

11242



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"
HOSPITAL GENERAL DR. GAUDENCIO GONZALEZ GARZA

27.

HALLAZGOS POR ULTRASONIDO DOPPLER
COLOR EN PACIENTES CON TRASPLANTE
RENAL, QUE PRESENTAN RECHAZO RENAL
CRONICO SIN DISFUNCION DEL INJERTO.

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

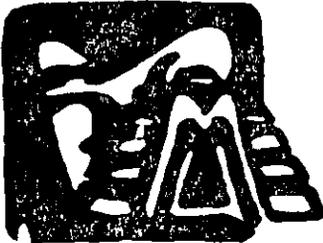
ESPECIALISTA EN RADIOLOGIA E IMAGEN

P R E S E N T A :

DR. LUIS ANTONIO LOPEZ FLORES

ASESOR DE TESIS:

DR. JESUS RAMIREZ MARTINEZ
RADIOLOGIA E IMAGEN



MEXICO, D. F.

2000

286179.



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).

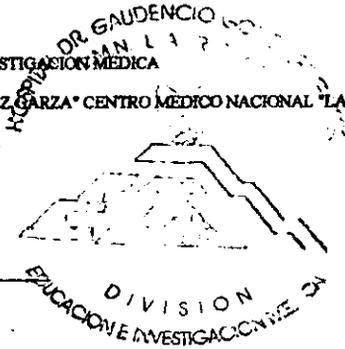
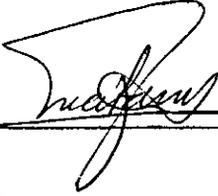
El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

Dr. José Luis Matamoros Tapia

JEFE DE LA DIVISION DE EDUCACION E INVESTIGACION MEDICA

HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



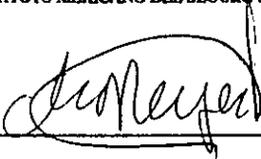
FIRMA

Dr. Francisco Reyes Lara

TITULAR DEL CURSO UNIVERSITARIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN

HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



FIRMA

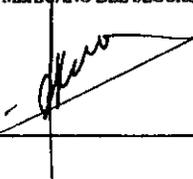
Dr. Jesús Ramírez Martínez

ASESOR DE TESIS

MEDICO ADSCRITO DEL SERVICIO DE RADIOLOGIA E IMAGEN

HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



FIRMA

Dr. Luis Antonio López Flores

RESIDENTE DE TERCER AÑO DE RADIOLOGIA E IMAGEN

HOSPITAL GENERAL "GAUDENCIO GONZALEZ GARZA" CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL



FIRMA

TITULO

**HALLAZGOS POR ULTRASONIDO DOPPLER COLOR EN PACIENTES CON
TRASPLANTE RENAL, QUE PRESENTAN RECHAZO RENAL CRONICO SIN
DISFUCION DEL INJERTO.**

AGRADECIMIENTOS

AL DR. JESUS RAMIREZ MARTINEZ

Por su orientación en cualquier momento a los médicos residentes.

AL DR. FRANCISCO REYES LARA

Por su incansable interés en nuestro aprendizaje.

A TODOS LOS MEDICOS

Que colaboran en la formación de nuevos radiólogos.

DEDICATORIA

A MIS PADRES

Por el apoyo que me brindaron día con día amorosamente.

DRA. HERNANDEZ

Mil gracias a la mejor compañera.

RESIDENTES

Heráldez, González y García de la mejor guardia B.

INDICE

RESUMEN	1
INTRODUCCION	2
OBJETIVO	5
MATERIAL	6
METODO	7
RESULTADOS	8
DISCUSION	9
CONCLUSION	10
APENDICE	11
BIBLIOGRAFIA	20

RESUMEN

Título: Hallazgos por ultrasonido Doppler color en pacientes con trasplante renal, que presentan rechazo renal crónico sin disfunción del injerto.

Objetivo: determinar cuales son los hallazgos más frecuentes por ultrasonido Doppler color en pacientes con rechazo crónico sin disfunción del injerto.

Diseño: transversal, descriptivo, observacional, retrospectivo y encuesta descriptiva.

Material y métodos: se revisaron los expedientes por imagen de ultrasonido a 15 pacientes con edades comprendidas de 7-15 años de edad, evaluando las características en la ecogenicidad renal a nivel de corteza, médula y seno renal, evaluando la presencia de flujo arterial y venoso, realizando barras y gráficas de los hallazgos más frecuentemente demostrados.

Resultados: los grupos de edad correspondieron de 8-10 años (13%), de 11-12 (40%), de 13-15 (47%), todos los pacientes fueron trasplantados por primera vez, el 67% fueron injertos de donador vivo relacionado y el 33% de donador de cadáver, existió pérdida de la relación cortico medular en el 47%, aumento de la ecogenicidad cortical en el 67%, el seno renal disminuido en su ecogenicidad en 9 pacientes (60%), alteración en las pirámides en el 53%, ectasia pielocaliceal en 45%, flujo arterial normal en el 67% y disminuido en el 33%.

Conclusiones: el hallazgo más frecuente de pacientes con rechazo crónico sin disfunción del injerto es el aumento de la ecogenicidad cortical, seguido de la disminución de la disminución de ecogenicidad del seno renal, la mayoría de estos pacientes presentaron tres o más alteraciones.

INTRODUCCION

Se efectuó el primer trasplante exitoso por Merrill y Murray en 1953, demostrando que se trata de un procedimiento que lleva a la rehabilitación de los pacientes (1).

El trasplante renal permite la sobrevivencia de los enfermos con insuficiencia renal crónica (IRC) sin el inconveniente de que estén relacionados obligadamente al empleo de una máquina de diálisis o al procedimiento de lavados peritoneales crónicos; otorgando de este modo una vida que proporciona al paciente independencia (2).

La IRC es de etiología diversa producida por enfermedades infecciosas, obstructivas, metabólicas, hereditarias y congénitas; ya que obedece a la progresión de cualquier enfermedad renal evolutiva bien sea glomerular, tubulointersticial o vascular (3).

Con buena histocompatibilidad, la supervivencia de los trasplantes de donantes vivos alcanza un 15% a los dos años. La diálisis prolongada tiene una mortalidad anual aproximada del 9% en la población adulta (4).

Los resultados de los donadores vivos relacionados siempre han sido mejores que los pacientes trasplantados con riñón de donador cadavérico (5).

La evaluación del riñón trasplantado en los últimos años a crecido en importancia, dada la factibilidad con la que puede estudiarse el riñón superficialmente (4).

Del 65-75% de enfermos con insuficiencia renal crónica pueden rehabilitarse completamente mediante un trasplante renal (6).

El éxito del injerto depende de la identificación y preparación del binomio donador-receptor, disponibilidad de donador de cadáver, la técnica quirúrgica y manipulación de la respuesta inmune (1,2).

El rechazo al trasplante se puede considerar como el conjunto de manifestaciones clínicas, funcionales, inmunológicas y anatómicas que presenta el receptor de un injerto renal como consecuencia de la agresión inmunitaria antigenica, este evento es considerado como el más indeseable del trasplante (1,2,7).

Una de las complicaciones médicas del trasplante renal es el rechazo, que puede ser de cuatro tipos: a) hiperagudo durante la cirugía, b) acelerado de 2-3 días, c) agudo de 1 -10 semanas y d) crónico de meses a años (8).

La valoración de función renal puede ser por métodos radiológicos y de imagen y con diversas técnicas como: urografía excretora, ultrasonido, tomografía computada, medicina nuclear y angiografía (4).

El ultrasonido ha reemplazado a la urografía excretora en el diagnóstico de fallo renal, evita radiación ionizante y la nefrotoxicidad del contraste, es menos costoso y más rápido en su realización (9).

Los hallazgos por ultrasonido en la IRC se deben a los cambios histológicos que pueden afectar a la nefrona, a los vasos al intersticial, el aumento de la ecogenicidad cortical en estadios avanzados de la enfermedad es el resultado de cambios combinados en el glomérulo, en los túbulos y en el intersticio (3).

Es importante correlacionar los resultados del ultrasonido doppler con la clínica y laboratorio para determinar la causa de la disfunción del injerto (10).

En México se calcula la incidencia de nefropatía terminal de 100 pacientes por millón de habitantes con un aproximado en la ciudad de México y zona conurbada de 2000 enfermos, pudiéndose rehabilitar aproximadamente del 55-75% con un trasplante y con los programas implementados en el Distrito Federal solo se cubre del 10-20% de estos pacientes(11-13).

OBJETIVO

Determinar cuales son los hallazgos estructurales renales más frecuentes en el ultrasonido doppler color en pacientes con rechazo crónico sin disfunción del injerto.

MATERIAL

- **Pacientes de 7 a 16 años de edad con trasplante renal que cuenten con diagnóstico de rechazo crónico demostrado por biopsia previa .**
- **Pacientes a los cuales se les haya realizado ultrasonido doppler color con equipo Toshiba SSA-270 .**
- **Pacientes con expediente clínico completo.**
- **Pacientes con imágenes por ultrasonido doppler color registradas.**

o

METODO

El estudio se realizó en el Hospital General Dr. Gaudencio Gonzalez Garza del Centro Medico Nacional "La raza" que fueron estudiados por el servicio de radiodiagnóstico durante el segundo semestre del año 2000.

Se hizo revisión de expedientes clínicos y radiológicos con la captura de información en la hoja específica de captación de datos, buscando estudios con un transductor biconvexo de 3.75 MHZ del riñón trasplantado, evaluando en escala de grises:

- Presencia de colecciones perirrenales.
- Diámetro longitudinal, antero posterior y transversal renal.
- Contornos renales.
- Ecogenicidad cortical y del seno renal.
- Morfología de las pirámides renales.
- Relación cortico medular medida del vértice de la pirámide renal a su base, y del vértice de la pirámide al borde externo de la corteza renal.

Y en función doppler : la vascularidad del injerto, presente o ausente, anastomosis arterial y venosa, arteria renal, interlobar y arcuatas.

RESULTADOS

En el periodo propuesto para este protocolo se realizaron los ultrasonidos de 15 pacientes que cumplían con los criterios de selección, donde 9 (60%) correspondían al sexo femenino y 6 (40%) al masculino (gráfica 1).

Con edades que fluctuaron de los 8-15 años con la siguiente distribución por grupos de edad: de 8-10 años 2 pacientes (13%), de 11-12 años 6 pacientes (40%), de 13-15 años 7 pacientes (47%), siendo este ultimo mayor número de pacientes sin diferencia significativa con el grupo de 11-12 años (gráfica 2).

En todos los casos se trato de pacientes trasplantados por primera vez, de estos injertos 10 (67%) tuvieron origen por un donador vivo relacionado y 5 (33%) de donador de cadáver (gráfica 3).

Los hallazgos por ultrasonido Doppler color no mostraron colecciones perirrenales, la morfología del riñón, así como sus diámetros se encontraron en rangos normales.

Existió pérdida de la relación cortico medular en 7 pacientes (47%) y normal en 8 pacientes (53%). La ecogenicidad cortical estuvo aumentada en 10 pacientes (67%) y normal en 5 (33%). El seno renal se encontró disminuido en 9 pacientes, normal en 2 y aumentado en 4 lo cual corresponde al 60, 13 y 27% respectivamente. La morfología de las pirámides fue normal en 8 casos que correspondió al 53% y con pérdida de su forma triangular en 7 casos (47%). Siendo los hallazgos demostrados mediante la exploración por escala de grises (gráfica 4).

Se presento ectasia pielocaliceal en 6 casos (45%) y en 9 (55%) no hubo ectasia, la ectasia fue moderada en 3 casos y leve en 3 (gráfica 5).

Con la exploración Doppler color todos los pacientes presentaron flujo arterial y venoso, solo en 5 casos (33%) se encontró flujo disminuido en forma leve tanto arterial como venoso, sin embargo se mantuvo la irrigación en todo el injerto (gráfica 6).

Tres pacientes solo tuvieron dos alteraciones en su injerto que correspondió al 20%, el restante 80% (13 pacientes) tuvieron tres o más alteraciones (gráfica 7).

DISCUSION

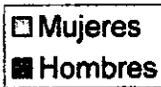
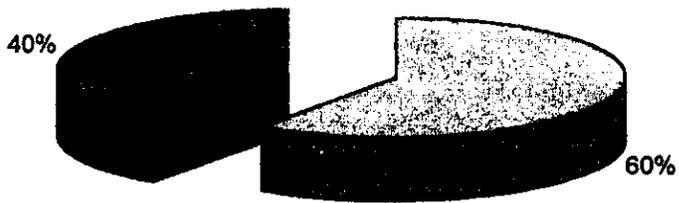
No se demostraron diferencias estadísticas por sexo y rango de edades, con mayor afectación de los 11-15 años con un 87%, debido a que se trata de una patología crónica, la mayoría de los casos tenían poco tiempo con el diagnóstico de rechazo, tal vez por este motivo no hubo alteración en la forma del riñón, así como en sus diámetros, la lesión que más frecuente se presentó fue el incremento en la ecogenicidad cortical, seguida de la disminución de la ecogenicidad del seno renal, la ectasia pielocaliceal fue el tercer hallazgo en frecuencia, la pérdida de la relación cortico-medular se presentó en el 47% de los pacientes, el orden de la frecuencia de estos hallazgos no se relaciona con la severidad o con el tiempo de rechazo crónico debido a lo reducido del tamaño de la muestra no podemos afirmar que en la mayoría de los pacientes se presenten estas alteraciones, estos hallazgos deberán compararse con los resultados histopatológicos del tipo de rechazo crónico, así como el tiempo de evolución y el impacto sobre la función renal, debido a los múltiples factores que impiden recabar esta información se deberá en un futuro considerar todas estas variables. Por lo escaso de las publicaciones sobre este tema en particular publicadas en la literatura, no podemos comparar nuestros resultados, estos resultados pueden ser empleados para determinar los cambios estructurales mediante este sistema en la evolución de pacientes trasplantados que cursen con rechazo crónico.

CONCLUSIONES

1. El ultrasonido Doppler color es un método seguro, confiable, económico e inocuo en la evaluación de la morfología del injerto renal.
2. El hallazgo más frecuente de pacientes con rechazo crónico renal sin disfunción del injerto es el aumento en la ecogenicidad cortical seguido de la disminución de la ecogenicidad del seno renal, la ectasia pielocaliceal, la pérdida de la relación cortico medular y finalmente la disminución en el flujo arterial y venoso.
3. Todos los pacientes de la muestra estudiada presentaban cuando menos dos alteraciones.
4. Debido a que se trata de un estudio de novo en nuestro hospital y a lo reducido de la muestra estos resultados deberán ser tomados como datos preliminares, mismos que deberán ser aumentados y revisados de nuevo.

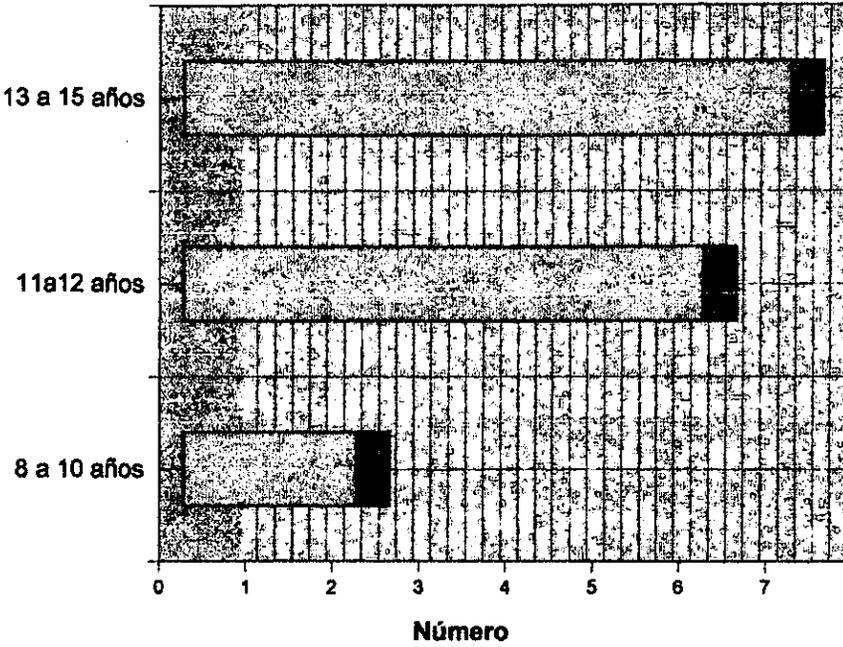
APENDICE

Población estudiada Por sexo



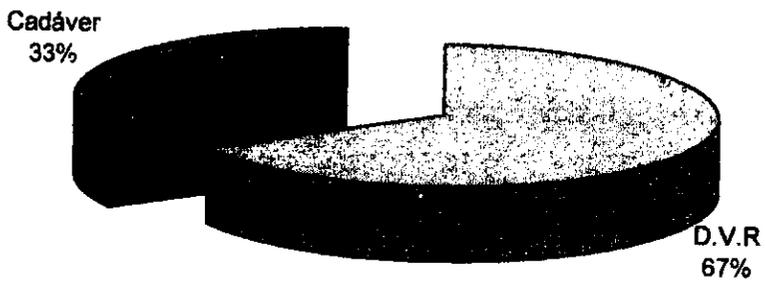
GRAFICA 1

Población estudiada Por grupos de edad



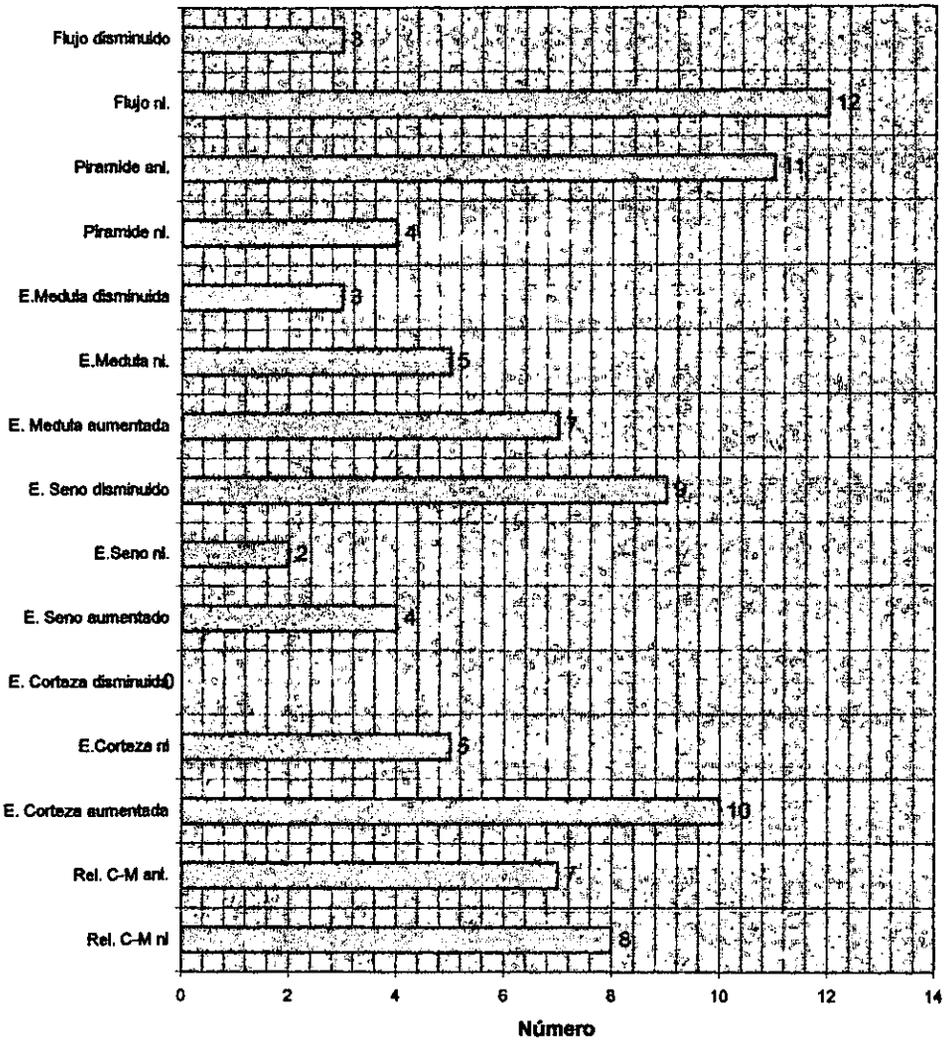
GRAFICA 2

Origen del injerto



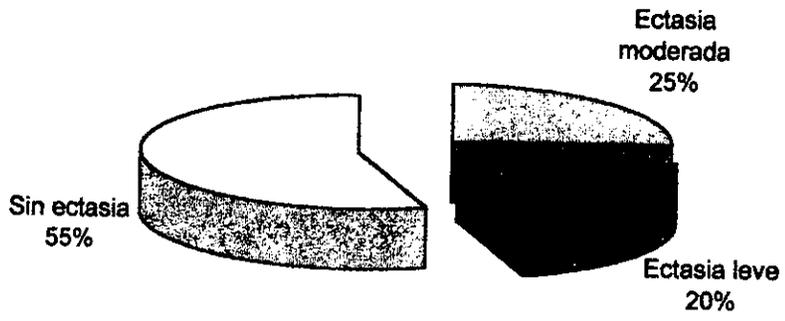
GRAFICA 3

Hallazgos por ultrasonido Doppler color



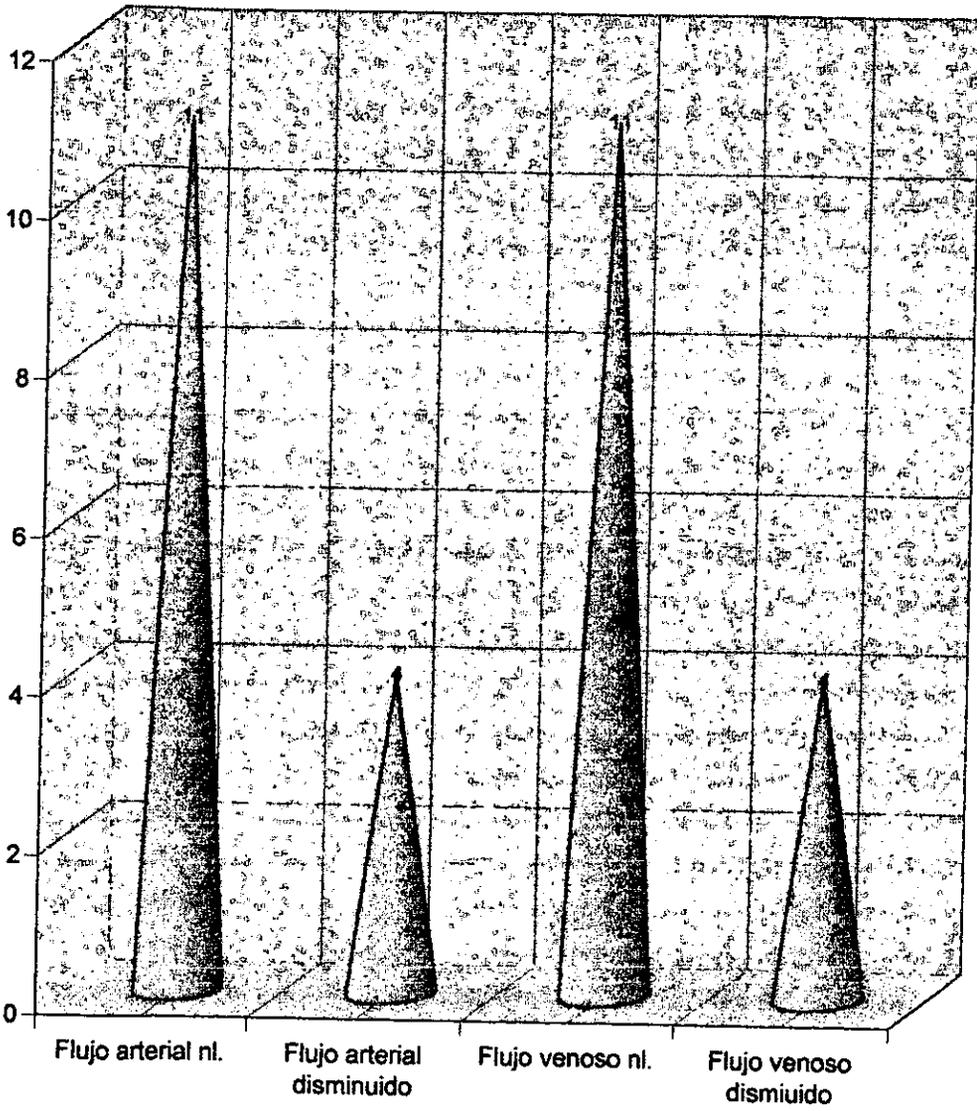
GRAFICA 4

Ectasia pielocalicial



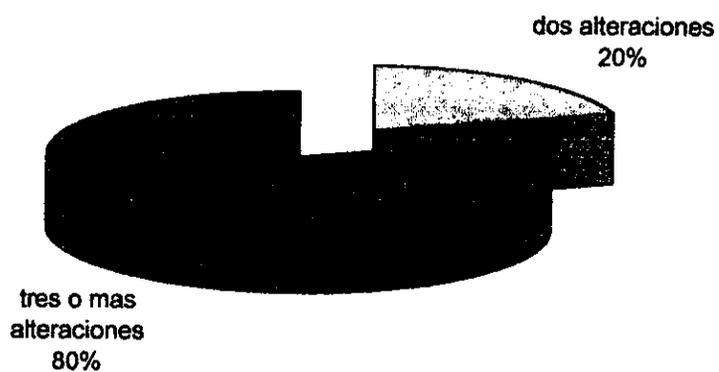
GRAFICA 5

Flujo arterial y venoso



GRAFICA 6

Número de alteraciones por injerto



GRAFICA 7

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

HOJA DE CAPTACION DE DATOS:

Paciente: _____ Fecha: _____

Filiación: _____ Edad: _____ Sexo: _____

Riñón trasplantado: primera vez: _____ segunda vez: _____

Fecha de trasplante: _____

Aloinjerto vivo: _____ aloinjerto de cadáver: _____

Datos clínicos: _____

Ultrasonido en escala de grises:

Riñón trasplantado: derecho _____ izquierdo _____

Colecciones perirrenales: si _____ no _____

Morfología: _____

Diámetros: longitudinal _____ normal: _____ anormal: _____

Relación cortico medular: ___ conservada(normal): _____ perdida(anormal): _____

Ecogenicidad cortical: homogénea(normal): _____ heterogénea(anormal): _____

Ecogenicidad medular: homogénea(normal): _____ heterogénea(anormal): _____

Ecogenicidad del seno: homogénea(normal): _____ heterogénea(anormal): _____

Morfología de las pirámides: _____ normal: _____ anormal: _____

Morfología del sistema pielocaliceal: _____ normal: _____ anormal: _____

EXPLORACION DOPPLER COLOR:

Flujo: _____ presente: _____ ausente: _____

Dirección del flujo: _____

Biopsia: _____

BIBLIOGRAFIA

1. Arguero R. Holms A, Guizar J. Protocolos operativos de la unidad de trasplantes y banco de órganos del Hospital general Centro Médico de La Raza. 1990.
2. Rigsby C. Burns P. Weltin G. Doppler Signal Quantitation in Renal Pathologic Correlation. *Radiology*. 1987;62:39-42.
3. Mittelsleedt C A. Ecografía general. Marban Editores, S.L: 1995: 986.
4. Pedrosa C S Tratado de radiología Clínica. 1ª. Reimpresión, México: Interamericana Editores. S:A, 1994:1050.
5. Bronne BJ. And Kahan BD; Renal Transplantation: Horizon in Organ Transplantation. *Sur Clin of North América*, 1994;74:1097-115.
6. Verges S. Linch H. Barton P. Renal Transplant Hemodynamics in children: prospective analysis of colour coded versus pulsed doppler sonography. *Pediatr Radiol*. 1992;22;163:39-42.
7. Wang S. Ferguson C. Cochlin D. Duplex Doppler ultrasound in the diagnosis of acute renal rejection. *Clinical Radiology*. 1989;40:573-76.
8. Rumack C. William C: Stephanie R. Diagnostico por ecografía. Marban editores,1999:397.
9. Jinich H. Tratado de medicina interna. México. Manual moderno Editores, S.A.,1988:532.
10. Taylor K. Jorkasky D. Arger P. Renal allografts: prospective analysis of doppler sonography. *Radiology* 1988;169:371-376.
11. Olivier J:H: Clinical indications, recipient evaluation, surgical considerations, and the role of TC and RM in renal transplantation. *Radiologic clinics of North America*, may 1995;33:435-446.
12. Mitchel E. Geral D. III. Sonography of renal transplantation. *Rdiologic clinics of North America*; may 1995; 33:447-57.
13. Verges S. , Linch H., Barton P. Renal transplant hemodynamics in children: prospective analysis of color coded versus pulsed Doppler sonography. *Pediatr Radiol*. 1992;22:163-68.