

11246



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

**DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMN SIGLO XXI
"DR. BERNARDO SEPULVEDA"**

**INCIDENCIA DE COMPLICACIONES DEL
TRASPLANTE RENAL PEDIATRICO**

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE UROLOGO

P R E S E N T A :

DR. CESAR MARTINEZ ZAGUILAN

México, D. F.

2004.



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA



A handwritten signature in black ink, appearing to read "Wachter".

DR. NIELS H. WACHER RODARTE
Jefe de la División de Enseñanza e Investigación
Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Moreno Aranda".

DR. JORGE MORENO ARANDA
Jefe del Servicio de Urología
Hospital de Especialidades CMN Siglo XXI

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Trejo Bellido".

DR. JOSE TREJO BELLIDO
Jefe del Servicio de trasplante Renal Pediátrico
Hospital de Pediatría CMN Siglo XXI

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la
LINAM a difundir en formato electrónico e impreso el
contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: CESAR MARTINEZ

FECHA: ZOQUILON
14 JUNIO 2004

FIRMA:

A G R A D E C I M I E N T O S

- A DIOS TODO PODEROSO

"GRACIAS"

- A MIS PADRES

Eufrocina Zaguilán +

Atenedoro Martínez López +

- A MIS HERMANOS:

CD. Martha Patricia

Dra. María de Lourdes

LAE. Rosa Elia

C.P. Elvia Yolanda

Demetrio: A quien debo todo lo que soy.

Arq. José Luis

Mc y Dr. Raúl

José Antonio

Elías Carlos

- A MIS CUÑADOS (AS)

T.S. María Lilia

Enf. Oralia

Gloria María

Enedina Guerra

Apolinar Celaya

- A MI ESPOSA:

Enf. María del Carmen López Blas

A quien a pesar de la distancia, la larga espera, me ha brindado su gran apoyo y comprensión.

- A MIS HIJOS:

Cindy Taliana

César Geovani

Geovana del Carmen

Ulises Jr.

- A MI ENTRANABLE AMIGO:

Ing. Jorge Damian

- A MIS MAESTROS DE POTSGRADO:

Que colaboraron en forma directa y desinteresada en mi formación:

Dr. Jorge Moreno Aranda Jefe del Servicio de Urología

HE CMN SIGLO XXI.

Dr. Salomón González Blanco

Dr. Urbano Cedillo López

Dr. José Luis Lorenzo

Dr. Eduardo Serrano Brambila

Dr. Luis Méndez

Dr. José Trejo Bellido Jefe de Servicio de la Unidad de

Trasplante Renal Pediátrico

Hospital de Pediatría CMN S XXI

- A LOS MIEMBROS DEL HONORABLE JURADO.

- A MIS COMPAÑEROS DE RESIDENCIA:

Que colaboraron de una u otra manera en mi
formación profesional.

C O N T E N I D O

	Pág.
I. INTRODUCCION	6
II. OBJETIVOS	10
III. PACIENTES Y METODOS	11
IV. RESULTADOS	13
V. CONCLUSION	23
VI. BIBLIOGRAFIA	24

INTRODUCCION

El desarrollo del trasplante renal humano puede ser caracterizado como uno de los notables logros de la medicina de este siglo. Antes del advenimiento del trasplante renal y de la terapéutica con diálisis, todos los pacientes portadores de insuficiencia renal terminal estaban condenados a morir a causa de la enfermedad. Aunque la hemodiálisis prolongada puede alargar la sobrevida y permitir una rehabilitación parcial en muchos casos de la enfermedad renal terminal, sólo el trasplante renal puede permitir el restablecimiento de una vida normal.

Estamos viviendo una nueva era en lo que respecta a las posibilidades de un trasplante exitoso, y los resultados preliminares de los estudios actuales en los terrenos de la inmunología del trasplante y la preservación renal permiten predecir el logro de avances aún mayores en un futuro cercano (1).

Las diferencias fisiológicas y anatómicas existentes entre niños y adultos influye en el aprovechamiento quirúrgico del trasplante renal. Los aloinjertos de riñones cadavéricos es más común que se obtengan de adolescentes y adultos lo cual puede llevar a una mayor discrepancia entre las estructuras del niño, vasculares y urinarias, lo cual aunado a la presencia de anomalías anatómicas del tracto urinario nativo pueden condicionar una dificultad quirúrgica potencial (2).

El trasplante renal no está exento de complicaciones. Durante la primera década de la realización del trasplante renal clínico, las complicaciones quirúrgicas eran comunes (25%) y se asociaban a una mortalidad elevada (33%), representaban una buena parte de la morbimortalidad posoperatoria (3).

Los problemas más frecuentes que eran las fístulas urinarias e infecciones de la herida quirúrgica. Se había estimado que el 10% de los injertos renales se perdían como consecuencia directa de los errores técnicos.

El receptor era un candidato quirúrgico especialmente frágil en el cual el más antiguo e importante aliado del cirujano, el sistema inmunitario del enfermo, estaba alertado por el proceso patológico y la inmunosupresión posoperatoria. Las heridas cicatrizaban mal y el paciente era extremadamente vulnerable a las infecciones locales y generales (4).

En 1973 Malek reporta un 13.3 por ciento de incidencia de complicaciones urológicas en 1,301 trasplantados, con 32.7 por ciento de muertes directamente atribuibles a esas complicaciones, Palmer y Chatterjee incluyeron 1,539 trasplantados entre 1972 y 1977 y revelaron un 5 por ciento de complicaciones con 13 por ciento de mortalidad secundarias a estas complicaciones urológicas (5-6).

Leary (7), DeWeerd (8), Woods (9), Zincke (10), han demostrado que el refinamiento y estandarización de la técnica quirúrgica disminuye la incidencia de complicaciones a un rango de 0.9 a 2.2 por ciento.

Las complicaciones urológicas que pueden presentarse durante el trasplante renal pueden ser mayores: extravasación (pielocalicial, ureteral, vesical); obstrucción (ureteral intrínseca y extrínseca); infección (pielonefritis y/o sépsis), y el reflujo vesicoureteral (del aloinjerto y/o del riñón nativo) (11), las complicaciones urológicas menores: retención aguda de orina, infección del tracto urinario y/o formación de cálculos urinarios (12-13).

Las complicaciones vasculares del trasplante renal pueden categorizarse: Trombosis de la arteria renal que se presenta en él 1 al 2 por ciento de los receptores del trasplante renal y que generalmente ocurre en el periodo posoperatorio temprano que condiciona pérdida del injerto renal con altas tasas de mortalidad (50 a 60 por ciento) que usualmente causa la muerte por sépsis (14-15-16)

La estenosis de la arteria renal suele presentarse posterior al trasplante con una frecuencia de 1 al 12 por ciento, la cual puede ser secundaria a estenosis a nivel de la anastomosis término terminal con la hipogástrica o bien a nivel de la anastomosis término lateral con la arteria iliaca externa o común (17).

La hemorragia de la anastomosis vascular se asocia a una mortalidad de 33 a 50 por ciento, en tanto que la hemorragia venosa suele ocurrir con una frecuencia de 0 a 1.5 por ciento y la trombosis de la vena renal se ha reportado con una incidencia de 4 por ciento y puede presentarse al mes del trasplante renal (18).

Otras complicaciones del trasplante que pueden presentarse: linfocelos, absesos, ruptura del injerto, hidroceles se presentan con menor frecuencia (19).

El tratamiento más eficaz de cualquier complicación quirúrgica es su prevención y en el caso de los trasplantes renales depende de dos aspectos: que se realice una intervención técnicamente buena en el receptor y se aprecie la importancia de la nefrectomía en el donante, los errores quirúrgicos producidos durante la misma condicionan la aparición de complicaciones del trasplante renal.

Actualmente, la sobrevida del injerto renal de donador vivo relacionado es de un 74 por ciento a un año y de 59 por ciento a 6 años, en tanto que la sobrevida del aloinjerto del donador cadavérico es de un 44 por ciento a un año y 16 por ciento a 6 años. La sobrevida de pacientes se ha visto en un 96 por ciento de aloinjertos de donador vivo relacionado y un 83 por ciento en los receptores de injerto de cadavérico (20).

II. OBJETIVOS.

- a) Medir la frecuencia de complicaciones del trasplante renal pediátrico: renovasculares y no renovasculares.

- b) Describir la evolución y el tratamiento de dichas complicaciones.

III. PACIENTES Y METODOS.

De Mayo de 1990 a Octubre de 1993, 29 aloinjertos renales fueron colocados en 29 receptores pediátricos. De estos, 21 se obtuvieron de donador vivo relacionado y 8 de donador cadavérico. Todos los pacientes fueron evaluados retrospectivamente, observacional, descriptiva y longitudinal.

Se incluyeron todas las complicaciones del trasplante renal pediátrico: renovasculares (trombosis de la arteria renal, trombosis de la vena renal, estenosis de la arteria renal). Complicaciones no renovasculares: necrosis ureteral, estenosis ureteral, obstrucción ureteral por cordón espermático, ruptura del parenquima renal, extravasación urinaria, linfócele, rechazo del aloinjerto.

Se excluyeron del estudio 4 pacientes trasplantados fuera de la Unidad.

Las técnicas quirúrgicas vasculares estándar fueron efectuadas durante el trasplante. En general la anastomosis término terminal de la arteria renal a la arteria hipogástrica fue efectuada en tanto que la anastomosis venosa término lateral de vena renal a vana iliaca externa se realizó. Las suturas vasculares fueron continuas.

El reimplante efectuado en todos los casos fue tipo Lich y Gregoir.

Todos los pacientes fueron tratados de acuerdo al protocolo de inmunosupresión: Prednisona (2 mg/kg/día) en los primeros días del trasplante, bajando la dosis a los 3 meses a 0.4 mg/kg/día. La azatioprina se dio a razón de 5 mg/kg/día y con dosis de mantenimiento de 2-3 mg/kg/día vigilando la función renal y el incremento del hematócrito. El primer día del trasplante todos los receptores recibieron metilprednisolona 5 mg/kg/dosis.

El diagnóstico de las complicaciones renovasculares y no renovasculares, mediante estudios de laboratorio y gabinete previa exploración física minuciosa.

El diagnóstico de rechazo del aloinjerto se basó en elevación súbita de los niveles de creatinina (arriba del 30% del nivel basal estándar). Los primeros episodios de rechazo fueron tratados con bolos de metilprednisona (10 mg/kg/dosis) por 3 días. Los episodios de rechazo resistente a esteroides fueron tratados con globulina antilinfocítica (20 mg/kg/dosis) por 7 días, o bien con OKT3 a razón de 2.55 mg/dosis por 10 días.

Todas las complicaciones quirúrgicas requirieron manejo con cirugía abierta y endoscópica.

IV RESULTADOS

Los 39 pacientes pediátricos trasplantados se dividieron en 2 grupos de edad: Grupo A (1-5 años), la edad media fue de 5 años (1 hombre), el grupo B (6-18 años) fueron 28 pacientes (12 hombres/ 16 mujeres) con una edad media para los hombres de 13.5 ± 2 y para las mujeres de 13 ± 2 . El peso de este grupo de pacientes fue de 15 a 58 kgrs. (media de 40 ± 2 se muestra en la tabla I.

Las enfermedades que condicionaron insuficiencia renal en orden decrecientes: Glomerulonefritis membranoproliferativa 8 pacientes (27.6%), glomerulonefritis infecciosa 7 pacientes (24.5%), hipoplasia renal bilateral 4 pacientes (13.8%), glomerulonefritis focal 2 pacientes (6.9%), en tanto que la nefrotopia tubulointersticial, la displasia renal bilateral, síndrome nefrótico, nefropatía lúpica, nefrótisis y malformación de las vías urinarias múltiples se presentaron cada una de ellas en cada paciente (3.4%), tabla II.

Los antígenos de histocompatibilidad del grupo A se presentaron en 7 pacientes (24%), 16 pacientes tuvieron HLA grupo B (55%), y 6 pacientes tuvieron HLA grupo C (21%).

El tiempo de diálisis promedio antes del trasplante renal fue de 13.5 ± 2 meses.

La nefrectomía en los riñones nativos no se efectuó en ningún caso.

La hemodiálisis fue requerida en 3 pacientes pediátricos trasplantados.

Las complicaciones renovasculares se presentaron en 3 pacientes (10.3%), incluyeron trombosis vascular (arterial y venosa) la cual estuvo condicionada por fallas en la técnica quirúrgica del trasplante, fue necesario efectuar como tratamiento exploración quirúrgica del aloinjerto y nefrectomía, presentándose en un caso de defunción secundaria a sepsis abdominal. El otro caso de trombosis vascular fue necesario retirar el injerto y actualmente se encuentra en espera de retrasplante.

El hematoma perirrenal presentado en este estudio, sólo requirió exploración quirúrgica y drenaje, sin pérdida del aloinjerto, tabla III.

Los factores que condicionan trombosis vascular severa: imperfección en la técnica de anastomosis, rechazo severo, empleo de ciclosporinas, estados de hipoperfusión, el flujo arterial bajo a nivel de las anastomosis vasculares con 3 arterias, la edad del donador influye también en la incidencia de la trombosis vascular, tal es el caso de los pacientes pediátricos de menos de 4 años comparándolo con los donadores de más de 15 años, cuya incidencia

de desarrollar trombosis es más baja. El riesgo de trombosis aumenta en el donador cadavérico en receptores muy jóvenes, a diferencia del donador vivo relacionado en donde el riesgo de trombosis es muy bajo.

Las complicaciones renovasculares ocurrieron con una frecuencia global de 58.6%, si comparamos con la incidencia en los pacientes de trasplante renal de adultos (5.3%).

De estas complicaciones no renovasculares: 17 pacientes se complicaron, 8 (47%) presentaron rechazo agudo, los cuales fueron tratados con bolos de metilprednisolona, resolviéndose el cuadro sin pérdida del injerto renal. Asociándose en un caso infección por citomegalovirus, el cual fue tratado con ganciclovir sin complicaciones.

4 pacientes (23%) evolucionaron el rechazo crónico llevándolos a pérdida progresiva del aloinjerto, actualmente se encuentra en espera del retrasplante.

La estenosis ureterovesical se presentó en 2 pacientes (11.7%), las cuales se diagnosticaron a los 3 meses del trasplante renal. En ambos casos, la obstrucción se encontraba a nivel de la unión ureterovesical, siendo diagnosticada por medio de ultrasonido renal y urografía excretora. El tratamiento de estas complicaciones fue la exploración quirúrgica con reimplante ureteral en un caso,

en tanto que el otro, fue sometido a ureterotomía endoscópica, ambos evolucionaron satisfactoriamente sin pérdida del injerto renal.

El problema de fístula ureterovesical se presentó en un paciente (5.8%) sometiéndose a exploración quirúrgica con cateterización ureteral, ocurriendo eventración de herida quirúrgica y a los 27 días del posoperatorio muerte por falla orgánica múltiple, secundaria a septicemia por citomegalovirus, pancreatitis hemorrágica necrotizante e insuficiencia renal crónica agudizada.

Un paciente cursó con problema de hidrocele bilateral (5.8%) el cual no requirió manejo quirúrgico, se resolvió espontáneamente.

En el presente estudio, la pérdida del aloinjerto fue condicionada por lesión vascular (10.3%) y el rechazo crónico (13.7%), fig. I.

TABLA 1. POBLACION DE PACIENTES

CARACTERISTICAS DEL RECEPTOR	GRUPO A (1-5 AÑOS)	GRUPO B (6-18 AÑOS)
Número	1 (hombre)	28 (12 hombres/16 mujeres)
Edad media, años, rango	5	13,5 ± 2
Peso kg, rango.	18 ± 2	40 ± 2
Tiempo de diálisis, meses, rango.	1	13,5 ± 2
Nefrectomia nativa, N, %	0	0
* Trasplante DVR, N, %	1 (3.4%)	20 (68.9%)
** Trasplante DC, N, %	0	8 (27.5%)

Abreviaturas: *DVR. donador vivo relacionado
*DC. donador cadavérico

TABLA 2. ENFERMEDADES QUE CONDICIONARON INSUFICIENCIA RENAL EN LOS PACIENTES DE TRASPLANTE RENAL PEDIATRICO

NEFROPATIA	No. PACIENTE	PORCENTAJE %
GMN membranoproliferativa	8	27.6
GMN infecciosa	7	24.5
Hipoplasia renal bilateral	4	13.8
GMN focal	2	6.9
Nefropatia tubulointersticial	1	3.4
Displasia renal bilateral	1	3.4
Enfermedad quística medular	1	3.4
Atrofia renal bilateral	1	3.4
S. nefrótico congénito	1	3.4
Nefropatia Lúpica	1	3.4
Malformación de vías urinarias múltiple	1	3.4
Nefroptosis	1	3.4

Abreviaturas: GMN = Glomerulonefritis.

TABLA 3. COMPLICACIONES RENOVASCULARES

No. DE PACIENTES	EDAD (AÑOS) RECEPTOR	SEXO	TIPO DE DONADOR	COMPLICACIONES	TIEMPO DETECCIÓN	COMENTARIOS
1	10	M	DC	TAV	6d	Fallas técnicas arterial, venosa, pérdida del injerto. Muerte por sepsis.
2	13	M	DVR	Hemato- ma peri- renal	1d	Fallas técnicas: drenaje quirúrgico.
3	15	F	DC	TAV	10	Mala perfusión renal, neirectomía del aloinjerto.

Abreviaturas: DC = donador cadavérico.
DVR = donador vivorelacionado.
TAV = trombosis arterial y venosa.
10 = intraoperatorio.

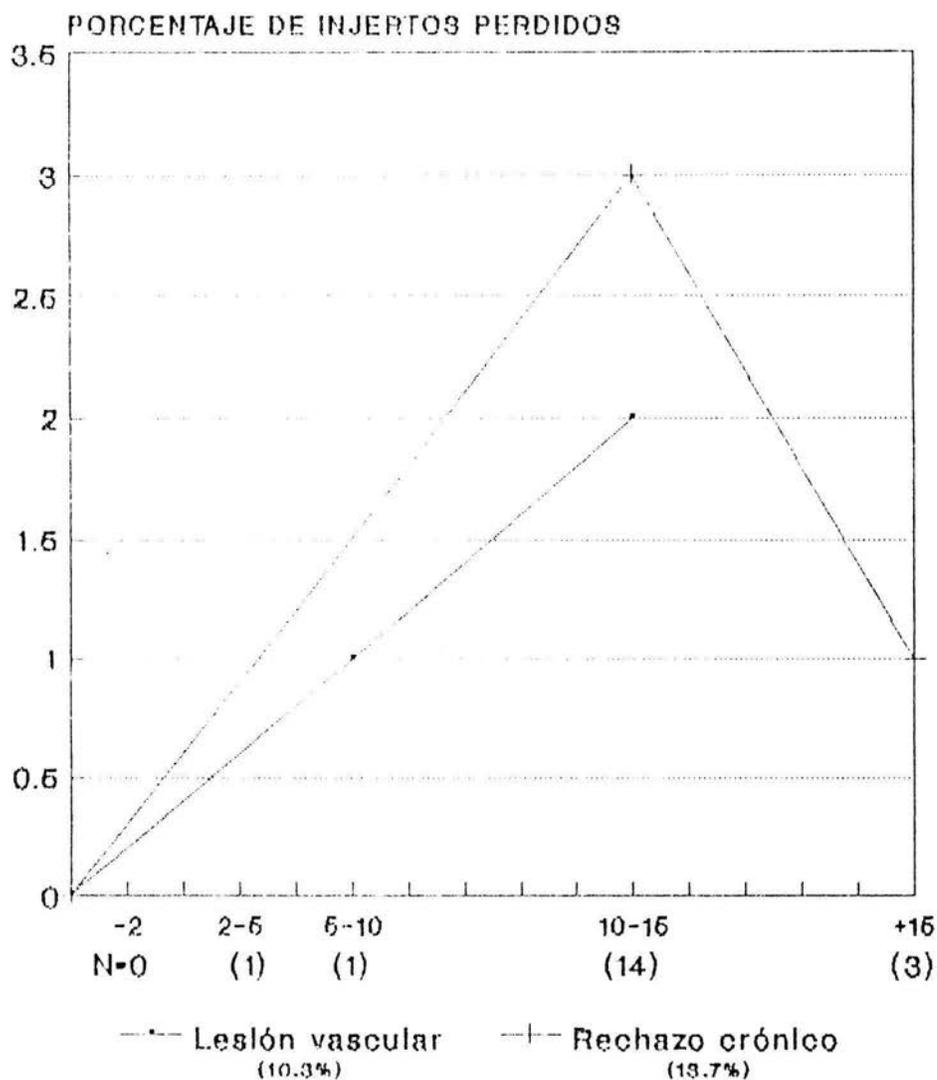
TABLA 4. COMPLICACIONES NO RENOVASCULARES

No. PACIENTES	EDAD (AÑOS) RECEPTOR	SEXO	TIPO DE DONADOR	COMPLICACIONES	FECHA	COMENTARIOS
1	13	M	DVR	Rechazo agudo	10 me	Tratamiento antirechazo
2	16	F	DVR	Rechazo agudo	7 me	Tratamiento antirechazo
3	14	F	DVR	Rechazo crónico	36 me	En espera de retrasplante
4	14	F	DVR	Rechazo crónico	15 me	En espera de retrasplante
5	17	F	DVR	Estenosis ureterovesical	4 me	Reimplante ureteral
6	13	M	DVR	Hidrocele bilateral	1 me	Resolución espontánea
7	16	M	DVR	Rechazo crónico	8 me	En espera de retrasplante
8	16	F	DVR	Rechazo agudo	9 d	Tratamiento antirechazo
9	14	M	DVR	Rechazo agudo	6 d	Tratamiento antirechazo
10	14	F	DC	Rechazo agudo	1 d	Tratamiento antirechazo
11	14	F	DC	Estenosis ureterovesical, urinoma no infectado	2 me	Reimplante ureteral, drenaje del urinoma. Defunción por hemorragia pulmonar y sépsis por cándida.

No. PACIENTES	EDAD (AÑOS) RECEPTOR	SEXO	TIPO DE DONADOR	COMPLICACIONES	FECHA	COMENTARIOS
12	5	M	DVR	Fístula uretero-vesical y eventración de herida quirúrgica.	2 d	Exploración quirúrgica, cateterización ureteral. Defunción a los 27 POP por falla orgánica múltiple- sépsis por citomegalovirus. Pancreatitis hemorrágica necrotizante e insuficiencia renal crónica agudizada.
13	14	F	DC	Rechazo crónico	9 me	En espera de retrasplante
14	15	F	DVR	Rechazo agudo	9 me	Tratamiento antirechazo
15	13	M	DVR	Rechazo agudo	1 me	Tratamiento antirechazo
16	15	F	DVR	Rechazo agudo, infección por citomegalovirus	17 d	Tratamiento antirechazo, ganciclovir
17	11	F	DVR	Estenosis uretero-vesical	18 me	Ureterotomía endoscópica

Observaciones: DC = Donador cadavérico.
DVR = Donador vivo relacionado
Me = Mes
d = día

FIG.1.PERDIDA VASCULAR DE INJERTOS
TANTO DE DONADOR VIVO RELACIONADO
COMO DE DONADOR CADAVERICO.



VI. CONCLUSIONES

La revisión de los 29 pacientes pediátricos trasplantados tanto de donador vivo relacionado como de donador cadavérico, mostró una elevada incidencia de la trombosis renovascular si se correlaciona con la serie adulta, en estos pacientes pediátricos trasplantados la trombosis vascular se presentó con una frecuencia de 6.8 por ciento. Lo anterior nos lleva a considerar las grandes diferencias fisiológicas y anatómicas existentes entre los niños y adultos. Las complicaciones renovasculares se encontraron más frecuentemente en receptores cadavéricos más jóvenes y en donadores.

La trombosis renovascular puede ocurrir en presencia de una anastomosis anatómica y el tratamiento directo con flujo sanguíneo renal máximo puede disminuir esta complicación.

El uso de donadores vivos relacionados deberá de ser considerado.

La disfunción temprana del aloinjerto, puede ser precedida de rechazo, o cual requiere confirmación histológica.

BIBLIOGRAFIA

1. Campbell. TRASPLANTE RENAL. Panamericana 5ta. Ed. 1990, 3: 2743-68.
2. Curtis A. COMPLICATIONS OF SURGICAL SIGNIFICANCE IN PEDIATRIC RENAL TRANSPLANTATION. J. Urology, 1992, 27 (4), 485-90.
3. Erlich RM. SURGICAL COMPLICATIONS OF RENAL TRANSPLANTATION. Urology, 1977, 10:1.
4. Banosky H. PATIEN SURVIVAL IN CADAVERIC RENAL TRANSPLANTATION, J. Urology 1982, 127: 867-69.
5. Malek GH: UROLOGICAL COMPLICATIONS OF RENAL TRANSPLANTATION. J. Urology 1973, 109: 173.
6. Palmer JM: UROLOGIC COMPLICATIONS IN RENAL TRANSPLANTATION, Surg. Clin., North. Am. 1978, 58:305.
7. Leary FJ, et al: UROLOGIC PROBLEMAS IN RENAL TRANSPLANTATION, Arch. Surg. 1975; 110: 1124.
8. DeWeerd JH: THE ALLOGRAFT URETER, J Urol. 1973; 109: 958.
9. Woods JE, DeWeerd JH: EXPERIENCE IN HUMAN RENAL ALLOTRASNSPLANTATION, Sur. Gynecol. Obstet. 1972; 134: 394.
10. Zincke H. LATE URETERAL OBSTRUCTION MIMICKING REJECTION AFTER RENAL TRANSPLANTATION, Urology, 1977; 9:504.
11. Wayne C. Waltzer M.D: URINARY TRAC RECONSTRUCTION IN RENAL TRANSPLANTATION, Urology; 1980, 27, 233-41.

12. Martin CD. THE URETER RENAL TRANSPLANTATION, J. Urol. 1990, 11:3.
13. Khaulil B., TREATMENT OF LYMPHOCELE AND LIMPHATIC FISTULA FOLLOWING RENAL TRANSPLANTATION BY LAPAROSCOPIC PERITONEAL WINDOW, J. Urol. 1992; 147: 1353-55.
14. Vidne BA. Leapman SB, VASCULAR COMPLICATIONS IN HUMAN RENAL TRANSPLANTATION, Surgery, 1976; 79:78.
15. Nerstrom B. VASCULAR COMPLICATIONS IN 153 CONSECUTIVE KIDNEY TRANSPLATATION, Scand. J. Urol. Nephrol. 1972, 6:65.
16. Goldman MN. A "YEAR SURVEY OF ARTERIAL COMPLICATIONS OF RENAL TRANSPLANTATION, Surg. Gynecol. Obstet. 1975; 141: 758.
17. Smith RB. THE SURGICAL COMPLICATIONS OF RENAL TRANSPLANTATION, Urol. Clin. North. AM. 1976, 3: 621.
18. Sorensen BL. SILENT ILIAC COMPRESSION SYNDROME AS A CAUSE OF RENAL VEIN THROMBOSIS AFTER TRANSPLANTATION. Scand. J. Urol. Nephrol. 1972, 6:75.
19. Glenn F. COMPLICACIONES DEL TRANSPLANTE RENAL, Salvat Editores, S.A., 3 Ed. 1986; 375-388.
20. Lowson R.K. RENAL TRANSPLANTATION IN PEDIATRIC PATIENTS. J. Urol. 1975; 113:225.
21. McWhinnie L., DIAGNOSIS OF RENAL ALLOGRAFT REJECTION BY ANALISIS OF INFILTRATING CELL PROFILES. Transplantation Proc. 1987:19 (1) 1633-1634.

22. McMullin D., THE MANAGEMENT OF RENAL TRANSPLANT ARTERY ESTENOSIS IN CHILDREN BY PERCUTANEOUS TRANSLUMINAL ANGIOPLATY. *Transplantation* 1992; 53 (3) 559-562.
23. Meyer M. THE USE OF DUPLEX DOPPLER ULTRASONOGRAPHY TO EVALUATE RENAL ALLOGRAFT DYSFUNCTION. *Transplantation* 1990:50 (6) 974-978.
24. Milton S., RISK FACTORS FOR NOSOCOMIAL URINARY TRAC AND POSTOPERATIV WOUND IN INFECTIONS IN RENAL TRANSPLANT PATIENTS. *J., Urology* 1992; 147: 994-998.