



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
“DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MÉDICO “LA RAZA”

“PREVALENCIA DE NEFROPATÍA CRÓNICA DEL INJERTO
(NCI)
EN EL HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
DR. ANTONIO FRAGA MOURET
DEL 1 ENERO 2003 AL 31 DE DICIEMBRE DEL 2005”

T E S I S

PARA OBTENER EL GRADO DE
ESPECIALISTA EN NEFROLOGÍA

P R E S E N T A :

DR. ARI DAVID SENI MENÉNDEZ



ASESOR: DRA. MA. DEL PILAR OSORIO BRETON



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. JESUS ARENAS OSUNA
Jefe de la División de Educación Médica
UMAE “DR. ANTONIO FRAGA MOURET”
CENTRO MÉDICO “LA RAZA”

DR. ALFONSO LUIS GONZÁLEZ SÁNCHEZ
Profesor Adjunto del curso de Postgrado en Nefrología
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

DR. ARI DAVID SENI MENÉNDEZ
Médico Residente de Nefrología

Número definitivo del protocolo:
2006-3501-51

INDICE

INTRODUCCION.....	6
MATERIAL Y METODOS.....	10
RESULTADOS.....	11
DISCUSION.....	13
CONCLUSIONES.....	15
BIBLIOGRAFIA.....	16
ANEXOS.....	19

RESUMEN

TÍTULO: Prevalencia de Nefropatía Crónica del Injerto en Pacientes trasplantados en el Hospital de Especialidades Dr. Antonio Fraga Mouret, del 1 de Enero 2003 al 31 de Diciembre 2005.

Objetivo: Determinar la Prevalencia de Nefropatía crónica del injerto, en pacientes postrasplantados de riñón en el Hospital de Especialidades, Dr. Antonio Fraga Mouret durante el periodo del 1 de enero del 2003 al 31 de diciembre del 2005. **Material y Método: Diseño:** Estudio de Prevalencia puntual, Observacional.

Resultados: Encontramos en total 26 expedientes de pacientes trasplantados en el periodo del 1º. De enero del 2003 al 31 de diciembre del 2005 con Diagnostico de NCI por Biopsia; Una media de edad de 31.7 años (+/- 9.20 años). Todos los pacientes trasplantados recibieron el injerto de donadores vivos con la siguiente distribución: 6 procedentes de la madre (23.1%), 4 del padre (15.4%), de hermana 8 (30.8%), 5 de hermano (19.2%), 3 de esposos (11.5%).

Encontramos correlación entre Creatinina sérica y el grado de fibrosis intersticial con una $r=.763$ $p<.001$, creatinina sérica y el grado de NCI $r=.608$ $p<0.001$, así como correlación entre el grado de Nefropatía crónica del injerto y la fibrosis intersticial $r=.689$ $p<0.001$ entre las principales por comentar. Tabla 3. Y Gráficas 3,4 y 5.

Conclusiones: La Nefropatía Crónica del Injerto, se encontró con frecuencia de 14% en una población de 181 pacientes, que recibieron el injerto de donación viva, la correlación con creatinina serica y episodios de rechazo

agudo fue significativa tanto para Nefropatía Crónica del injerto como para grado de Fibrosis en la Biopsia .

Palabras Claves: Nefropatía Crónica del Injerto (NCI), Fibrosis Intersticial.

SUMMARY

TITLE: Prevalence the chronic Nephropathy of the Graft in patients transplanted in the Hospital of Specialties Dr. Antonio Fraga Mouret, of the 1 if January 2003 to the 31 of December 2005.

Objective: To determine the prevalence the Chronic Nephropathy of the Graft, in during the period of the 1 of January from the 2003 to the 31 of December of the 2005.

Material and Method: Design. Study of precise prevalence, Observational.

Results: We altogether found 26 files of patients transplanted in the period of 1 of January from the 2003 to the 31 of December of the 2005 with I diagnose of NCI by biopsy; An average of age of with the following distribution: 6 coming from the mother (23,1%), 4 of the father (15.4%), sister 8 (30,8%), 5 of brother (19,2%), 3 of spouses (11,5%). We found correlation between seric creatinina and the degree of interstitial fibrosis with one $r=.763$ $p<.001$, seric creatinina and the degree of NCI $r= .608$ $p<0.001$, as well as correlation between the degree of chronic Nephropathy of the graft and the interstitial fibrosis $r= .689$ $p<0.001$ between the main ones comment Table 3 and graphs 3,4 y5.

Conclusions: The Chronic Nephropathy of the Graft, was the correlation with serica creatinina and episodes by ricochet acute were significant as much for chronic Nephropathy of the graft like for degree of fibrosis in the biopsy

Key Words: Chronic Nephropathy of the Graft (NCI), Interstitial fibrosis.

INTRODUCCION

La Nefropatía crónica del injerto es una de las principales causas de disfunción crónica y de pérdida del injerto renal. Clínicamente es diagnosticada por un continuo aumento de creatinina sérica, aumento de la presión arterial y proteinuria en un tiempo no menor de 3 meses posterior al trasplante¹.

La principal propuesta para la nefropatía crónica es la activación de los linfocitos CD4, respuesta Th2 por antígenos propios del injerto renal, desempeñando un papel fundamental para esto las células presentadoras de antígenos².

Histológicamente es caracterizada por: 1) Hiperplasia y fibrosis de la intima de los vasos, 2) Glomerulopatía crónica del trasplante, caracterizada frecuentemente por glomeruloesclerosis, 3) Fibrosis intersticial y 4) Atrofia tubular^{1,3}.

En la patogénesis de la nefropatía crónica del injerto, se involucran factores inmunológicos como no inmunológicos, jugando un papel importante y presentándose en porcentaje variable, incluso pudiendo coexistir algunos de ellos³.

Entre los factores inmunológicos, registro de pacientes trasplantados demuestran el efecto del HLA en la vida media y pronóstico a largo plazo del injerto renal, encontrándose una fuerte asociación con mayor sobrevida cuando se comparte con donador HLA de Clase I: A, B y de Clase II: DR².

Varios estudios reportan a los episodios de rechazo agudo, después del grado de histocompatibilidad, como el mayor factor de riesgo para nefropatía crónica. Repetidos, severos y prolongados episodios de rechazo agudo que pueden ocurrir meses o años después del trasplante son de alto riesgo para evolucionar a nefropatía crónica del injerto^{3,4}.

Se consideran a los factores inmunológicos como dominantes en el inicio y propagación del daño de la nefropatía crónica del injerto, pero existe la evidencia de que los factores no inmunológicos tales como: Edad avanzada de donador , tiempo de isquemia fría prolongado, retardo en la función del injerto, infecciones virales en el Post-trasplante (Citomegalovirus-Poliomavirus), Obesidad, tener proteinuria, tabaquismo, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y hipertrigliceridemia; juegan un rol importante en el desarrollo y agravamiento de la nefropatía crónica del injerto, por lo que se recomienda en lo posible el control y tratamiento de todos estos factores^{5,6,7}.

Existen estudios de protocolos de biopsias en los cuales nos demuestran la prevalencia de Nefropatía Crónica del injerto, entre los más importantes tenemos:

El estudio de Moreso F y colaboradores realizaron biopsias de protocolo en injertos renales a partir de los 6 meses de Trasplante renal, tomaron en total 435 de las cuales el 17% (n=74) presentaron Rechazo agudo subclínico, el 25% (n= 110) nefropatía Crónica del injerto. La asociación de Rechazo agudo subclínico diagnosticado por Biopsia y Nefropatía Crónica del injerto determinaron un riesgo relativo para pérdida de injerto de 1.86, intervalo de confianza de 95%⁸.

Anke Schwarz y colaboradores realizaron estudio de protocolo de biopsias a las 6,12 y 26 semanas Postrasplante renal en 258 pacientes, encontrándose porcentaje de nefropatía crónica del injerto de 5,11, y 37% respectivamente⁹.

Las Controversias de estos estudios fueron:

La mayor parte de los pacientes fueron de donación cadavérica y donadores añosos lo que podría estar condicionando una frecuencia alta nefropatía crónica del injerto.

La frecuencia de Nefropatía crónica varía mucho en ambos estudios y en general en todos los estudios de biopsias de protocolo.

Los estudios de protocolo de Biopsias de injerto detectan tempranamente rechazo agudo de forma subclínica y Nefropatía crónica en grado I con función renal normal, pero a pesar de esto en ambos estudios y en una revisión publicada en el Journal de sociedad americana de nefrología 2006 se observa en estos pacientes que no hay diferencia significativamente estadística al 1 y 6 años en la sobrevida y función del injerto¹⁰.

En México se han realizado los siguientes estudios con relación a la prevalencia de nefropatía crónica del injerto y factores de riesgo asociados.

En el Centro Medico Nacional Siglo XXI a partir de 1992 de un total de 500 trasplantados se reporto disfunción crónica del injerto en 45 pacientes (9%) y concluyéndose diagnostico por biopsia de Nefropatía crónica en 33 pacientes (6.6%), de los cuales 57.7% provenían de donador vivo relacionado, 33.3% de donador cadáver y 9% de donador emocionalmente relacionado. Destaco el factor inmunológico asociado con la presencia de nefropatía crónica del injerto, como la incompatibilidad de Antígeno leucocitario Humano (HLA). Se estudio poco los factores no inmunológicos como factores etiológicos¹¹.

En el Hospital General de La Raza se realizo un estudio con 500 pacientes, una experiencia de 10 años de trasplantes, de donador vivo relacionado 56% (n=280) y de donación cadavérica 44% (n= 220), estudiándose la prevalencia de nefropatía crónica en 300 pacientes de este grupo encontrándose 28 casos (9.3%)¹².

Ambos estudios se basan en manejo inmunosupresor de pacientes con el esquema clásico de Prednisona, Ciclosporina y Azatioprina y con una población importante de donadores cadavéricos; considerando a los factores inmunológicos como claves en la evolución del injerto.

El estudio que planteamos se basa principalmente en el desconocimiento de la prevalencia de la nefropatía crónica del injerto en nuestro centro, teniendo en cuenta a esta como la principal causa de falla en la función y de perdida del mismo.

Consideramos fundamental el trabajo para nuestro centro y para complementar la experiencia en México, por que los estudios ya mencionados tanto en el extranjero como en nuestro país tienen una población de donadores cadavéricos importante, a diferencia de la realidad de nuestro centro en el cual la mayoría de trasplantes son de donador vivo.

Otro punto a considerar son los factores no inmunológicos, poco estudiados y que cada vez toman mayor importancia en la etiología multifactorial de la nefropatía crónica del injerto y que en una población de trasplantados de donador vivo jugarían un papel fundamental. La población a tomar en cuenta es de 181 trasplantes realizados en un periodo de tres años y consideramos que este estudio podrá ser el inicio de otros que tengan como objetivo estudio de la nefropatía crónica, factores etiológicos y su evolución en nuestro centro hospitalario.

MATERIAL Y METODOS.

Diseño: Estudio de Prevalencia puntual, transversal, Descriptivo, Observacional

Se revisaron expedientes de pacientes de 16 años o mayores postrasplantados renales entre 1 de Enero del 2003 al 31 de Diciembre del 2005 y con diagnóstico de nefropatía crónica del injerto, en los cuales se cuente con resultado de biopsia renal.

La muestra es de 181 pacientes que es el total de Trasplantados en el Hospital de Especialidades "Dr. Antonio Fraga Mouret" en el periodo del 1 de Enero 2003 al 31 de Diciembre 2005. Muestreo realizado es no probabilístico de casos consecutivos.

Análisis Estadístico: Estadística Descriptiva, Correlación de Pearson

RESULTADOS:

Se encontró un total de 26 expedientes clínicos de pacientes trasplantados en el periodo comprendido entre el 1º. De enero del 2003 al 31 de diciembre del 2005 con Diagnostico de Nefropatía crónica del Injerto por Biopsia, de un total de 181 pacientes, lo que corresponde a una prevalencia del 14%; encontrándose una media de edad de 31.7 años (+/- 9.20 años), 8 pacientes fueron del género femenino (30.8%) y 18 pacientes fueron del género masculino (69.2%) Grafico 1. Todos los pacientes que fueron trasplantados recibieron el injerto de donadores vivos con la siguiente distribución: 6 injertos procedentes de la madre (23.1%), 4 injertos procedentes del padre (15.4%), de hermana 8 injertos (30.8%), 5 injertos de hermanos (19.2%), 3 injertos procedentes de esposos (11.5%) Grafico 2.

El promedio de IMC de los receptores fue de 25.72 (+/- 3.13), en cuanto a triglicéridos y colesterol los promedios fueron 226.5 mg/dl (+/-63.2) y 215.5 mg/dl (+/-48.94) respectivamente. El promedio de excreción de albúmina en 24 hrs fue de 400 mg/24 hrs (+/- 382.70 mg/24 hrs). El promedio de la creatinina sérica fue de 1.9223 mg/dl (+/- .74 mg/dl) Tabla 1.

En cuanto a la fibrosis encontrada en la biopsia renal tenemos un promedio de 30% en estos pacientes, axial mismo al grado de nefropatía crónica del injerto se distribuyó de la siguiente manera: IA 11 pacientes (42.3%), IIIA en 5 pacientes (19.2%), IB en 5 pacientes (19.2%), IIB en 2 pacientes (7.7%), IIIB en 3 pacientes (11.5%).

En relación a los HLA encontramos 0 haplotipos en 3 pacientes (11.5%), un solo haplotipo en 18 pacientes (69.2%) y 2 haplotipos en 5 pacientes de 19.2%.

De los pacientes analizados en cuatro de ellos el 15.4% tuvieron durante su evolución al menos un episodio de rechazo agudo. Tabla 2.

En cuanto a la inferencia estadística decidimos realizar Correlación de Pearson para tratar determinar asociación entre las diferentes variables.

Encontramos una correlación significativa entre las concentraciones séricas de Creatinina sérica y el grado de fibrosis intersticial con una $r=.763$ $p<.001$, entre la creatinina sérica y el grado de Nefropatía crónica del injerto $r=.608$ $p<0.001$, entre el grado de Nefropatía crónica del injerto y la fibrosis intersticial $r=.689$ $p<0.001$, así como entre el valor de creatinina serica, el diagnostico de NCI y el haber tenido previamente un episodio de rechazo agudo $r=.858$ $p<0.001$, y $r=.537$ $p<0.05$ respectivamente, entre las principales por comentar. Tabla 3. y Gráficas 3,4,5.

DISCUSION:

La nefropatía crónica del injerto es una patología que frecuentemente lleva a la disfunción y pérdida del injerto renal, es por esto que en diversos centros de trasplante de México y del Mundo se han realizado estudios para establecer cual es la prevalencia de dicha patología en los trasplantados y posteriormente identificar cuales son los factores que contribuyen a su desarrollo. Los factores pueden ser inmunológicos y no inmunológicos, pudiendo predominar en el inicio de la enfermedad alguno de ellos o incluso coexistir, provocando deterioro de forma progresiva en la función del injerto renal. Por esto la Nefropatía Crónica del Injerto es considerada una patología multifactorial con un compromiso directo en la sobrevida del injerto.

Mencionamos estudios extranjeros de biopsias de protocolo en injertos renales que presentan una prevalencia variante que va del 5 % al mes y medio, 11% a los 3 mes, de 25 hasta 37% a los 6 meses del trasplante renal, en población predominante de donación cadavérica y donadores añosos^{8,9}.

En México, dos estudios en centros de importancia refieren prevalencias de 6.6% y de 9.3% con una población de donación cadavérica considerable de 33.3 y 44% respectivamente^{11,12}.

En nuestra serie, encontramos una prevalencia de 14 % en un periodo de tres años y una población total de 181 trasplantados; el rechazo agudo presento una correlación significativa con la aparición de Nefropatía crónica del injerto hecho similar a lo reportado en la literatura médica mundial^{3,4}.

La relación con compatibilidad HLA y NCI no fue significativa, situación que difiere de lo comunicado por otros autores².

Los factores no inmunológicos, no tuvieron en el presente estudio relación significativa con NCI.

Consideramos que la prevalencia del 14% en nuestra población de totalidad de donación viva, es alta con relación a los otros estudios en centros mexicanos con importante población de donación cadavérica; los factores mas probables son la obesidad, hipertensión arterial, el grado de proteinuria, la edad del donador y el receptor, la dislipidemia, a los que se les denomina factores no inmunológicos,

Consideramos que es de vital importancia, la realización de protocolos de biopsias para establecer con parámetros iguales la población de pacientes con y sin nefropatía crónica del injerto, para realizar estudios de casos y controles para determinar los factores de riesgo y el riesgo relativo para nefropatía crónica del injerto que determina cada uno de ellos.

CONCLUSIONES

La Nefropatía Crónica del Injerto, se encontró con frecuencia de 14% en una población de 181 pacientes, que recibieron el injerto de donación viva.

Encontramos correlación significativa entre las concentraciones séricas de Creatinina sérica y el grado de fibrosis intersticial, entre la creatinina sérica y el grado de Nefropatía crónica del injerto, entre el grado de Nefropatía crónica del injerto y la fibrosis intersticial, así como entre el valor de creatinina serica, diagnostico de Nefropatía crónica y el haber tenido previamente un episodio de rechazo agudo. Además encontramos correlación con la presencia de rechazo agudo y numero de haplotipos que compartían receptor y donador, así como relación no significativa de HLA con niveles elevados de creatinina serica.

No se encontró correlación con los valores de isquemia fría y presencia de Nefropatía crónica. La Relación entre nefropatía crónica del injerto y factores como albuminuria, estadio de hipertensión arterial, índice de masa corporal, niveles de colesterol y triglicéridos, edad del donador y receptor no fue significativa en este estudio.

BIBLIOGRAFÍA:

1. Jeremy R. Chapman. Longitudinal analysis of Chronic allograft nephropathy: Clinicopathologic correlations. *Kidney Int Suppl* 2005;99:S108-112.
2. Kosmaczewska A, Magott-Procelewska M, Frydecka I, Ciszak L, Bocko D, Szteblich A, Kusnierczyk P, Patrzalek D, Szyber P, Klinger M. CD40L, CD28, and CTLA-4 expression on CD4+ T cells in kidney graft recipients: a relationship with post-transplantation clinical course. *Transpl Immunol* 2006;16:32-40.
3. Racusen LC, Halloran PF, Solez K. Banff 2003 meeting report: new diagnostic insights and standards. *Am J Transplant.* 2004;4:1562-66.
4. Seiichirou Shishido, Hiroshi Asanuma, et al. The Impact of Repeated Subclinical Acute Rejection on The Progresión of Chronic Allograft Nephropathy. *J Am Soc Nephrol* 2003;14:1046-52
5. Arias M, Fernandez-Fresnedo G, Rodrigo E, Ruiz JC, Gonzalez-Cotorruelo J, Gomez-Alamillo C. Non-immunologic intervention in chronic allograft nephropathy. *Kidney Int Suppl.* 2005;99:S118-123.

6. Krieger NR, Becker BN, Heisey DM, et al: Chronic allograft nephropathy uniformly affects recipients of cadaveric, nonidentical living-related, and living-unrelated grafts. *Transplantation* 2003;75:1677-82
7. Chapman JR, O Connell PJ, Nankivell BJ. Chronic renal allograft dysfunction. *J Am Soc Nephrol.* 2005;16:3015-26.
8. Moreso F, Ibernón M, Goma M, Carrera M, Fulladosa X, Hueso M, Gil-Vernet S, Cruzado JM, Torras J, Grinyo JM, Seron D. Subclinical rejection associated with chronic allograft nephropathy in protocol biopsies as a risk factor for late graft loss. *Am J Transplantation* 2006;6:747-52
9. Anke Schwarz, Michael Mengel, Wilfried Gwinner, Joerg Radermacher, Marcus Hiss, Hans Kreipe, and Hermann Haller. Risk factor for chronic allograft nephropathy after renal transplantation: A protocol biopsy study. *Kidney International* 2005;67:341-48
10. Alan Wilkinson. Protocol Transplant Biopsies: Are They Really Needed?. *J Am Soc Nephrol* 2006;1:130-37

11. Jose Luis Melchor, Carmen Gracida, Andres Lopez, Araceli Ibarra.
evolución de 45 pacientes con Disfuncion crónica del Trasplante Renal.
nefrología Mexicana 1997;18:57-60

12. Alberto Holm Corzo, et al. Trasplante renal de donador vivo relacionado
y donador cadáver: experiencia con 500 casos. Cirujano General
2002;24:116-23

ANEXOS

TABLA No. 1

		EDAD	Edad D	PESO P	talla	IMC	TRG	CR SR	DEP CR	COL	T lzq F MIN	FI
N	Valid	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26	26
	Missin g	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Mean		31,73	42,31	64,96	1.5862	25.7288	219.46	1.9223	42,28	211.04	64,23	29.0385%
Median		31,50	44,00	60,50	1.5800	25.2500	226.50	1.6350	45,00	215.50	70,00	15.0000%
Std. Deviation		9,207	8,162	12,365	.07094	3,13212	63.023	.74093	17.318	48.944	15.629	26.57138%
Skewness		,621	-,117	,786	,161	.537	-	1,852	-,055	-,033	-	1.201
Std. Error of Skewness		,456	,456	,456	,456	.456	,456	,456	,456	,456	,456	.456
Kurtosis		,078	-1.441	,609	,280	.065	1.330	2,785	-1.237	-,428	,033	-
Std. Error of Kurtosis		,887	,887	,887	,887	.887	,887	,887	,887	,887	,887	.887
Minimum		17	30	40	1,44	19.28	49	1,25	12	115	30	10.00%
Maximum		54	54	93	1,73	32.43	339	4,06	70	307	90	90.00%
Percentiles	25	23,00	33,75	58,00	1.5500	23.6400	179.25	1.4875	24,25	174.50	53,75	10.0000%
	50	31,50	44,00	60,50	1.5800	25.2500	226.50	1.6350	45,00	215.50	70,00	15.0000%
	75	36,25	49,25	74,00	1.6075	27.0500	252.50	1.9825	55,38	240.75	75,00	55.0000%

TABLA No. 2**Rechazo Agudo**

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	NO	22	84,6	84,6	84,6
	SI	4	15,4	15,4	100,0
	Total	26	100,0	100,0	

TABLA No 3

CORRELACION DE PEARSON

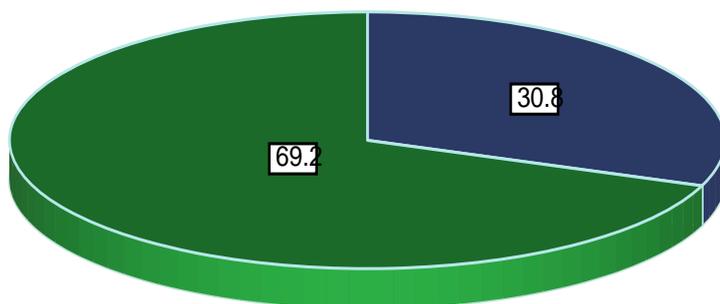
		NCI	HLA	FIBROSIS	RECHAZO A	CR SER	TISQFRIA
NCI	Pearson	1	-.372	.689(**)	-.537(**)	.608(**)	-.063
	Correlation						
	Sig. (2-tailed)	.	.061	.000	.005	.001	.759
	N	26	26	26	26	26	26
HLA	Pearson	-.372	1	-.340	.508(**)	-.457(*)	-.248
	Correlation						
	Sig. (2-tailed)	.061	.	.089	.008	.019	.222
	N	26	26	26	26	26	26
FIBROSIS	Pearson	.689(**)	-.340	1	-.589(**)	.763(**)	-.172
	Correlation						
	Sig. (2-tailed)	.000	.089	.	.002	.000	.400
	N	26	26	26	26	26	26
RECHAZO AGUDO	Pearson	-.537(**)	.508(**)	-.589(**)	1	-.858(**)	.292
	Correlation						
	Sig. (2-tailed)	.005	.008	.002	.	.000	.148
	N	26	26	26	26	26	26
CREATININA SERICA	Pearson	.608(**)	-.457(*)	.763(**)	-.858(**)	1	-.214
	Correlation						
	Sig. (2-tailed)	.001	.019	.000	.000	.	.294
	N	26	26	26	26	26	26
TIEMPO DE ISQUEMIA FRIA	Pearson	-.063	-.248	-.172	.292	-.214	1
	Correlation						
	Sig. (2-tailed)	.759	.222	.400	.148	.294	.
	N	26	26	26	26	26	26

** Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

* Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

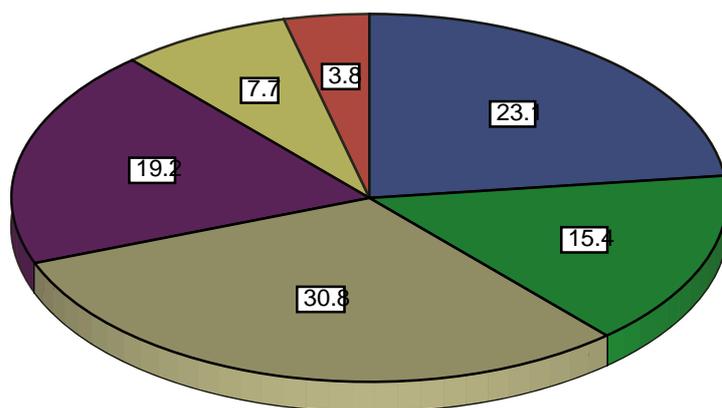
GRAFICA No 1
GENERO

GENERO
■ FEMENINO
■ MASCULINO

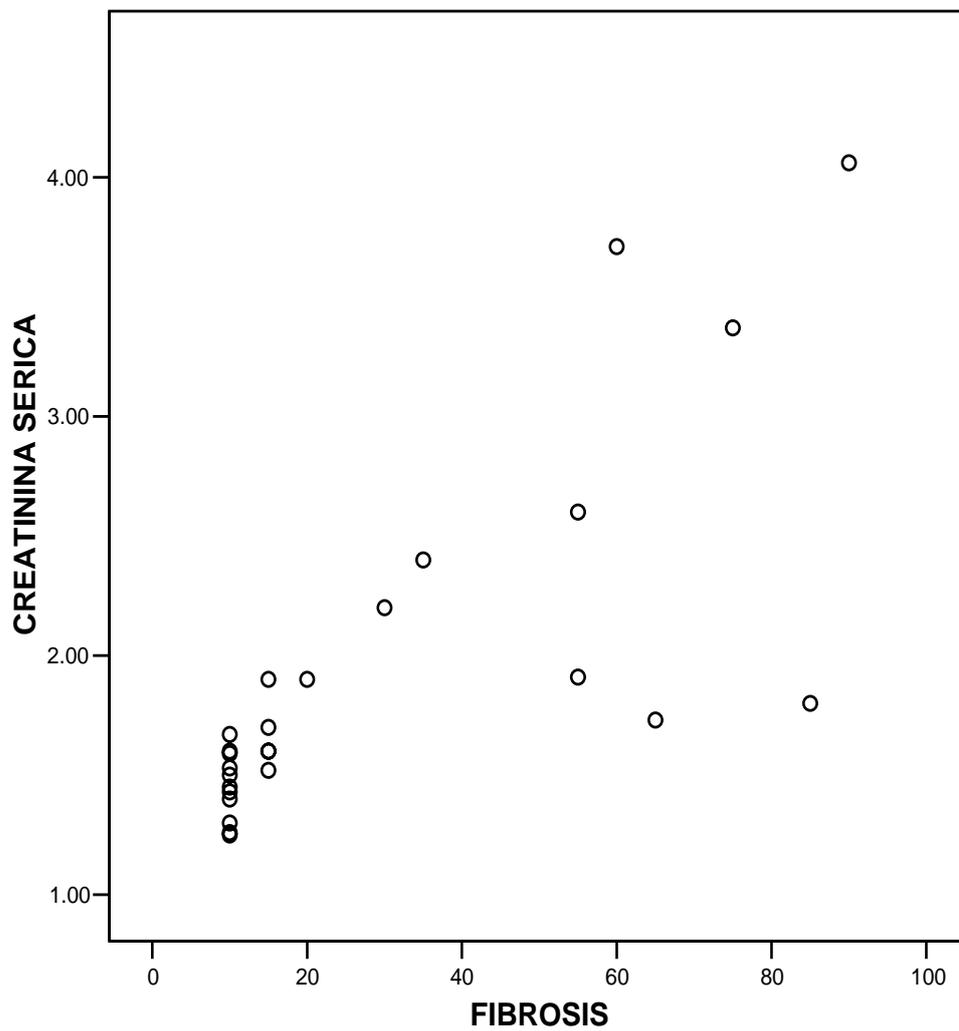


GRAFICA No. 2
TIPO DE DONADOR VIVO

- DONADOR
- MADRE
 - PADRE
 - HERMANA
 - HERMANO
 - ESPOSA
 - ESPOSO

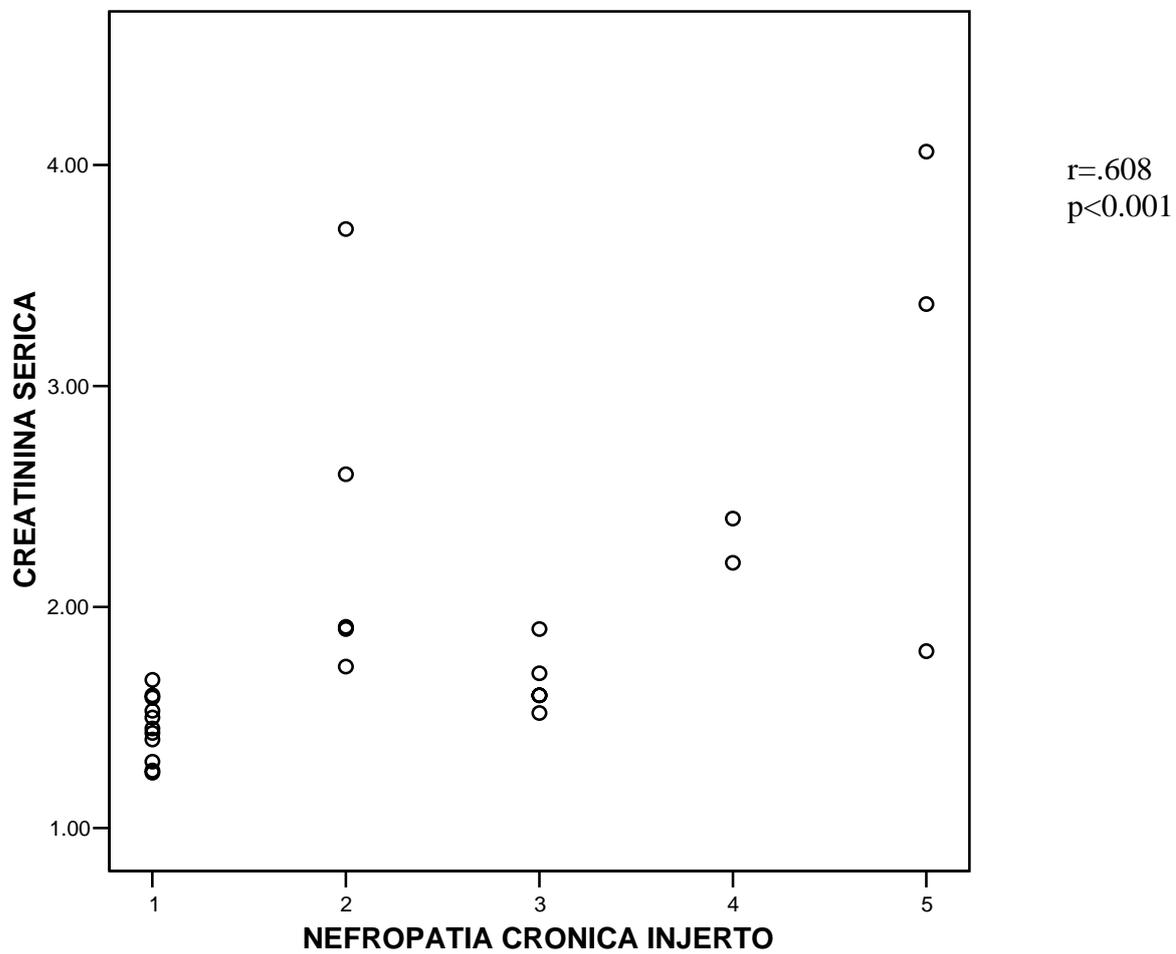


GRAFICA No. 3

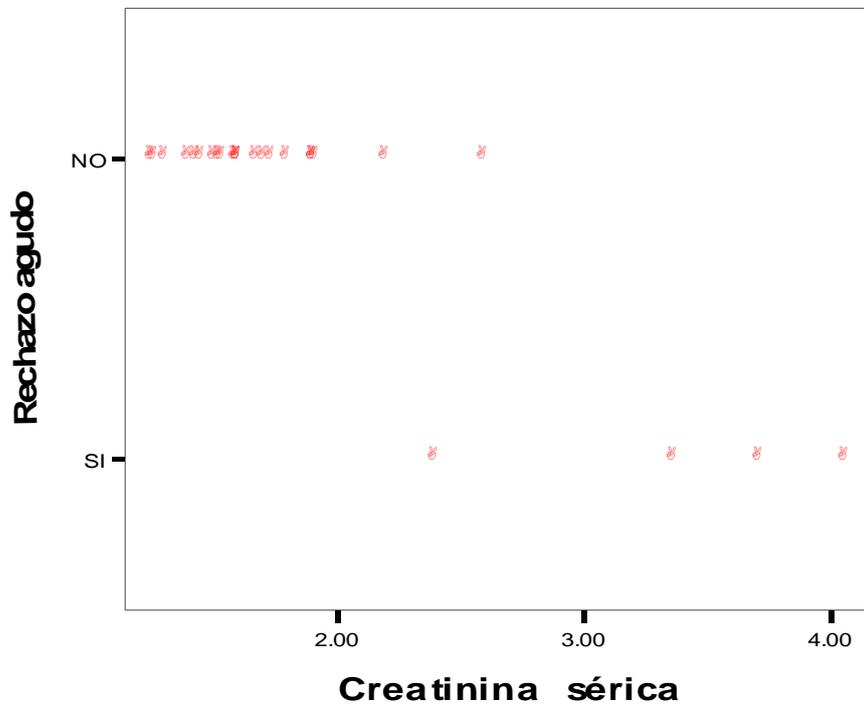


$r=.763$
 $p<0.001$

GRAFICA No. 4



GRAFICA No .5



r=.858

p<.001

