



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNAM
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIO SOCIAL DE LOS
TRABAJADORES DEL ESTADO
HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

TITULO

**SUPERVIVENCIA DEL INJERTO RENAL EN
PACIENTES PEDIATRICOS DEL 2004 AL 2012 EN EL
HOSPITAL 1° DE OCTUBRE.**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE LA ESPECIALIDAD DE
PEDIATRÍA

CON NÚMERO DE REGISTRO: 049.2014_090_201

PRESENTA:

DRA. MARIA JOSE PATO PANTOJA

ASESOR DE LA TESIS

DR. JUVENAL ROMERO ISLAS



MÉXICO D.F.

2014



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.

HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

DR. RICARDO JUAREZ OCAÑA
COORDINADOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DR. M. EN C. JOSE VICENTE ROSAS BARRIENTOS
JEFE DE INVESTIGACIÓN

DR. LUIS EGUIZA SALOMÓN
PROFESOR TITULAR PEDIATRÍA

DR. JUVENAL ROMERO ISLAS
ASESOR DE TESIS
NEFROLOGO PEDIATRA

DRA MIREYA DIAZ ESCOBAR
ASESOR DE TESIS
TERAPIA INTENSIVA PEDIATRICA

DRA. MARIA JOSE PATO PANTOJA
TESISTA

DEDICATORIAS

A Alan. Mi esposo, amigo confidente mi apoyo mi compañero de vida . Tu sabes que sin ti ,simple y sencillamente ; esto no seria posible. Gracias por tu inmensa paciencia Con todo mi amor. Sabes que este logro es de los dos.

A Sarah Sofía. Mi vida, mi razón de ser ,mi guerrera, mi milagro, mi motor, a tu corta edad me enseñaste lo que es luchar y me confirmaste que Dios existe y que el verdadero amor, el incondicional y eterno existe. Te dedico todo mi trabajo esfuerzo y mi vida entera.

A mis padres, sin ellos hubiera sido imposible llegar aquí, ellos que siempre estuvieron apoyándome en cada tropiezo y obstáculo en este camino, que nunca me dejaron renunciar fueron mi aliento mi consuelo pero sobre todo mi determinación, esa vocecita que te impulsa a seguir adelante. Gracias, la vida entera no me alcanzara para agradecerse los

AGRADECIMIENTOS

DR. JUVENAL ROMERO ISLAS

Nefrologo Pediatra

Por su apoyo y paciencia, por sus enseñanzas. Por su dedicación a tan especiales pacientes y sus familias.

DRA MIREYA DIAZ ESCOBAR

Por su gran paciencia al enseñar, por su dedicación a los pacientes. Por cuidar a nuestros pacientes en esos momentos tan críticos. Por dejar de lado todo con tal de preservar la vida y salud de nuestros pacientes.

HOSPITAL 1° DE OCTUBRE

Servicio de Pediatría, Servicio de Nefrología Pediátrica y al Servicio de Trasplante. Servicio de Terapia Intensiva pediátrica

Historias, recuerdos, tristeza, alegría, el aplicar la ciencia para buscar la salud de los niños, gracias a todos los pacientes por lo que me enseñaron, no sólo cómo médico, sino como humano.

INDICE

I.	TÍTULO	1
II.	INTRODUCCIÓN	2
III.	OBJETIVOS	9
IV.	MATERIAL Y MÉTODOS	10
V.	RESULTADOS	11
VI.	DISCUSIÓN	15
VII.	CONCLUSIÓN	17
VIII.	BIBLIOGRAFÍA	18

TITULO

SUPERVIVENCIA DEL INJERTO RENAL EN PACIENTES PEDIATRICOS DEL 2004 AL 2012 EN EL HOSPITAL REGIONAL 1° DE OCTUBRE

Romero , J., * Diaz, M. , ** Pato , M. **

*Dr. Juvenal Romero Islas. Medico Adscrito del Servicio de Nefrología Pediátrica y Hemodiálisis. Hospital Regional 1° de Octubre.

** Dra. Mireya Díaz Escobar. Medico Adscrito del Servicio de Terapia Intensiva Pediátrica. Hospital Regional 1° de Octubre.

*** Dra María José Pato Pantoja. Egresada de Pediatría. Hospital Regional 1° de Octubre.

INTRODUCCION

En el mundo existe actualmente un aumento progresivo del número de pacientes con insuficiencia renal terminal que requieren tratamiento de sustitución renal debido a mayor incidencia de enfermedades crónicas, como diabetes mellitus e hipertensión principalmente en pacientes adultos. El trasplante renal mejora la supervivencia de pacientes con enfermedad renal terminal en comparación con otras modalidades de terapias de reemplazo renal (15)

El trasplante renal se considera el tratamiento ideal en los niños con insuficiencia renal crónica terminal, ya que mejora el desarrollo neurológico, psicológico, la calidad y tiempo de vida en forma muy superior a los procedimientos dialíticos disponibles además de que mantener un órgano trasplantado es más barato que un método dialítico (2,4,5).

Países de América en los que se lleva a cabo trasplante renal en pacientes pediátricos y en el caso de México, el Hospital infantil de México llevan un seguimiento de este a través de reportes anuales y revisiones de morbilidad y sobrevida del injerto renal a uno, cinco, siete y hasta diez años, los cuales se reportan en conjunto en The North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study (NAPRTCS).

. El empleo de órganos de donante vivo tiene claras ventajas frente a los de donante fallecido. Sin embargo, la diferencia en la supervivencia del paciente y del injerto entre ambas modalidades a corto plazo, ha disminuido en los últimos años. De acuerdo con el registro del OPTN, la supervivencia a un año de paciente e injerto para trasplantes de donador vivo y donador fallecido es de 94.4% y 89.0% respectivamente. (15)

El porcentaje de trasplantes de donante fallecido varía en cada país y varía en el tiempo, es así que en España, país líder en trasplante renal, muestra porcentajes de donación cadavérica de 99,6% y países como Estados Unidos informan 50%; Canadá, Australia y Suiza oscilan alrededor de 75%. En Latinoamérica, durante los últimos 15 años, la donación cadavérica no se ha incrementado como en otras regiones debido a múltiples factores entre los que se destacan la negativa de la familia a la donación, la no detección de muertes cerebrales y la falta de seguridad social. En nuestro país, se realizan actualmente más trasplantes renales de donador vivo debido a razones que son similares al resto de Latinoamérica. (15)

Aspectos como la edad, género del receptor y el donante, la enfermedad renal primaria, co-morbilidad, el tiempo previo de diálisis, la identidad inmunológica, el

tiempo de isquemia fría, la necrosis tubular aguda, la calidad del órgano al implantar y especialmente la aparición de rechazo agudo son algunos de los factores implicados en la sobrevida del trasplante. (15)

En las últimas tres décadas, gracias a los avances tecnológicos y de la inmunosupresión, ha mejorado significativamente la supervivencia , tanto del paciente como del injerto(5,13).

El Transplante Renal como primera alternativa terapéutica, es decir, sin paso previo por diálisis en el Reino Unido y los países nórdicos, se logra en un 25 %, no así en países latinoamericanos (4,11).

Con el fin de perfeccionar el manejo del paciente pediátrico trasplantado, actualmente se llevan a cabo en Europa y América, una serie de estudios colaborativos que permiten recopilar información de un número importante de pacientes; En1987 se creó The North American Pediatric Renal Transplant Cooperative Study (NAPRTCS), que actualmente recopila información de más de 100 centros de Canadá, Estados Unidos, México y Costa Rica, y cuyo último reporte anual (16) incluye el seguimiento de más de 6.500 trasplantes. Este registro ha sido de gran ayuda al mostrar los resultados de un importante número de niños trasplantados, pudiendo determinar la morbimortalidad e identificar los factores que afectan significativamente la sobrevida del injerto en la población pediátrica.(5,10).

El problema de la cultura de donación y procuración de órganos en nuestro país se hace evidente al ver la fuente de los riñones, 77% de los trasplantes realizados en el HIMFG fueron de donador vivo a diferencia de 51% en el NAPRTCS (2).

La mayoría de los centros de trasplantes a nivel mundial no utilizan los riñones de donadores fallecidos pequeños, menores de cinco años de edad o 15 kg de peso, por el temor de trasplantar una masa renal insuficiente, y la incidencia más alta de complicaciones vasculares y urológicas. Sin embargo, impulsados por la escasez de órganos para trasplantes, diferentes grupos han trasplantado los riñones de donadores fallecidos pequeños tanto a receptores adultos como pediátricos, esta experiencia se ha repetido en el Hospital Infantil de México Federico Gómez (HIMFG), con tasas de sobrevida del injerto y del paciente semejantes a las de un donador adulto. (2,8).

Los injertos procedentes de donante vivo, obviamente, al tener mayor similitud inmunológica presentan mayor supervivencia. Los factores que más influyen en la supervivencia del injerto son el grado de compatibilidad HLA (mejor en pacientes HLA idénticos seguido de los que comparte un haplotipo y finalmente en los que no presentan compatibilidad alguna HLA) (3) Si poseen HLA idéntico la supervivencia a los cinco años puede alcanzar el 90%, frente al 70% si proceden de donante cadáver. (1) Factores que podrían predecir la supervivencia del injerto

en niños que reciben un riñón procedente de donante vivo incluyen: edad en el momento del trasplante, diálisis pretrasplante o no, rechazo agudo y raza. Niños menores de 2 años inicialmente tienen peor supervivencia del injerto, sin embargo, con el tiempo los resultados se estabilizan y es con los 7 años de edad donde los injertos tuvieron la mejor supervivencia (1,6) Adolescentes con edades comprendidas entre 13 y 18 años tienen la mejor supervivencia inicial del injerto pero con el paso del tiempo disminuye. (1) Estos; tienen la menor supervivencia del injerto a largo plazo cuando se comparan con otros grupos de edad, la vida media del injerto en ellos es de siete años comparada con 18 años en receptores menores de dos años y de 11 años para adultos y niños; el rechazo agudo tardío irreversible al tratamiento es causa de 14% de las pérdidas de injerto en adolescentes comparado con 7% en otros grupos de edad. Uno de los factores más importantes que influyen en este problema es la irregularidad o suspensión de la toma habitual de los medicamentos, muchos adolescentes refieren haber suspendido el tratamiento para evitar los efectos cosméticos de los fármacos inmunosupresores en particular de la ciclosporina y los esteroides que incluyen acné, hirsutismo, fascies leonina, hipertrofia gingival y obesidad, por esto se ha sugerido que en este grupo de edad se deben emplear otros medicamentos como el tacrolimus y el mofetil micofenolato. Se ha reportado que los niños con trasplante renal tienen problemas de adaptación y baja autoestima debido a los efectos físicos de la enfermedad y el tratamiento.(2,7) La supervivencia del injerto a tres años es mejor en los pacientes con riñón de donador vivo relacionado que en los pacientes con riñón cadavérico siendo en HIMFG de 80 y 68% (2) Sin embargo, en el trasplante renal pediátrico existen factores técnicos, inmunológicos, metabólicos y psicológicos que implican diversos problemas y mayor riesgo que en la población adulta (5).

Actualmente la principal causa de ingreso hospitalario ya no es el rechazo agudo sino las infecciones postrasplante, incluso han emergido nuevos agentes que pueden comprometer el futuro del injerto como son los polyomavirus.(2,10).

La introducción de nuevos inmunosupresores ha tenido un beneficio importante en la disminución de la incidencia de rechazos, sin embargo, han surgido otros problemas como la enfermedad linfoproliferativa postrasplante (2) El nuevo reto por vencer es la nefropatía crónica del trasplante que ocupa la primera causa de pérdida de injerto renal.(2,13,11).

En el NAPRTCS la supervivencia a 3 y 5 años de la década analizada fue de 85 y 80% para Donador Vivo, y 73 y 65% para Donador Cadavérico, cifras que muestran mejores resultados en el trasplante vivo, y similares resultados en el donante cadáver.(5,9)

OBJETIVOS

a) General.

Reportar la **supervivencia del injerto renal** en nuestro centro hospitalario en los últimos 8 años.

b) Específicos.

- Reportar las características clínicas y epidemiológicas de los pacientes sometidos a trasplante renal. (edad y sexo de trasplantados, edad al diagnóstico de insuficiencia renal crónica terminal, etiología de insuficiencia renal crónica terminal, tratamiento sustitutivo renal previo al trasplante, intervalo de tiempo desde el diagnóstico de insuficiencia renal hasta el trasplante, tratamiento inmunosupresor , causa de la pérdida del injerto , mortalidad de los pacientes y la etiología de esta.)
- Reportar supervivencia de injerto renal a 1 , 3, 5 y 8 años respectivamente en nuestro hospital.
- Comparar resultados obtenidos en nuestro hospital con otros centros con similar experiencia y seguimiento.

MATERIAL Y METODOS.

Se realizo estudio de cohorte histórico, analítico, observacional y retrospectivo a partir del año 2004 al 2012 en el servicio de Nefrología y con la colaboración del servicio de Trasplante Renal del Hospital Regional 1° de Octubre. Fueron incluidos un total 52 expedientes clínicos de pacientes que fueron trasplantados de injerto renal en esta unidad durante el periodo mencionado y los cuales recibieron seguimiento previo y posterior al trasplante. Se eliminaron 8 al no contar con expediente clínico completo; quedando un total de 44 expedientes clínicos.

Se analizo la supervivencia del injerto renal, así como otras características clínicas y epidemiológicas de dichos pacientes.

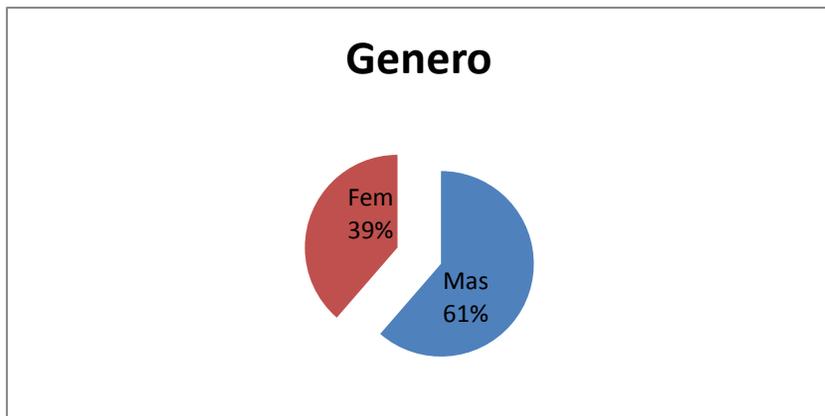
Se definió como pérdida del injerto la disfunción del injerto de manera irreversible que requiere nuevamente terapia sustitutiva; y como supervivencia del injerto renal al periodo de tiempo (años) desde que se realiza trasplante renal hasta que se presenta la pérdida del injerto y se requiere nuevamente de tratamiento sustitutivo.

Los resultados son reportados en tablas y graficas. Dicho análisis se logro mediante elaboración de hojas de cálculos en Excel (marca registrada) y graficas en el programa SPSS 17.0. Se construyeron tablas actuariales de sobrevida y comparación de sobrevida (log Rank). Y curva de Kaplan Meier.

RESULTADOS.

El 39% (n=17) de los pacientes pertenece al género femenino y el 61% (n=27) al masculino.(grafica 1)

Grafica 1



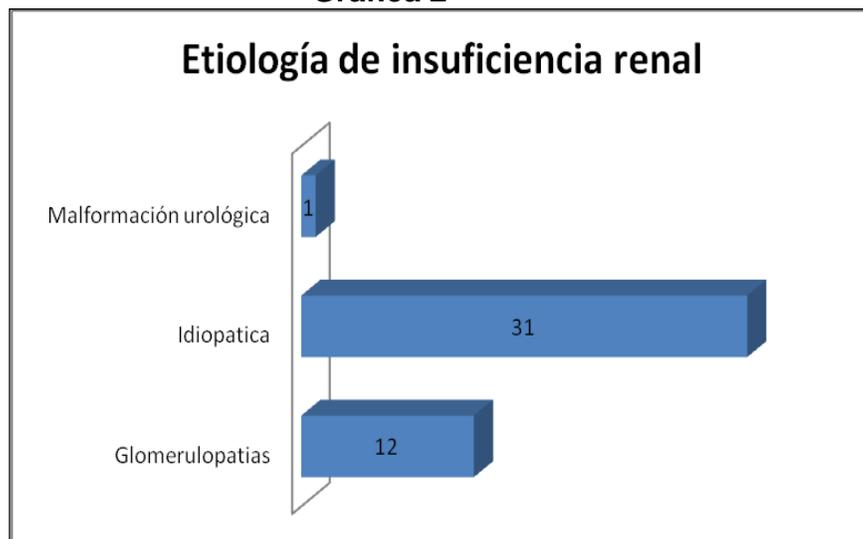
La edad promedio en que se realiza el diagnostico de IRC fue 12.7 ± 3.3 años.

En cuanto a la etiología de Insuficiencia Renal Crónica Terminal el 70.45% (n=31) fueron de causa Idiopática, en segundo lugar las glomerulopatías, lo que representa un 27.27% (n=12) dentro de estas se encontraron las glomerulopatías primarias (n=8) (membrano proliferativas) y secundarias (n=4) (3 casos post estreptocócicas y una sistémica secundario a Lupus). En el tercer lugar con un 2.27% (n=1) a malformaciones urológicas, (Reflujo Vesicoureteral por vejiga neurogénica) (tabla 1) (grafica 2)

Tabla 1

Etiología de insuficiencia renal		
N=		Porcentaje
Glomerulopatias	12	27.27%
Idiopatica	31	70.45%
Malformación urológica	1	2.27%

Grafica 2



En nuestro centro hospitalario el 70.45% (n=31) de los pacientes con IRC reciben tratamiento sustitutivo en a base de diálisis peritoneal; el 11.36% (5) hemodiálisis; el 13.64% (n=6) ha tenido dos tratamientos sustitutivos diálisis y hemodiálisis y solo 2 el 4.55% (n=2) recibieron trasplante pre diálisis.(tabla 2)

Tabla 2

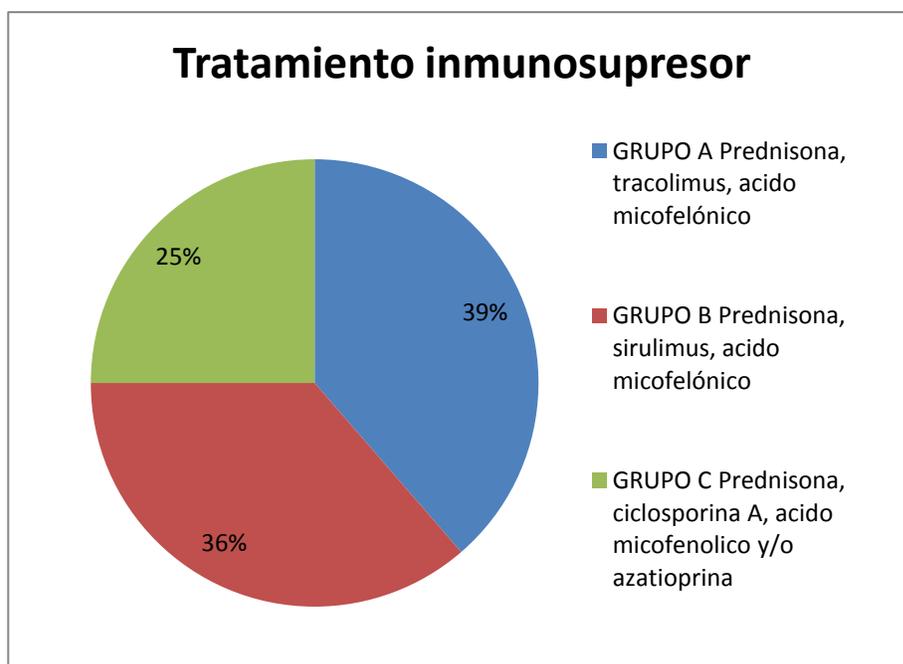
Tratamiento previo al trasplante		
n=	44	porcentaje
Dialisis peritoneal	31	70.45%
Hemodialis	5	11.36%
Ambos	6	13.64%
Trasplante pre dialisis	2	4.55%

El tiempo transcurrido desde el diagnostico de IRC hasta el trasplante del injerto renal fue de 1.61 ± 1.76 AÑOS

El tratamiento inmunosupresor que recibieron se reporto en 4 grupos; el GRUPO A represento a los pacientes que recibieron tratamiento en base a prednisona, ac micofelónico y tracolimus; GRUPO B prednisona, ac micofelónico y sirulimus; GRUPO C prednisona, ciclosporina A y ac micofelónico y/o azatioprina

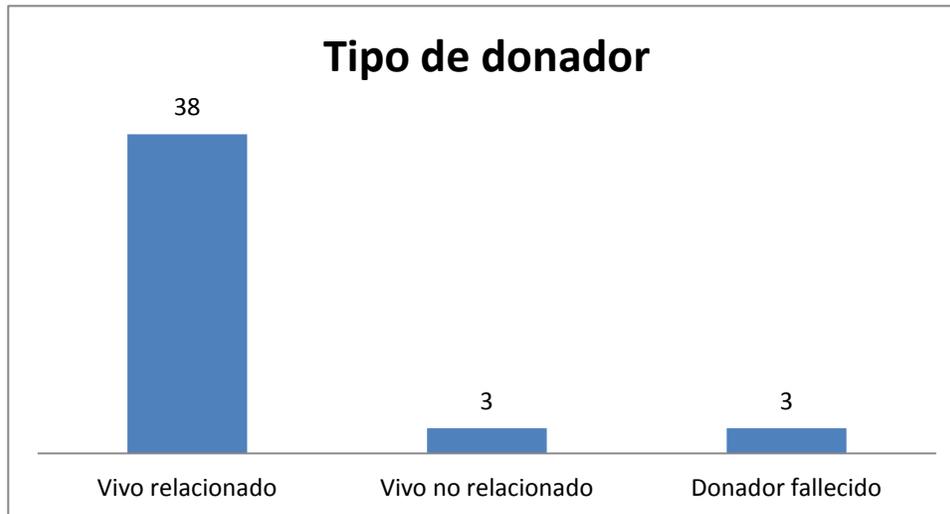
El 39% (n=17) se trato con los fármacos del grupo a, el 36% (n=16) con los del grupo b, el 25% (n=3) restante con los del grupo c. (grafica 3)

Grafica 3



En cuanto al tipo de donante de injerto renal; 38 (86.36%) pacientes recibieron injerto de donador vivo relacionado, 3 (6.82%) de vivo no relacionado y 3 (6.82%) de donador fallecido.(grafica 4) . El 93.18% fueron de donante vivo

Grafica 4



El 25% de los pacientes presento complicaciones post trasplante, se agruparon en complicaciones quirúrgicas urológicas, Necrosis Tubular Aguda (NTA) e inmunológicas (rechazo agudo acelerado).

El 9.09% (n=4) fueron complicaciones quirúrgicas urológicas; dentro de estas se encontró: un paciente con urinoma, un paciente con trombosis, hematoma ;necrosis de pelvis renal (colocación de catéter doble J), fistula ureteral y necrosis de tercio distal del ureter ,necrosis de uretero (colocación de catéter doble j) y estenosis de uretero con nefrostomia

El 11.36% (n=5) presento NTA reversible

El 4.55% (n=2) presentaron dos complicaciones: NTA mas una complicación quirúrgica urológica (hematoma y estenosis de uretero con nefrostomia).

Ninguno presento rechazo agudo acelerado (complicación inmunológica).

De aquellos que presentaron complicaciones quirúrgicas fueron corregidas y el injerto renal continuaba funcional hasta el cierre del presente estudio.

Solo un paciente presento perdida del injerto secundario a trombosis.

El 75 % de los pacientes no presento ninguna complicación. (tabla 3)

Tabla 3

Complicaciones post trasplante		
n=	44	porcentaje
Ninguna	33	75.00%
NTA	5	11.36%
Quirúrgicas urológicas	4	9.09%
NTA+ quirúrgica urológica	2	4.55%
Inmunológicas	0	0.00%

El 50% de los pacientes del grupo observado presento rechazo agudo o crónico en algún momento de la vida del injerto.

De estos el 29.55% (n=13) presento rechazo crónico (nefropatía crónica de injerto) y el 20.45% (n=9) rechazo agudo el cual respondió a tratamiento farmacológico con esteroide.

El 50% restante de los pacientes no presento ningún tipo de rechazo . (tabla 4)

Tabla 4

Rechazo	
N=	44 Porcentaje
Agudo	9 20.45%
Crónico	13 29.55%
No presento	22 50.00%

El 84.09% (n=37) presenta serología (IgM) positiva para Citomegalovirus.De este 84.9% ninguno presento perdida de injerto .(tabla 5)

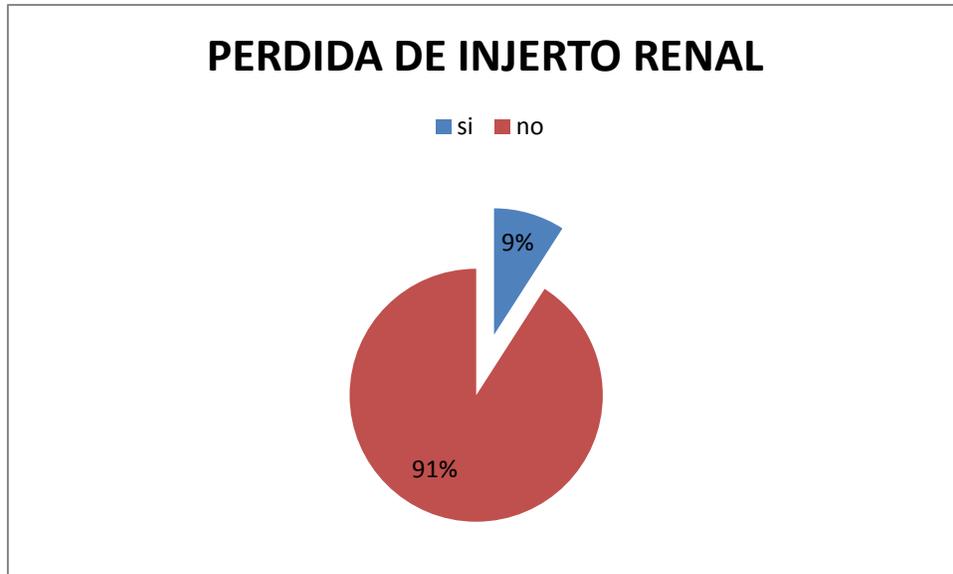
Tabla 5

Serologia (IgM) positiva para CMV		
N=	44	Porcentaje
si	7	15.91%
no	37	84.09%

PERDIDA DE INJERTO RENAL

De 44 pacientes, solo 4 (9%) presentaron pérdida del injerto renal.(Grafica 4)

Grafica 4



De estos pacientes con pérdida de injerto renal 2 se re trasplantaron. El tipo de donador en ambos re trasplantes fue con donador vivo relacionado y hasta el cierre del presente estudio el segundo trasplante permanecía funcional.

El 75% (n=3) de los pacientes con pérdida de injerto el tipo de donador fue donador vivo relacionado y el 25% (n =1) donador fallecido.

Tres de ellos (75%) son de sexo masculino y 1 (25%) de sexo femenino.

El 50% recibían tratamiento inmunosupresor con el grupo C y el 50% restantes con el Grupo A.

Las causas que originaron la pérdida del injerto renal fueron en un 50% (n=2) secundarias a causa inmunológica (rechazo crónico) , 25% (n=1) causa quirúrgica (trombosis) y el otro 25% (n=1) causa infecciosa (infección de virus BK).

El tiempo transcurrido desde el trasplante renal hasta la pérdida de injerto fue en promedio de 2 años. (tabla 6). Dos pacientes pierden injerto a los 2 años, uno al 4 año y solo un paciente perdió el injerto a los 8 días secundario a trombosis y este el tipo de donador en dicho paciente fue donador fallecido.

Tabla 6

Pérdida del injerto			
	N=	4	Porcentaje
Por tipo de donador	Donador Fallecido	1	25.00%
	Vivo relacionado	3	75.00%
Causa	Infecciosas	1	25.00%
	Quirúrgicas	1	25.00%
	Inmunológicas	2	50.00%
Tiempo transcurrido trasplante- pérdida	Promedio en años	2	

DEFUNCIONES

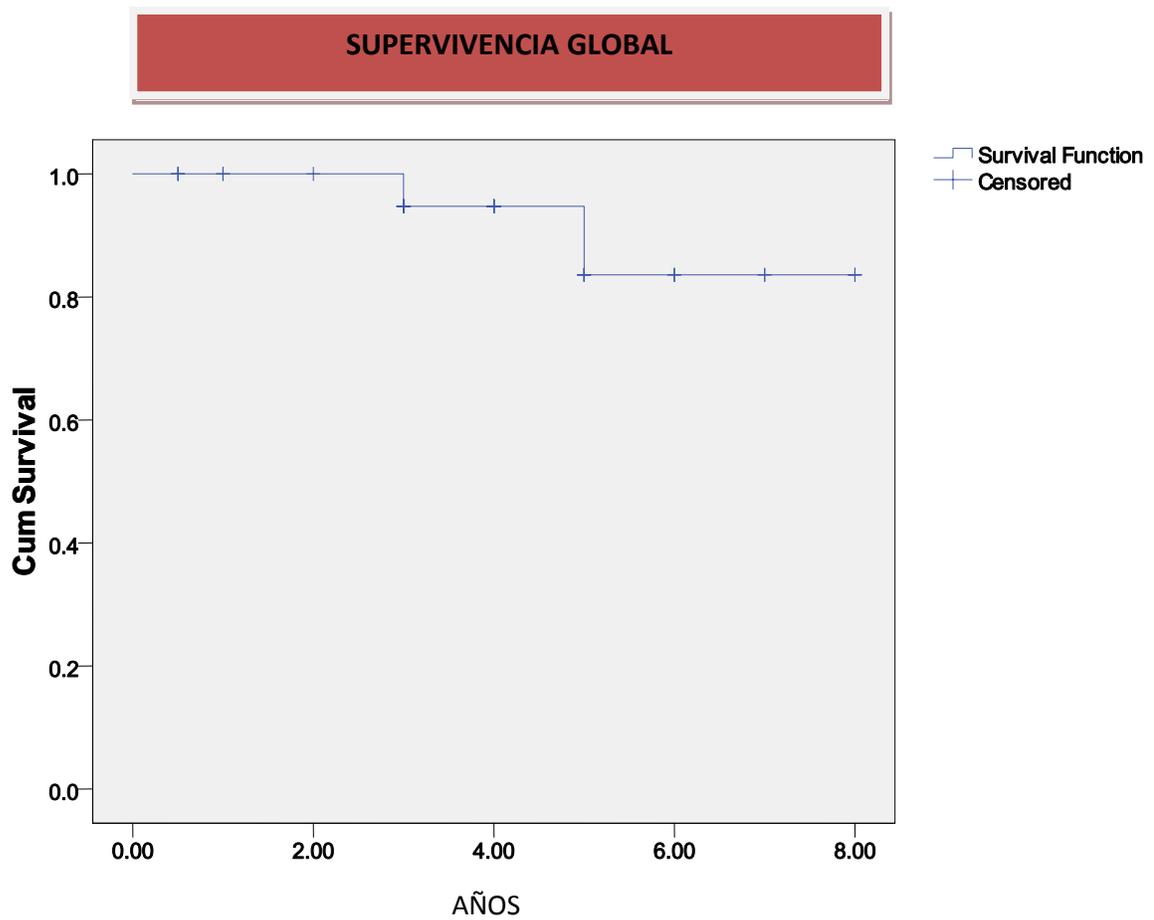
Se presentaron dos defunciones, de las cuales; la causa de la muerte no es relacionada con el injerto renal, una de ellas fue secundaria a sepsis abdominal y otra a choque séptico por neumonía y reactivación lupica.

SUPERVIVENCIA

La supervivencia global reportada de nuestra seria fue de 97.72% al año; 90.75% a los 3 años, 90.74% a los 5 años y 90.74% a los 8 años; $p > 0.05$ (tabla7) (Grafica 5)

Tabla 7

Global					
Intervalo	Sujetos	Perdida de injerto	Censurados	Termino	Supervivencia
0	44	0	0	44	1
1	44	1	1	42	0.977272727
2	42	2	0	40	0.930735931
3	40	1	1	38	0.907467532
4	38	0	0	38	0.907467532
5	38	0	0	38	0.907467532
6	38	0	0	38	0.907467532
7	38	0	0	38	0.907467532
8	38	0	0	38	0.907467532



Grafica 5

La supervivencia para donador vivo y donador cadavérico fue: al año 97.56% y 100% , a los 3 años ;92.55% y 66.66%, a los 5 años; 92.55% y 66.66% ; y finalmente de 92.55% y 66.66% a los 8 años. (tablas 8 y 9) (grafica 6 y 6 bis); $p < 0.05$ (tabla 10)

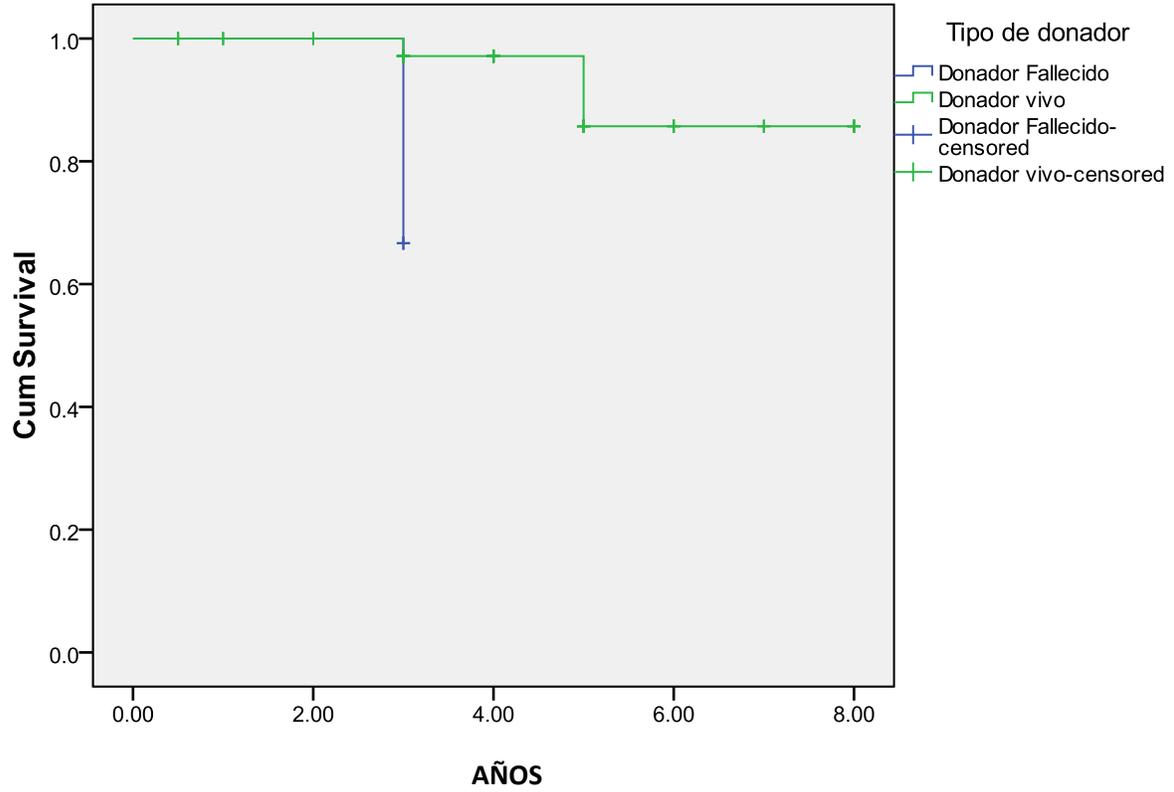
Tabla 8

Donador Vivo						
Intervalo	Sujetos	Perdida de injerto	Censurados	Termino	Supervivencia	
0	41	0	0	41	1	
1	41	1	1	39	0.975609756	
2	39	1	0	38	0.950594121	
3	38	1	1	36	0.925578487	
4	36	0	0	36	0.925578487	
5	36	0	0	36	0.925578487	
6	36	0	0	36	0.925578487	
7	36	0	0	36	0.925578487	
8	36	0	0	36	0.925578487	

Tabla 9

Donador Fallecido						
Intervalo	Sujetos	Perdida de injerto	Censurados	Termino	Supervivencia	
0	3	0	0	3	1	
1	3	0	0	3	1	
2	3	1	0	2	0.666666667	
3	2	0	0	2	0.666666667	
4	2	0	0	2	0.666666667	
5	2	0	0	2	0.666666667	
6	2	0	0	2	0.666666667	
7	2	0	0	2	0.666666667	
8	2	0	0	2	0.666666667	

SUPERVIVENCIA DONADOR VIVO VS FALLECIDO



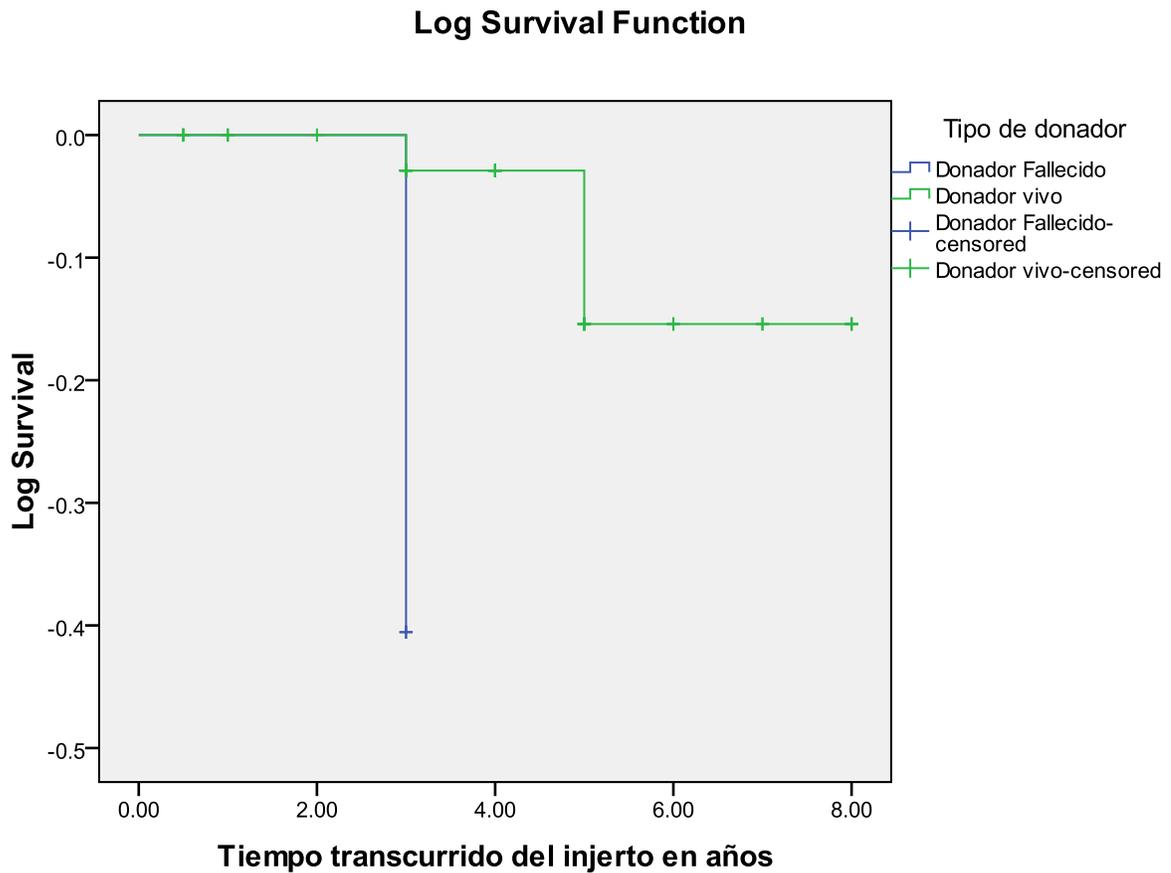
Grafica 6

Tabla 10

Comparaciones

	Chi-cuadrado	Desviacion Estándar	P
Log Rank (Mantel-Cox)	5.012	1.93	.025

Test de equivalencia de distribución de supervivencia para diferentes niveles de tipo de donador.



Grafica 6 bis

Durante el 2004 se trasplantaron 4 pacientes todos ellos de donador vivo, en el 2005 2 pacientes se trasplantaron de igual manera de DV, para el 2006 se trasplantaron 3 pacientes DV, en el 2007 se trasplantaron 8 pacientes de DV, 2008 hubo un incremento en los trasplantes realizándose 10 todos de DV, 2009 11 trasplantes de los cuales 3 fueron de donador fallecido y 11 restantes de DV, en los años subsecuentes nuevamente la cantidad de trasplantes disminuye presentándose en el 2010 uno, 2011 dos y 2012 3 todos de DV. (tabla 10) (grafica 7)

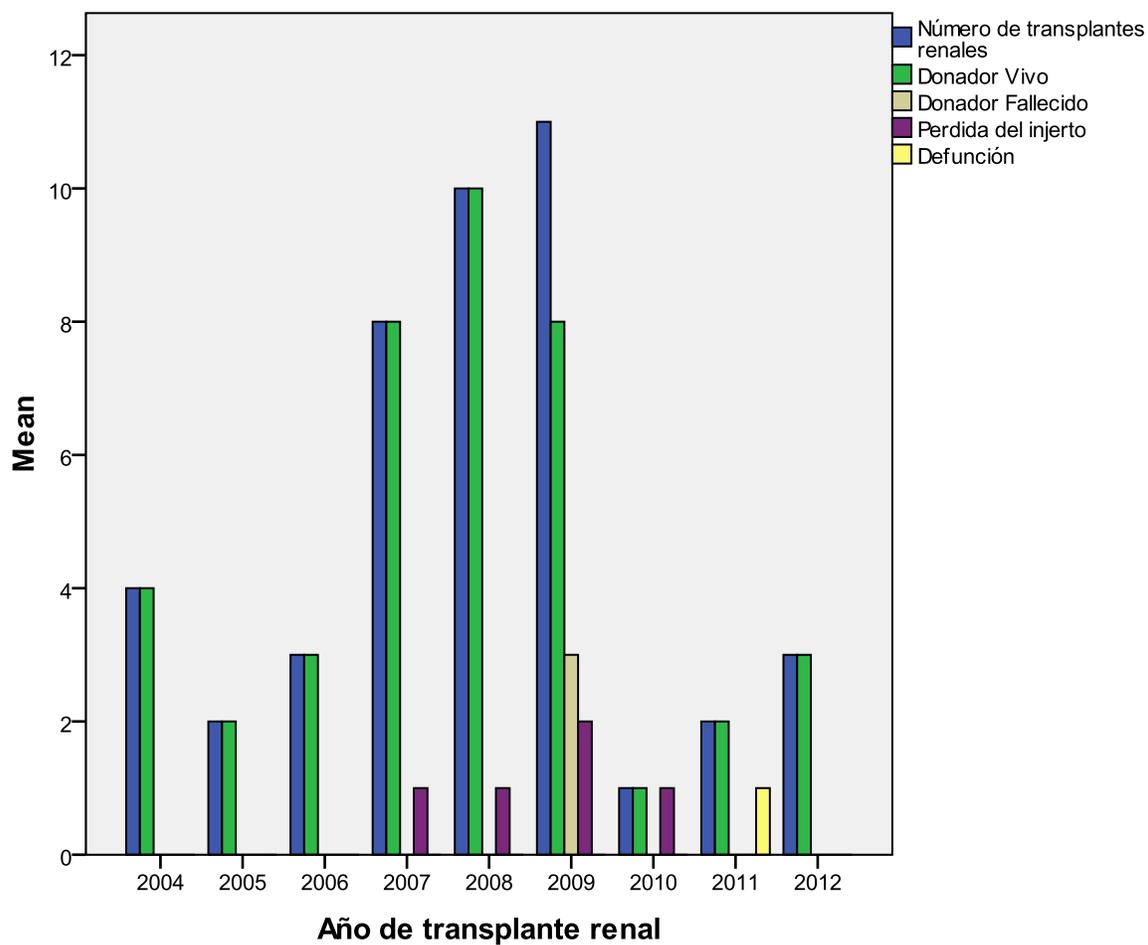
Las pérdidas de injertos renales se presentaron en los años 2008, 2009, 2010 y 2011, tres de ellas de DV y una de Donador Fallecido. (tabla 10)(grafica 7)

Finalmente se presentaron 2 defunciones ambos de donador vivo. (tabla 10) (grafica 7)

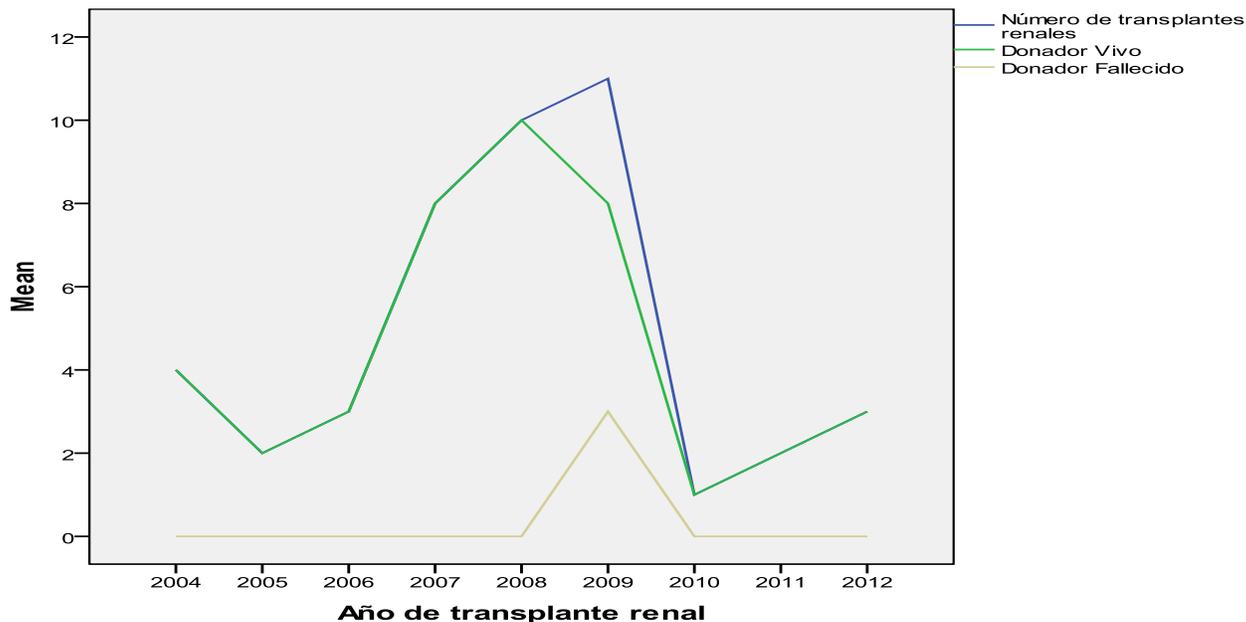
Tabla 10

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Transplantes	4	2	3	8	10	11	1	2	3
Donador vivo	4	2	3	8	10	8	1	2	3
Donador Fallecido	0	0	0	0	0	3	0	0	0
Perdidas del injerto	0	0	0	0	1	1	1	1	0
Donador vivo	0	0	0	0	1	0	1	1	0
Donador Fallecido	0	0	0	0	0	1	0	0	0
Defunciones	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Donador vivo	0	0	0	0	0	0	0	2	0
Donador Fallecido	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Grafica 7

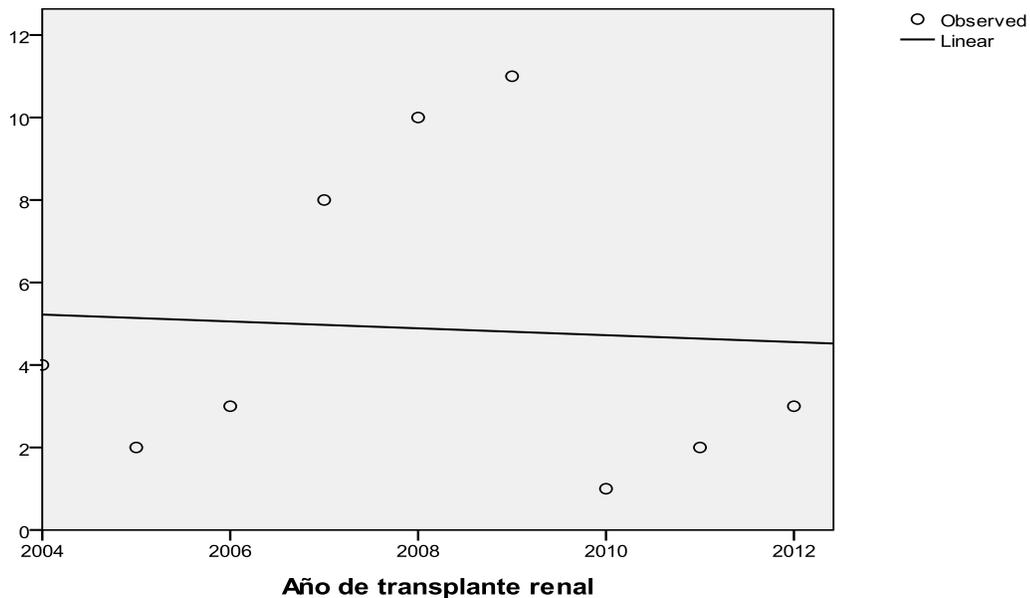


Se aprecia una disminución importante en el número de trasplantes en los últimos años secundario a la disminución de los pacientes con IRC en este centro hospitalario; y cabe resaltar que el mayor tipo de donante es vivo relacionado. (grafica 8). La media de trasplantes por año fue de 5, en los años se observa un incremento de esto con un significativo descenso en los siguientes 3 años (grafica 9)



Grafica 8

Número de trasplantes renales



Grafica 9

DISCUSION

El trasplante renal es la forma optima de terapia sustitutiva en pacientes pediátricos con Insuficiencia Renal Crónico Terminal, muy superior a otras modalidades de tratamiento sustitutivos (diálisis y hemodiálisis).(2,4,5,15)

Es práctica habitual en los países desarrollados facilitar a los candidatos pediátricos la pronta realización del trasplante renal aplicando consideraciones especiales a la hora de adjudicación de donantes de cadáver, favoreciendo el trasplante renal pre diálisis, o acortando el periodo de diálisis y la morbi-mortalidad asociada. En la mayoría de los Centros de Nefrología Pediátrica se procura facilitar el trasplante pre diálisis bien de donante cadáver o vivo en base a los mejores resultados en la supervivencia del injerto, así como los beneficios derivados de evitar el periodo de diálisis.(15)

En el Reino Unido y los países nórdicos, la población de niños que logran trasplantar de esta manera es del 25 % . En España hace mas de una década aun no se lograba dicho objetivo (4), Nosotros en los últimos 2 años lo hemos propuesto como meta y realizado en el 4.55% de los pacientes, si bien aun no representa un porcentaje significativo comparado con los otros tratamientos sustitutivos; no es tarea fácil ;pero continua siendo una meta del servicio de nefrología pediátrica.

Cabe mencionar que como muestran los resultados se realiza poco trasplante pre diálisis; este fenómeno es secundario a la llegada de los pacientes en etapa V de l escala KDOQ sin tiempo para protocolizar y esto secundario a un retraso en el diagnostico de IRC.

Como podemos observar en nuestro estudio al igual que lo que se reporta en la literatura de países latinoamericanos y a nivel nacional lo reportado por el Hospital Infantil de México en el NAPRTCS nuestro porcentaje de donante fallecido sigue siendo bajo comparado con países europeos. Esto habla de que aun existe una pobre cultura de donación en México.

El tiempo de protocolo de estudio de los donantes y del paciente se ha acortado y se realiza con prontitud y eficacia; he ahí que el tiempo promedio desde que llega el paciente o bien se hace el diagnostico con IRC hasta que se trasplante sea relativamente corto.

La etiología de IRC en nuestros pacientes es principalmente idiopática seguida de glomerulopatias. Comparada con series latinoamericanas (Chile y España) donde

la primera causa son las uropatías obstructivas; sin embargo conservan en común como segunda causa las glomerulopatías. (4,5)

Las ventajas del riñón de donante vivo son múltiples, dentro de las que se encuentran: Posibilidad de trasplante pre-diálisis, buena masa renal, Tiempo mínimo de isquemia fría, mayor número de identidades HLA donante-receptor en caso de los padres/hermanos, mejor supervivencia del injerto a largo plazo, especialmente en receptores <5 años.(16). Es por dichos motivos, que en nuestra serie el 93.18% de los trasplantes se realizaron de donador vivo.

El citomegalovirus es considerado como uno de los patógenos oportunistas más frecuentes y el de mayor importancia en el paciente trasplantado tanto por sus efectos directos producidos por la invasión microbiana en los diferentes tejidos, como por sus efectos indirectos mediado por citoquinas elaboradas como consecuencia de la replicación viral, a las que actualmente se les reconoce un rol patogénico en la injuria aguda y crónica del injerto .(5)

Su incidencia es variable (8 a 70%) Algunas series lo reportan la infección en un 18%, y una mortalidad secundaria a este del 5% (5)

A pesar de lo descrito en la literatura solo se presentó serología positiva IgM positiva en un 15.91% sin desarrollo de la enfermedad y no se presentó pérdida o defunción secundario a la presencia de este.

El pronóstico del trasplante renal en niños ha mejorado en los últimos años, con la introducción de nuevos inmunosupresores. Pero existen muchos factores que pueden afectar a la supervivencia del injerto: el tipo de donante, la edad del donante y del receptor, la presencia de sensibilización, episodios de rechazo agudo, infecciones, adherencia al tratamiento y la enfermedad de base.(15)

En el análisis del *Organ Procurement and Transplant Network* (OPTN) la supervivencia del injerto al año y a los 3 años era mejor en el grupo trasplantado entre 1999 a 2002 que en el grupo de 1994 a 1998 (95%, 79% vs 88%, 76%). Así mismo cuando analizamos los datos del NAPRTCS de 2010 se observa una mejoría en las cohortes más modernas, en relación con los cambios de inmunosupresión. (15)

A partir del 30 día postrasplante en NAPTRC 2010 se observa la casi desaparición de Ciclosporina A (CsA), el descenso del uso de esteroides en la última década del 90% al 50% y la combinación micofenolato y tacrolimus como inmunosupresión de elección, asociada o no a esteroides.(15)

La preferencia de tacrolimus vs. ciclosporina, esta basada en la mejor supervivencia del injerto, menores tasas de rechazo agudo con tacrolimus y además para evitar los efectos cosméticos indeseables de la ciclosporina, que junto a la de los esteroides contribuyen al no cumplimiento terapéutico.(15)

Esta misma tendencia se ve reflejada en nuestro centro hospitalario ya que desde hace mas de 8 años utilizamos como base triple tratamiento con tacrolimus micofenolato y prednisona . solo una escasa cantidad de pacientes continua con ciclosporina

En nuestra serie el 68% de los pacientes recibió tratamiento a base de esteroide micofenolato y tacrolimus (o n su defecto otro inhibidor de calcineurina: sirolimus)

En Series latinoamericanas se reportaron en un 18.88% complicaciones quirúrgicas. (16) En nuestro caso solo se presento en un 9.09% en ambos estudios la necrosis en algún nivel de la vía urinaria fue la causa más frecuente de complicación post quirúrgica.

La trombosis renal es una complicación devastadora puesto que, cuando se presenta, lleva a la pérdida del injerto en la mayoría de los casos y se puede acompañar de eventos potencialmente letales. Su incidencia varía entre 0,5 a 6,2% en diferentes estudios y corresponde a 30 a 50% de las causas de pérdida precoz del injerto (antes de 90 días).(5)

En el reporte de la NAPRTCS, representó 12,8% de las causas de falla del injerto ; en reportes latinoamericanos (chile) un tercio de las pérdidas (6/21) fue por esta causa.(5)

De igual manera la Trombosis renal represento en nuestro estudio la causa de uno de las dos perdidas de injerto; representando un 50% de la causa de perdida.

La supervivencia del injerto en el trasplante de donante vivo a 5 años en el NAPRTCS es de un 83% rente a un 70% en el donante de cadáver. En nuestra serie fue de ; 92.55% y 66.66%

Si bien desde el año de 1997 se ha realizado trasplante renal pediátrico de manera continua este. Este tuvo un aumento considerable en los años 2007 2008 y 2009 y es notable la disminución de los mismos probablemente secundario a la disminución de la llegada de pacientes con IRC a este centro hospitalario.

CONCLUSION

La mayoría de los pacientes trasplantados en nuestro centro hospitalario son de sexo masculino. La mayoría de los trasplantes son de donador vivo y hay escaso número de donantes fallecidos lo que implica que se debe de trabajar más exhaustivamente en la procuración de órganos.

Las principales complicaciones post trasplante fue Necrosis Tubular Aguda por lo que se debe revisar e implementar estrategias para disminuir su incidencia.

En nuestro centro hospitalario al igual que lo que se refiere en la literatura el rechazo inmunológico fue la primera causa de pérdida de injerto.

De acuerdo a la revisión realizada en pediatría en nuestro centro hospitalario concluimos que la supervivencia es parecida a la descrita en otros centros hospitalarios y reportada en el NAPRTCS. Incluso notamos el aspecto de donante vivo superior; quizás influenciad por el número de pacientes que maneja este hospital. Sin embargo se deberá hacer énfasis en la procuración de órganos

BIBLIOGRAFIA

- 1.- M^a PILAR LUQUE GÁLVEZ **“GENERALIDADES DEL TRASPLANTE RENAL PEDIÁTRICO.”** ARCH. ESP. UROL., 58, 6 (553-562), 2005
- 2.- MEDEIROS-DOMINGO M, ET AL.” **TRASPLANTE RENAL EN PEDIATRÍA.”** REV INVEST CLIN 2005; 57 (2): 230-236
- 3.- P. MARTÍN Y P. ERRASTI. **“TRANSPLANTE RENAL.”** AN. SIST. SANIT. NAVAR. 2006 VOL. 29, SUPLEMENTO 2
4. A. LUQUE, **“TRASPLANTE RENAL EN NIÑOS. BALANCE DE 15 AÑOS DE EXPERIENCIA”**, NEFROLOGIA. VOL. XV. SUPLEMENTO 3. 1995. BARCELONA ESPAÑA
5. CANO SCH.FRANCISCO, **“TRASPLANTE RENAL EN PEDIATRÍA, UNA DÉCADA DE EXPERIENCIA MULTICÉNTRICA”** ARCH PEDIATR URUG 2003; 74(1): 57-66.
6. CRESPO BARRIO , **“RESULTADOS A LARGO PLAZO DEL TRASPLANTE RENAL DE DONANTE VIVO: SUPERVIVENCIA DE INJERTO Y RECEPTOR”**, MONOGRÁFICO: TRASPLANTE RENAL. EXPERIENCIA DEL HOSPITAL CLÍNICO DE BARCELONA. ARCH. ESP. UROL., 58, 6 (537-542), 2005.
7. PALACIOS J, JOSE MANUEL, **“TRASPLANTE RENAL PEDIATRICO: LA EXPERIENCIA DE UN CENTRO”**, REV CHILENA DE CIRUGIA. VOL 57-NUM 6 , DICIEMBRE 2005;PAGS 483-488
8. FELD LG, **“RENAL TRANSPLANTATION IN CHILDREN FROM 1987-1996: THE 1996 ANNUAL REPORT OF THE NORTH AMERICAN PEDIATRIC RENAL TRANSPLANT COOPERATIVE STUDY.”**, AMERICAN JOURNAL OF KIDNEY DISEASES, [VOLUMEN 51, ISSUE 6](#) , PAGS 996-1004, JUNIO 2008
9. MOSAAD, AHMED MOHAMMED, **“EVALUACIÓN DE LA SUPERVIVENCIA DE TRASPLANTE DE RIÑÓN DE DONANTE VIVO EN NIÑOS EGIPCOS DE BAJO PESO CORPORAL: EXPERIENCIA DE 25 AÑOS”**, DIAL TRASPL. 2012; 33:1-8. - VOL.33 NÚM 01
10. CORAL D. HANEVOLD, **“OBESITY AND RENAL TRANSPLANT OUTCOME: A REPORT OF THE NORTH AMERICAN PEDIATRIC RENAL TRANSPLANT COOPERATIVE STUDY”**, PEDIATRICS VOL. 115 NO. 2 FEBRUARY 2005.

11. RUBÉN ARTURO GALEAS," **ANTICUERPOS ANTI-HLA Y RECHAZO AGUDO DEL INJERTO RENAL EN LOS NIÑOS**", BOLETIN MEDICO HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO VOL. 67, NOVIEMBRE-DICIEMBRE 2010.

12. TICONA-GARRÓN AB," **SUPERVIVENCIA DEL PACIENTE E INJERTO RENAL AL AÑO DE TRASPLANTE DE DONANTE FALLECIDO; COMPARACIÓN CON RESULTADOS DE DONANTE VIVO**", REV MEX UROL 2010;70(6):347-353

13. EDUARDO ENRIQUE RAMOS ARCEO," **SOBREVIDA Y EVOLUCIÓN DEL INJERTO RENAL OBTENIDO DE DONADOR CADÁVER**", BOLETIN DEL COLEGIO MEXICANO DE UROLOGIA VOL. XVII, NÚM. 4 OCTUBRE-DICIEMBRE 2002 PAGS 202-206

14. **MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA OMS SOBRE LA CALIDAD DE VIDA: DEFINICIONES DE FACETAS Y ESCALAS DE RESPUESTAS** (MANUAL DE INSTRUCCIONES DE LA OMS SOBRE LA CALIDAD DE VIDA). GINEBRA, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1998: 61-71 (DOCUMENTO INÉDITO WHO/MNH/MHP/98.3; SE PUEDE SOLICITAR AL PROGRAMA DE SALUD MENTAL, ORGANIZACIÓN MUNDIAL DE LA SALUD, 1211 GINEBRA 27 (SUIZA).

15. MERCEDES NAVARRO TORRES. "**TRANSPLANTE RENAL PEDIATRIACO**" ARCHIVOC LATINOAMERICANOS DE NEFROLOGIA PEDIATRICA AÑO 2012 VOL. 2 PAGS. 3-16

16. ANASTASIO CAMPOT. "**TRANSPLANTE RENAL EN NIÑOS. COMPLICACIONES INMEDIATAS**" REVISTA DE CIRUGIA INFANTIL 2.1993, ARGENTINA