the urological complications of living related renal transplantation at a single center during the last 10 years: impact of the double j stent. *The Journal of Urology* (2000), 164, 657 - 660.
- Patel P, Rebollo I, Ryan E, Sinha M, Marks S, Banga N, Macdougall I, Webb M, Koffman G, Olsburgh

Tabla 2. Complicaciones Urológicas en Reimplante Ureteral

Complicación	Reimplante	Edad	Donante	Hallazgo	Conducta	Evolución
Necrosis Ureteral	Lich	45	Fallecido	Urinoma 500cc	U-U-T -T + Neofoureterostomía	Re exploración
Necrosis Ureteral	Lich	47	Fallecido	N/A	P-U + Neofoureterostomía	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	Lich	4	Fallecido	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	Lich	41	Vivo	Fístula dirigida	P-U Cruzada	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	Lich	49	Fallecido	Urinoma	P-U	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	Lich	16	Fallecido	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Fístula Urinaria	Lich	37	Vivo	Urinoma 500cc	Pollano	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	Lich	60	Fallecido	N/A	U-U-T -L	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	Lich	18	Fallecido	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	Lich	41	Fallecido	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	U-U	9	Fallecido	Re Tx	U-U-T -T + Neofoureterostomía	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	Lich	41	Fallecido	N/A	P-U-T -T	Satisfactoria
Necrosis Ureteral	Lich	37	Fallecido	N/A	U-U-T -T	Satisfactoria
Total 13						

Departamento de Trasplante. Hospital Militar Universitario "Dr. Carlos Arvelo" 2007 -2021.

J. Prophylactic ureteric stnts in renal transplant recipients: a multicenter randomized controlled trial of early versus late removal. *Am. J of Transp.* 2017; 17, 2129 – 2138.

- Mangus R, Haag B. Stented versus nonstented extravesical ureteroneocystostomy in renal transplantation: a metaanalysis. *Am J of Transplantation* 2004; 4, 1889 – 1896.
- Ciancio G, Farag A, Gonzalez J, Vincenzi P, Gaynor J. Results of a previously unreported extravesical ureteroneocystostomy technique without ureteral stenting in 500 consecutive kidney transplant recipients. *Plos one.* (2021) 16: 1-18
- Salvatierra O Jr., Sarwal M, Alexander S, Lemley K, Yorgin P, Al-uzri A, Lu A, Millan M, Alfrey E. A new, unique and simple method for ureteral implantation in kidney recipients with small, defunctionalized bladders. *Tranplantation* 1999.
- Salehipour M, Hosseini N, Adib A. Ureterocalicostomy using native ureter in an allograft kidney: a case report. *Experim and Clinic Transplan* (2023) 4: 361– 364.