

11230
R

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO E INVESTIGACIÓN

FACULTAD DE MEDICINA

I S S S T E

CENTRO MEDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"

**CAUSAS DE NO DONACION RENAL DE DONADOR VIVO Y SU
REPERCUSION EN EL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN
PROTOCOLO DE TRASPLANTE RENAL**

TRABAJO DE INVESTIGACIÓN REALIZADO POR EL

DR. JOSE LUIS LURBINA MARIN

PARA OBTENER EL DIPLOMA DE LA ESPECIALIDAD EN

NEFROLOGIA

2002

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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. MAURICIO DI SILVIO LOPEZ



**SUBDIRECTOR DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN DEL CENTRO
MÉDICO NACIONAL "20 DE NOVIEMBRE"**

JR
DR. JUVENAL TORRES PASTRANA

**PROFESOR DEL CURSO DE NEFROLOGÍA
ASESOR DE TESIS DE POST-GRADO**

DR. JOSE LUIS URBINA MARIN

[Signature]
MÉDICO RESIDENTE DE NEFROLOGÍA

[Signature]
**SUBDIVISIÓN DE ESPECIALIZACIÓN
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.**

AGRADECIMIENTOS

A MI TUTOR : DR. JUVENAL TORRES PASTRANA

Gracias a su apoyo y orientación así como colaboración en este trabajo y en muchas otras labores durante mi formación.

A MI PROFESOR : DR. RODOLFO ZURITA CARRILLO

Por su comprensión, paciencia y apoyo brindado en todo momento para culminar una meta

DEDICATORIA

A MIS PADRES

Con gratitud, respeto y amor

Por su apoyo y confianza

A MI ABUELA PAZ

Que sin estar presente en persona

Su recuerdo y cariño brindado

Es un estímulo diario

A MIS HERMANOS

Por tener su apoyo y comprensión

A MIS TIOS LAURA, ELVIA, ALFREDO Y EUSEBIO

Por tener su apoyo sin condiciones en todo momento

A MIS PRIMOS

Que estimulan mi deseo de superación

**CAUSAS DE NO DONACION RENAL DE DONADOR VIVO Y SU
REPERCUSION EN EL PACIENTE CON INSUFICIENCIA RENAL CRÓNICA EN
PROTOCOLO DE TRASPLANTE RENAL**

INDICE

INTRODUCCION.....	1
OBJETIVO.....	1
MATERIAL Y METODOS	1
RESULTADOS.....	1
DISCUSION.....	2
GRAFICAS.....	4
TABLAS.....	10
BIBLIOGRAFIA.....	12

Introducción: En México, el trasplante renal se inicio desde hace casi 40 años y a la fecha la principal fuente de donación es el donador vivo (DV), alcanzando cifras que oscilan entre el 80% y 90% de acuerdo a las cifras del registro nacional de trasplantes.

Hasta hace 2 años en que se modifico la Ley General de Salud para la donación de órganos y tejidos, era posible trasplantar pacientes de donadores emocionalmente relacionados calificados como amigos (1); actualmente bajo la denominación de "emocionalmente relacionados" se consideran únicamente a los cónyuges y parientes políticos(2).

Aunque todos los protocolos están encaminados al estudio del donante tratan de asegurar la salud física y emocional de los donadores; el protocolo de estudio no es uniforme (3).

El trasplante renal de donador vivo, por otra parte ofrece algunas ventajas sobre el trasplante de donador cadavérico: La cirugía es programada, el tiempo de isquemia es menor, por lo cual, la función renal se restablece en forma casi inmediata, y existen menos eventos de rechazo con mayor sobrevida del injerto (4,5,6), con frecuencia puede ser trasplantado el paciente antes de requerir tratamiento sustitutivo.

El **objetivo** del presente trabajo es el de analizar las causas que impidieron la donación en nuestro programa de trasplante renal de donador vivo de 1998 al año 2001.

Material y métodos: Se realizo un estudio retrospectivo, transversal y observacional de potenciales donadores que acudieron al Centro Medico Nacional "20 de Noviembre" de Enero de 1998 al 31 de Diciembre del 2001. Se determino la causa de no donación en aquellos que no llegaron a donar y se correlacionó con el número de trasplantados. Para motivo de análisis el estudio protocolizado del donante se dividió en cuatro fases: Fase I (historia clínica y laboratorio); Fase II (estudios de Gabinete); Fase: III (interconsultas) y Fase IV arteriografía Tabla 1; se incluyeron los trasplantes cadavéricos en el periodo realizado para comparación de los resultados. Se determinó las causas tanto médicas como no médicas que fueron causas de no donación así como aquellas atribuibles al receptor renal.

Resultados: Se presentan los resultados de 427 expedientes de potenciales donadores de riñón estudiados con fines de trasplante. La posibilidad de donación por sexo fue: 229 para el femenino y 198 para el masculino (Grafica 1); la edad promedio en las mujeres fue de 36 años y en los varones de 37.

328 correspondieron a donadores relacionados consanguíneamente y 99 a donadores emocionalmente relacionados (Grafica 2).

Por causas de índole medica fueron descartados 135 (31%) potenciales donadores y por causas no medicas fueron descartados 63 (9.13%). En 39 el trasplante no se llevo a cabo por complicaciones del receptor. (Grafica 3).

Las causas medicas que impidieron la donación fueron: Nefro-urológicas 42; cardiológicas 34; endocrinológicas 32; infecciosas 12; metabólicas 6 ginecológicas 2 y otras 7 (Grafica 4). Cada una de estas causas con diferentes entidades (Tabla 2).

Introducción: En México, el trasplante renal se inicio desde hace casi 40 años y a la fecha la principal fuente de donación es el donador vivo (DV), alcanzando cifras que oscilan entre el 80% y 90% de acuerdo a las cifras del registro nacional de trasplantes.

Hasta hace 2 años en que se modifico la Ley General de Salud para la donación de órganos y tejidos, era posible trasplantar pacientes de donadores emocionalmente relacionados calificados como amigos (1); actualmente bajo la denominación de "emocionalmente relacionados" se consideran únicamente a los cónyuges y parientes políticos(2).

Aunque todos los protocolos están encaminados al estudio del donante tratan de asegurar la salud física y emocional de los donadores; el protocolo de estudio no es uniforme (3).

El trasplante renal de donador vivo, por otra parte ofrece algunas ventajas sobre el trasplante de donador cadavérico: La cirugía es programada, el tiempo de isquemia es menor, por lo cual, la función renal se restablece en forma casi inmediata, y existen menos eventos de rechazo con mayor sobrevida del injerto (4,5,6), con frecuencia puede ser trasplantado el paciente antes de requerir tratamiento sustitutivo.

El **objetivo** del presente trabajo es el de analizar las causas que impidieron la donación en nuestro programa de trasplante renal de donador vivo de 1998 al año 2001.

Material y métodos: Se realizo un estudio retrospectivo, transversal y observacional de potenciales donadores que acudieron al Centro Medico Nacional "20 de Noviembre" de Enero de 1998 al 31 de Diciembre del 2001. Se determino la causa de no donación en aquellos que no llegaron a donar y se correlacionó con el número de trasplantados. Para motivo de análisis el estudio protocolizado del donante se dividió en cuatro fases: Fase I (historia clínica y laboratorio); Fase II (estudios de Gabinete); Fase: III (interconsultas) y Fase IV arteriografía Tabla 1; se incluyeron los trasplantes cadavéricos en el periodo realizado para comparación de los resultados. Se determinó las causas tanto médicas como no médicas que fueron causas de no donación así como aquellas atribuibles al receptor renal.

Resultados: Se presentan los resultados de 427 expedientes de potenciales donadores de riñón estudiados con fines de trasplante. La posibilidad de donación por sexo fue: 229 para el femenino y 198 para el masculino (Grafica 1); la edad promedio en las mujeres fue de 36 años y en los varones de 37.

328 correspondieron a donadores relacionados consanguíneamente y 99 a donadores emocionalmente relacionados (Grafica 2).

Por causas de índole medica fueron descartados 135 (31%) potenciales donadores y por causas no medicas fueron descartados 63 (9.13%). En 39 el trasplante no se llevo a cabo por complicaciones del receptor. (Grafica 3).

Las causas medicas que impidieron la donación fueron: Nefro-urológicas 42; cardiológicas 34; endocrinológicas 32; infecciosas 12; metabólicas 6 ginecológicas 2 y otras 7 (Grafica 4). Cada una de estas causas con diferentes entidades (Tabla 2).

Introducción: En México, el trasplante renal se inicio desde hace casi 40 años y a la fecha la principal fuente de donación es el donador vivo (DV), alcanzando cifras que oscilan entre el 80% y 90% de acuerdo a las cifras del registro nacional de trasplantes.

Hasta hace 2 años en que se modifico la Ley General de Salud para la donación de órganos y tejidos, era posible trasplantar pacientes de donadores emocionalmente relacionados calificados como amigos (1); actualmente bajo la denominación de "emocionalmente relacionados" se consideran únicamente a los cónyuges y parientes políticos(2).

Aunque todos los protocolos están encaminados al estudio del donante tratan de asegurar la salud física y emocional de los donadores; el protocolo de estudio no es uniforme (3).

El trasplante renal de donador vivo, por otra parte ofrece algunas ventajas sobre el trasplante de donador cadavérico: La cirugía es programada, el tiempo de isquemia es menor, por lo cual, la función renal se restablece en forma casi inmediata, y existen menos eventos de rechazo con mayor sobrevida del injerto (4,5,6), con frecuencia puede ser trasplantado el paciente antes de requerir tratamiento sustitutivo.

El **objetivo** del presente trabajo es el de analizar las causas que impidieron la donación en nuestro programa de trasplante renal de donador vivo de 1998 al año 2001.

Material y métodos: Se realizo un estudio retrospectivo, transversal y observacional de potenciales donadores que acudieron al Centro Medico Nacional "20 de Noviembre" de Enero de 1998 al 31 de Diciembre del 2001. Se determino la causa de no donación en aquellos que no llegaron a donar y se correlacionó con el número de trasplantados. Para motivo de análisis el estudio protocolizado del donante se dividió en cuatro fases: Fase I (historia clínica y laboratorio); Fase II (estudios de Gabinete); Fase: III (interconsultas) y Fase IV arteriografía Tabla 1; se incluyeron los trasplantes cadavéricos en el periodo realizado para comparación de los resultados. Se determinó las causas tanto médicas como no médicas que fueron causas de no donación así como aquellas atribuibles al receptor renal.

Resultados: Se presentan los resultados de 427 expedientes de potenciales donadores de riñón estudiados con fines de trasplante. La posibilidad de donación por sexo fue: 229 para el femenino y 198 para el masculino (Grafica 1); la edad promedio en las mujeres fue de 36 años y en los varones de 37.

328 correspondieron a donadores relacionados consanguíneamente y 99 a donadores emocionalmente relacionados (Grafica 2).

Por causas de índole medica fueron descartados 135 (31%) potenciales donadores y por causas no medicas fueron descartados 63 (9.13%). En 39 el trasplante no se llevo a cabo por complicaciones del receptor. (Grafica 3).

Las causas medicas que impidieron la donación fueron: Nefro-urológicas 42; cardiológicas 34; endocrinológicas 32; infecciosas 12; metabólicas 6 ginecológicas 2 y otras 7 (Grafica 4). Cada una de estas causas con diferentes entidades (Tabla 2).

Introducción: En México, el trasplante renal se inicio desde hace casi 40 años y a la fecha la principal fuente de donación es el donador vivo (DV), alcanzando cifras que oscilan entre el 80% y 90% de acuerdo a las cifras del registro nacional de trasplantes.

Hasta hace 2 años en que se modifico la Ley General de Salud para la donación de órganos y tejidos, era posible trasplantar pacientes de donadores emocionalmente relacionados calificados como amigos (1); actualmente bajo la denominación de "emocionalmente relacionados" se consideran únicamente a los cónyuges y parientes políticos(2).

Aunque todos los protocolos están encaminados al estudio del donante tratan de asegurar la salud física y emocional de los donadores; el protocolo de estudio no es uniforme (3).

El trasplante renal de donador vivo, por otra parte ofrece algunas ventajas sobre el trasplante de donador cadavérico: La cirugía es programada, el tiempo de isquemia es menor, por lo cual, la función renal se restablece en forma casi inmediata, y existen menos eventos de rechazo con mayor sobrevida del injerto (4,5,6), con frecuencia puede ser trasplantado el paciente antes de requerir tratamiento sustitutivo.

El **objetivo** del presente trabajo es el de analizar las causas que impidieron la donación en nuestro programa de trasplante renal de donador vivo de 1998 al año 2001.

Material y métodos: Se realizo un estudio retrospectivo, transversal y observacional de potenciales donadores que acudieron al Centro Medico Nacional "20 de Noviembre" de Enero de 1998 al 31 de Diciembre del 2001. Se determino la causa de no donación en aquellos que no llegaron a donar y se correlacionó con el número de trasplantados. Para motivo de análisis el estudio protocolizado del donante se dividió en cuatro fases: Fase I (historia clínica y laboratorio); Fase II (estudios de Gabinete); Fase: III (interconsultas) y Fase IV arteriografía Tabla 1; se incluyeron los trasplantes cadavéricos en el periodo realizado para comparación de los resultados. Se determinó las causas tanto médicas como no médicas que fueron causas de no donación así como aquellas atribuibles al receptor renal.

Resultados: Se presentan los resultados de 427 expedientes de potenciales donadores de riñón estudiados con fines de trasplante. La posibilidad de donación por sexo fue: 229 para el femenino y 198 para el masculino (Grafica 1); la edad promedio en las mujeres fue de 36 años y en los varones de 37.

328 correspondieron a donadores relacionados consanguíneamente y 99 a donadores emocionalmente relacionados (Grafica 2).

Por causas de índole medica fueron descartados 135 (31%) potenciales donadores y por causas no medicas fueron descartados 63 (9.13%). En 39 el trasplante no se llevo a cabo por complicaciones del receptor. (Grafica 3).

Las causas medicas que impidieron la donación fueron: Nefro-urológicas 42; cardiológicas 34; endocrinológicas 32; infecciosas 12; metabólicas 6 ginecológicas 2 y otras 7 (Grafica 4). Cada una de estas causas con diferentes entidades (Tabla 2).

Sesenta y tres potenciales donadores se eliminaron por razones de índole no medico: 26 se retractaron por miedo a donar, 9 no dono por impedimentos laborales, 16 se retractaron aduciendo que el estudio era demasiado prolongado, en 10 hubo desacuerdo familiar y 2 abandonaron el país (Grafica 5).

Discusión:

El trasplante renal de donador vivo (TRDV) como tratamiento sustitutivo de la función renal en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal es una opción terapéutica aceptada en la mayor parte de los países para la solución de esta patología, en virtud de que la donación de órganos de origen cadavérico es insuficiente para cubrir las necesidades de demanda. De hecho la aceptación de donadores vivos ha ido en aumento en años recientes en países como USA, Grecia, Francia y países nórdicos entre otros.

Llama la atención, la falta de información existente en la literatura relacionada con los problemas de carácter medico y no medico encontrados en los donadores estudiados que impiden la donación por lo que consideramos de interés referir nuestra experiencia en este sentido. Es importante señalar que en la entrevista medica inicial todos los potenciales donadores estudiados no refirieron antecedente de patología alguna motivo por lo cual se inicio estudio. Por otra parte consideramos que nuestro protocolo encaminado a la selección del donador puede parecer muy estricto comparado con los protocolos de otros centros de trasplante que aceptan donadores con patologías que a priori se consideran como no trascendentes, como son la obesidad, hipertensión arterial leve de fácil control, intolerancia a los carbohidratos, hematuria benigna, etc. Nosotros consideramos que es importante asegurar hasta donde es posible que el donante no tendrá problemas secundarias a factores de riesgo previsibles; recientemente se informo de un elevado índice de patología renal en donadores con obesidad (7).

Desde otro punto de vista, el número de potenciales donadores que se retractan por causas de origen no medico, es significativo. En nuestro estudio sesenta y tres potenciales donadores abandonaron el estudio por diferentes razones y en diferentes etapas del estudio por lo que recomendamos que la entrevista medica con los posibles donantes se haga énfasis en que el estudio protocolizado del donante es exhaustivo, lleva implícita la disposición de acudir y contar con el tiempo necesario para las múltiples citas y estudios de laboratorio y gabinete. Reconocemos que hay situaciones laborales y familiares que pueden impedir la donación y que no son previsibles; en otras ocasiones hemos documentado que el donador se retracta por información errónea extra-hospitalaria respecto al riesgo de la posible donación y su posible repercusión en su vida cotidiana. Por esto es muy importante promover e incentivar la relación medico, paciente-donante a fin de responder satisfactoriamente a todos los cuestionamientos relacionados con el acto de donar.

Conclusiones:

- I. El estudio del potencial donador renal en nuestro Centro Medico es exhaustivo, y esta encaminado a asegurar la salud Bio-psico-social del donante.
- II. El porcentaje de posibles donadores con patología medica previamente no conocida es alto.

Sesenta y tres potenciales donadores se eliminaron por razones de índole no médico: 26 se retractaron por miedo a donar, 9 no donó por impedimentos laborales, 16 se retractaron aduciendo que el estudio era demasiado prolongado, en 10 hubo desacuerdo familiar y 2 abandonaron el país (Grafica 5).

Discusión:

El trasplante renal de donador vivo (TRDV) como tratamiento sustitutivo de la función renal en pacientes con insuficiencia renal crónica terminal es una opción terapéutica aceptada en la mayor parte de los países para la solución de esta patología, en virtud de que la donación de órganos de origen cadavérico es insuficiente para cubrir las necesidades de demanda. De hecho la aceptación de donadores vivos ha ido en aumento en años recientes en países como USA, Grecia, Francia y países nórdicos entre otros.

Llama la atención, la falta de información existente en la literatura relacionada con los problemas de carácter médico y no médico encontrados en los donadores estudiados que impiden la donación por lo que consideramos de interés referir nuestra experiencia en este sentido. Es importante señalar que en la entrevista médica inicial todos los potenciales donadores estudiados no refirieron antecedente de patología alguna motivo por lo cual se inicio estudio. Por otra parte consideramos que nuestro protocolo encaminado a la selección del donador puede parecer muy estricto comparado con los protocolos de otros centros de trasplante que aceptan donadores con patologías que a priori se consideran como no trascendentes, como son la obesidad, hipertensión arterial leve de fácil control, intolerancia a los carbohidratos, hematuria benigna, etc. Nosotros consideramos que es importante asegurar hasta donde es posible que el donante no tendrá problemas secundarias a factores de riesgo previsible; recientemente se informó de un elevado índice de patología renal en donadores con obesidad (7).

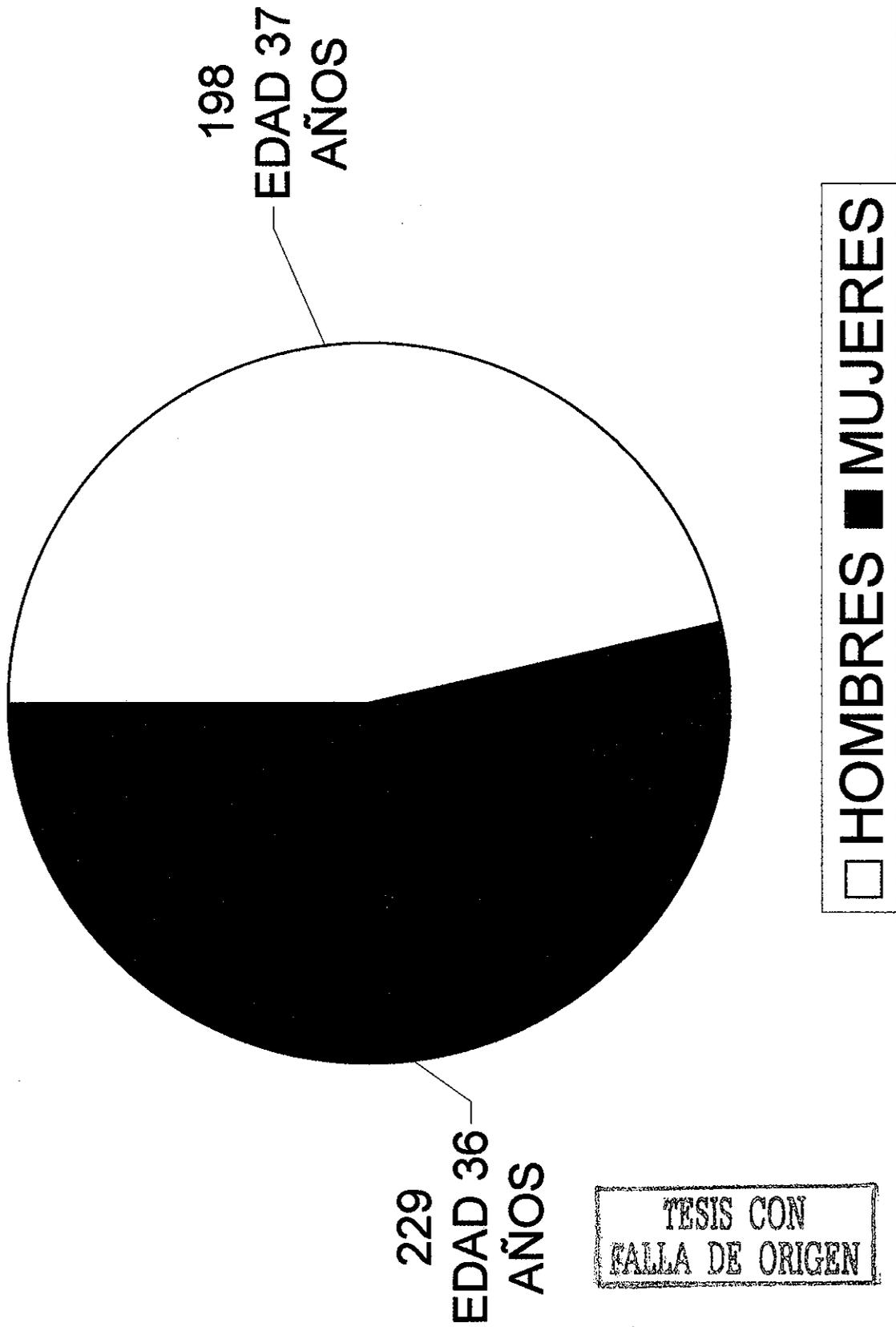
Desde otro punto de vista, el número de potenciales donadores que se retractan por causas de origen no médico, es significativo. En nuestro estudio sesenta y tres potenciales donadores abandonaron el estudio por diferentes razones y en diferentes etapas del estudio por lo que recomendamos que la entrevista médica con los posibles donantes se haga énfasis en que el estudio protocolizado del donante es exhaustivo, lleva implícita la disposición de acudir y contar con el tiempo necesario para las múltiples citas y estudios de laboratorio y gabinete. Reconocemos que hay situaciones laborales y familiares que pueden impedir la donación y que no son previsible; en otras ocasiones hemos documentado que el donador se retracta por información errónea extra-hospitalaria respecto al riesgo de la posible donación y su posible repercusión en su vida cotidiana. Por esto es muy importante promover e incentivar la relación médico, paciente-donante a fin de responder satisfactoriamente a todos los cuestionamientos relacionados con el acto de donar.

Conclusiones:

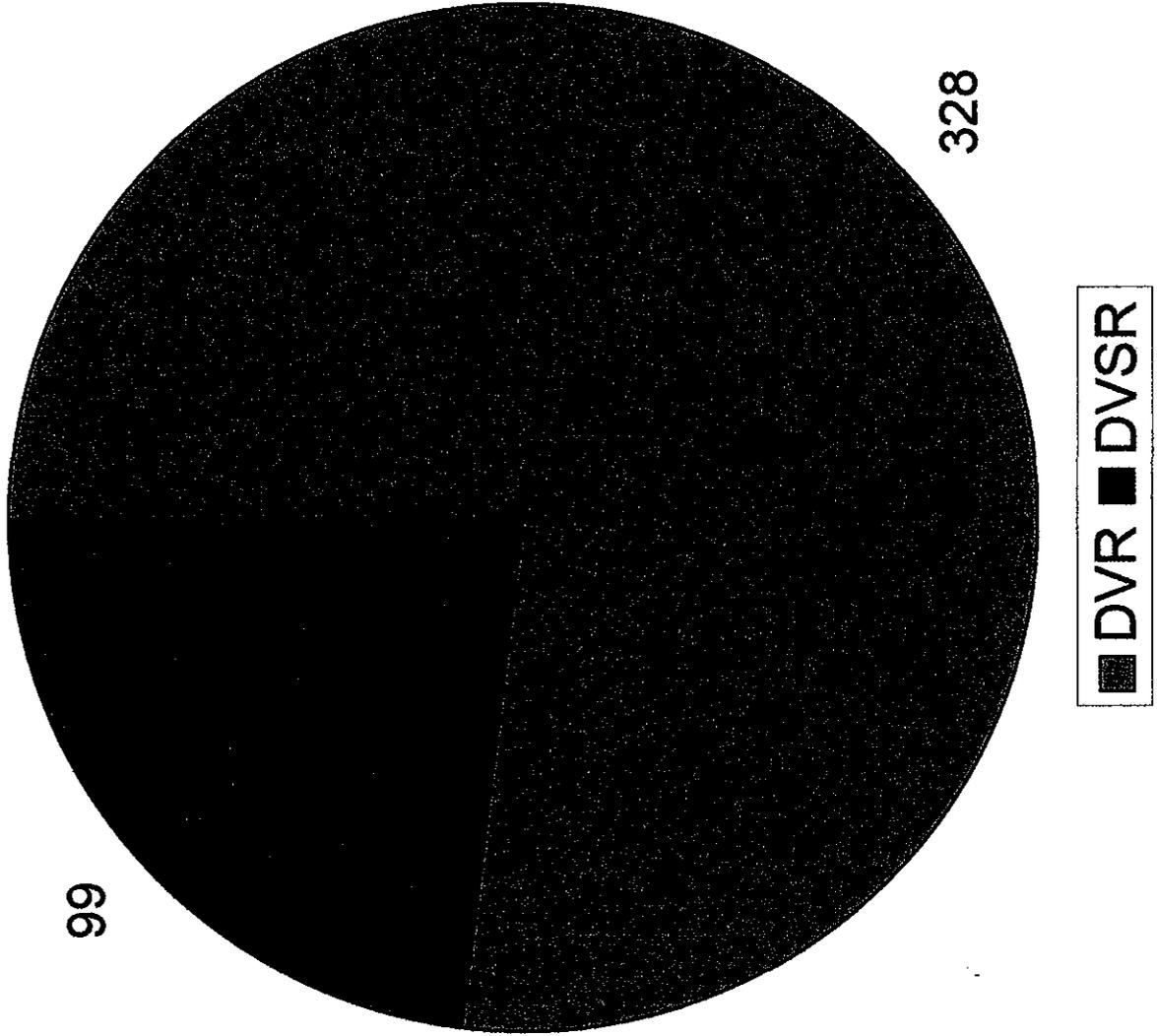
- I. El estudio del potencial donador renal en nuestro Centro Médico es exhaustivo, y esta encaminado a asegurar la salud Bio-psico-social del donante.
- II. El porcentaje de posibles donadores con patología médica previamente no conocida es alto.

- III. Existen causas personales, familiares y laborales no previsibles durante el estudio.
- IV. La entrevista previa a la selección del potencial donador se considera trascendental y debe responder satisfactoriamente todos los cuestionamientos relativos al estudio, riesgos y pronóstico derivados de la donación.

DONADORES POR SEXO Y EDAD



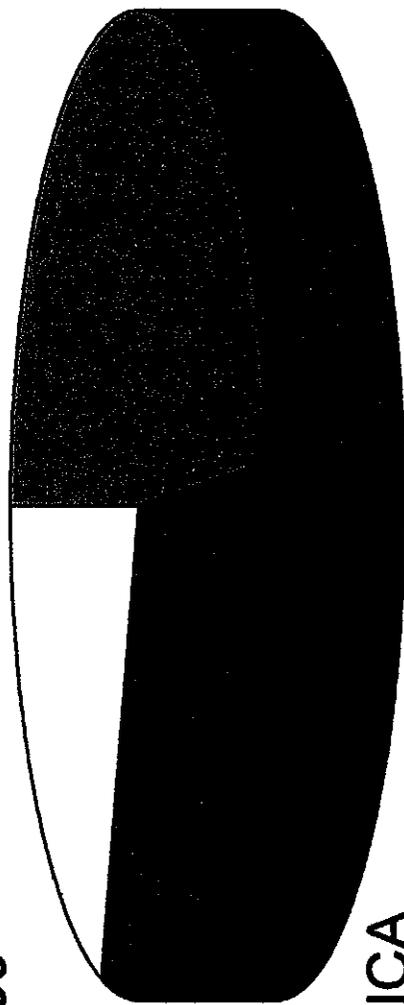
PARENTESCO DE POTENCIALES DONADORES



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAUSA DE NO DONACION

POR RECEPTOR
39



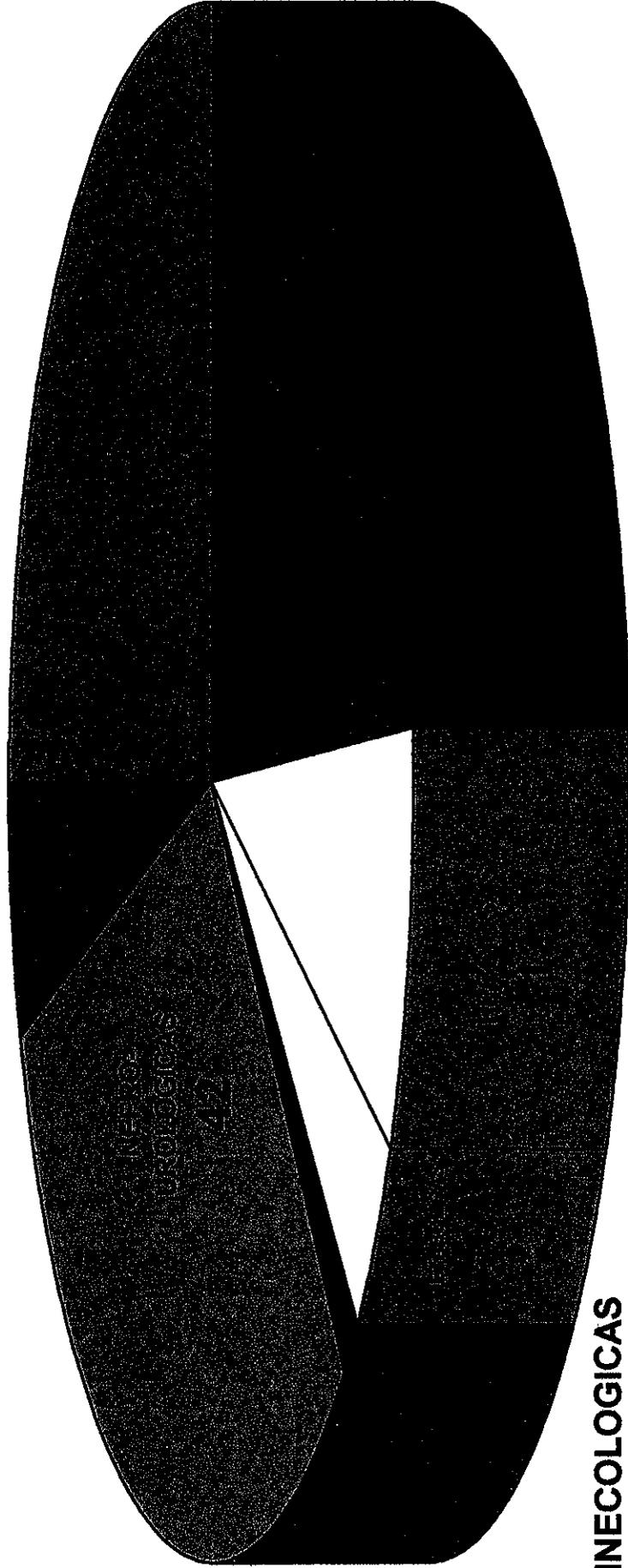
NO MEDICA
63

MEDICA
135

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

■ MEDICA ■ NO MEDICA □ POR RECEPTOR

CAUSAS DE NO DONACION POR ENFERMEDAD



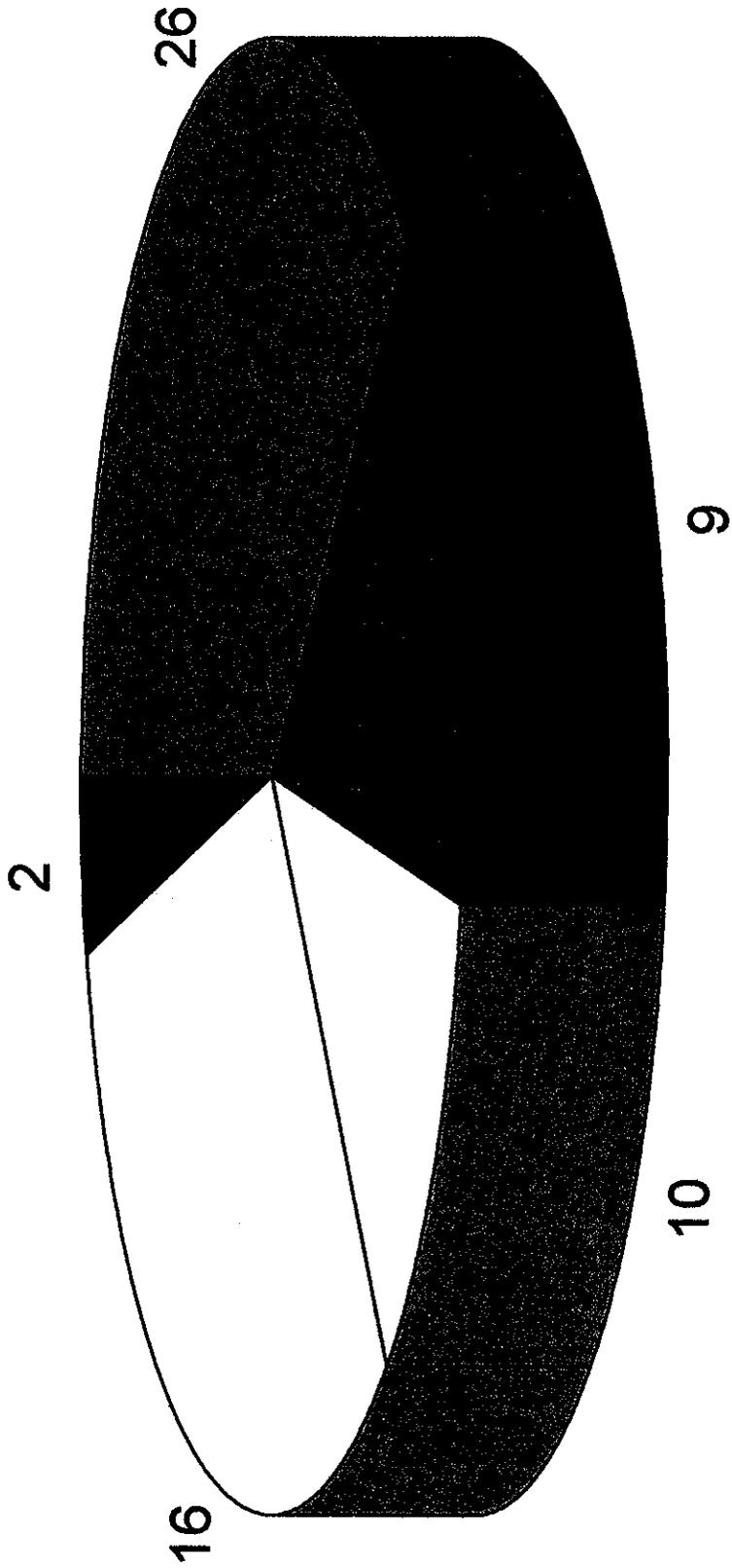
GINECOLOGICAS

2

- CARDIACAS
- METABOLICAS
- OTRAS
- ENDOCRINAS
- GINECOLOGICAS
- INFECCIOSAS
- NEFRO-UROLOGICAS

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CAUSAS NO MEDICAS



- MIEDO
- LABORAL
- DESACUERDO FAMILIAR
- ESTUDIO PROLONGADO
- AUSENTARDE DEL PAIS

ESTA TESIS NO SE
DE LA...

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

FASE I

**PRUEBA CRUZADA
GRUPO SANGUINEO
HLA
HISTORIA CLINICA COMPLETA
LABORATORIO:
BIOMETRIA HEMATICA
QUIMICA SANGUINEA CON ELECTROLITOS SERICOS
EXAMEN GENERAL DE ORINA
PRUEBAS DE FUNCION HEPATICA, COLESTEROL Y TRIGLICERIDOS
ACIDO URICO, ALBUMINA Y BILIRRUBINAS
PROTEINAS EN ORINA DE 24 HORAS
DEPURACION DE CREATININA EN ORINA DE 24 HORAS
PERFIL DE COAGULACION COMPLETO
MARCADORES DE HEPATITIS, RPR Y VIH
CULTIVOS OTICOS, NASAL Y FARINGEO,
UROCULTIVO, EXUDADO CERVICOVAGINAL, PAPANICOLAO
BAAR EN ORINA (3) BAAR EN EXPECTORACION (3)
TORCH**

FASE II

**ESTUDIOS DE GABINETE
ELECTROCARDIOGRAMA, SERIE CARDIACA , UESG RENAL
UROGRAFIA EXCRETORA
GAMMAGRAMA RENAL CON MEDICION DE FILTRACION GLOMERULAR POR
SEPARADO
PRUEBAS DE FUNCION RESPIRATORIA**

FASE III

**INTERCONSULTAS
PSIQUIATRIA
UROLOGIA
CARDIOLOGIA
NEUMOLOGIA
GINECOLOGIA**

FASE IV

ARTERIOGRAFIA RENAL

Tabla 1

	Cardiacas	
HAS		34
	Endocrinas	
Obesidad		4
Intolerancia a carbohidratos		20
Diabetes		8
	Infecciosas	
Tuberculosis		3
VIH		4
Hepatitis B		3
Hepatitis C		2
	Metabólicas	
Hiperuricemia		6
	Ginecológicas	
Teratoma		1
Tumor de ovario		1
	Nefro-urológicas	
Aneurisma		3
Microhematuria		3
Quiste renal		6
Hipotrofia renal		2
Tumor renal		3
Proteinuria		5
Litiasis		7
Insuficiencia Renal Crónica		1
Disfunción renal		7
Poliquistosis		5
	Otras	
AAN positivos		1
Depresión		2
Transaminasemia		4

Tabla 2

BIBLIOGRAFIA

1. Norma técnica Núm. 323 para la disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos. Diario oficial de la Federación . 14 de Noviembre de 1988.
2. Norma técnica Núm. 323 para la disposición de órganos y tejidos de seres humanos con fines terapéuticos. Diario oficial de la Federación . 23 de Marzo del 2000.
3. Bertram L.K., Ravenscraff, et al; The Evaluation of Living Renal Transplant Donors: Clinical Practice Guidelines. J Am Soc Nephrol 1996;11(7):288-365.
4. The European Renal Association (ERA-EDTA) and the European Society for organ Transplantation (ESOT); Nephrol Dial Transpl; 2000; suppl.15(7), 1-83.
5. Diethelm AG, Deierhoi MH, Hudson SL, Laskow DA et al. Progress in renal transplantation. A single study of 3,359 patients over a 25 years. Ann Surg 1995; 221(5): 446-458.
6. Mowaffaq R. Said, John J. Curtis, Living Unrelated Renal Transplantation: Progress and Potential Journal of the American Society of Nephrology, Volume 9, Number 11, November 1998.
7. Praga M, Influence of obesity on the appearance of proteinuria and renal insufficiency after unilateral nephrectomy; Kidney Int, 01-nov-2000;58(5):2111-8