

INJERTO VASCULAR AUTÓLOGO DE VENA YUGULAR INTERNA PARA VENA RENAL



Rev Guatem Cir Vol 18 • 2011

DIAZ, RODNEY *
ORELLANA, ERIBERTO *
FORNO, WALTER £
RECINOS, PABLO £
HERRERA, CARLOS £

RESUMEN

Es evidente el problema de salud que representa la insuficiencia renal en nuestro país, la alta mortalidad que lo acompaña y los costos elevados de su tratamiento. El trasplante renal se ha convertido en la opción final de tratamiento en los pacientes que ya no pueden ser manejados en programas de diálisis. Con el fin de aumentar la tasa de éxito de los trasplantes renales es fundamental resolver los problemas técnicos como lo son las venas renales cortas. El presente estudio experimental en modelo animal demuestra con éxito la posibilidad de utilizar la vena yugular interna como injerto autólogo en casos de vena renal corta, frágil o lesionada durante trasplante renal. La tasa de éxito fue aceptable en tres de cinco modelos, con una tasa baja y esperada de complicaciones postoperatorias, logrando una valoración objetiva de la funcionalidad del injerto utilizando doppler y medición sérica de creatinina en los modelos finalizados con éxito. Se concluyó claramente la posibilidad de extrapolar esta alternativa en la cirugía de trasplante renal en seres humanos.

PALABRAS CLAVE: Injerto vascular autólogo, vena yugular interna, vena renal.

ABSTRACT

Chronic renal failure represents a highly important health problem in our country, associated to a high mortality rate and an elevated cost for its treatment. Renal transplant has become the final option for the treatment of those patients that cannot continue to be treated within dialysis programs. To accurately improve the success during renal transplant surgery, the surgeon must be able to solve those technical problems that arise along the procedure, such as a short renal vein. This experimental study on animal model clearly demonstrates the use of the internal jugular vein as an autologous vascular graft in cases of a short, fragile or injured renal vein during renal transplant. The results were acceptable in three of five models, with a low incidence of postoperative complications. An objective evaluation was obtained using doppler and creatinine serum values. We concluded it is technically possible the use of this alternative in renal transplant surgery in human beings.

KEY WORDS: Autologous vascular graft, internal jugular vein, renal vein.

* Residentes de Cirugía, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

£ Jefes de Servicio Hospital General de Enfermedad Común, Instituto Guatemalteco de Seguridad Social

INTRODUCCIÓN

Actualmente la insuficiencia renal es la fuente de gastos más importante en las unidades de nefrología de nuestro país, cuyo objetivo principal es prolongar la vida mediante la depuración de éstos pacientes utilizando técnicas especiales, es decir las técnicas de diálisis: peritoneal y hemodiálisis.^(1,2,6)

Son conocidas las complicaciones que acompañan a éstas técnicas, tales como peritonitis, perforación de vísceras, hemorragias, trombosis del acceso vascular, dificultad para el acceso vascular, etc. La introducción de fístulas arteriovenosas creadas quirúrgicamente como accesos vasculares confiables y duraderos ha aliviado parcialmente ésta situación, pero tampoco están exentas de complicaciones.^(1,2,6)

El trasplante renal, que se ha perfeccionado desde su introducción a principios de siglo, brinda una alternativa para aquellos pacientes que ya no pueden seguir siendo tratados en programas de diálisis.^(2,5,6,9,10) Actualmente en la Unidad de Trasplante Renal del H.G.E.C. del I.G.S.S. se realizan de dos a tres trasplantes al mes, con una tasa de éxito del 80-85 %. Es fundamental para el éxito una técnica depurada, y la capacidad del cirujano de trasplante de resolver los problemas técnicos que se presenten.^(3,9,10,11,13)

Un problema técnico reconocido es el de las venas renales cortas, lesionadas o muy frágiles, el cual se resuelve con maniobras quirúrgicas que movilizan los vasos interesados en las anastomosis venosas, o bien interponiendo injertos vasculares autólogos o protésicos que aumenten la longitud de los vasos afectados.^(13,14,15,16) En la literatura se reporta el uso de vena safena como injerto autólogo para vena renal corta, especialmente la derecha.^(14,15,18)

En Guatemala se ha reportado el uso de vena safena, de vena gonadal, e incluso en un caso el uso de material protésico tipo Goretex, sin embargo los resultados no han sido muy alentadores.

En este estudio se presentan datos que reportan el uso experimental en modelo animal del injerto autólogo de vena yugular interna para vena renal, y que representa una alternativa más, y técnicamente factible, que amplía el horizonte de la cirugía de trasplante renal en nuestro país.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizó para el estudio una muestra de 5 perros estándar de 7.5 kg. de peso cada uno, elegida al azar, con el fin de demostrar la factibilidad técnica del injerto autólogo de vena yugular interna para vena renal. Cada modelo fue sometido, bajo anestesia general IV (ketamina a 50mg/kg y midazolam a 2mg/kg) y monitorización, a la disección de un segmento de vena yugular interna, el cual fue interpuesto entre la vena renal derecha y la vena cava con una doble anastomosis término-terminal de Prolene 6-0. Previo a la anastomosis, el segmento de vena yugular fue preparado en una solución heparinizada (dilución 1:50). Dicho segmento se interpuso de forma invertida al flujo por razones anatómicas. Luego, se evaluó la funcionalidad del injerto en el postoperatorio inmediato y al séptimo día postoperatorio mediante el uso de doppler, comparándolo con la vena contralateral sana. Finalmente, los modelos fueron sometidos a mediciones de creatinina sérica al séptimo y al décimo día post operatorio.

RESULTADOS

Se completó técnicamente con éxito el injerto vascular autólogo en los cinco modelos intervenidos. El tiempo promedio del procedimiento quirúrgico fue de 60 minutos. Las complicaciones transoperatorias se presentan en la tabla 1.

TABLA 1. Complicaciones transoperatorias documentadas.

Complicación	Frecuencia
<i>Trombosis del injerto</i>	1
<i>Lesión de la vena cava</i>	1
TOTAL	2

Se demostró mediante el uso de doppler la viabilidad inmediata, en comparación con la vena contralateral sana, de cuatro de los injertos; uno de ellos se trombosó transoperatoriamente y, en el caso de la lesión de la vena cava, la anastomosis inicialmente funcional, se estrechó luego de reparar la lesión, y fue necesario retirar el injerto y nefrectomizar al modelo. Al séptimo día

postoperatorio se demostró la viabilidad de los tres injertos finalizados exitosamente. (Tabla 2)

TABLA 2. Viabilidad del injerto por doppler en el transoperatorio y al séptimo día postoperatorio.

Transoperatorio	Séptimo día
+++ / ++++	+++ / ++++
+++ / ++++	+++ / ++++
+++ / ++++	+++ / ++++

En la tabla 3 se aprecian las mediciones de creatinina sérica al séptimo y al décimo día postoperatorio.

TABLA 3. Valores séricos de creatinina (mg/dl) al séptimo y al décimo día postoperatorio.

Modelo	Séptimo día	Décimo día
1	0.90	1.0
2	1.1	1.1
3	0.80	0.95

DISCUSIÓN

El trasplante renal es definitivamente la opción final para los pacientes cuyas posibilidades de diálisis han terminado. Las técnicas quirúrgicas modernas y el manejo médico del paciente transplantado han permitido la realización de ésta cirugía con un margen de complicaciones trans y post operatorias aceptable.^(3,9,10,11,17,18)

De éstas complicaciones, las más temidas son la imposibilidad de una anastomosis venosa segura

por diversos motivos, y la trombosis venosa, ya sea ésta temprana o tardía. Con el apareamiento de éstas dificultades técnicas, también se han desarrollado las alternativas para solucionarlas. Se han diseñado maniobras quirúrgicas que movilizan las venas iliacas facilitando la anastomosis venosa, previene la trombosis y compensa en el caso de una vena renal derecha corta o frágil.^(13,14,15,16,19,20)

En el caso de que no sea posible realizar una anastomosis venosa segura, se puede recurrir al uso de injertos vasculares autólogos o protésicos, ya sea utilizando la vena safena, la vena gonadal, parche de vena cava, o material protésico tipo Goretex.^(13,14,15,16)

En éste estudio se demostró la posibilidad técnica de la alternativa de la vena yugular interna como injerto vascular autólogo para vena renal; desde el punto de vista anatómico el diámetro de la vena yugular interna de aproximadamente 4 mm fue compatible con el diámetro de la vena renal, evitando la necesidad de espatular ésta última para realizar la anastomosis.

Durante el procedimiento quirúrgico se completaron en su totalidad ambas anastomosis sin mayor dificultad técnica, obteniendo una tasa de éxito aceptable en tres de cinco modelos.

Las complicaciones documentadas son previsibles, y pueden evitarse mejorando la técnica quirúrgica.

Podemos concluir que existe un éxito claro en la alternativa de la vena yugular como injerto vascular autólogo para vena renal. Tomando en cuenta los resultados obtenidos, ésta alternativa podría extrapolarse a la cirugía de trasplante renal en seres humanos, mejorando así las opciones del cirujano de trasplante en su lucha contra la insuficiencia renal. ■

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Thrasher JB. *Extravesical vrs. Leadbetter-Politano uretero- neocystostomy: A comparison of urological complications in 320 renal transplants.* J Urol 1990; 144: 1105-1109.
2. Allen R. *A Manual of Renal Transplantation.* Little-Brown & Co. 1994.
3. Ohl DA, Bears JA. *Extravesical ureteroneocystostomy in renal transplantation.* J Urol 1988; 139: 499-502.
4. Moon MR. *Renal transplantation in patients with ileal conduits.* Clin Transplant 1990; 4: 370-375.
5. Churchill Bm, et al. *Renal transplantation and the abnormal urinary tract.* Transplant Rev 1993; 7: 21-34.
6. Morris PJ, et al. *Kidney Transplantation: Principles and Practice.* Fourth Edition. W.B. Saunders Company. 1994
7. Gruber SA. *The thrombogenicity of cyclosporin.* Clin Transplant 1988; 2: 99-101.
8. Jones RM. *Renal vascular thrombosis of cadaveric renal allografts receiving cyclosporin, azathioprine and prednisolone triple therapy.* Clin Transplant 1988; 2: 122-126.
9. Loughlin KR, et al. *Urologic complications in 718 renal transplant patients.* Surgery 1984; 297: 297-302.
10. Jaskowski A, et al. *Urologic complications in 600 consecutive renal transplants.* Br J Surg 1987; 74: 922-925.
11. Bry J. *Treatment of recurrent lymphoceles following renal transplantation.* Transplantation 1990; 49: 477-480.
12. Perico N. *Cyclosporin induced renal dysfunction in experimental animals and humans.* Transplant Rev 1991; 5: 63-80.
13. Belzer FO, et al. *Technical complications after renal transplantation.* J Urol 1979; 4: 76-82.
14. Belzer FO. *Management of multiple vessels in renal transplantation.* Transplant Proc 1982; 4: 213.
15. Akyol AM. *Renal vein thrombosis after cadaveric renal transplantation.* Transplantation 1991; 49: 405-415.
16. Benoit G. *Treatment of renal artery stenosis after renal transplantation.* Transplant Proc 1994; 19: 600-607.
17. Richardson AJ. *Spontaneous rupture of renal allografts: the importance of renal vein thrombosis in the cyclosporin era.* Br J Surg 1990; 77: 558.
18. Richardson AJ. *Renal allograft rupture and renal vein thrombosis.* Transplant Proc 1990; 22: 1419.
19. Thomas CP. *Percutaneous transluminal angioplasty in transplant renal artery stenosis: a long term follow-up.* Transplant Int 1992; 5: 129.
20. Wright JG. *Safety of simultaneous aortic reconstruction and renal transplantation.* Am J Surg 1991; 162: 126.