



11233
18
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
E INVESTIGACION
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
HOSPITAL DE ESPECIALIDADES
CENTRO MEDICO NACIONAL "LA RAZA"

LA RESERVA FUNCIONAL RENAL Y SU
CORRELACION CON EL INDICE DE MASA CORPORAL
EN DONADORES RENALES

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
POSGRADO EN
LA ESPECIALIDAD DE NEFROLOGIA
P R E S E N T A :
DRA. BLANCA ESTELA / HERNANDEZ LOPEZ

TUTOR ACADEMICO
NEFROLOGA Y MAESTRA EN CIENCIAS MEDICAS
DRA. MARIA DEL PILAR OSORIO BRETON

MEXICO, D. F.

2009

DICIEMBRE

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



IMSS



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.



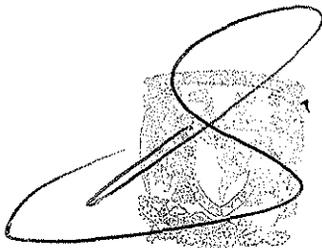
DR ARTURO ROBLES PARAMO
JEFE DEL DEPARTAMENTO DE
EDUCACION E INVESTIGACION
MEDICA.



DR ALFONSO GONZALEZ SANCHEZ
JEFE DEL SERVICIO DE NEFROLOGIA



DRA BLANCA ESTELA HERNANDEZ LOPEZ
RESIDENTE DE NEFROLOGIA.



NO DE PROYECTO. 996900018.

DIVISION DE ESPECIALIDADES
CENTRO DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA
U. N. A. M.

DEDICATORIAS:

A DIOS:

Por hacerme sentir una vez más su presencia.

SERGIO:

Lo hemos logrado juntos.

DYANNA BERENICE:

Por tu sonrisa.

A MIS PADRES Y HERMANOS:

¡CLARO QUE SE PUEDE!

DRA MA. PILAR OSORIO:

Por ser ejemplo de perseverancia y tenacidad.

MARTHA MARIA:

Por tu entusiasta colaboración en este trabajo.

QUIMICA LAURA BRISEÑO:

Por su espíritu de colaboración altruista.

Universidad Nacional Autónoma de México
Hospital de Especialidades Centro Médico Nacional la Raza.
Servicio de Nefrología.

Titulo del proyecto de investigación

La reserva funcional renal y su correlación con el índice de masa corporal en donadores renales.

que presenta la alumna, **Dra. Blanca Estela Hernández López**, R V de Nefrología, para obtener el grado de especialista en Nefrología.

Tutor académico

Dra. María del Pilar Osorio - Bretón

Nefrologa y M en C adscrita al servicio de Nefrología del HECMN La Raza.

Asesora nutricional.

Dietista Nutricionista Martha María Ruiz Velásco - López

Especialista en Nutrición adscrita al servicio de Nefrología del HECMN La Raza.

Vo Bo.

Dr. Alfonso Luis González Sánchez

MJS del Servicio de Nefrología.

Domicilio del tesista. Calle 17 No 12 Colonia Prohogar

Del. Atzacotalco, México DF.

7245900 ext 1501

LA RESERVA FUNCIONAL RENAL Y SU CORRELACION CON EL INDICE DE MASA CORPORAL EN DONADORES RENALES . HERNANDEZ LOPEZ BE. GONZALEZ SA Y OSORIO BMP. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CENTRO MEDICO LA RAZA. IMSS. OBJETIVOS.

Determinar la Reserva Funcional Renal (RFR) en donadores renales de los últimos 10 años. 2). Determinar el Índice de Masa Corporal (IMC) en donadores renales de los últimos 10 años. 3) Determinar si existe correlación entre IMC con la RFR. **Estudio:** Cuasiexperimental. **Material y Métodos:** Se evaluaron 20 pacientes uninefrectomizados donadores renales, de ambos sexos, mayores de 18 y menores de 50 años. A los que se les pesó, tomo presión arterial, midió y calculó IMC; se les dieron indicaciones para recolección de orina de 24 hrs y realización de depuración de creatinina, con toma de muestra sanguínea para creatinina sérica antes de una Carga Aguda Oral de Proteínas (CAOP) y a las 4 y 24 hrs después de la misma. **Resultados:** Se estudiaron 10 hombres y 10 mujeres con edad promedio de 34.1+-8.9 años, talla de 159.6+-9.7cm, peso de 68+-8.5Kg, IMC de 26.7+-4.3m²SC y un tiempo de uninefrectomía de 4 a 132 meses (promedio 128), encontrando un promedio de IMC de 26.7+-4.3, 8 pacientes con sobrepeso (25 a 29.9kg/m²) y 4 obesos (30^a 39.9Kg/m²), presión arterial media de 91.2+-9.1, solo 2 pacientes mayor de 100mmHg. La RFR estuvo presente en 7 pacientes, Fueron 13 pacientes sin RFR, 11 de los cuales tuvieron disminución en el filtrado glomerular y en 2 no hubo modificación de la misma. No existió correlación entre IMC y pérdida de la RFR. **Conclusion:** De este grupo de pacientes la mayoría se encuentran sin RFR lo que traduce un estado de hiperfiltración y que corresponde al tiempo de uninefrectomía. Sin embargo tendremos mayor vigilancia en el grupo de pacientes a los que les disminuyó la filtración glomerular después de la CAOP. No se encontró correlación entre el IMC y la pérdida de la RFR probablemente por el número de pacientes.

RENAL FUNCTIONAL RESERVE (RFR) AND IT'S CORRELATION WITH CORPORAL MASS INDEX. HERNANDEZ LOPEZ BE. GONZALEZ SA AND OSORIO BMP. HOSPITAL DE ESPECIALIDADES CMR IMSS MEXICO DF.

Obetives: To determine the RFR (glomerular filtration rate before after of acute oral load of protein – AOLP-) in renal donadors in the last 10 years 2) to determine their corporal index mass and 3) the correlation in both. **Study designs:** causiexperimetal. **Methods and Results:** We studied 20 living related allograft donors, 10 me and 10 women with mean age of 34.1+-8.9 years, weight of 68+-8.5Kg, height of 159.6+-9.7cm, corporal mass index of 27.6+-3.4, mean arterial pressure (MAP) of 91.2+-9.1mmHg and follow up postunilateral nephrectomy was of 4 to 132 mounts (average of 128) In this group of patients we found 8 with over weight (25 to 29.9kg/m²) and 4 fat (30 to 39.9Kg/min) and only 7 with RFR and 13 without RFR, 11 decrease glomerular filtration rate after of AOLP and not modification in two. **Conclusion:** In this 13 patientes without RFR traslate hyperfiltration and they are in their normal evolution so we should have more vigilance in those with decrease of GFR after of AOLP.

Antecedentes científicos.

La reserva funcional renal (RFR) fue descrita por primera vez por Bosch en 1983¹, esta se define como la diferencia en porcentaje entre la filtración glomerular (FG) basal y la capacidad máxima de filtración después de la estimulación a una carga aguda oral de proteínas vs infusión de aminoácidos, ver anexo ², la primera descripción fue realizada con proteínas por vía oral (1.5gr/Kg en una sola comida) y se comparo el incremento de la FG con depuración de creatinina y el estándar de oro como lo es la depuración de inulina observando un incremento similar¹ anexo 1.

La RFR es un marcador indirecto de progresión del daño³, en condiciones normales la misma puede variar de un 25% a 40%⁴, Aunque disminuida se encuentra presente en la insuficiencia renal crónica hasta una FG de 30ml/min⁵ y abolida en los estados de hiperfiltración como los es el caso de pacientes diabéticos en estadios I y II de la nefropatía diabética⁵⁻⁷, o en los pacientes uninefrectomizados por diversas condiciones patológicas (trauma, cáncer, litiasis etc.) o bien los donadores sanos⁸.

Después de la uninefrectomía (remoción del 50% de la masa renal) ocurren cambios estructurales y funcionales en las nefronas remanentes⁹. Los cambios estructurales, caracterizados por hiperplasia e hipertrofia en las nefronas remanentes; incrementan su volumen tubular, glomerular y diámetro lo que favorece el llamado "crecimiento renal compensatorio"¹⁰. Los cambios funcionales que consisten en un incremento en la FG lo que traduce hiperfiltración (\uparrow FG) y un incremento del flujo plasmático renal (FPR) que ocurren las primeras 24 hrs¹⁰. Como refiere Fotino⁸ la mayoría de los estudios reportan un incremento de la FG del riñón remanente a un nivel del 70% a 85% del nivel previo de los dos riñones. Reflejado en un incremento leve de la creatinina sérica de 1.2 a 1.3mg/dl. Así el riñón remanente mantiene un incremento substancial de la FG aproximadamente a 140% a 175% de

su valor pre-uninefrectomia. La (\uparrow FG) es un fenómeno que se acompaña a largo plazo de glomeruloesclerosis, ésta última es favorecida por el aumento de la presión hidráulica trascapilar (ΔP) y el flujo plásmatico glomerular (Q_A) que en forma constante condiciona cambios en la permiselectividad, originándose un incremento en el flujo trascapilar de proteínas, por otra parte la hipertensión intraglomerular presente en este estado crónico de (\uparrow FG) favorece la expansión del mesangio y en caso de existir un factor genético para una mala respuesta en la reparación del daño dará como consecuencia una sobreproducción de matriz extracelular mesangial y la consecuente fibrosis (esclerosis) que se traduce clínicamente como insuficiencia renal crónica en estado terminal.^{8,12.}

A pesar de lo antes mencionado en un estudio de seguimiento¹² hasta de 20 años los pacientes donadores renales mantienen su función renal. (población de USA y Canadá). En otro estudio realizado en Boston¹³, encontraron en sus donadores de 10 a 15 años de post-uninefrectomia la presencia de hipertensión arterial y proteinuria, sin que difirieran significativamente en relación a la población control semejante en edad y sexo sin uninefrectomía. Por lo tanto hasta el momento se considera un procedimiento seguro cuando ha sido elegido un donador sano.

Hasta el momento se considera un procedimiento seguro cuando ha sido elegido un donador sano¹³.

En nuestro medio no hay estudios de seguimiento a largo plazo, sin embargo basados en un estudio previo ¹⁵ en donde se encontraron una prevalencia de 35% para HAS, 25% para hematuriam y 6.25% para IRC en donadores de 6 años postuninefrectomía y una asociación significativa entre AHF de HAS, DM y obesidad con la presencia de Hipertensión Arterial; decidimos evaluar a otro grupo de pacientes donadores renales, para determinar si estos se encontraban en hiperfiltración (pérdida de la RFR) y si se correlacionaba con obesidad. Por lo

tanto se midió RFR con depuración de creatinina a las 4 y 24 hrs después de una CAOP y se correlacionó a su IMC.

Objetivos generales.

1. Determinar la RFR en donadores renales de los últimos 6 años.
2. Determinar el IMC en donadores renales de los últimos 6 años.
3. Determinar la correlación entre IMC con la RFR

MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron un total de 20 pacientes uninefrectomizados donadores renales. Los cuales fueron invitados a participar en dicho estudio mediante una invitación por vía telefónica, una vez informados ampliamente en que consistía el estudio, firmaron hoja de consentimiento de informado y entendido del estudio. Con aprobación previa en el comité de investigación local del hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza. Los criterios de inclusión fueron: pacientes uninefrectomizados por donación renal de ambos sexos, mayores de 18 años, que desearan participar en el estudio. Los criterios de exclusión: pacientes donadores renales que inicialmente aceptaron participar pero que después se retractaron. Los criterios de eliminación: pacientes que no completaron la información.

Se les indicó inicio de colección de orina de 24hrs para depuración de creatinina (2ª. Orina del día previo, hasta 1ª orina del día siguiente) el día previo a la cita (anexo 2). El día de la cita se presentaron en ayuno en el 5º. Piso de nefrología del HECM La Raza, se les midió presión arterial mediante baumanómetro de mercurio, se calculó presión arterial media (PAM) mediante la fórmula: presión arterial diastólica + 1/3 de la diferencial (presión sistólica – diastólica), se les midió talla en cm, y peso en Kg en la misma báscula, se calculó índice de masa corporal (IMC) mediante la fórmula: Peso sobre talla al cuadrado. Se consideró hipertensión cuando la PAM fue $\geq 100\text{mmHg}$. Se consideró obesidad cuando el IMC fue de 30 a 39.9Kg/m². Se les tomó una muestra sanguínea para determinación de química sanguínea. Se les invitó a subir al 9º. Piso del HECMR en dónde la asesora nutricionista les realizó un cálculo dietético para otorgarles un desayuno que aportó una carga proteica de 1.5gr/kg; se les indicó permanecer en el servicio por 4 hrs, con inicio de una segunda colección de orina de 24 hrs para determinación de depuración de creatinina a las 4 y 24 hrs posterior a la dieta hiperproteica, con nuevas tomas de muestra sanguínea para química sanguínea a las 4 y 24 hrs. La asesora nutricionista les indicó por escrito una dieta para continuar en su domicilio el mismo día que contenía 0.6gr/kg de proteínas

para terminar el estudio, así como se les realizó ajuste dietético de acuerdo al requerido por su IMC para continuar después. La medición del volumen urinario total, con la toma de una alícuota de 5cc de orina, toma de muestras sanguíneas de 5cc y el centrifugado se realizó personalmente por el investigador principal, después se trasladaron las muestras al 2º. Piso del laboratorio de Nefrología y Terapia Intensiva del HECMR para que se determinara la creatinina sérica mediante el método de Jaffé modificado. La depuración de creatinina se realizó mediante la fórmula de depuración de una sustancia $D=UV/P$ en donde D=depuración de una sustancia X, U= sustancia urinaria (creatinina), V= volumen minuto. Se consideró reserva funcional renal (RFR) cuando la Depuración de creatinina se incrementó de 25 a 40% de la depuración de creatinina basal (4).

TIPO DE ESTUDIO

CUASI EXPERIMENTAL.

Se capturó la información en la hoja de recolección de datos, los cuales se procesaron mediante el programa estadístico SPSS. Se utilizó estadística descriptiva para los datos generales. Para evaluar la reserva funcional renal se utilizó la T de Wilcoxon. Para evaluar el índice de masa corporal con la Reserva funcional renal se utilizó r de Spearman.

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 20 dondores renales, 10 hombres y 10 mujeres, con un tiempo de uninefrectomía de 4 a 132 meses (promedio 128 meses) con edades de 34.1+-8.9 años, talla de 159.6+- 9,7cm, Peso de 68+- 8.5Kg. 8 pacientes tuvieron un IMC adecuado a su talla, 8 pacientes tuvieron un IMC considerado como sobrepeso (25-29.9kg/m²) y 4 pacientes se catalogaron como obesidad (30-39.9Kg/m²). La PAM fue de 91.2+-9.1, siendo mayor a 100 solo en 2 pacientes (tabla 1).

RFR a las 3 y 24 hrs NS (T Wilcoxon).

Correlación entre RFR e IMC NS (R de Sperman).

Por lo tanto describiremos cada uno de los pacientes.

Paciente 1 masculino de 36 años, con SC 1.64m², TAM93.3, tiempo de uninefrectomía 120 meses IMC 33.7kg/m²; presentó una creatinina basal 0.48 con DCr156ml/min/1.73m²sc; a las 3 hrs post CAOP creatinina sérica 0.48mg/dl con DCr 191ml/min/1.73m² y a las 24 hrs post CAPO creatinina sérica 0.48mg/dl con Dcr235ml/min/1.73m²sc. Con RFR incremento del FG de 22% a las 3 hrs y 50% a las 24hrs.

Paciente 2 femenino de 42 años, con SC 1.73m², TAM100, tiempo de uninefrectomía 30meses,IMC de 33.7kgm²; presentó una creatinina basal 0.91mg/dl con Dcr 105ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP creatinina sérica de 0.81mg/dl con DCr 94ml/min/1.73m²sc, y a las 24 hrs Post CAOP cr s 0.69mg/dl con una Dcr 102ml/min/1.73m². Sin RFR incrementó solo 10% de FG a las 3 hrs y 6% a las 24hrs.Estado de hiperfiltración.

Paciente 3 femenino de 30 años, con SC 1.65m²,TAM 80, tiempo de uninefrectomía 105 meses, IMC 28.75Kgm²; presentó una creatinina basal de 0.48mg/dl con Dcr

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

121ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post.CAOP creatinina sérica de 0.48mg/dl con Dcr 274ml/min/1.73m² y a las 24 hrs post CAOP tuvo una creatinina sérica de 0.71mg/dl con una DCr 103ml/min/1.73m²sc.Con RFR incremento más del 50% a las 3 y 24hrs.

Paciente 4 masculino de 24 años, SC1.94m², TAM 90, tiempo de uninefrectomía 15 meses, con IMC 31,85, tuvo una creatinina basal 0.48mg/dl con una DCr 152ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP creatinina sérica de 0.48mg/dl, con DCr 123ml/min/1.73 y a las 24 hrs post CAOP cr sérica 0.69mg/dl con una Dcr 161ml/min/1.73. Sin RFR con disminución del 18% de FG a las 3 hrs y 10% a las 24hrs.

Paciente 5, femenino de 26 años, SC 1.77m², TAM93.3, tiempo de uninefrectomía 6 meses, con IMC 26.3, tuvo una creatinina basal de 0.79mg/dl con una Dcr de 62.5ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.79mg/dl, con DCr 108ml/min/1.73m² y a las 24 hrs Creatinina sérica de 0.63mg/dl con una Dcr de 96.7ml/min/1.73m².Con RFR con incremento en la FG de más del 50% a las 3 y 24hrs (108% y 45%).

Paciente 6, femenino de 42 años, SC1.94m²,TAM 100, tiempo de uninefrectomía 31 meses, con IMC 30, tuvo una creatinina basal de 0.53mg/dl, con una DCr 214ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.85mg/dl con una DCr 107ml/min/1.73m² y a las 24hrs una creatinina sérica de 0.50 mg/dl con Dcr 189ml/min/1.73.Sin RFR con disminución del FG de 50% a las 3 hrs, 10% a las 24hrs.

Paciente 7, masculino de 29 años, SC 1.75 con TAM 93.3, tiempo de uninefrectomía 60 meses, con un IMC 24.36, tuvo una creatinina basal de 0.67mg/dl con Dcr 174.9ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 1.16 con Dcr 116ml/min/1.73m², y a las 24hrs la Dcr 0.98 mg/dl con DCr 194ml/ min/1.73m².Sin RFR con disminución en el FG del 33% a las 3 hrs e incremento no significativo (10%) a las 24hrs.

Paciente 8, masculino de 46 años, SC 1.80, con TAM 93.3, tiempo de uninefrectomía 29 meses, con un IMC 27.1, tuvo una creatinina basal de 0.67mg/dl con una Dcr 233ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 1.6 con una Dcr de 84.5ml/min /1.73m², y a las 24hrs post CAOP una creatininas sérica de 0.96mg/dl con una Dcr de 84ml/min/1.73m². Sin RFR con caída del 63% del FG a las 3 y 24hrs.

Paciente 9, masculino de 38 años, SC 1.73, con TAM 93.3, tiempo de uninefrectomía 36 meses, con un IMC 24.9, tuvo una creatinina basal de 1.1mg/dl con DCr 121ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 1.74 con una Dcr 61ml/min/1.73m², y a las 24hrs post CAOP la Cr sérica fue de 1.5mg/dl con una Dcr de 72ml/min/1.73m². Sin RFR con disminución del FG de 50% a las 3 hrs y 40% a las 3 hrs.

Paciente 10, masculino de 30 años, con SC 1.76 TAM 96.6 con tiempo de uninefrectomía 18 meses con IMC 25.9, tuvo una creatinina basal de 1.1mg/dl con una DCr 53ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 1.18mg/dl con una DCr de 150ml/min/1.73m² y a las 24 hrs post CAOP la creatininas sérica fue de 0.92mg/dl con una Dcr 150ml/min/1.73m². Con RFR, incremento de 88% del FG a las 3 hrs y 24hrs.

Paciente 11, femenino de 46 años con SC 1.59, TAM 83.3. tiempo de uninefrectomía 132 meses, con IMC 24.67, tuvo una creatinina sérica basal de 1.2mg/dl con Dcr de 119ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 1.06mg/dl con una DCr de 95.7ml/min/1.73m² y a las 24 hrs post CAOP la creatinina sérica de 0.98 con una DCr de 83.7ml/min/1.73m². Sin RFR con disminución del 20% del FG a las 3 hrs y 30 % a las 24hrs.

Paciente 12, masculino de 46 años con SC 1.76, TAM 90, tiempo de uninefrectomía 36 meses, con un IMC 23.8, tuvo una creatinina sérica basal de 0.48mg/dl con Dcr 175ml/min/1.73m², a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.63 con una DCr 173l/min/1.73m², y a las 24hrs

post CAOP la creatinina sérica fue de 0.92mg/dl con una Dcr de 98ml/min/1.73m². Sin RFR sin modificación importante a las 3 hrs, con disminución del FG a las 24hrs del 45%.

Paciente 13, femenino de 23 años con SC 1.48, TAM 76.6, tiempo de uninefrectomía 12 meses, con IMC de 21.86 tuvo una creatinina sérica basal de 1.21mg/dl con una Dcr de 77ml/min/1.73m², a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.90 con Dcr de 90ml/min/1.73m² y a las 24hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.87mg/dl con una Dcr de 87ml/min/1.73m². En estado de hiperfiltración, incremento en la FG sin llegar a 25% (16% a las 3 hrs y 13% a las 24hrs).

Paciente 14 femenino de 48 años con SC 1.9, TAM 103, tiempo de uninefrectomía 116 meses, con IMC 34.63, tuvo una creatinina sérica basal de 0.90mg/dl con una Dcr de 86.5ml/min/1.73m², a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.90mg/dl con una Dcr de 145ml/min/1.73m² y a las 24hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.79mg/dl con una Dcr de 97ml/min/1.73m². Con RFR incremento de 68% del FG a las 3 hrs, 12% a las 24hrs.

Paciente 15 masculino de 26 años con SC de 1.84 con TAM 93.3, tiempo de uninefrectomía de 72 meses, IMC 21.8, tuvo una creatinina sérica basal de 0.53mg/dl con una Dcr de 184ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.48 con Dcr de 298ml/min/1.73m² y a las 24hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.68mg/dl con una Dcr de 187ml/min/1.73m². Con RFR, incremento del 61% de FG a las 3 hrs, sin modificación importante a las 24hrs.

Paciente 16, femenino de 36 años con SC de 1.63, TAM 90, tiempo de uninefrectomía 24 meses, IMC 22, tuvo una creatinina sérica basal de 1.24mg/dl con una Dcr de 116ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 1.24mg/dl con una Dcr de 65ml/min/1.73m² y a las 24 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.98mg/dl con una Dcr de

127ml/min/1.73m². Sin RFR Disminución del 44% de FG a las 3hrs e incremento 9% a las 24hrs.

Paciente 17, masculino de 21 años, con SC 1.77, TAM 93.3, tiempo de uninefrectomía 10 meses, con IMC 26.95, tuvo una creatinina sérica basal de 1mg/dl con una Dcr de 138ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 1.23mg/dl con una Dcr de 103ml/min/1.73m² y a las 24hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.93mg/dl con Dcr de 151ml/min/1.73m². Sin RFR con disminución del 25% del FG a las 3 hrs, e incremento 9% a las 24hrs.

Paciente 18 masculino de 28 años con SC 1.85 con TAM 73, tiempo de uninefrectomía de 12 meses, con IMC 26.79, tuvo una creatinina sérica basal de 1.35mg/dl con Dcr de 111ml/min/1.73m²; a las 3 hrs post CAOP la creatinina fue de 1.35mg/dl con Dcr de 138ml/min/1.73m² y a las 24 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 1.23mg/dl con una Dcr de 90ml/min/1.73m². Con RFR con incremento del FG de 25% a las 3 hrs y disminución del 18% a las 24hrs.

Paciente 19 femenino de 25 años, con SC 1.70, TAM 80, tiempo de uninefrectomía 39 meses, con IMC 27.8, tuvo una creatinina sérica basal de 0.53mg/dl con una Dcr de 142ml/min/1.73m², a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.74mg/dl con una Dcr de 113ml/min/1.73m²; a las 24hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.65mg/dl con una Dcr de 81ml/min/1.73m². Sin RFR con disminución del FG de 20% a las 3 hrs y 42% a las 24hrs.

Paciente 20 femenino de 41 años, con SC 1.6 TAM 110, tiempo de uninefrectomía 4 meses, con un IMC 26.9, tuvo una creatinina sérica de 0.48mg/dl con una Dcr de 178ml/min/1.73m², a las 3 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.66mg/dl con una Dcr de 149ml/min/1.73m² y a las 24 hrs post CAOP la creatinina sérica fue de 0.71mg/dl con una Dcr de 115ml/min/1.73m². Sin RFR con disminución de la FG de 16% a las 3 hrs y 35% a las 24hrs.

DISCUSION.

Nuestros resultados no difieren de otras series ^{8,10} ya que 13 de 20 pacientes se encontraron con pérdida de la RFR, lo cual traduce en forma indirecta hiperfiltración glomerular³

En ciertas condiciones como la obesidad, hipertensión arterial exacerbado en algunas ocasiones por cierta predisposición genética puede favorecer la aparición de proteinuria como consecuencia de la glomeruloesclerosis ¹¹ por ese constante estado de hiperfiltración glomerular y la progresión hacia la Insuficiencia renal crónica.

Por tanto en base a lo anterior y teniendo en consideración los resultados de un estudio previo ¹⁵ en otro grupo de donadores renales en los que se detectó sobrepeso y una prevalencia del 35.4% y 6.25% para hipertensión arterial e insuficiencia renal crónica respectivamente, nos planteamos que probablemente existiera una correlación positiva entre obesidad y pérdida de la RFR, sin que se pudiera demostrar, probablemente por ser otro grupo de pacientes y se solo 4 obesos de 20 donadores.

La abolición o pérdida de la RFR después de la uninefrectomía se ha descrito ha estar presente en 1 a 9 años después de la misma ⁷. En nuestro grupo de pacientes el tiempo de la donación como ya se mencionó antes varió de 4 a 132 meses (promedio 128 meses) y existe una correlación significativa < 0.01 entre meses de la uninefrectomía (de 3 a 108 meses) con la pérdida de la reserva renal lo cual corresponde con lo descrito antes.

CONCLUSIONES.

1. En este grupo de pacientes se encontró pérdida de la RFR que correlacionó con el tiempo esperado de la post-uninefrectomía.
2. Por otra parte afortunadamente solo 4 de 20 pacientes fueron obesos y por lo tanto no hubo correlación con el estado de hiperfiltración glomerular (pérdida de la RFR).
3. Por tanto, los puntos anteriores son un dato de buen pronóstico en este grupo de pacientes. Sin embargo creemos conveniente una vigilancia estrecha en aquellos donadores con descenso de la depuración de creatinina después de la CAOP, con gammagrafía y ultrasonido renal, así como el de promover por el equipo de salud no solo en este grupo de pacientes sino en todo paciente uninefrectomizado, una buena alimentación e ingesta del requerimiento diario mínimo normal de proteínas en su dieta (0.8gr/kg), basado en la teoría de Brenner ^a.

Referencias.

1. Bosch J, Saccagi A, Lauer A, Ronco C, Belledonne M y cols. Renal Functional Reserve in Humans. Effect of protein Intake on Glomerular Filtration Rate. Am J Med 1983; 75: 943-50.
2. Colome MF, Boudailliez B, Renaud H y cols. Evaluation of maximal filtration capacity and renal functional reserve by oral protein-loading test in adults and childrens. Nephrologie 1987;8:197-204.
3. De Nicola-L, Peterson-OW, Obagi-S y cols. Renal functional reserve in experimental chronic glomerulonephritis. Nephrol-Dial-Transplant 1994;9:1383-9.
4. Woods L, Mechanisms of Renal hemodynamic regulation in response to protein feeding. Kidney Int 1993;44:659-75.
5. Bosch J, Lew S, Glabman Sh, Lauer A. Renal Hemodynamic Changes in Humans. Response to Protein Loading in Normal and Diseased Kidneys. Am J. Med 1986;81:809-15.
6. Soto-Pueyo N, Amato D, Mendoza-Guevara L, y cols. Reserva funcional en niños con Diabetes Mellitus Insulino Dependiente. Bol. Med Hosp Infant Mex 1994; 51:79-84.
7. Fotino S. The Solitary Kidney: A Model Chronic Hyperfiltration in Humans. Am J of Kidney Dis 1989;XIII: 88-98.
8. Brenner BM, Meyer TW, Hostetter. Dietary protein intake and progressive nature of renal disease. The role of hemodynamically mediated glomerular injury in the pathogenesis of progressive glomerular sclerosis in aging renal ablation and intrinsic renal disease. N Engl J Med 1982; 307:652-59.

9. Rugini C, Oldrizzi L and Giuseppe Maschio. Renal Reserve in Patients with Solitary Kidneys. *Seminars in Nephrology* 1995;15:468-74.
10. Steffs MW, Brown DM, Mauer SM: Diabetic glomerulopathy following unilateral nephrectomy in the rat. *Diabetes* 1978;27:35-41.
11. Zucchelli P, Cagnoli L, Casanova S, Donini and Pasquali S: Focal glomerulosclerosis in patients with unilateral nephrectomy. *Kidney Int* 1983;24: 649-55.
12. Anderson CF, Velosa JA, Frohnert PP, et al. The risks of unilateral nephrectomy . Status of Kidney donors 10 1 20 years postoperatively. *Mayo Clin Proc* 1985; 60: 367-74.
13. Hakim R, Goldsker R and Brenner BM. Hypertension and proteinuria: Long-term sequela of uninephrectomy in humans. *Kidney Int* 1984;25: 930-6.
14. Bochicchio T, Sandoval G, Ron O, et al. Fosinopril prevents hyperfiltración and decreases proteinuria in post transplant hypertensives. *Kidney Int.* 1990; 38:873-879.
15. Ramírez J. Prevalencia de hipertensión arterial, proteinúria e insuficiencia renal en donadores renales de los últimos 6 años del HECMR. Tesis 1999.

TABLA I

DATOS GENERALES.

PACIENTES	N.20
SEXO M/F	10/10
PESO(KG)	68.5+-8.5
TALLA(CM)	159.6+-9.74
IMC(M2)	26.73+-4.3
PAM (mmHg)	91.29+-9.10
TIEMPO DE UNINEFRECTOMIA (MESES)	128 (4 A 132)
EDAD (AÑOS)	34.1+-8.9

ESTA TESIS NO SALE
DE LA BIBLIOTECA

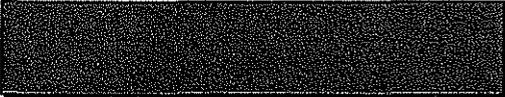
TABLA II

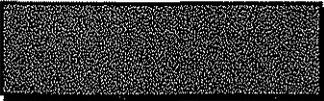
DETERMINACIONES DE CREATININA SERICA, DEPURACIONES DE CREATININA .

	BASAL	3HRS POST CAOP	24 HRS POST CAOP
CR. SERICA	0.80+-0.31	0.93+- 0.37	0.84+-0.24
DEP.CREAT ININA	138.2+-53.1	135.8+-63.7	136.5+-54.9

MODIFICACION DEL FILTRADO GLOMERULAR POSTCAOP

**NO
MRFR**  2

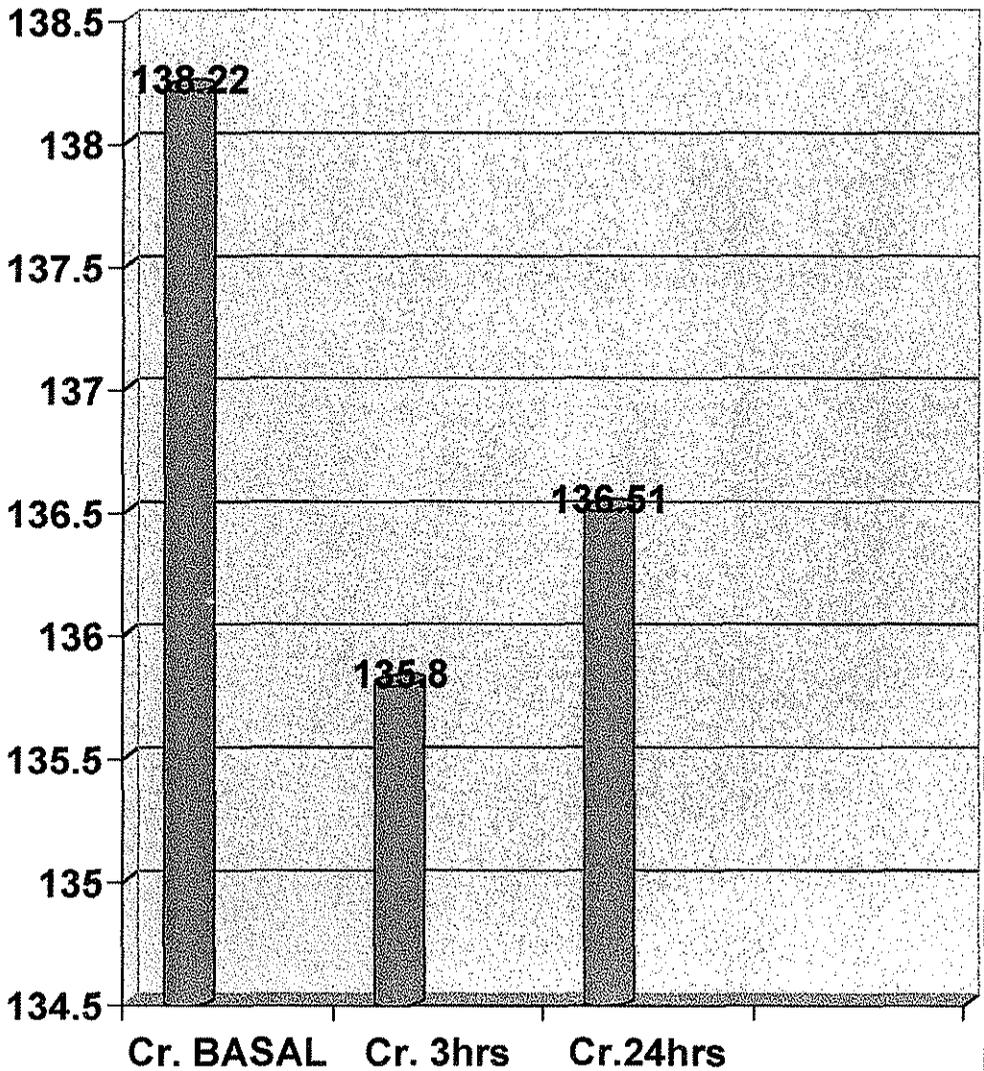
SIN RFR  11

**CON
RFR**  7

 **CON RFR**  **SIN RFR**  **NO MRFR**

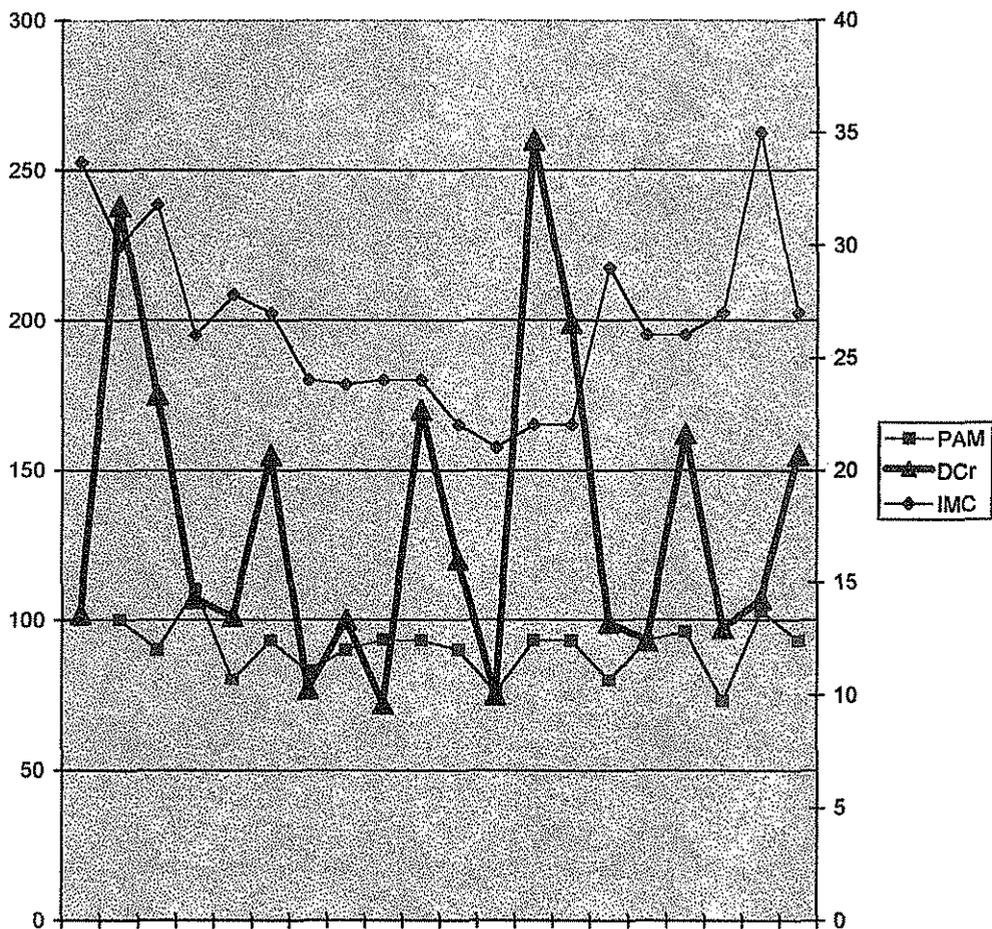
TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

DEPURACION DE Cr EN RELACION A CAOP



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

CORRELACION ENTRE PAM,IMC Y DCr post CAOP



TESIS CON
FALLA DE ORIGEN