

TRABAJO DE FIN DE GRADO

**EL REIMPLANTE URETERAL EN EL  
TRANSPLANTE RENAL, ¿INFLUYE LA  
TÉCNICA EN EL RESULTADO?**



---

**Universidad de Valladolid**

**Facultad de Medicina**

CURSO 2019-2020

Autor: Cristian Vega Rubiales.

Tutor: Juan Ramón Torrecilla García-Ripoll.

Hospital Clínico Universitario de Valladolid.

Servicio de Urología.

## ÍNDICE

1. <b><u>RESUMEN.</u></b>	2
2. <b><u>INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.</u></b>	3
2.1. <b><u>Antecedentes y estado actual del tema.</u></b>	3
2.2. <b><u>Técnicas de ureteroneocistostomía.</u></b>	3
2.2.1. <u>Técnica de Lich-Gregoir</u>	4
2.2.2. <u>Técnica de Paquin</u>	5
2.2.3. <u>Técnica de implante directo o “Full-Thickness”</u>	6
2.3. <b><u>Complicaciones urológicas del trasplante renal.</u></b>	7
2.3.1. <u>Estenosis ureteral</u>	7
2.3.2. <u>Fístula urinaria</u>	8
2.4. <b><u>Utilización del catéter doble J.</u></b>	9
2.5. <b><u>Objetivos.</u></b>	9
3. <b><u>MATERIAL Y MÉTODOS.</u></b>	10
3.1. <b><u>Criterios de inclusión en el estudio.</u></b>	10
3.2. <b><u>Criterios de exclusión en el estudio.</u></b>	11
3.3. <b><u>Análisis estadístico de los resultados.</u></b>	11
3.3.1. <u>Análisis descriptivo</u>	11
4. <b><u>RESULTADOS.</u></b>	11
4.1. <b><u>Descripción de la muestra.</u></b>	11
4.2. <b><u>Presencia de complicaciones según la técnica de ureteroneocistostomía</u></b>	12
4.3. <b><u>Presencia de complicaciones en función de la colocación de catéter doble J</u></b>	13
5. <b><u>DISCUSIÓN.</u></b>	15
6. <b><u>CONCLUSIONES.</u></b>	17
7. <b><u>BIBLIOGRAFÍA.</u></b>	18
<b><u>POSTER DEL TRABAJO</u></b>	21

## 1. **RESUMEN.**

### **Objetivos:**

- Evaluar la tasa de complicaciones urológicas tras el trasplante renal.
- Comparar la incidencia de complicaciones urológicas entre diferentes técnicas de ureteroneocistostomía.
- Comparar la incidencia de complicaciones urológicas en relación a la colocación o no de un catéter doble J durante el trasplante.

**Métodos:** Estudio retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas de pacientes que fueron trasplantados de riñón en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) entre los años 2014 y 2019.

**Resultados:** No encontramos diferencias estadísticamente significativas en la aparición de complicaciones urológicas postrasplante acaecidas tras el uso de diferentes técnicas de ureteroneocistostomía. Tampoco en cuanto a la utilización del catéter doble J, probablemente debido al tamaño de la muestra.

**Conclusiones:** No podemos concluir que dispongamos una técnica de reimplante ureteroneovesical superior a las demás en función de la aparición de complicaciones urológicas relacionadas. A pesar de no obtener resultados estadísticamente significativos, recomendamos el uso de doble J en base a la tendencia de nuestros grupos y la bibliografía consultada.

**Palabras clave:** ureteroneocistostomía, trasplante renal, complicaciones urológicas, catéter doble J.

## **2. INTRODUCCIÓN Y OBJETIVOS.**

### **2.1. Antecedentes y estado actual del tema.**

Tras el implante renal se distinguen dos tipos de complicaciones, aquellas derivadas de la anastomosis vascular y las complicaciones urológicas derivadas de la ureteroneocistostomía realizada a partir del uréter del injerto, que constituyen el objetivo de nuestro estudio. Normalmente la anastomosis ureterovesical es sencilla técnicamente siempre que la vejiga del receptor tenga una adecuada capacidad. En el caso de aquellos pacientes que no presentan diuresis residual la anastomosis puede ser más dificultosa y con ello aumentar el riesgo de complicaciones (1). Dentro de estas últimas encontramos la fuga urinaria por una fístula en la anastomosis ureterovesical (aunque en más raras ocasiones se encuentra en otros puntos del uréter), la hematuria, la estenosis del uréter y el reflujo vesicoureteral, que se presentan con una incidencia de hasta el 12,5% de los casos (1, 2, 3). En general, la incidencia de complicaciones urinarias varía entre diferentes estudios, situándose entre el 4% y el 23% (4, 5, 6), estando la mayoría de estas relacionadas con la implantación ureterovesical (4, 7, 8); pero las definiciones varían y la incidencia general depende del tipo de complicaciones urológicas establecidas en cada estudio (5). No obstante, su incidencia ha disminuido en los últimos 30 años, con una reducción significativa en la pérdida y mortalidad del injerto (9).

La fístula urinaria y la estenosis ureteral son algunos de los eventos adversos técnicos más frecuentes tras el trasplante de riñón, que pueden conllevar una gran morbilidad, un aumento del coste sanitario, la reintervención del paciente trasplantado o la muerte del paciente (1, 9).

### **2.2. Técnicas de ureteroneocistostomía.**

En los primeros años de experimentación con el trasplante renal, los riñones se situaban en el muslo con un drenaje de ureterostomía cutánea, o en la fosa renal con un drenaje por ureteroureterostomía al uréter nativo del receptor (5).

Con el perfeccionamiento del implante renal la ureteroneocistostomía se convirtió en la técnica de elección para la anastomosis ureteral en el trasplante renal (4, 10, 11). Dentro de ella se diferencian distintas variantes, que se han dividido clásicamente en técnicas intravesicales o extravesicales. Además, se pueden

diferenciar también en aquellas que emplean mecanismo antirreflujo y las que no lo utilizan (4, 5).

El desarrollo de nuevas técnicas de ureteroneocistostomía es clave para reducir al máximo la probabilidad de que ocurran complicaciones relacionadas con el manejo de la anastomosis ureterovesical, por lo que existen estudios comparativos entre las diferentes formas de implantar el uréter en la vejiga del receptor. Se han descrito varios métodos de anastomosis ureterovesical en la literatura con diferentes impactos sobre las complicaciones postoperatorias inmediatas y tardías y el resultado general del trasplante renal (9). Incluso en algunos casos estaría justificada la realización de una ureteroureterostomía o de una pieloureterostomía (1, 12, 13).

A continuación, describimos algunas de las técnicas más ampliamente empleadas.

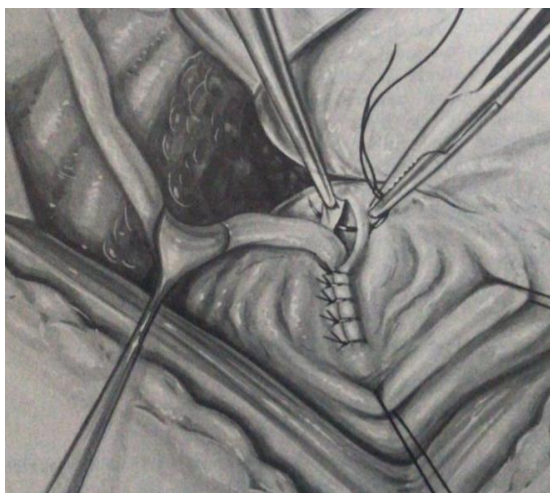
#### 2.2.1. Técnica de Lich-Gregoir:

En 1961, Lich y Gregoir crearon una técnica en la que se utiliza una sola cistostomía para realizar una anastomosis extravesical entre el uréter y la mucosa de la vejiga, utilizando como técnica antirreflujo la creación de un túnel submucoso (5).

Se hace un corte a nivel paramediano de la vejiga, buscando el uréter posteriormente. Tras ello se llena la vejiga con 300-400 centímetros cúbicos de suero fisiológico y se corta la musculatura parietal, hacia arriba, tratando de no lesionar la mucosa, y se coloca el uréter en esta abertura. Se va cerrando con puntos de sutura, separados unos 2-3 centímetros entre sí, discurriendo el uréter entre el músculo y la mucosa una distancia de unos 4 centímetros, evitando que haya alguna acodadura. Cuando se da el último punto, se vacía la vejiga y se observa el trayecto ureteral desde la porción intramural al segmento extravesical (1, 4). Se deja un tubo de drenaje y se realiza el cierre de la herida por planos, sin necesidad de dejar una sonda vesical permanente.

Esta técnica no es útil en uréteres dilatados o megauréter y tampoco en pacientes a los que se les hubiera ya practicado una plastia antirreflujo (14).

La Asociación Europea de Urología recomienda usar esta técnica en los trasplantes renales, ya que está asociada a una baja tasa de complicaciones urológicas posteriores (1, 15).



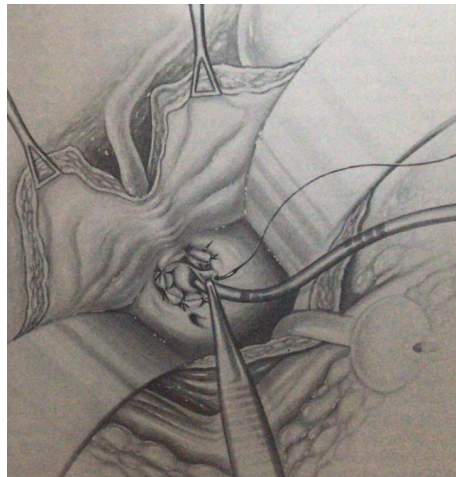
**Figura 1.** Técnica de Lich-Gregoir.

### 2.2.2. Técnica de Paquin:

Se realiza el corte en la vejiga entre dos puntos de presentación colocados paramedialmente en el lado en el que se va a producir la implantación del uréter, unos 5-6 centímetros por encima del meato anterior, y bien separados, para que haya una buena visibilidad de la luz vesical tras colocar unos separadores. Esta incisión se puede alargar hasta la pared posterior. Utilizando una tijera de Metzenbaum, se forma un canal submucoso desde el límite más caudal de la incisión en la pared posterior hasta por encima del meato primitivo. Se debe realizar el anclaje del uréter lo más cerca posible del trígono vesical. En el lugar donde se va a implantar, se reseca un pequeño fragmento de mucosa y se introduce una pinza. Este túnel submucoso debe ser lo suficientemente ancho para que el uréter pueda introducirse sin que haya obstáculos. Si es demasiado estrecho, hay peligro de que, al traccionar del uréter, se produzca un desgarro en el puente mucoso o se necrose con posterioridad.

Utilizando una pinza, de abajo arriba, se coge el catéter-guía y el punto de presentación y se introduce el uréter en la vejiga. El puente mucoso debería medir al menos 4 centímetros. Hay que realizar la evaginación en puño de camisa del extremo ureteral para poder anclarlo a la vejiga. Se hace un pequeño corte longitudinal en el extremo y se fija con puntos incluyendo la capa mucosa de la vejiga, la capa adventicia del uréter y el borde ureteral; por lo menos 2 de estos puntos tienen que incluir la capa muscular del trígono para que se produzca una fijación segura.

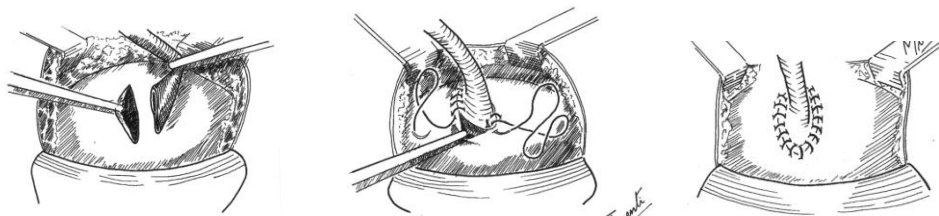
Teniendo un túnel submucoso lo suficientemente largo, solo es necesaria una anastomosis entre uréter y vejiga para evitar el reflujo. Después, hay que tener mucho cuidado cuando se cierra la vejiga en la entrada del uréter en el túnel submucoso, porque pueden ocasionarse estenosis fácilmente; por lo que se aconseja suturar la capa muscular con puntos sueltos penetrantes. El último punto, cerca del lugar de desembocadura ureteral, debe colocarse de forma que no produzca estenosis. Se realiza en cierre de la herida en la vejiga en un plano con puntos sueltos (14).



**Figura 2.** Técnica de Paquin.

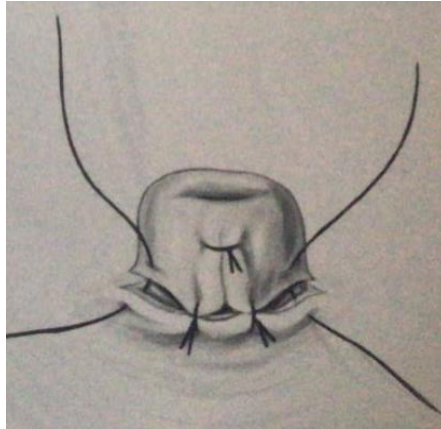
### 2.2.3. Técnica de implante directo o "Full-Thickness":

Es otra opción posible, pero es menos conocida y se realiza con menor frecuencia. En esta técnica también se produce una sola cistostomía, pero a diferencia de la técnica de Lich-Gregoir, aquí se sutura el uréter a la mucosa y a la capa muscular vesical simultáneamente, sin la necesidad de crear un túnel submucoso (1, 5, 16).



**Figura 3.** Técnica de "full-thickness".

En el caso de que se pretenda completar esta técnica con un mecanismo antirreflujo podemos realizar además un “puño de camisa” en el extremo distal del uréter que se sitúa intravesical (14).



**Figura 4.** Variante en puño de camisa de la técnica de “full-thickness”.

### **2.3. Complicaciones urológicas del trasplante renal.**

#### **2.3.1. Estenosis ureteral:**

Es la complicación urológica que más se reporta tras el trasplante de riñón, y suele ocurrir entre el 1% y el 8,3% de los pacientes receptores en los primeros 3 meses post trasplante (4, 5, 7, 17, 18).

Algunas de sus causas pueden ser: edema, adherencias, tumores, acodaduras ureterales, anastomosis estrecha, cálculos, coágulos sanguíneos, por compresión por el ligamento redondo o por el cordón espermático, o por compresión por hematoma o linfocele, aunque la mayoría se relacionan con isquemia o rechazos del injerto (5, 19). Como su único suministro sanguíneo es la rama descendente de la arteria renal principal o de su rama polar inferior cualquier daño a cualquiera de estos vasos durante la extracción del órgano o un mal manejo del uréter durante la cirugía de banco (en la cual se prepara el injerto) o el implante podría ser causa de dicha isquemia (5). Un motivo descrito de estenosis ureteral tardía (>3 meses post trasplante) es el debido a la infección por el virus BK (BKV) (19).

La sospecha clínica de este cuadro se establece ante un deterioro de la función renal (aumento de la creatinina sérica) acompañado de oligoanuria que puede aparecer en el postoperatorio inmediato (frecuentemente secundario a defectos en el reimplante ureterovesical) requiriendo diagnóstico diferencial con el rechazo



agudo, la necrosis tubular aguda, nefrotoxicidad por inmunosupresores y patología vascular. La principal prueba diagnóstica es la ecografía abdominal (7), mostrando dilatación de la vía urinaria del injerto, pudiendo también realizarse un renograma diurético. Es recomendable hacer una ecografía en los primeros días post-trasplante a todos los pacientes, que nos sirva como referencia ante la aparición de futuras complicaciones. La presencia de una dilatación pielocalicial moderada es un hallazgo común en riñones trasplantados. Sólo si ésta progresa o si es moderada-severa, junto con los datos clínicos del enfermo podremos diagnosticar obstrucción ureteral. La actitud de elección es la realización de una nefrostomía percutánea, que recuperará de forma rápida la función renal y el estado general del paciente. La realización de una pielografía anterógrada puede permitirnos la localización del lugar de la estenosis, en su mayoría en el tercio distal de uréter o en la unión ureterovesical. Las técnicas percutáneas son actualmente de elección para corregir las estenosis de vía, quedando el tratamiento quirúrgico en un segundo escalón. (20, 21).

### 2.3.2. Fístula urinaria:

Es la segunda complicación urológica más frecuente, ya que sucede entre el 0% y el 9,3% de los casos (4, 5, 7, 22, 23) y puede ocurrir en los primeros 15 tras el trasplante renal (19), aunque suele presentarse en los 100 días posteriores al trasplante (18). Su origen puede ser vesical o ureteral (5, 7). La necrosis ureteral del injerto es la causa más frecuente de fístula urinaria, aunque otros factores de riesgo para su desarrollo pueden ser: la edad del paciente receptor del trasplante, el número de arterias renales del injerto, el sitio de la anastomosis arterial, el tipo de reconstrucción urinaria utilizada, la aparición de episodios de rechazo agudo del injerto, problemas previos en la vejiga del receptor o el régimen inmunosupresor. De todos ellos, los que se consideran factores de riesgo independiente son: edad menor de 10 años del receptor, la utilización de anastomosis uretero-ureteral y la aplicación de altas dosis de corticoides. Su tratamiento suele ser eficaz en la mayoría de los casos y consiste en anastomosis realizar una unión uretero-ureteral con el uréter del receptor mediante anastomosis termino-lateral o anastomosis termino-terminal (24).

Las diferentes técnicas de ureteroneocistostomía utilizadas no suelen presentar grandes variaciones en cuanto a la aparición de fístulas en el injerto, aunque la técnica de Lich-Gregoir teóricamente disminuye el riesgo, ya que evita una

cistostomía separada y se necesita una longitud más corta del uréter (7). Pero se ha demostrado que la colocación de un stent mediante un catéter doble J disminuye significativamente la frecuencia de fístulas urinarias en todas las variantes del implante ureteral (1).

#### **2.4. Utilización del catéter doble J.**

Para intentar reducir el riesgo de que se produzcan complicaciones urológicas derivadas del manejo del uréter del donante, se ha propuesto la colocación de un stent ureteral durante la cirugía; incluso la Asociación Europea de Urología recomienda su utilización por la fuerte evidencia que existe de prevención de complicaciones posoperatorias (1, 15, 23, 25).

Sus beneficios se relacionan con la facilitación de la cicatrización de la anastomosis ureterovesical, que suele ser la mayor fuente de complicaciones en estos casos (1) y también protege al uréter de las fugas de orina. Previene también la obstrucción resultado de la inflamación de la mucosa tras la cirugía o por compresión externa del uréter.

No obstante, la presencia de un catéter doble J en el paciente trasplantado también puede llevar a complicaciones, aunque son raras (15), como por ejemplo un mayor el riesgo de infecciones en el tracto urinario, o puede llegar a producirse una migración de este, dando lugar a dolor y molestias vesicales. Pero estas pueden reducirse retirando el stent entre las semanas 2 y 6 post trasplante, ya que si se retiran antes no se disminuyen de forma significativa las complicaciones ureterales que hemos comentado, y si se retira más tarde aumenta el riesgo de las complicaciones derivadas de la colocación del stent (1).



**Figura 5.** Catéter doble J.

#### **2.5. Objetivos.**

- Evaluar la incidencia de complicaciones urológicas postquirúrgicas que suceden tras el trasplante renal.

- Comparar la incidencia de complicaciones urológicas entre las diferentes técnicas de ureteroneocistostomía disponibles.
- Comparar la incidencia de complicaciones urológicas teniendo en cuenta si se dejó catéter doble J tras la técnica quirúrgica.

### **3. MATERIAL Y MÉTODOS.**

Nuestro trabajo es un estudio retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas y quirúrgicas de 186 pacientes que han sido trasplantados de riñón en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) entre los años 2014 y 2019, en las que se han recogido los siguientes datos:

- Sexo del paciente
- Edad del paciente al trasplante
- Características anatómicas del injerto
- Técnica de ureteroneocistostomía utilizada
- Colocación de catéter doble J: SI/NO
- Tiempo de permanencia en semanas del catéter doble J (si se hubiere colocado)
- Retención aguda de orina tras el trasplante: SI/NO
- Complicaciones urológicas tempranas: SI/NO
- Complicaciones urológicas tempranas ocurridas
- Complicaciones urológicas tardías: SI/NO
- Complicaciones urológicas tardías ocurridas
- Fístula urinaria: SI/NO
- Localización de la fístula urinaria
- Tratamiento realizado sobre la fístula urinaria
- Estenosis urinaria: SI/NO
- Localización de la estenosis urinaria
- Tratamiento realizado sobre la estenosis urinaria

#### **3.1. Criterios de inclusión en el estudio.**

- Pacientes trasplantados renales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) entre los años 2014-2019.
- Utilización de la técnica de Lich-Gregoir para la ureteroneocistostomía

- Utilización de la técnica de Paquin para la ureteroneocistostomía
- Utilización de la técnica de implante directo (*full-thickness*) modificada con puño de camisa para la ureteroneocistostomía

### **3.2. Criterios de exclusión en el estudio.**

- Pacientes trasplantados renales en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) anteriores al año 2014.
- Utilización de otras técnicas para realizar la ureteroneocistostomía, como, por ejemplo, la técnica de Leadbetter-Politano.

### **3.3. Análisis estadístico de los resultados.**

Se ha realizado el análisis estadístico utilizando el programa IBM SPSS Statistics edición 24.0.0.2 (Materiales bajo licencia – Propiedad de IBM Corp. © Copyright IBM Corporation y sus licenciarios 1989, 2016)

#### **3.3.1. Análisis descriptivo:**

La descripción de las variables cuantitativas se ha hecho utilizando la media, la desviación típica y los valores máximos y mínimos, mientras que las variables cualitativas se ha utilizado el porcentaje y el número de casos.

Para la obtención de los resultados de significación estadística se ha utilizado la prueba de Chi ( $X^2$ ) cuadrado de Pearson, debido a que se comparan datos independientes de variables cualitativas.

## **4. RESULTADOS.**

### **4.1. Descripción de la muestra.**

La muestra que hemos utilizado en nuestro estudio se compone de 186 pacientes que fueron sometidos a una intervención quirúrgica de trasplante renal entre el mes de enero del año 2014 hasta el mes de diciembre del año 2019, de los cuales el 67,2% son hombres ( $n = 125$ ) y el 32,8% mujeres ( $n = 61$ ), con edades comprendidas entre los 21 y los 83 años (media: 57,6 años, desviación estándar: 13,2 años) y una diuresis residual media de 1048,7 mililitros (desviación estándar 1009,8 mililitros).

Estos pacientes fueron sometidos a tres técnicas diferentes de ureteroneocistostomía al implantar el injerto (Paquin, Lich-Gregoir y “*full-thinckness*” modificado), dividiéndose de tal forma que 120 pacientes (64,5%) recibieron la técnica de Paquin, 33 pacientes (17,7%) la técnica de Lich-Gregoir y 33 pacientes (17,7%) la técnica de *full-thickness*.

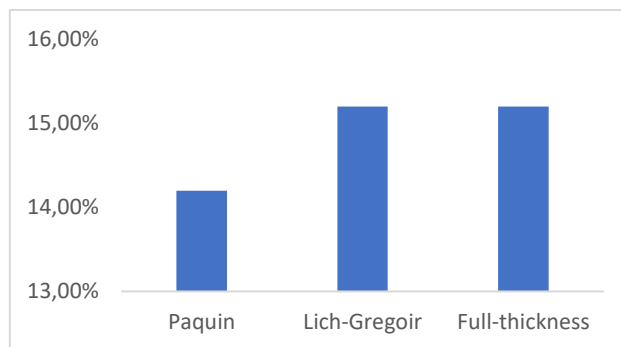
Todos los riñones trasplantados procedían de donantes cadáver.

#### **4.2. Presencia de complicaciones según la técnica de ureteroneocistostomía.**

Tras la intervención, el 30,6% de los pacientes (n = 57) tuvieron complicaciones tempranas relacionadas con el injerto renal, como pueden ser la presencia de linfocèle, la hemorragia, la hematuria, la deshicencia de la herida quirúrgica, o la aparición de una trombosis venosa o arterial en los vasos del injerto. También hemos contabilizado la presencia de retención aguda de orina tras el trasplante, que sucedió en el 4,8% de los casos (n = 9).

La presencia de complicaciones urológicas tardías, es decir, la estenosis ureteral y la fuga urinaria a través de una fístula en la unión ureterovesical, sucedió en 27 pacientes (14,5%), de los cuales el 55,6% (n = 15, el 8% de entre todos los pacientes) presentó estenosis ureteral, el 14,8% (n = 4, el 2,1% de entre todos los pacientes) presentó fístula urinaria y el 29,6% (n = 8, el 4,3% de entre todos los pacientes) presentó ambas complicaciones.

En cuanto al análisis de la presentación de complicaciones en cada técnica por separado, la técnica de Paquin obtuvo un 14,2% de complicaciones urológicas y las técnicas de Lich-Gregoir y “*full-thickness*” un 15,2%. La estenosis ureteral ocurrió en el 10,8% (n = 13) de los pacientes sometidos a la técnica de Paquin, siendo del 18,2% (n = 6) en la técnica de Lich-Gregoir y del 12,1% (n = 4) en las variantes de la técnica de “*full-thickness*”; y la fístula urinaria apareció en el 4,2% (n = 5) de los pacientes intervenidos con la técnica de Paquin, en el 6,1% (n = 2) con la técnica de Lich-Gregoir y en el 9,1% (n = 3) con las variantes de la técnica de “*full-thickness*”.



**Figura 6.** Porcentaje de complicaciones urológicas según la técnica.

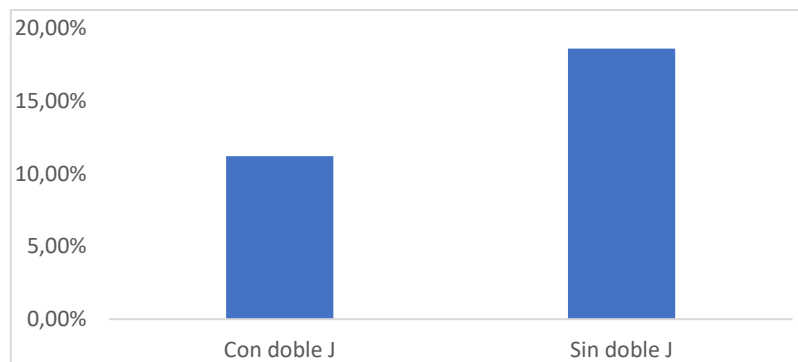
No encontramos diferencias estadísticamente significativas comparando la presencia general de complicaciones urológicas en las tres técnicas, observando un p-valor = 0,886 entre las técnicas de Paquin y Lich-Gregoir, un p-valor = 0,886 entre las técnicas de Paquin y “*full-thickness*” y un p-valor = 1 entre las técnicas de Lich-Gregoir y “*full-thickness*”. Tampoco las encontramos comparando cada una de las complicaciones por separado en las tres técnicas, siendo para la aparición de estenosis ureteral un p-valor = 0,257 entre las técnicas de Paquin y Lich-Gregoir, un p-valor = 0,835 entre las técnicas de Paquin y “*full-thickness*” y un p-valor = 0,492 entre las técnicas de Lich-Gregoir y “*full-thickness*”; mientras que para la presencia de fístula urinaria encontramos un p-valor = 0,645 entre las técnicas de Paquin y Lich-Gregoir, un p-valor = 0,260 entre las técnicas de Paquin y “*full-thickness*” y un p-valor = 0,642 entre las técnicas de Lich-Gregoir y “*full-thickness*”.

Las fístulas aparecieron tras una media de 43,8 días postrasplante (desviación estándar: 33,8 días), en cambio, las estenosis ureterales ocurrieron tras una media de 90,7 días postrasplante (desviación estándar: 76,9 días).

#### **4.3. Presencia de complicaciones en función de la colocación de catéter doble**

##### **J.**

De los 186 pacientes de nuestra muestra, se les colocó un catéter doble J durante la intervención al 62,4% (n = 116), de los cuales el 11,2% (n = 13, siendo el 6,9% del total), tuvieron complicaciones urológicas, mientras que en los que no se colocó un catéter doble J (37,6%, n = 70) nos encontramos un 18,6% de pacientes (n = 13, siendo el 6,9% del total) que presentaron complicaciones urológicas.



**Figura 7.** Porcentaje de complicaciones urológicas en función de la colocación de catéter doble J.

Dentro de los pacientes en los que no fue colocado el catéter doble J, encontramos que 9 de ellos (12,8%) sufrieron estenosis ureteral, 1 (1,4%) presentó fístula urinaria y 3 (4,2%) tuvieron ambas complicaciones. En cambio, dentro de los pacientes en los que sí se colocó un catéter doble J, encontramos que 7 (6%) tuvieron estenosis ureteral, 3 (2,5%) presentaron fístula y 3 (2,5%) sufrieron ambas complicaciones urológicas.

Realizando el análisis estadístico comparando la aparición de complicaciones urológicas en función de si se colocó catéter doble J durante la intervención o no, no encontramos diferencias significativas, siendo el p-valor = 0,161; tampoco las encontramos para cada una de las complicaciones por separado, siendo el p-valor = 0,124 para la presencia de estenosis ureteral y el p-valor = 0,874 para la fístula urinaria.

El tiempo medio que se dejó colocado el catéter doble J en los pacientes que lo recibieron fue de 3 semanas.

Todas las estadísticas aparecen resumidas en la **Tabla 1**.

	<u>Nº de pacientes</u>	<u>% de pacientes</u>
<u>Técnica:</u>		
- Paquin	120	54,6%
- Lich-Gregoir	33	17,7%
- "Full-thickness"	33	17,7%
<u>Sexo:</u>		
- Varón	125	67,2%
- Mujer	61	32,8%

<u>Doble J:</u>		
- SI	116	62,4%
- NO	70	37,6%
<u>Complicaciones tempranas:</u>	57	30,6%
<u>Retención aguda de orina:</u>	9	4,8%
<u>Complicaciones urológicas:</u>	27	14,5%
- Estenosis ureteral	15	8%
- Fístula urinaria	4	2,1%
- Ambas	8	4,3%
<u>Estenosis ureteral:</u>		
- Paquin	13	10,8%
- Lich-Gregoir	6	18,2%
- "Full-thickness"	4	12,1%
<u>Fístula urinaria:</u>		
- Paquin	5	4,2%
- Lich-Gregoir	2	6,1%
- "Full-thickness"	3	9,1%
<u>Pacientes sin doble J:</u>		
- Estenosis ureteral	9	12,8%
- Fístula urinaria	1	1,4%
- Ambas	3	4,2%
<u>Pacientes con doble J:</u>		
- Estenosis ureteral	7	6%
- Fístula urinaria	3	2,5%
- Ambas	3	2,5%

**Tabla 1.** Resumen general estadístico del estudio.

## 5. DISCUSIÓN.

En este estudio queríamos dar un poco de luz a la decisión sobre qué técnica de ureteroneocistostomía elegir a la hora de realizar un trasplante de riñón, minimizando ante todo la probabilidad de aparición de estenosis ureterales y de fugas de orina a través de fístulas en la unión vesicoureteral que puedan llevar a una peor calidad de vida del paciente o incluso a la pérdida del injerto renal.

Los resultados que hemos obtenido indican que no hay diferencias estadísticamente significativas entre ellas a la hora de que sucedan este tipo de complicaciones urológicas, tal y como sucede en otros artículos científicos publicados al respecto (4, 5, 6). Quizás habría que realizar estudios con mayor número de pacientes, ya que, en nuestro caso, está muy descompensada la cantidad de personas operadas con la técnica de Paquin y las que fueron tratadas con las técnicas de Lich-Gregoir y las variantes de la técnica "full-thickness"; y esto puede llevar a una menor potencia estadística.



Las estenosis ureterales han aparecido tras una media de 90 días posteriores al trasplante, esto concuerda con los estudios ya realizados, que establecen como más frecuente su presentación en los primeros 3 meses después de la cirugía. Lo mismo nos ocurre con las fístulas urinarias, que en nuestro estudio han surgido tras una media de 44 días, siendo lo más frecuente que sucedan en los primeros 100 días, por lo que, en este sentido, también encontramos resultados similares a los de la bibliografía publicada hasta ahora.

En cuanto a la utilización del catéter doble J, encontramos que tampoco hay diferencias estadísticamente significativas en la presencia de las complicaciones urológicas mencionadas, aunque esto no sucede en los estudios publicados con anterioridad (1, 8, 15), en los que se puede ver una reducción considerable del riesgo de aparición de complicaciones sea cual sea la técnica de ureteroneocistostomía utilizada. En nuestro estudio tenemos una reducción del 18,6% en pacientes a los que no se les colocó el catéter doble J frente al 11,2% en aquellos a los que sí se les colocó, y aunque estadísticamente no es significativo, si que parece haber una tendencia a la disminución en el riesgo de que dichas complicaciones aparezcan.

Para poder definirlo mejor habría que disponer de un mayor número de casos y poder observar así la significancia estadística que aparece en la bibliografía publicada.

Ciertas complicaciones postrasplante parecen estar en relación con las características anatómicas del injerto empleado, como la presencia de arterias o venas supernumerarias, ya que pueden suponer una mejor conservación del órgano desde la extracción del paciente donante hasta su implantación en el huésped, como un mejor aporte de sangre al riñón y al uréter una vez terminada la intervención. También es posible que el tiempo de isquemia desde que el riñón es extraído hasta que es implantado en nuestro paciente pueda llevar a la aparición de una mayor tasa complicaciones cuanto mayor sea este tiempo, por lo que sería aconsejable hacer más estudios teniendo en cuenta este factor, así como la anatomía de los injertos renales utilizados en el trasplante.

## **6. CONCLUSIONES.**

- No hay diferencia en el riesgo de aparición de complicaciones urológicas entre las diferentes técnicas de ureteroneocistostomía utilizadas actualmente, por lo que no podemos establecer una recomendación para la realización de ninguna de ellas sobre el resto.
- Recomendamos la utilización del catéter doble J en el trasplante renal por la menor incidencia de complicaciones urológicas demostrada en anteriores publicaciones y por los resultados obtenidos en nuestro grupo, independientemente de la técnica de ureteroneocistostomía utilizada.
- Para futuras revisiones sobre el tema, sería necesario y recomendable realizar estudios teniendo en cuenta el tiempo que ha permanecido en isquemia el injerto renal y sus características anatómicas a la hora de la aparición de complicaciones urológicas.

## 7. **BIBLIOGRAFÍA.**

1. Friedersdorff F, Weinberger S, Biernath N, Plage H, Cash H, El-Bandar N. The Ureter in the Kidney Transplant Setting: Ureteroneocystostomy Surgical Options, Double-J Stent Considerations and Management of Related Complications. *Current Urology Reports*. 2020; 21(1): 3.
2. Cash H, Slowinski T, Buechler A, Grimm A, Friedersdorff F, Schmidt D, et al. Impact of Surgeon Experience on Complication Rates and Functional Outcomes of 484 Deceased Donor Renal Transplants: A Single-Centre Retrospective Study. *BJU Int*. 2012; 110(8): 368–373.
3. Emiroglu R, Karakayall H, Sevmis S, Akkoc H, Bilgin N, Haberal M. Urologic Complications in 1275 Consecutive Renal Transplantations. *Transplant Proc*. 2001; 33(1–2): 2016–2017.
4. Sanei B, Hashemi M, Tabataei A, Jafari R, Reza Jafari H. A Comparison Between Two Kidney Transplant Ureteroneocystostomy Techniques: Full-Thickness Single Layer Anastomosis and Lich-Gregoir. *Journal of Universal Surgery*. 2016; 4(3): 56.
5. Kayler L, Kang D, Molmenti E, Howard R. Kidney Transplant Ureteroneocystostomy Techniques and Complications: Review of the Literature. *Transplantation Proceedings*. 2010; 42(5): 1413–1420.
6. Veale JL, Yew J, Gjertson DW, Smith CV, Singer JS, et al. Long-term Comparative Outcomes Between 2 Common Ureteroneocystostomy Techniques for Renal Transplantation. *J Urol*. 2007; 177(2): 632-636.
7. Bastón C, Harza M, Preda A, Gener I, Manea I, Voinea S, Olaru V, Badescu B, Sinescu I. Comparative Urologic Complications of Ureteroneocystostomy in Kidney Transplantation: Transvesical Leadbetter-Politano Versus Extravesical Lich-Gregoir Technique. *Transplant Proc*. 2014; 46(1); 176-179.
8. Moreno-Alarcón C, López-Cubillana P, López-González PÁ, Prieto-González A, Ruiz-Morcillo JC, et al. Lich-Gregoir Technique and Routine Use of Double J Catheter as the Best Combination to Avoid Urinary Complications in Kidney Transplantation. *Transplant Proc*. 2014; 46(1): 167-169.
9. Ameer A, Aljiffry M, Jamal M, Hassanain M, Doi S, Fernández M, Metrakos P, Cantarovich M, Chaudhury P, Tcherenkov J. Complications of Ureterovesical Anastomosis in Adult Renal Transplantation: Comparison of the Lich-Gregoire and the Taguchi techniques. *Ann Transplant*. 2011; 16(3): 82-87.

10. Pan XM, Xiang HL, Ding CG, Luo ZZ, Tian PX, et al. Comparative Study of One-Stitch Versus Lich-Gregoir Ureterovesical Implantation for Kidney Transplants. *World J Urol.* 2014; 32(5): 1355-1361.
11. Secin FP, Rovegno AR, Marrugat RE, Virasoro R, Lautersztejn GA, et al. Comparing Taguchi and Lich-Gregoir Ureterovesical Reimplantation Techniques for Kidney Transplants. *J Urol.* 2002; 168(3): 926-930.
12. Timsit MO, Lalloue F, Bayramov A, Taylor M, Billaut C, Legendre C, et al. Should Routine Pyeloureterostomy be Advocated in Adult Kidney Transplantation? A Prospective Study of 283 Recipients. *J Urol.* 2010; 184(5): 2043–2048.
13. Suttle T, Fumo D, Baghmanli Z, Saltzman B, Ortiz J. Comparison of Urologic Complications Between Ureteroneocystostomy and Ureteroureterostomy in Renal Transplant: A Meta-Analysis. *Exp Clin Transplant.* 2016; 14(3): 276–281.
14. Mayor G, Zing EJ. *Atlas de Operaciones Urológicas: Indicaciones, Técnicas y Tratamiento Postoperatorio.* Barcelona: Toray, 1987.
15. Mangus RS, Haag BW, Carter CB. Stented Lich–Gregoir ureteroneocystostomy: Case series report and cost-effectiveness analysis. *Transplantation Proceedings.* 2004; 36(10): 2959–2961.
16. Alberts VP, Idu MM, Legemate DA, Laguna Pes MP, Minnee RC. Ureterovesical Anastomotic Techniques for Kidney Transplantation: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Transpl Int.* 2014; 27(6): 593–605.
17. Zavos G, Pappas P, Karatzas T, Karidis NP, Bokos J, Stravodimos K, Kostakis A. Urological Complications: Analysis and Management of 1525 Consecutive Renal Transplantations. *Transplantation Proceedings.* 2008; 40(5): 1386–1390.
18. Englesbe MJ, Dubay DA, Gillespie BW, Moyer AS, Pelletier SJ, Sung RS, Magee JC, Punch JD, Campbell Jr DA, Merion RM. Risk Factors for Urinary Complications After Renal Transplantation. *Am J Transplant.* 2007; 7(6): 1536-1641.
19. Palazzetti A, Oderda M, Dalmaso E, Falcone M, Bosio A, Sedigh O, Frea B, Gontero P. Urological Consequences Following Renal Transplantation: A Review of the Literature. *Urología.* 2005; 82(4): 211-218
20. Pérez Fentes DA, Blanco Parra M, Toucedo Caamaño V, Romero Burgos R, Puñal Rodríguez JA, Varo Pérez E. Complicaciones Quirúrgicas Post-Trasplante Renal. Estudio en 185 casos. *Actas Urol Esp.* 2005; 29(6): 578-586.

21. Pourmand G, Mehraei AR, Taheri M. Evaluation of Endourological Interventions Used to Treat Urological Complications in 394 Kidney Recipients. *Transplant Proc.* 2000; 32(3): 524-525.
22. Lempinen M, Stenman J, Kyllönen L, Salmela K. Surgical Complications Following 1670 Consecutive Adult Renal Transplantations: A Single Center Study. *Scand J Surg.* 2015; 104(4): 254-259
23. Lee RS, Bakthavatsalam R, Marsh CL, Kuhr CS. Ureteral Complications in Renal Transplantation: A Comparison of the Lich-Gregoir Versus the Taguchi Technique. *Transplant Proc.* 2007; 39(5): 1461-1464.
24. Mazzucchi E, Souza GL, Hisano M, Antonopoulos IM, Piovesan AC, Nahas WC, Lucon AM, Srougi M. Primary Reconstruction is a Good Option in the Treatment of Urinary Fistula after Kidney Transplantation. *International Braz J Urol.* 2006; 32(4): 398-404.
25. Neri F, Tsivian M, Coccolini F, Bertelli R, Cavallari G, Nardo B, Fuga G, Faenza A. Urological Complications After Kidney Transplantation: Experience of More Than 1000 Transplantation. *Transplant Proc.* 2009; 41(1): 1224-1226.

# POSTER DEL TRABAJO



## EL REIMPLANTE URETERAL EN EL TRANSPLANTE RENAL, ¿INFLUYE LA TÉCNICA EN EL RESULTADO?

Autor: Cristian Vega Rubiales

Tutor: Dr. Juan Ramón Torrecilla García-Ripoll, Servicio de Urología, HCUV



### INTRODUCCIÓN

Tras el implante renal se distinguen dos tipos de complicaciones, aquellas derivadas de la anastomosis vascular y las complicaciones urológicas derivadas de la ureteronecistostomía realizada a partir del uréter del injerto, estas últimas pueden ser fugas de orina por una fistula en la anastomosis ureterovesical, estenosis ureteral, hematuria o el reflujo vesicoureteral. La incidencia general de todas ellas se encuentra entre el 4% y el 23%, dependiendo de la definición en cuanto a estas complicaciones por cada estudio, pero se ha visto disminuida notablemente durante los últimos 30 años, con una disminución significativa de la pérdida y mortalidad del injerto.

Se han desarrollado diferentes técnicas en cuanto a la neoplantación del uréter del injerto a la vejiga del paciente receptor, entre las cuales se encuentran la técnica de Paquin, la técnica de Lich-Gregoir y las técnicas de implante directo derivadas del "full-thickness", que pretenden disminuir todo lo posible la aparición de estas complicaciones.

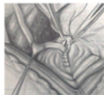


Figura 1. Ureteronecistostomía por la técnica de Lich-Gregoir.



Figura 2. Ureteronecistostomía por la técnica de Paquin.



Figura 3. Ureteronecistostomía por la técnica de "full-thickness".

También la introducción del uso del catéter doble J parece haber logrado disminuir su incidencia independientemente de la técnica de ureteronecistostomía empleada.



Figura 4. Catéter doble J.

### OBJETIVOS

- Evaluar la incidencia de complicaciones urológicas postquirúrgicas que suceden tras el trasplante renal.
- Comparar la incidencia de complicaciones urológicas entre las diferentes técnicas de ureteronecistostomía disponibles.
- Comparar la incidencia de complicaciones urológicas teniendo en cuenta si se dejó catéter doble J tras la técnica quirúrgica.

### MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo basado en la revisión de historias clínicas de 186 pacientes trasplantados de riñón en el Hospital Clínico Universitario de Valladolid (HCUV) entre los años 2014 y 2019.

Los resultados fueron obtenidos a través del programa de análisis estadístico IBM SPSS Statistics 24.

### BIBLIOGRAFÍA

1. Friedersdorff F, Weinberger S, Biernath N, Plage H, Cash H, El-Bandar N. The Ureter in the Kidney Transplant Setting: Ureteronecystostomy Surgical Options, Double-J Stent Considerations and Management of Related Complications. *Current Urology Reports*. 2020; 21(1): 3.
2. Kayler L, Kang D, Molmenti E, Howard R. Kidney Transplant Ureteronecystostomy Techniques and Complications: Review of the Literature. *Transplantation Proceedings*. 2010; 42(5): 1413-1420.
3. Moreno-Alarcón C, López-Cubillana P, López-González PÁ, Prieto-González A, Ruiz-Morcillo JC, et al. Lich-Gregoir Technique and Routine Use of Double J Catheter as the Best Combination to Avoid Urinary Complications in Kidney Transplantation. *Transplant Proc*. 2014; 46(1): 167-169.

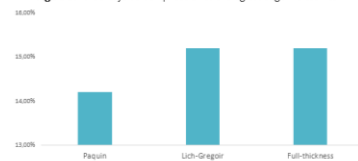
### RESULTADOS

186 pacientes, de los cuales 125 hombres (67,2%) y 61 mujeres (32,8%)  
Media de 57,6 años de edad.  
Diuresis residual media: 1048,7 ml

#### TÉCNICAS:

- Paquin: 120 pacientes (64,5%)
- Lich-Gregoir: 33 pacientes (17,7%)
- "Full-thickness": 33 pacientes (17,7%)

Figura 5. Porcentaje de complicaciones urológicas según la técnica.



	Nº de pacientes	% de pacientes
<b>ESTENOSIS URETERAL:</b>		
- Paquin	13	10,8%
- Lich-Gregoir	6	18,2%
- "Full-thickness"	4	12,1%
Tiempo medio de aparición: 90,7 días		
<b>FÍSTULA URINARIA:</b>		
- Paquin	5	4,2%
- Lich-Gregoir	2	6,1%
- "Full-thickness"	3	9,1%
Tiempo medio de aparición: 43,8 días		
<b>PACIENTES SIN DOBLE J:</b>	70	37,6%
- Estenosis ureteral	9	12,8%
- Fístula urinaria	1	1,4%
- Ambas	3	4,2%
<b>PACIENTES CON DOBLE J:</b>	116	62,4%
- Estenosis ureteral	7	6%
- Fístula urinaria	3	2,5%
- Ambas	3	2,5%

Tabla 1. Resumen del análisis estadístico.

En este estudio no se han encontrado diferencias estadísticamente significativas en cuanto a la incidencia de complicaciones urológicas entre las diferentes técnicas, así como tampoco con la colocación de un catéter doble J durante la intervención.

### CONCLUSIONES

- A nuestro estudio le hace falta una muestra más balanceada en cuanto al número de pacientes por técnica para una mejor valoración.
- No hay una técnica de ureteronecistostomía mejor que otra si nos fijamos en la incidencia de complicaciones urológicas.
- La colocación de un doble J es útil para disminuir las complicaciones en otros estudios, por lo que estaría recomendado su uso.
- Sería recomendable la realización de estudios evaluando las características anatómicas del injerto así como el tiempo de isquemia.