

11217



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
FACULTAD DE MEDICINA  
MEXICO, D.F. A.M.

FACULTAD DE MEDICINA  
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL  
HOSPITAL DE GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA No. 3  
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"

RESULTADOS PERINATALES Y FUNCION  
RENAL EN PACIENTES EMBARAZADAS CON  
TRANSPLANTE RENAL

TESIS DE POSTGRADO  
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**MEDICO ESPECIALISTA EN  
GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA**

PRESENTA  
DRA. ERIKA CUEVAS BENITEZ

ASESORES:  
DRA. MARGARITA ZÚÑIGA RODRÍGUEZ  
DR. JORGE FUENTES LEON

No. Nacional de tesis IMSS 2003-692-025



MÉXICO DF

AGOSTO 2004



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.

ESTA TERCERA PARTE  
DE LA BIBLIOTECA

## INDICE

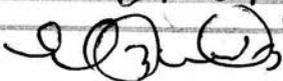
TEMA	PAGINA
1. AGRADECIMIENTOS	1
2. RESUMEN	2-3
3. INTRODUCCION	4-16
4. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	17
5. JUSTIFICACION	18
6. OBJETIVOS GENERALES Y ESPECIFICOS	19
7. MATERIAL Y METODOS	20
8. METODOLOGIA	21
9. GRAFICAS	22-58
10. RESULTADOS	59-61
11. CONCLUSIONES	62
12. COMENTARIO	63
13. BIBLIOGRAFIA	64-65

Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo recepcional.

NOMBRE: Erika Cuevas

Benitez

FECHA: 27 09 04

FIRMA: 

## AGRADECIMIENTOS

Alguna vez durante un momento de soledad, cuando más abrumada estaba por los problemas, cuando creía que todo lo malo estaba encerrado en ese cuarto conmigo, supe que existía un ser INMENSO, GRANDIOSO, INFINITO, más allá de mi comprensión que no sólo me tendió la mano para salir de ese hoyo profundo que a veces los humanos lo llamamos desesperanza, sino que me cargo en los momentos trágicos, cuando ya ni siquiera esperaba su presencia, y me contó, mientras me mecía en su inmenso amor, que era mi amigo, mi protector, mi salvador y que cuando pensara que ya nada tuviera solución, cuando todos los humanos me defraudaran, inclusive me abandonaran, EL SIEMPRE ESTARIA CONMIGO HASTA EL FINAL DE LOS TIEMPOS.

Es por eso que mi agradecimiento va en silencio para DIOS, mi amigo, mi salvador, allá en lo profundo de mi corazón que es donde EL se aloja.

A una persona pequeña en tamaño, pero gigante en amor, porque dio todo por mí, sacrificios, desvelos, lágrimas y todo para que yo pudiera ser lo que soy, estar donde estoy, escalar más alto cada vez, porque su lugar en mi vida es único, irrevocable, inigualable, aunque no pueda decirlo todo con una palabra: GRACIAS MAMA.

A mi padre, donde quiera que esté, porque aunque no este físicamente conmigo, aunque no pueda ver que lejos he llegado, gracias a el mi carácter es firme para tomar decisiones más certeras, que DIOS te bendiga PAPÁ.

Y por supuesto a mi hermana, compañera de pleitos, de risas, de lágrimas, de sufrimientos, de felicidad, de triunfos, de fracasos, hoy quiero decirte que sin ti no me sentiría completa y realmente he pensado que no quisiera a nadie más en el mundo para hermana, porque mi vida la has hecho grandiosa como lo eres tu, GRACIAS OSIRITAS

A la familia Benitez, cada uno de ellos es para mi como el rompecabezas de mi vida, si uno faltara, estaría incompleto, gracias a TODOS.

A mis asesores, mis maestros, mis amigos, a los que en el intento de truncar mi carrera, fortalecieron más mi espíritu por luchar y no claudicar.

## RESUMEN

RESULTADOS PERINATALES Y FUNCION RENAL EN PACIENTES EMBARAZADAS POST  
TRANSPLANTE RENAL  
DRA MARGARITA ZÚÑIGA RODRÍGUEZ. DR JORGE FUENTES LEON. DRA ERIKA CUEVAS  
BENITEZ.

**Antecedentes Científicos:** La morfología renal y su funcionamiento como su sistemas colectores sufren cambios notables durante el embarazo normal. En marzo de 1958 una mujer receptora de trasplante renal dio a luz mediante cesárea a un varón, este fue el primer embarazo exitoso documentado en este grupo de pacientes. Dentro de las patologías que con mayor frecuencia conducen a insuficiencia renal está la glomerulonefritis (41%) y diabetes mellitus (16%) Existen dos tipos de trasplante renal: De cadáver y de donador vivo (relacionado o no relacionado) Quirúrgicamente el riñón se ubica en la fosa iliaca derecha o izquierda. Los rechazos agudos múltiples refractarios al tratamiento son la causa más común de fracaso de injerto durante el primer año, y puede diagnosticarse por aumento de la creatinina sérica o mediante biopsia con aguja. El rechazo crónico ocurre después de un año posterior al trasplante, es multifactorial no es tratable y finalmente lleva a la pérdida del injerto. Los receptores de un trasplante renal reciben tratamiento inmunosupresor. El embarazo es un estado en el cual la capacidad de respuesta inmune está disminuida, por lo tanto, la receptora puede tener u menor riesgo de rechazo. No obstante, se producen episodios de rechazo, de un 5 al 10% de los embarazos. La morfología de los riñones y su funcionamiento como sus sistemas colectores sufren cambios notables durante el embarazo normal, el riñón debe no sólo hacerse cargo del creciente volumen sanguíneo materno y los productos de residuo de la madre, sino que debe actuar también como órgano excretor primario del feto, esta misma función queda cubierta por el injerto.

**PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA:** ¿Que efectos funcionales produce el trasplante renal en la mujer gestante y cual es el efecto de la gestación sobre la función del riñón transplantado?

¿Que efectos sobre el recién nacido, se esperan de una gestante con trasplante renal?

### OBJETIVO GENERAL

Determinar la función renal en pacientes con trasplante renal, durante el embarazo y el puerperio. a través de la medición de la creatinina sérica y depuración de creatinina en orina de 24 horas al principio y al final del embarazo.

Determinar los resultados perinatales de los productos de madres con trasplante renal.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS

Se evaluará las características del feto con un USG obstétrico en el transcurso del embarazo y somatometría al nacimiento.

Se detectarán complicaciones posibles sobre el embarazo como RCIU, HASC, preeclampsia severa, eclampsia, Síndrome de HELLP

### HIPÓTESIS

El embarazo tiene efectos adversos sobre la función de un trasplante renal, el trasplante renal si afecta la evolución del embarazo, además de que existen efectos sobre el feto.

### TIPO DE ESTUDIO:

Serie de casos. Estudio retrospectivo, longitudinal de causa a efecto. Analítico

### MATERIAL Y METODOS:

El estudio se llevará a cabo en el Hospital de Gineco Obstetricia N º 3 del Centro Médico Nacional la Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social. El periodo de estudio comprende desde 01 de enero del 2000 al 01 de febrero del 2004.

**Criterios de inclusión:**

- 1) Se incluirán expedientes de pacientes del HGO 3 con antecedente de trasplante renal y que se hayan embarazado en el periodo comprendido entre 01-enero- 2000 y 01-febrero-2004. No importando la edad materna ni patología subyacente.
- 2) Expedientes de pacientes que tengan estudio completo hasta las 8 semanas de puerperio

**Criterios de exclusión:**

- 1) Todos aquellos casos de pacientes que no sean atendidas en el HGO No. 3 aunque cumplen el resto de los requisitos
- 2) Aquellos casos pacientes que se hayan embarazado fuera del periodo arriba mencionado
- 3) Expedientes de pacientes que se encuentren incompletos

**VARIABLES: A. Independientes:****➤ embarazo**

Definición operacional: embarazo se considera al estado grávido en la mujer demostrado en base a datos clínicos, ultrasonido y/o prueba inmunológica del embarazo

Clasificación: variable cualitativa con escala de medición nominal y unidad de medición: embarazada o no embarazada.

**➤ Puerperio:**

Definición operacional: estado biofísico en la mujer posterior a la expulsión del feto o fetos y los productos de la concepción del canal vaginal, hasta la 6ª. Semana

Clasificación: variable cualitativa nominal dicotómica

**B. Dependientes:****➤ Funcionamiento renal.**

Definición operacional: se clasificará como función renal normal durante el embarazo y el puerperio demostrado con la determinación de creatinina en orina de 24 horas con un valor de 80ml/min. y determinación sérica de creatinina con valor normal de .8mg/dl. Ac. Úrico 5

Clasificación: Variable cualitativa nominal, dicotómica con unidad de medición normal o anormal.

**➤ Resultados perinatales:**

Definición operacional: Es la calificación de características funcionales y anatómicas del neonato obtenidos por el pediatra al momento del nacimiento y que valoran el bienestar en general del recién nacido, incluyen: somatometría, y Apgar y Silverman.

Clasificación: Variables cualitativas, nominales, dicotómicas, con unidad de medición: con o sin presencia de complicaciones

**DESCRIPCION DEL ESTUDIO:**

- Se captará el nombre y Número de afiliación de la paciente en una hoja de datos, obtenidos directamente de la hoja de consulta externa
- Se anotarán los resultados de laboratorios iniciales durante la primer consulta incluyendo EGO, cultivo de orina, depuración de creatinina en orina de 24 h., BH, TP, TPT, Grupo sanguíneo y Rh, electrolitos séricos y química sanguínea.
- Se medirá el peso y talla de la paciente, presión sanguínea, durante la primer consulta
- Se registrará el fondo uterino y frecuencia cardíaca fetal en la primer consulta si ya es audible este último por ultrasonografía o estetoscopio de Pinard.
- Se realizará Ultrasonografía obstétrica para localización de la placenta y medición del diámetro biparietal, humeral, y femoral, incluyendo liquido amniótico cuando menos una vez durante todo el embarazo ultrasonido para localización y evaluación de riñón transplantado

**METODO ESTADÍSTICO:** Estadística descriptiva, promedio, desviación estándar, porcentaje.  
**ASPECTOS ETICOS:** debido a que es un estudio retrospectivo, donde solo utilizaremos expedientes, no requiere consentimiento informado

**FINANCIAMIENTO** Se utilizarán los recursos del hospital en relación a atención de pacientes y archivo.

## **INTRODUCCION**

### **ADAPTACIONES RENALES MATERNAS FISIOLÓGICAS DURANTE EL EMBARAZO**

La morfología de los riñones y su funcionamiento como sus sistemas colectores sufren cambios notables durante el embarazo normal. El riñón debe no sólo hacerse cargo del creciente volumen sanguíneo materno y los productos de residuo de la madre, sino que debe actuar también como órgano excretor primario del feto.

Los primeros cambios renales inician en la semana 10-12 de gestación, donde los cálices, la pelvis renal y los uréteres comienzan a dilatarse. Hacia el término de la gestación un 90% de las mujeres embarazadas presentan una dilatación ureteral. Además de la dilatación, existe histológicamente una hipertrofia de la musculatura lisa de los uréteres y una hiperplasia de su tejido conectivo. ( 2)

La longitud renal aumenta aproximadamente un centímetro entre la semana 10-12 de gestación. A pesar de la musculatura lisa de los uréteres, existe una disminución de su peristaltismo. Se cree que existen dos mecanismo o factores responsables de dichos cambios:

- Aumento de concentraciones de progesterona
- Compresión mecánica u obstrucción

Los primeros cambios son debidos a los efectos que provoca la progesterona sobre la musculatura lisa. La hidronefrosis e hidroureter fisiológicos ocurren antes de la obstrucción del borde del estrecho superior de la pelvis por el útero. Al parecer la progesterona también hace que disminuya el tono muscular de la vejiga y uretra lo que produce aumento del volumen residual. La combinación de estos cambios origina estasis, que aumenta también la tendencia a infecciones ascendentes de vías urinarias.

La capacidad de la vejiga disminuye conforme avanza el embarazo, lo que origina aumento de la frecuencia de micción. El control de la excreción de orina también se reduce según crece el útero, y causa pérdida de orina e incontinencia de esfuerzo. ( 13)

Durante el transcurso del embarazo, el crecimiento uterino puede ocasionar la compresión de los uréteres y del borde de la pelvis y por lo tanto la dilatación ureteral. Generalmente, ésta es mayor en el lado derecho que en el izquierdo, debido a que el lado derecho, la trayectoria del arco pélvico es más marcada y en él se producen normalmente las dextrorrotaciones del útero. (12)

La dilatación y la hipotonía del sistema colector renal se producen a consecuencia de los cambios señalados anteriormente. El espacio muerto

umentado puede contener hasta 200ml de orina y las determinaciones de muestras de orina de 24 horas son difíciles de cuantificar con exactitud pues la orina residual es mayor conforme avanza el embarazo y esto modifica, como consecuencia, la depuración de creatinina. Estas dificultades se incrementan cuando se valora la excreción de electrolitos, creatinina o estriol, si la producción total de orina a las 24 horas es menor de 1 litro. (18)

Es también probable que la frecuencia de bacteriuria e infecciones urinarias de la mujer embarazada esté relacionada con los cambios anatómicos y funcionales del sistema colector. Puede comprobarse radiográficamente que en algunos casos persiste dilatación de los uréteres, transcurrida hasta 12 semanas después del parto.

Se ha demostrado mediante pielografía intravenosa o retrógrada, practicada durante el embarazo y después de él, que en las mujeres embarazadas existe un ligero aumento de tamaño de los riñones si los comparamos con los de las mujeres de la misma altura que no estén embarazadas. Dicho incremento renal puede ser debido a la elevación del volumen vascular renal y a la expansión del espacio intersticial. (26)

### **FUNCION RENAL FISIOLÓGICA DURANTE EL EMBARAZO**

Los cambios del funcionamiento renal más sobresalientes en el embarazo son: el incremento del índice de filtración glomerular y el flujo del plasma renal, la tasa de filtración glomerular (TFG) la cual se valora mediante depuración de creatinina, es superior de 30-50% de los valores encontrados en las mujeres no embarazadas. Este aumento de la TFG aparece precozmente en el embarazo y permanece elevado o sigue incrementándose hasta su término. (11)

Existen opiniones contradictorias y controversiales sobre cuando se inicia la elevación de la TFG y si ésta decrece o no a medida que se acerca el término del embarazo. Cuando se estudian sistemáticamente los embarazos desde las primeras semanas de gestación, este aumento aparece desde en el primer trimestre. Es evidente también que el decremento encontrado hacia el término del embarazo es debido a errores de método.

Se han realizado estudios sobre una de las variables más importantes relacionadas con el funcionamiento renal, es decir la posición de la paciente. La posición supina ocasiona variables en el volumen sanguíneo y en el gasto cardiaco que afectan rápidamente el funcionamiento renal ( 21)

La posición supina origina también un aumento potencial del espacio muerto de los sistemas colectores renales, lo cual puede producir un error de muestreo importante. El flujo del plasma renal (FPR) se calcula mediante los medios de contraste urográfico, yodo o paraaminohipurato y puede comprobarse que

durante el embarazo se incrementa en un 35%. El flujo plasmático renal, es afectado por los cambios posicionales en mayor grado que la tasa de filtración glomerular. Si comparamos las diferencias de cambios en dichas dos funciones, se corrobora un mayor incremento en TFG que en FPR, por lo que la fracción de filtración debe aumentar. ( 16)

Se ha calculado que la fracción de filtración se incrementa desde 0.2, (cifra hallada en las mujeres no embarazadas), hasta 0.25, (valor encontrado en los dos últimos meses de embarazo). De acuerdo a lo establecido en la fisiología normal de la embarazada, la posición produce un efecto sobre la fracción de filtración proporcionalmente mucho mayor que sobre TFG o FPR. ( 17)

La depuración endógena de creatinina es un mecanismo clínico confiable para valorar la función renal durante el embarazo. Se sabe que la depuración de creatinina es igual a la tasa de filtración glomerular, pero estudios más recientes practicados con grupos control han obtenido errores en los resultados de más-menos 15%.

La determinación de creatinina se valora mediante determinación simultánea de concentración de creatinina en orina y sangre. Por lo que los nefrólogos aconsejan obtener una muestra de orina de 24 horas, debido a la marcada variación diurna de la excreción de creatinina renal. (15)

El embarazo normal es capaz de controlar el equilibrio positivo de sodio y nitrógeno. Existen dos factores que favorecen la retención de sodio: el aumento de la tasa de secreción adrenal de aldosterona y el incremento de los niveles de estrógeno. El gran aumento de filtración glomerular favorece el incremento de la eliminación de sodio. Además, los altos niveles de progesterona circulante, la disminución de la presión oncótica del plasma y la resistencia vascular disminuida también tienden a elevar la eliminación sódica. El conjunto de todos estos factores dan como resultado un incremento del sodio cambiante total de unos 700 mEq. Se calcula que, en el curso de las últimas ocho semanas de embarazo, el sodio cambiante se incrementa unos 40 mEq por semana ( 22)

Los túbulos renales son los responsables de la resorción de sustancias como el sodio, dextrosa y aminoácidos. La resorción es un proceso activo opuesto al de resorción de urea, la cual depende de un proceso de difusión pasiva. Parece evidente que la máxima capacidad tubular para la dextrosa no está alterada durante el embarazo, mientras que aumenta la cantidad filtrada. Además tampoco es infrecuente la presencia de glucosuria durante el embarazo, y existen investigaciones que demuestran una incidencia que va desde 1 –70%. (26)

Indudablemente, los resultados obtenidos dependen muchas veces de las técnicas de detección y del tipo de alimento que se ingiere. Pequeñas cantidades

de aminoácidos esenciales son eliminadas en cantidades crecientes. Se realizaron estudios recientes en gestantes sin patología alguna, que demuestran que la resorción durante el embarazo de la cantidad filtrada es menor que la existente en las no embarazadas.

El incremento de la TFG también tiende a hacer bajar las concentraciones de ciertos metabolitos del plasma. Parece ser que durante el embarazo existe una disminución de un tercio de la concentración de urea y creatinina en la sangre. El embarazo repercute en las pruebas más simples de laboratorio empleadas para la valoración de la función renal. Durante el embarazo existe incremento de la eliminación de proteínas por vía urinaria de modo que el límite superior de la normalidad alcanza 300mg / 24 horas. Los mecanismos que provocan este cambio se desconocen por completo. (18)

Se dispone también de pruebas realizadas en laboratorio, que la concentración en la orina de elementos formes (leucocitos, eritrocitos y cilindros) puede incrementarse en el transcurso de la gestación humana. Durante el embarazo, la capacidad de concentración y dilución urinaria suele estar alterada debido a los cambios notables del volumen intra y extravascular, sin embargo, durante el embarazo la osmolaridad urinaria máxima y mínima presenta unos valores similares a los encontrados en estado normal. (25)

## **REGULACION DEL VOLUMEN URINARIO NORMAL**

Durante el embarazo existen una serie de mecanismos complejos y poco estudiados que afectan el volumen homeostático. En un embarazo normal, existe incremento del agua almacenada en el cuerpo que va desde 6 a 8 litros y de éstos, 4 a 6 litros son extravasculares y de los espacios intersticiales que presenta la madre son importantes, los receptores de la mujer embarazada actúan ante dichos cambios con toda normalidad. En el caso en que deba restringirse la ingestión de sal u emplearse una terapéutica diurética que limite la hipervolemia normal, se verá que la respuesta fisiológica es parecida a la presentada por una mujer no embarazada con carencia de sal. Se desconoce el papel exacto que desempeñan los diversos factores, así como la secuencia de situaciones responsables del mantenimiento del aumento del volumen. (6)

Otro cambio que ocurre durante el embarazo normal es que la progesterona incrementa la eliminación de sodio en la mujer embarazada. Dicha acción parece ser dependiente de la dosis y además, seguramente desempeña algún papel durante el embarazo debido al incremento de concentración que va desde 10-100 veces su valor normal en mujeres no embarazadas. (8)

Durante el embarazo también están alteradas las hormonas no gestacionales que afectan directamente el riñón. Las dosis no presoras de vasopresina aumentan la eliminación de sodio de la mujer embarazada, mientras que empleando dosis similares en mujeres no embarazadas podemos ver que no modifica la eliminación de sal. También se ha comprobado que la hormona antidiurética está incrementada en el embarazo. (4)

Contrarrestando el mecanismo descrito de eliminación de sodio y agua, aparece el incremento de concentraciones de aldosterona en el embarazo normal. De la misma manera que ocurre con la progesterona, la aldosterona muestra un incremento secuencial a lo largo del embarazo. (3)

## **RESEÑA HISTORICA DE TRANSPLANTE RENAL DURANTE EL EMBARAZO**

En marzo de 1958 una mujer receptora de un transplante renal dio a luz mediante cesárea a un varón sano; este fue el primer embarazo exitoso documentado en este grupo de pacientes. Desde entonces se han producido miles de estos embarazos, como evidencia la publicación de la experiencia de centros únicos, informes de casos, datos de archivos y revisiones. Por lo que se ha agregado recurso: un archivo nacional de los Estados Unidos, el National Transplantation Pregnancy Registry (NTPR), establecido en Thomas Jefferson University en 1991. (4)

Las mujeres receptoras de un transplante renal son capaces de tolerar el embarazo y en la mayoría de los casos el resultado es exitoso para la madre, el neonato y para el injerto. No obstante, resaltan los aspectos de preocupación para el obstetra acerca de la seguridad del embarazo para la madre y/o su transplante, así como los potenciales adversos de los múltiples medicamentos, condiciones comórbidas sobre el neonato. El conocimiento de la función del injerto previa al embarazo y los regímenes con fármacos inmunosupresores y cómo éstos se relacionan con los cambios gestacionales de la función renal y el riesgo de un rechazo están surgiendo como nuevos aspectos importantes. (11)

Varios científicos revisaron los datos del NTPR en contraste con la bibliografía mundial en aumento, haciendo hincapié en el asesoramiento de las mujeres receptoras de un transplante renal que están considerando la maternidad y a qué podrían esperar durante el embarazo y después de él. Globalmente se revisan por grupos de expertos en la materia, los aspectos complejos en esta población, enfatizando la necesidad de un trabajo en equipo perfecto, en especial durante la última parte del embarazo, que involucra al obstetra y a todo el personal especializado en trasplantes. (1)

El trasplante renal y la diálisis son los dos tratamientos de las enfermedades renales en estadio terminal. La etiología común de la insuficiencia renal en los candidatos a un trasplante incluye: (8)

- ❑ Glomerulonefritis 41%
- ❑ Diabetes mellitus 16%
- ❑ Enfermedad poliquística 13%
- ❑ Hipertensión arterial sistémica crónica 12%
- ❑ Pielonefritis o nefritis intersticial 6%
- ❑ Otras 12%

A continuación se describe un cuadro donde se especifica las principales enfermedades renales y su evolución durante el embarazo:

<b>Enfermedad renal</b>	<b>Efecto del embarazo</b>
Glomerulonefritis crónica	Habitualmente sin evolución desfavorable, si no hay hipertensión
Esclerodermnia	Si aparece durante la gestación, puede producir deterioro rápido, a veces, brotes postparto
Periarteritis nodosa	Mal pronóstico fetal y materno incierto
Nefropatía de reflujo	Riesgo de empeoramiento de la hipertensión y de la función renal
Litiasis renal	Las infecciones son más frecuentes, pero la dilatación ureteral y la estasis de la vía urinaria no afectan la evolución de la enfermedad ni en general la gestación
Riñones poliquísticos	Si al empezar el embarazo la función renal es aceptable y no hay hipertensión, no suele haber problemas. Transmisión hereditaria dominante al 50% de la descendencia.
Riñón único pélvico	Se asocia con otras malformaciones urogenitales. Raramente es origen de distocia mecánica.

(Fuente: Walter WC. The urinary tract in pregnancy Urol. 1981; 125:\_ 27)

Los candidatos a un trasplante renal son evaluados en forma completa abordándose aspectos de la salud general, lo cual incluye los sistemas cardiovascular, pulmonar y digestivo y las pruebas para detectar procesos neoplásicos a cualquier nivel. Los estudios serológicos incluyen pruebas para hepatitis B y C, para sífilis y para citomegalovirus, virus de Epstein Barr y virus de la varicela. El hallazgo de la infección por el virus de inmunodeficiencia humana es una contraindicación absoluta para el trasplante. (7)

Hay dos tipos de trasplantes de riñón:

- A. De cadáveres 80%
- B. Donadores vivos 20%
  - Relacionados (familiares consanguíneos)
  - No relacionados (cónyuges)

La compatibilidad para los antígenos leucocitarios humanos (HLA) y el tipo de donante influyen en el resultado del trasplante renal. Quirúrgicamente, el riñón se ubica en la fosa iliaca derecha o izquierda. Las anastomosis vasculares se hacen con los vasos ilíacos y el uréter del donante se anastomosa con la vejiga del receptor. (24)

El riñón transplantado es un aloinjerto (de un miembro genéticamente disímil de la misma especie), comúnmente denominado injerto. La pérdida del injerto por lo común ocurre debido a rechazo. El rechazo agudo es una respuesta inmune mediada por células iniciada por las células T Hellper. A menudo es reversible con un breve curso de altas dosis de agentes inmunosupresores. El rechazo agudo por lo común ocurre en los 3 meses siguientes al trasplante, rara vez pasado un año, y cuanto más tarde ocurre más difícil es revertirlo. (19)

Los rechazos agudos múltiples refractarios al tratamiento son la causa más común de fracaso del injerto durante el primer año postrasplante. El diagnóstico de rechazo se realiza clínicamente por un aumento de la creatinina o mediante una biopsia con aguja. El rechazo crónico en general ocurre pasado más de un año del trasplante. Es multifactorial y no es tratable o reversible y finalmente lleva a la pérdida del injerto. (14)

Pasado el primer año hay una incidencia del 2 al 4% por año de pérdida del injerto. Factores del donante y del receptor contribuyen a la supervivencia del injerto. Por ejemplo, un riñón de un donante vivo relacionado perfectamente HLA-compatible puede tener una mejor supervivencia en el largo plazo que uno de cadáver totalmente HLA- incompatible. Hipotéticamente, el embarazo es un estado en el cual la capacidad de respuesta inmune está disminuida, por lo tanto, la receptora puede tener un menor riesgo de rechazo. No obstante, se producen episodios de rechazo que van del 5 al 10% de los embarazos.

## **INMUNOSUPRESION**

Virtualmente todos los receptores de un trasplante renal reciben inmunosupresión. Hay tres tipos de regímenes:

1. Los regímenes de inducción se emplean durante la primera semana postrasplante para evitar el rechazo y establecer una buena función del injerto. Consisten en un suero antilinfocitos y otros fármacos.
2. Los regímenes para revertir el rechazo, son tratamientos de corto plazo (menos de 3 semanas) con dosis altas. Se emplean corticoides a dosis elevadas, (típicamente metilprednisolona) o suero antilinfocitos o ambas cosas.
3. El tratamiento de mantenimiento proporciona inmunosupresión previniendo el rechazo a largo plazo. Es probable que las receptoras estén recibiendo este tipo de régimen cuando quedan embarazadas. Con los regímenes de mantenimiento las dosis de los fármacos se van reduciendo en forma gradual a lo largo del primer año postrasplante hasta un nivel basal con el cual se continúa en forma indefinida.

Antes de 1980 el tratamiento de mantenimiento típicamente consistía en azatioprina (Imuran) y esteroides (prednisona o prednisolona). Desde comienzos de la década de 1980 la ciclosporina A (C y A) ha sido la base del tratamiento de mantenimiento, típicamente con prednisona (tratamiento doble) o con prednisona y azatioprina (tratamiento triple). La C y A inhibe específicamente los linfocitos T helper que inician la respuesta inmune. Es liposoluble, depende de los ácidos biliares para su absorción y su biodisponibilidad es variable. La dosis de la C y A se ajustan por medio de los niveles sanguíneos mínimos. Un nuevo preparado de C y A, Neoral, consiste en una microemulsión de C y A con una mejor biodisponibilidad. Las concentraciones pico se logran más rápidamente y los pacientes tienen una mayor exposición al fármaco con Neoral. (4)

La C y A es potencialmente nefrotóxica, por lo cual se evita en los regímenes de inducción. Los datos en el largo plazo sugieren que con niveles apropiados, la C y A no causa un deterioro progresivo de la función renal. El FK 506, tacrolimus (prograf), tiene un mecanismo de acción similar al de la C y A pero es más potente. El perfil de efectos colaterales también es similar. Como en el caso de la C y A, las dosis de tacrolimus se ajustan de acuerdo con los niveles sanguíneos mínimos. Hay bastante experiencia con el tacrolimus en el trasplante hepático, pero en receptores renales es limitada. Tanto la C y A como el tacrolimus son fármacos de categoría C. Se han producido efectos tóxicos y fetotoxicidad en estudios en animales, pero con dosis más elevadas que las del espectro terapéutico. (12)

Los corticoides tienen amplios efectos inmunosupresores ya que inhiben todos los tipos de leucocitos. La metilprednisolona se utiliza por vía intravenosa; se emplea prednisona o prednisolona por vía oral como mantenimiento. Tienen una buena biodisponibilidad y los niveles no se miden. Las complicaciones incluyen una diabetes que puede requerir insulina, una necrosis aséptica ( por lo común en las caderas), una enfermedad ulcerosa péptica y alteraciones psiquiátricas.(21)

La azatioprina (Imuran) es un inhibidor del metabolismo de las purinas. Uno de sus efectos tóxicos es la producción de neutropenia. En contraste con la C y A y el tracolimus, la azatioprina es un fármaco de categoría D. Se considera que la azatioprina puede provocar efectos lesivos a nivel genético. Se ha demostrado que es mutágena en muchos sistemas de prueba y puede tener efectos adversos sobre la reproducción humana. En un estudio se halló que las progenies expuestas a azatioprina transitoriamente tuvieron leucocitos periféricos con anomalías cromosómicas, con un riesgo potencial para la siguiente generación. (16)

Un agente nuevo es el microfenolato mofetil (Cell-Sept) es un inhibidor del metabolismo de las purinas para tratamiento de mantenimiento. Parece tener acción sinérgica con la C y A y el FK 506 y puede reducir la incidencia del rechazo crónico. La recomendación actual es que las mujeres receptoras que toman este fármaco no queden embarazadas. (17)

Desde 1985 se han realizado alrededor de 10, 000 trasplantes renales anualmente en los Estados Unidos. De la extrapolación de estos datos surge que alrededor del 80% son exitosos, que un 40% de los receptores son mujeres y que el 55% tiene entre 20 u 44 años de edad, lo cual lleva a tanto como 1,760 receptoras de trasplantes potencialmente fértiles anualmente. (17)

Los trastornos del aparato reproductivo en mujeres no embarazadas con trasplante, pese a ser más frecuentes, no han recibido la misma atención en la literatura especializada que los embarazos en receptoras de aloinjerto renal. Estas mujeres pueden tener cualquiera de las ginecopatías que afligen a la población general, pero hay diversos trastornos que guardan relación específica con los inmunosupresores que se les administran. Por lo tanto, es aconsejable que los médicos encargados de la atención de tales mujeres estudien los posibles efectos adversos de los medicamentos para saber si explican los síntomas de la paciente, o afectan al plan terapéutico. (24)

Las anomalías menstruales son frecuentes en mujeres con nefropatías crónicas y la amenorrea suele ocurrir cuando la creatinina en suero aumenta hasta 5 a 10mg/100ml. Es frecuente que la ausencia de flujo menstrual persista durante la hemodiálisis, además, las cifras de gonadotropinas se deben a concentración normal de FSH y un poco alta de LH, similares a las observadas en varones y en mujeres con síndrome de ovarios poliquísticos. Más problemática para el

facultativo resulta la presencia de hemorragia uterina anormal, o hablando de manera específica hipermenorrea, en mujeres sometidas a diálisis con anemia de importancia. (2)

Aunque ningún régimen hormonal tiene éxito completo, pueden administrarse anticonceptivos orales o medroxiprogesterona por vía intramuscular para disminuir la frecuencia y el volumen del flujo menstrual, producir amenorrea terapéutica y prevenir los quistes ováricos disfuncionales hemorrágicos, síndrome problemático en mujeres que toman anticoagulantes y son objeto de diálisis intermitente. (2)

Después de efectuado el trasplante renal, la reanudación de los ciclos ovulatorios y menstruación periódica guarda relación más o menos estrecha con los valores de función renal. La amenorrea o irregularidad en las menstruaciones persisten cuando tiene menos éxito el trasplante en muchas mujeres. No obstante, se requiere un método anticonceptivo eficaz en todas las que han recibido un trasplante renal. (2)

El cáncer renal en mujeres que toman inmunosupresores es casi 100 veces más frecuente que en la población general de la misma edad. Las neoplasias ginecológicas más frecuentes en estas mujeres son cervicouterinas; se calcula que el riesgo de carcinoma cervicouterino intraepitelial aumenta en 14 veces respecto del presente en la población general. Por tanto, se precisan exploración ginecológica y prueba de Papanicolaou periódica en mujeres a las que se administran inmunosupresores. (3)

No obstante que los estudios en animales muestran anomalías en la descendencia con la ingestión de corticoesteroides, azatioprina y ciclosporina, no se ha atribuido aumento estadístico en el índice de anomalías congénitas en seres humanos por tales medicamentos. Sin embargo, hay casos aislados de estenosis de la arteria pulmonar, hernia diafragmática y estenosis pilórica en los hijos de madres que tomaron estos fármacos durante la gestación. (13)

También se han observado cambios cromosómicos, supresión corticosuprarrenal e infección por los virus de la hepatitis y citomegalovirus. La frecuencia de infecciones aumenta de manera relacionada con deficiencias inmunitarias primarias y con la administración de inmunosupresores, de modo que es imperativa la evaluación minuciosa del sistema inmunitario y la vigilancia a largo plazo de cualquier niño expuesto a estos agentes in útero. (13)

Aunque en la literatura se advierte optimismo en general, se trata de embarazos de alto riesgo que requieren atención obstétrica y pediátrica experta, además de atención en centros perinatales especializados. El índice de aceptación

a largo plazo del injerto, de 50-60%, hace que el pronóstico sea hasta cierto punto reservado en estas mujeres. (12)

Es probable que algunas receptoras del trasplante no vivan lo suficiente para criar a sus hijos hasta edad adulta y tengan que dejar el problema de tal crianza a su familia. Hay consenso unánime de que se requiere que el injerto tenga éxito antes de considerar el embarazo. (11)

La evaluación adecuada de la función renal precisa la vigilancia de la paciente durante al menos uno o dos años después del trasplante. No debe intentarse el embarazo en ninguna mujer con creatinina sérica mayor a 2mg/100ml. Tampoco es aconsejable la gestación en presencia de otros problemas médicos, como diabetes sacarina, infecciones recurrentes y efectos adversos graves de los inmunosupresores. Por lo que las condiciones para recomendar un embarazo en una paciente con trasplante renal son las siguientes:

- ✓ Buen estado general sin crisis de rechazo en los 2 años anteriores
- ✓ Nivel de creatinina sérica <2mg/dl o a 2.4 mg/dl si toma C y A
- ✓ Sin hipertensión o con hipertensión leve o fácilmente controlable, en especial si toma C y A.
- ✓ Sin proteinuria significativa
- ✓ Como inmunosupresores debe tomar sólo uno o dos de los siguientes: Azatioprina (<2 mg/k/día), prednisona (<15mg/día) o C y A (ciclosporina A).

El diagnóstico del embarazo a la brevedad es importante, de manera que puedan administrarse cuidados prenatales meticolosos y sea posible calcular con exactitud la fecha de parto, dado que puede requerirse la intervención si surgen complicaciones. El régimen de cuidados prenatales propuesto para receptoras de trasplante renal es el siguiente:

#### 1. Primer consulta prenatal

- Anamnesis prenatal acostumbrada
- Examen físico y exploración ginecológica calcular la fecha estimada de parto y la compatibilidad del tamaño del útero con la fecha de la última menstruación
- Medir el peso
- Valores de laboratorio iniciales de referencia
  - a) Análisis de orina
  - b) Cultivo de orina
  - c) Proteinuria total (muestra de 24h)
  - d) Depuración de creatinina
  - e) Biometría hemática completa

- f) Grupo sanguíneo ABO y tipo Rh
  - g) Pruebas de enfermedades venéreas
  - h) Valores en sangre de Na, KJ, Cl, CO<sub>2</sub>, nitrógeno de urea, creatinina, glucosa, transaminasas glutámico-oxalacética (SGOT), Fosfatasa alcalina y bilirrubina
  - i) Citología cervical
2. Consulta subsecuentes al menos cada dos semanas hasta la semana 28 de gestación y después semanales, o antes si existe deterioro bioquímico o clínico tanto materno como fetal
  3. Estado general de salud y evaluación de cualquier infección.
    - Medición del peso, presión sanguínea, proteinuria y glucemia
    - Altura del fondo uterino y tonos cardiacos fetales
    - Evaluación periódica de la depuración de creatinina y cultivos de orina
    - Ultrasonografía obstétrica desde el diagnostico del embarazo para llevar un mejor control del desarrollo fetal, localización de la placenta, Líquido amniótico, detección de malformaciones; repetirlo en las semanas 32 y 36 de gestación como promedio o antes si así lo requiriera
    - Repetir biometría hemática completa y citología cervical en la semana 32
    - Estudios de la madurez fetal y hospitalización según se requieran

La hospitalización inmediata debe considerarse ante cualquier complicación.

El embarazo normal se relaciona con aumento del índice de filtración glomerular, lo cual ocurre hacia las semanas 8 a10, y persiste hasta el término. En unas cuantas receptoras del trasplantes ha ocurrido incluso aumento moderado de este índice, mientras en la mayoría disminuye durante el tercer trimestre, déficit que ha sido reversible después del parto salvo en unos cuantos casos (16). Las complicaciones obstétricas más frecuentes en estas mujeres son:

- Preeclampsia severa
- Parto pretérmino
- Restricción en el crecimiento intrauterino
- Ruptura prematura de membranas.

La posición de los riñones en la pelvis no suele ser un obstáculo de importancia para el parto vaginal normal, ni tampoco resultan lesionadas dichas vísceras. La posibilidad de distocia por tejidos blandos puede evaluarse mediante ultrasonografía si la cabeza fetal no está encajada cuando comienza el trabajo de parto. Las indicaciones para la cesárea deben estudiarse en cada caso y la decisión ha de basarse sobre todo en factores obstétricos. (6)

## **EFFECTO DEL EMBARAZO SOBRE LA FUNCION RENAL EN LA RECEPTORA DE UN TRASPLANTE RENAL**

El embarazo en las mujeres con una enfermedad renal crónica previa no tiene un efecto adverso sobre la enfermedad subyacente si la creatinina sérica es de menos de 1.4mg/dl. Sin embargo, si hay una alteración de la función renal moderada o severa, el embarazo puede acelerar el deterioro de la función renal. En cuanto a las receptoras de un trasplante, si bien el embarazo en forma ocasional y algunas veces impredecible causa una disminución irreversible de la función renal, el consenso actual es que la gestación no tiene ningún efecto sobre la función o la supervivencia del injerto. (18)

En forma aislada, en un estudio realizado en Finlandia, se llegó a la conclusión de que el embarazo conlleva un riesgo muy aumentado de deterioro en el largo plazo y menor supervivencia del injerto. Además, el éxito en un embarazo postrasplante no garantiza el éxito en un embarazo siguiente. Estos hallazgos no han sido respaldados por análisis más recientes. Antes de la creación del archivo de los Estados Unidos se disponía de poca información en cuanto a la supervivencia del injerto en receptoras mantenidas en forma específica con regímenes sobre la base de Cy A. (21)

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Que efectos funcionales produce el transplante renal en la mujer gestante y cual es el efecto de la gestación sobre la función del riñón transplantado

¿Que efectos sobre el recién nacido, se esperan de una gestante con transplante renal?

## **JUSTIFICACION**

En el Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 del CMN La Raza, se reciben a s pacientes embarazadas con antecedentes de transplante renal y sin embargo no existen datos estadísticos que nos ayuden a evaluar el manejo instalado en nuestro servicio con este tipo de pacientes y si es el más adecuado, además de que tampoco contamos con resultados perinatales para observar de manera directa el efecto o alteraciones que producen los inmunosupresores en el ámbito fetal, por lo que consideramos necesario realizar un estudio con el fin de evaluar los resultados perinatales y conocer si existe deterioro de la función renal posterior a la gestación.

### **OBJETIVO GENERAL**

- 1) Determinar la función renal en pacientes con trasplante renal, durante el embarazo y el puerperio. a través de la medición de la creatinina sérica y depuración de creatinina en orina de 24 horas al principio y al final del embarazo.
- 2) Determinar los resultados perinatales de los productos de madres con trasplante renal.

### **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

- 1) Se evaluará las características del feto con un USG obstétrico en el transcurso del embarazo y somatometría al nacimiento.
- 2) Se detectarán complicaciones posibles sobre el embarazo como RCIU, HASC, preeclampsia severa, eclampsia, Síndrome de HELLP

### **TIPO DE ESTUDIO:**

- Serie de casos
- Estudio retrospectivo, longitudinal de causa a efecto
- Analítico
- Observacional

### **MATERIAL Y METODOS**

El estudio se llevó a cabo en el Hospital de Gineco Obstetricia N ° 3 del Centro Médico Nacional la Raza del Instituto Mexicano del Seguro Social

El periodo de estudio comprende desde 01 de enero del 2000 al 01 de junio del 2004.

#### **Criterios de inclusión:**

- 3) Se incluyeron expedientes de pacientes del HGO 3 con antecedente de trasplante renal con embarazo logrado en el periodo comprendido entre 01-enero- 2000 y 01-febrero-2004. No importando la edad materna ni patología subyacente.
- 4) Expedientes de pacientes que tengan estudio completo hasta el puerperio

#### **Criterios de exclusión:**

- 4) Todos aquellos casos de pacientes que no sean atendidas en el HGO No. 3 aunque cumplen el resto de los requisitos
- 5) Aquellos casos pacientes que se hayan embarazado fuera del periodo arriba mencionado

## **METODOLOGIA**

Se utilizó la hoja de concentración de pacientes de la consulta externa de perinatología, así como la libreta de ingresos del este mismo servicio para la detección de las mismas desde enero del 2000 hasta enero del 2004.

Se reunieron 25 expedientes de pacientes que cumplieron con las características mencionadas anteriormente, para ello se requirió su búsqueda en archivo muerto debido a que los expedientes se encontraban ya depurados.

Se procedió a vaciar la información obtenida de los expedientes correspondientes en una hoja de captación de datos realizada en el programa Excel, que consta de 3 páginas, donde se incluyeron los datos básicos: ficha de identificación, Número de afiliación, antecedentes heredofamiliares, personales no patológicos y personales patológicos haciendo énfasis en el trasplante renal (fecha de cirugía y tipo de trasplante renal). Medicamentos inmunosupresores y corticoesteroides.

Antecedentes ginecoobstétricos, exámenes de laboratorio y gabinete, peso, talla, Índice de Masa Corporal al inicio y final del embarazo, signos vitales en cada consulta, Número de consultas prenatales y patologías agregadas en el transcurso del embarazo. Semanas de gestación en el momento de la interrupción del embarazo y vía de interrupción así como indicación de la misma.

También se reunieron datos del recién nacido como somatometría y Apgar. Se detectaron complicaciones como preeclampsia severa, Restricción del crecimiento intrauterino, deterioro renal, etc.

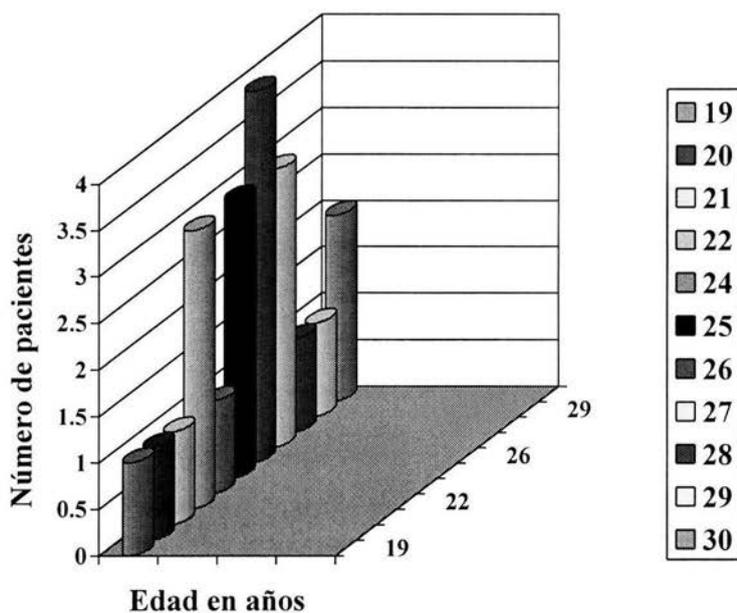
## **ANALISIS ESTADISTICO**

Se utilizó el programa SPSS 10, Power Point, Excel para procesar los datos y por último se vaciaron en el programa Word.

Se aplicaron las medidas de tendencia central, media, mediana, moda así como desviación estándar. También se utilizó frecuencia y porcentajes

Tabla y Gráfica No.1  
FRECUECIA POR EDAD

EDAD EN AÑOS	FRECUECIA	PORCENTAJE
19	1	4
20	2	8
21	1	4
22	3	12
24	1	4
25	3	12
26	4	16
27	2	8
28	1	4
29	1	4
30	2	8
<b>MEDIA</b>	<b>30.4</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>30.0</b>	
<b>MODA</b>	<b>27</b>	



**Tabla y Gráfica 2**  
**ESTADO CIVIL**

ESTADO CIVIL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) SOLTERA	6	19.4
(2) CASADA	13	41.9
(3) UNION LIBRE	6	19.4
TOTAL	25	100
MEDIA	2.00	
MEDIANA	2.00	
MODA	2	

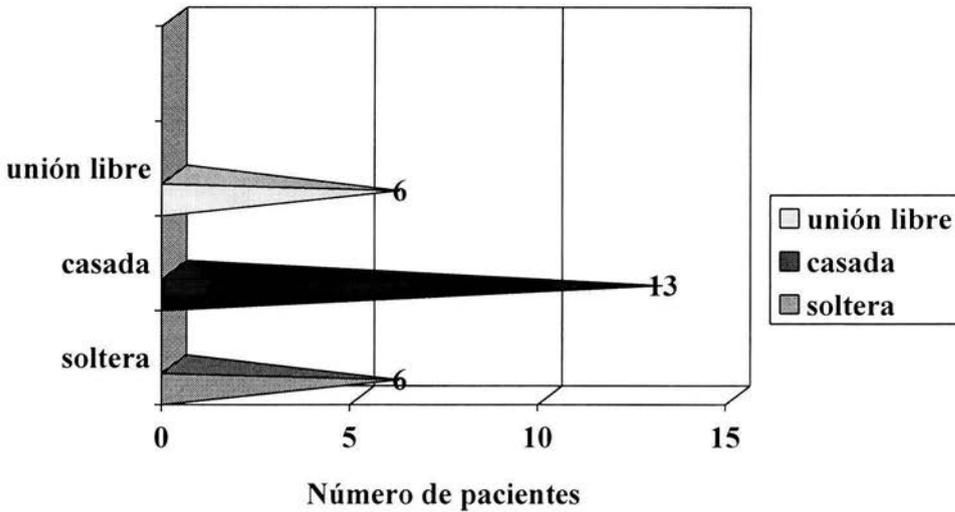


Tabla y Gráfica No. 3  
ESCOLARIDAD

ESCOLARIDAD	FRECUENCIA	PORCENTAJE
(1) PRIMARIA	3	12
(2) SECUNDARIA	10	40
(3) PREPARATORIA	7	28
(4) UNIVERSIDAD	5	20
	<b>100</b>	<b>25</b>
<b>MEDIA</b>	<b>2.56</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>2.00</b>	
<b>MODA</b>	<b>2</b>	

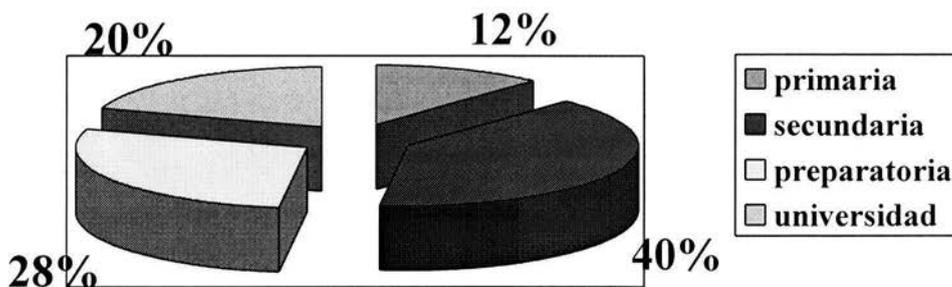


Tabla y Gráfica No. 4  
SEMANAS DE GESTACIÓN AL INGRESO AL HGO 3 CMN LA RAZA

Semanas de gestación	Frecuencia	Porcentaje
4	3	9.7
5	1	3.2
6	1	3.2
7	2	6.5
8	1	3.2
9	2	6.5
10	2	6.5
11	2	6.5
12	1	3.2
13	2	6.5
15	1	3.2
16	1	3.2
17	2	6.5
18	2	6.5
22	1	3.2
26	1	3.2
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Media</b>	<b>11.16</b>	
<b>Mediana</b>	<b>11.0</b>	
<b>Moda</b>	<b>4</b>	

Gráfica No. 4 Trimestre de gestación al ingreso al HGO CMN  
LA RAZA

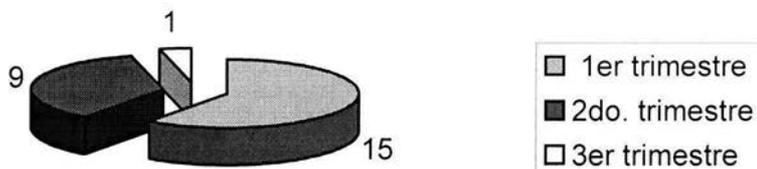


Tabla y Gráfica No. 5  
NÚMERO DE GESTAS

Número de gestas	Frecuencia	Porcentaje
1	8	25.8
2	13	41.9
3	3	9.7
4	1	3.2
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Media</b>	<b>1.88</b>	
<b>Mediana</b>	<b>2.00</b>	
<b>Moda</b>	<b>2</b>	

**Gráfica No. 5 Número de gestas**

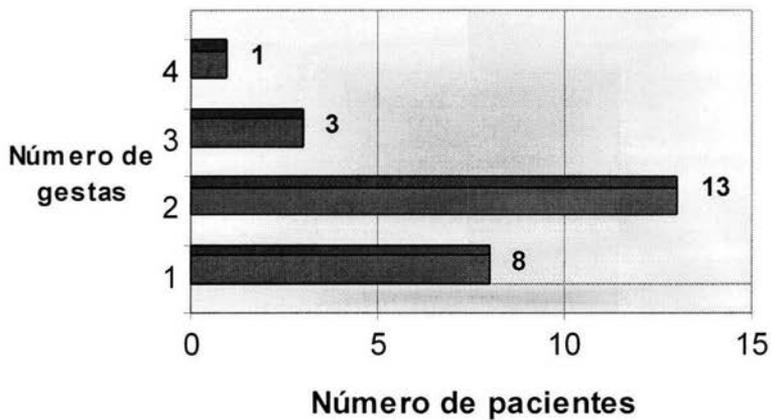


Tabla y Gráfica No. 6  
TIPO DE TRANSPLANTE RENAL

Tipo de transplante renal	Frecuencia	Porcentaje
1.-Donador vivo relacionado	16	64
2.-Donador vivo no relacionado	4	16
3.-Donador cadavérico	5	20
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Media</b>	<b>1.56</b>	
<b>Mediana</b>	<b>1.00</b>	
<b>Moda</b>	<b>1</b>	

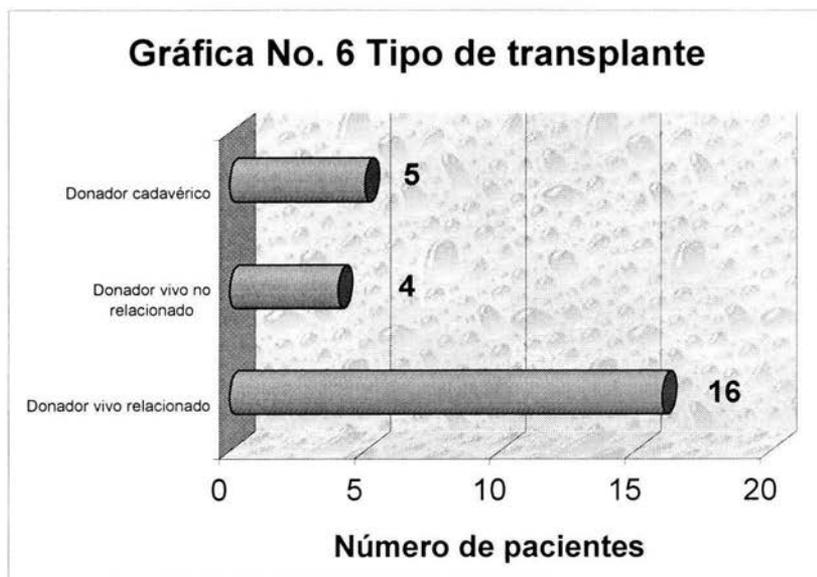


Tabla y Gráfica No. 7  
TIEMPO DE EVOLUCION DE LA IRC

<b>AÑOS DE EVOLUCIÓN DE LA IRC</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
3	3	12
4	5	20
5	3	12
6	1	4
7	1	4
8	5	20
9	3	12
10	3	12
14	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>6.72</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>7.00</b>	
<b>MODA</b>	<b>4</b>	

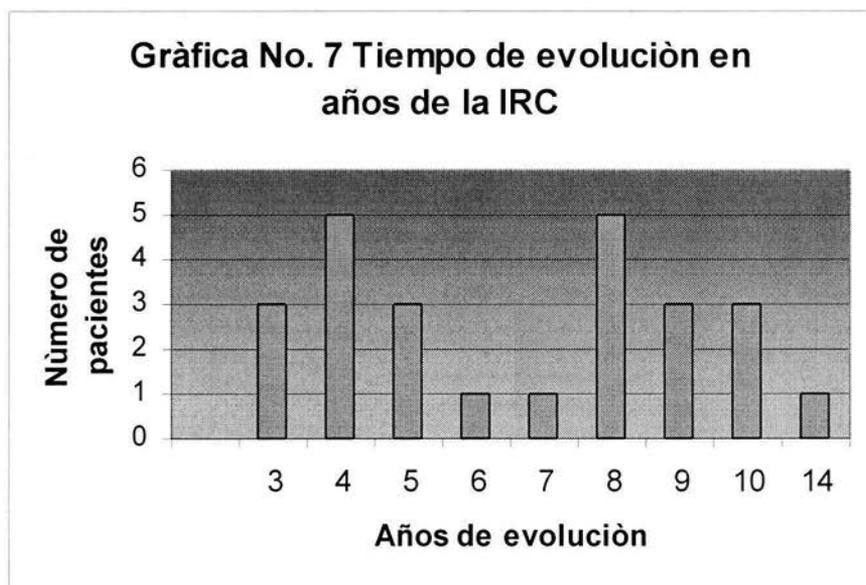


Tabla y Gráfica No. 8  
ETIOLOGIA DE LA IRC

PATOLOGIA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Glomèrulonefritis	13	41.6
Diabetes Mellitus tipo 2	2	6.4
Diabetes Mellitus tipo 2	2	6.4
Preeclampsia severa	3	9.6
Hipoplasia renal bilateral	3	9.6
HASC	2	6.4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MINIMO</b>	<b>2</b>	
<b>MAXIMO</b>	<b>13</b>	

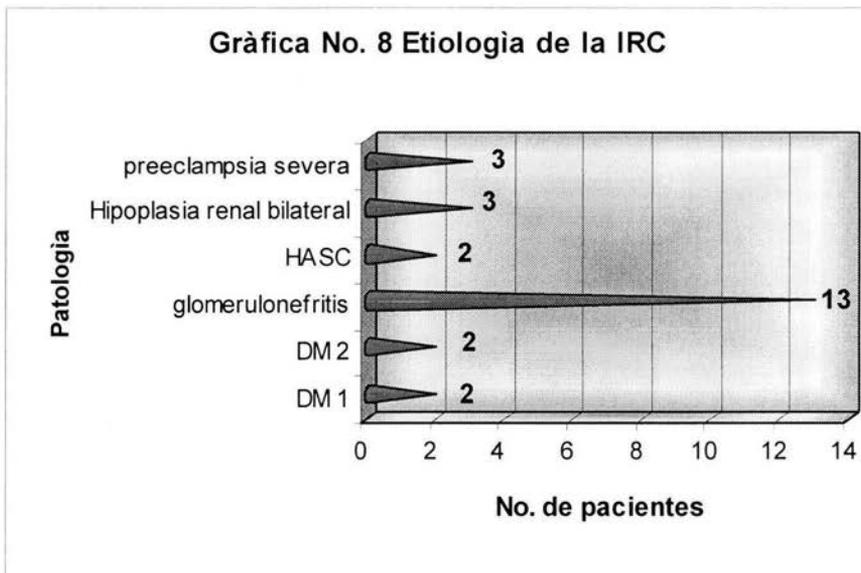


Tabla y Gráfica 9.  
TRIMESTRE DE INGRESO AL HGO 3 CMN LA RAZA

TRIMESTRE	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	15	60
2	9	36
3	1	4
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Media</b>	<b>1.40</b>	
<b>Mediana</b>	<b>1.00</b>	
<b>Moda</b>	<b>1</b>	

Gràfica No. 9 Trimestre de ingreso al HGO 3

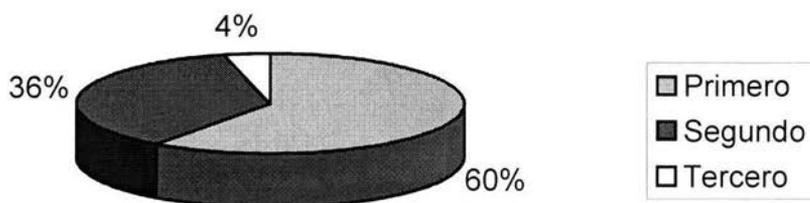


Tabla y Gráfica No. 10  
CONSULTAS PRENATALES RECIBIDAS EN HGO 3 CMN LA RAZA

No. De Consultas recibidas	Frecuencia	Porcentaje
4	1	4
5	5	20
6	3	12
7	2	8
8	5	20
9	5	20
10	2	8
11	2	8
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Media</b>	<b>7.52</b>	
<b>Mediana</b>	<b>8.00</b>	
<b>Moda</b>	<b>5</b>	

Gráfica No. 10 Número de consultas recibidas en  
HGO 3 CMN LA RAZA

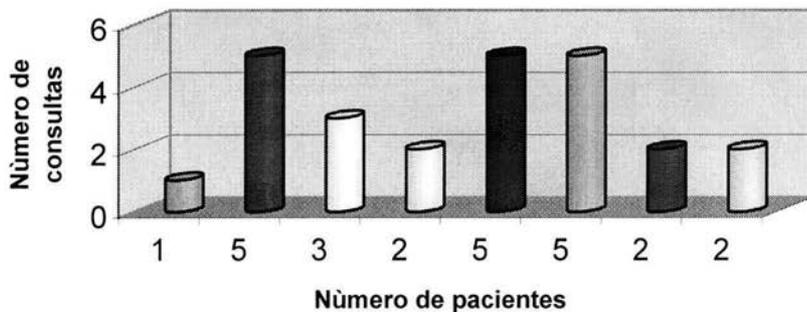


Tabla y Gráfica No. 11  
 NUMERO DE HOSPITALIZACIONES DURANTE EL EMBARAZO

NÚMERO DE HOSPITALIZACIONES	FRECUENCIA	PORCENTAJE
1	9	36
2	7	28
3	6	24
4	3	12
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Media</b>	<b>2.12</b>	
<b>Mediana</b>	<b>2.00</b>	
<b>Moda</b>	<b>1</b>	

Gráfica No. 11 Número de hospitalizaciones en el embarazo



Tabla y Gráfica No.12  
ENFERMEDADES AGREGADAS EN EL EMBARAZO

Enfermedad	Frecuencia	Porcentaje
Hipertensiòn gestacional	2	6.4
Ninguna	12	38.7
Preeclampsia severa	10	32.2
Preeclampsia recurrente	1	3.2
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Moda</b>	<b>12</b>	

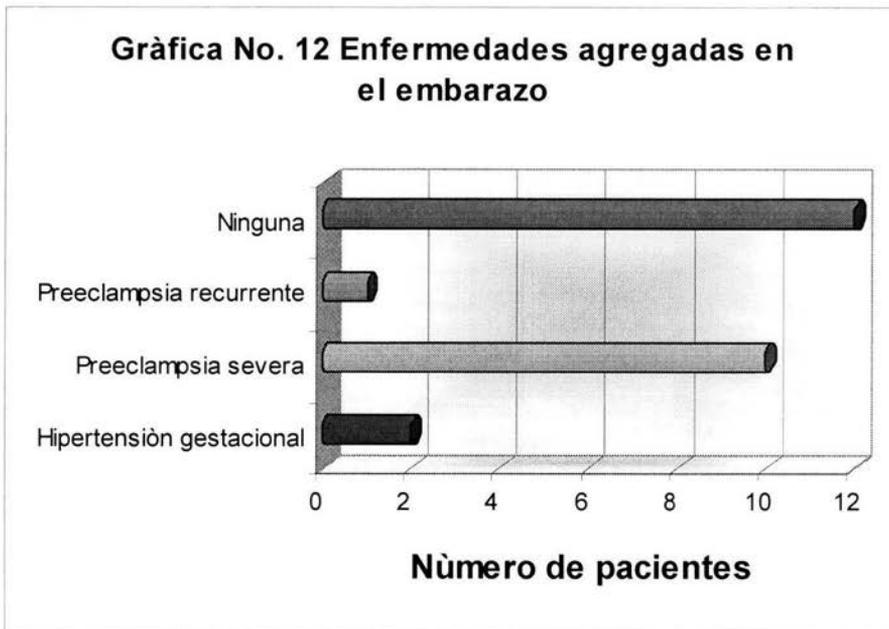


Tabla y Gráfica No. 13  
ENFERMEDADES PREVIAS AL EMBARAZO

<i>Enfermedad</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje</i>
Asma	1	3.2
HASC	8	25.8
Ninguna	16	51.6
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Moda</b>	<b>16</b>	



Tabla y Gráfica No. 14  
MOTIVO DE HOSPITALIZACIÓN

Diagnostico de ingreso	Frecuencia	Porcentaje
<i>Hipomotilidad fetal</i>	3	9.6
Senescencia placentaria	4	12.8
HASC descontrolada	2	6.4
Preeclampsia severa	11	35.2
Deterioro renal	5	16
APP	6	19.2
RPM	1	3.2
Hipertensiòn gestacional	2	6.4
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

Gráfica No. 14 Motivo de hospitalización

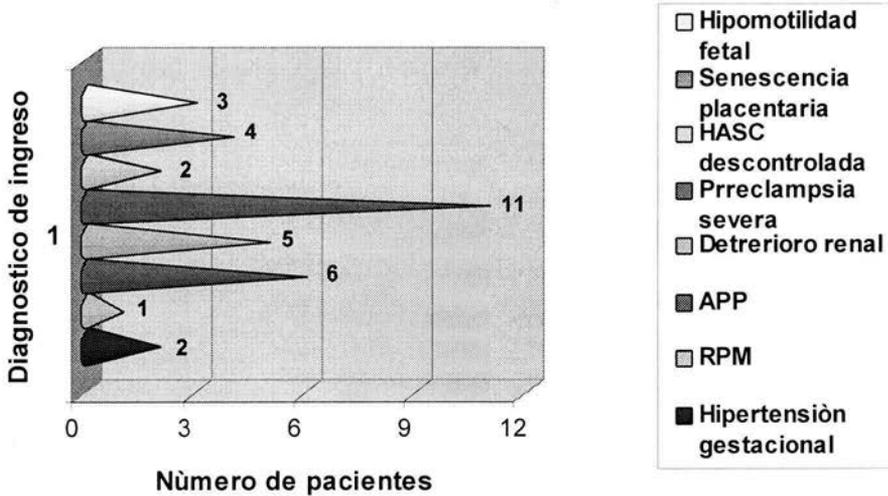


Tabla y Gráfica No. 15  
**DETERIORO RENAL AL TERMINO DEL EMBARAZO**

<b>Deterioro renal</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
SI	2	8
NO	23	92
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Mínimo</b>	<b>2</b>	
<b>Máximo</b>	<b>23</b>	
<b>Moda</b>	<b>23</b>	

**Grafica No. 15 Deterioro renal al final del embarazo**

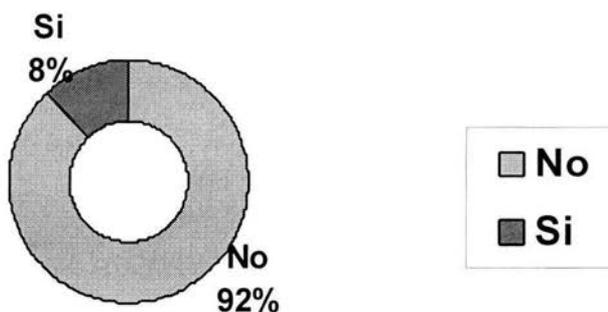


Tabla y Gráfica No. 16  
SEMANAS DE GESTACIÓN AL TÉRMINO DEL EMBARAZO

SEMANAS DE GESTACIÓN	FRECUENCIA	PORCENTAJE
28	2	8
29	1	4
30	2	8
31	2	8
32	2	8
33	4	16
34	5	20
35	2	8
36	3	12
37	2	8
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Media</b>	<b>33</b>	
<b>Mediana</b>	<b>33</b>	
<b>Moda</b>	<b>34</b>	

Gráfica No. 16 Semanas de gestación al término del embarazo

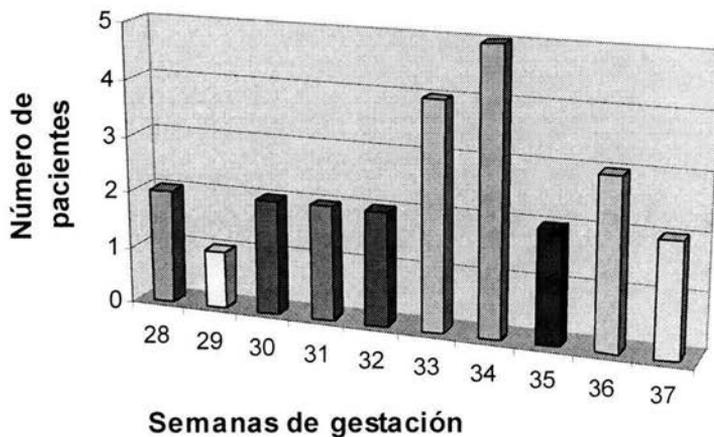


Tabla y Gráfica No. 17  
INDICACION DE CESAREA

INDICACION DE CESAREA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Deterioro renal	2	6.4
Preeclampsia severa	11	35.2
Transplante renal	6	19.2
RPM	1	3.2
Senescencia placentaria	4	12.8
Pélvico	1	3.2
TOTAL	25	100
MODA	11	

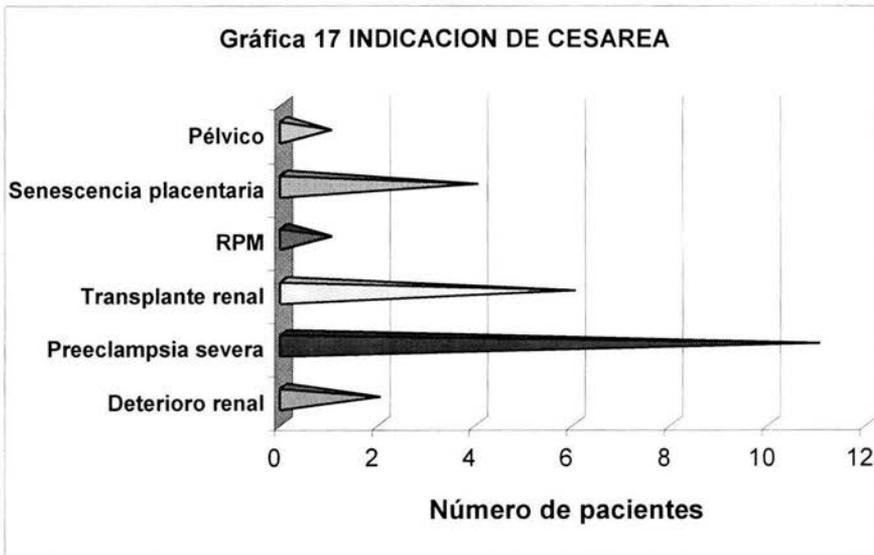


Tabla y Gráfica No. 18  
**DIAS DE HOSPITALIZACION AL TERMINO DEL EMBARAZO**

DIAS DE HOSPITALIZACION	FRECUENCIA	PORCENTAJE
4	4	16
5	5	20
6	7	28
7	8	32
8	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>5.88</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>6.00</b>	
<b>MODA</b>	<b>7</b>	
<b>DESVIACION ESTANDAR</b>	<b>1.17</b>	



**Tabla y Gráfica No. 19**  
**TIPO DE SEXO DEL RECIEN NACIDO**

<b>SEXO</b>	<b>FRECUENCIA</b>	<b>PORCENTAJE</b>
FEMENINO	15	60
MASCULINO	10	40
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MINIMO</b>	<b>10</b>	
<b>MAXIMO</b>	<b>15</b>	
<b>MODA</b>	<b>15</b>	

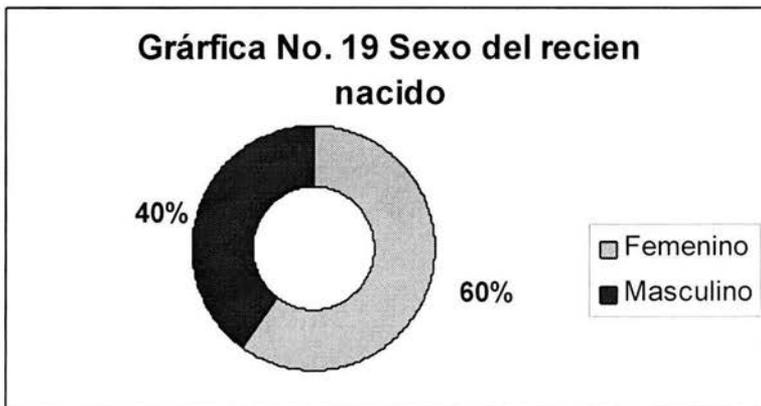


Tabla y Gráfica No. 20  
CALIFICACION DE APGAR AL MINUTO Y 5 MINUTOS

APGAR AL MINUTO Y 5 MINUTOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
5 / 7	2	8
5 / 8	1	4
6 / 7	1	4
6 / 8	3	12
6 / 9	1	4
7 / 8	6	24
7 / 9	1	4
8 / 8	1	4
8 / 9	9	36
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Media</b>	<b>7.792</b>	
<b>Mediana</b>	<b>7.800</b>	
<b>Moda</b>	<b>8.9</b>	



Tabla y Gráfica No. 21  
TALLA EN CM DE RECIÉN NACIDOS

TALLA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
35	1	4
37	3	12
39	2	8
41	1	4
43	3	12
45	7	28
47	5	20
49	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>44.12</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>45.00</b>	
<b>MODA</b>	<b>45</b>	

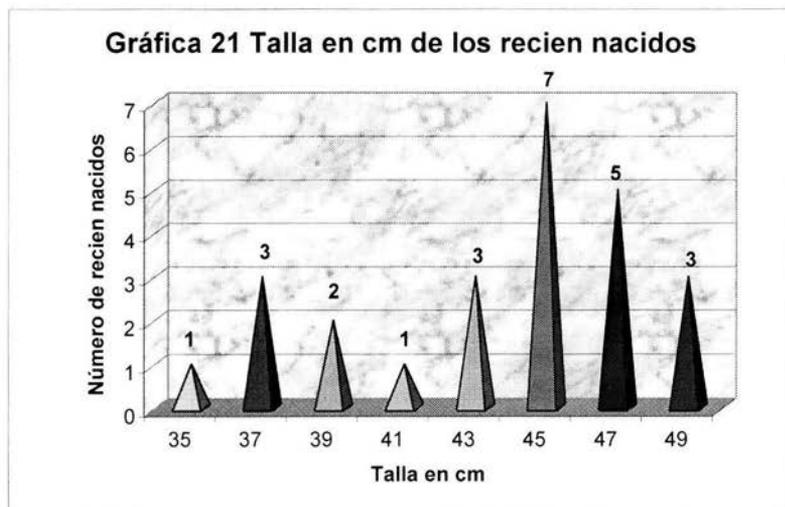


Tabla y Gráfica No. 22  
CALIFICACION DE CAPURRO

CAPURRO EN SEMANAS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
28	1	4
30	6	24
32	7	28
34	4	16
36	4	16
38	3	12
TOTAL	25	100
MEDIA	33.60	
MEDIANA	33.00	
MODA	33	

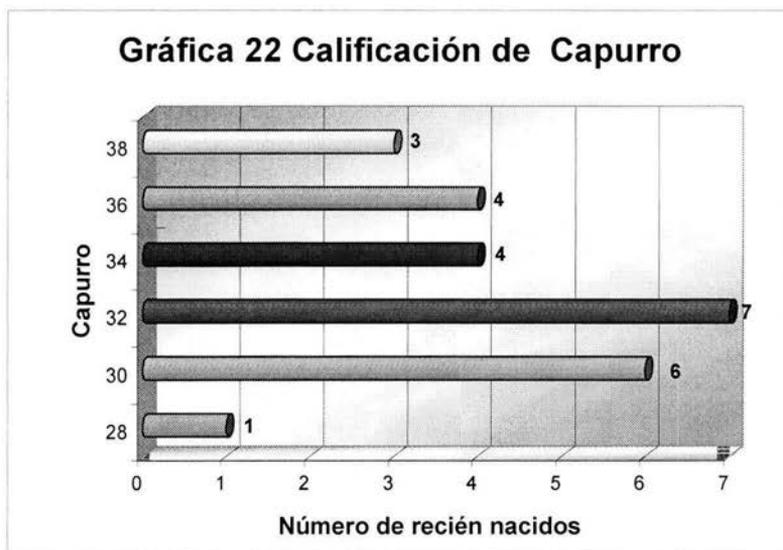


Tabla y Gráfica No. 23  
 DEPURACION DE CREATININA EN ORINA DE 24 HORAS EN EL 1r TRIMESTRE

VALOR DE CREATININA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
50	1	4
56	1	4
60	5	20
66	4	4
70	3	12
76	8	32
80	2	8
86	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>71.04</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>72.00</b>	
<b>MODA</b>	<b>60</b>	

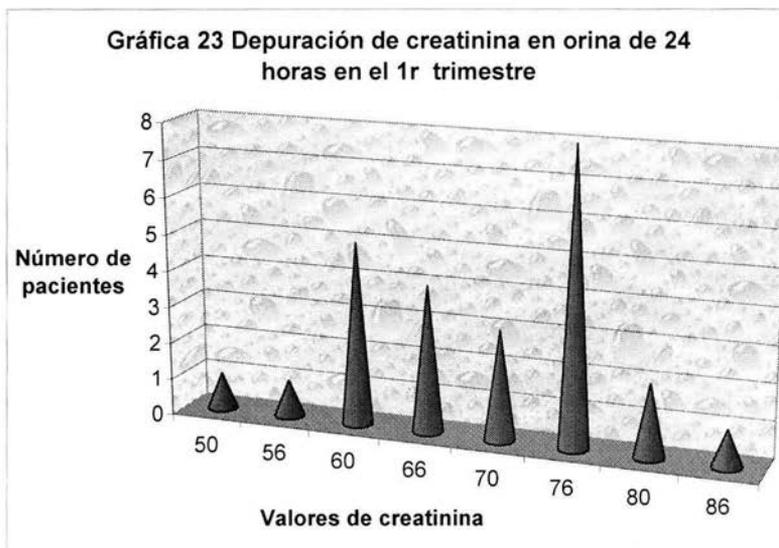


Tabla y Gráfica No. 24  
 DEPURACION DE CREATININA EN ORINA DE 24 HORAS EN EL  
 SEGUNDO TRIMESTRE

VALORES DE CREATININA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
40	1	4
46	1	4
50	3	12
56	3	12
60	2	8
66	3	13
70	6	24
76	3	12
80	3	12
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>65.98</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>67.00</b>	
<b>MODA</b>	<b>70</b>	

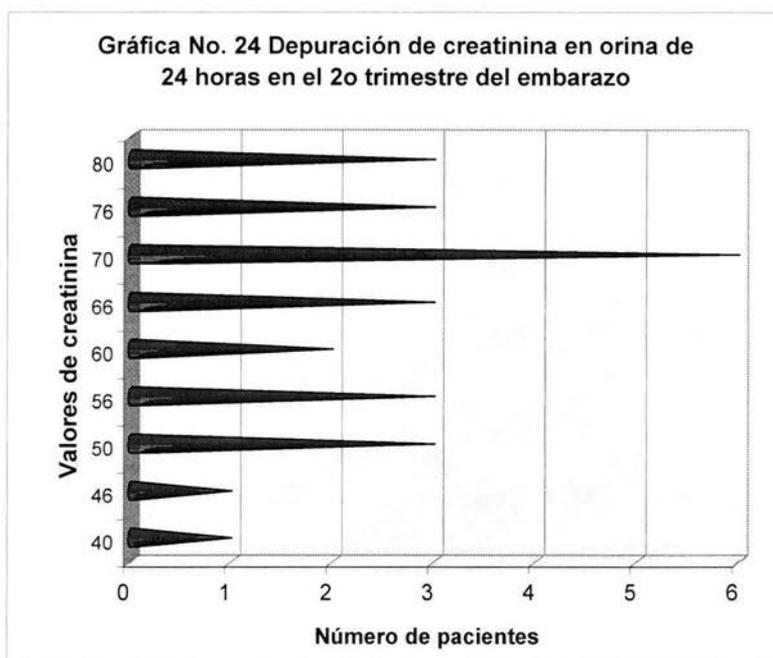


Tabla y Gráfica No. 25  
 DEPURACIÓN DE CREATININA EN ORINA DE 24 HORAS EN EL TERCER  
 TRIMESTRE

VALOR DE CREATININA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
25	5	20
35	2	8
45	2	8
55	3	12
65	9	36
75	4	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>57.85</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>66.00</b>	
<b>MODA</b>	<b>69</b>	

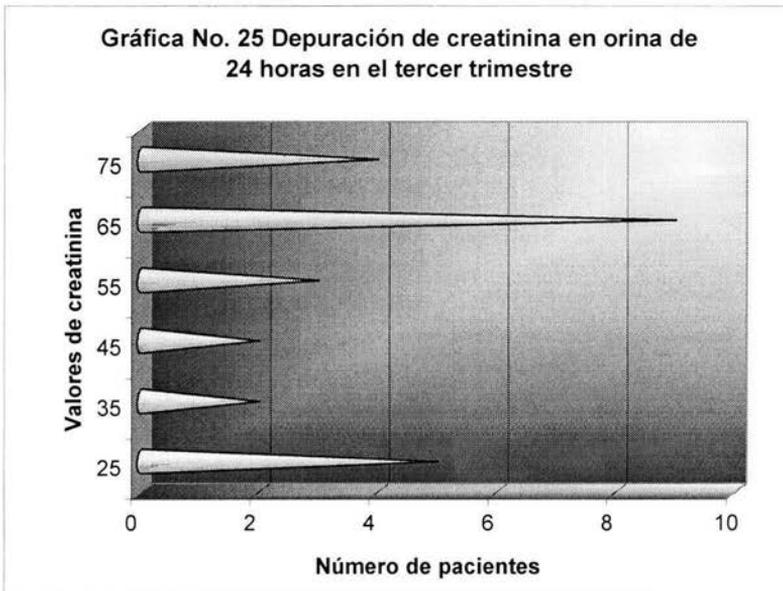


Tabla y Gráfica No. 26  
 DETERMINACION DE CREATININA SERICA EN EL 1r TRIMESTRE DEL  
 EMBARAZO

CREATININA SERICA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0.7	1	4
0.8	1	4
0.9	6	24
1.0	8	32
1.1	4	16
1.2	4	16
1.4	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>1.020</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>1.000</b>	
<b>MODA</b>	<b>1</b>	

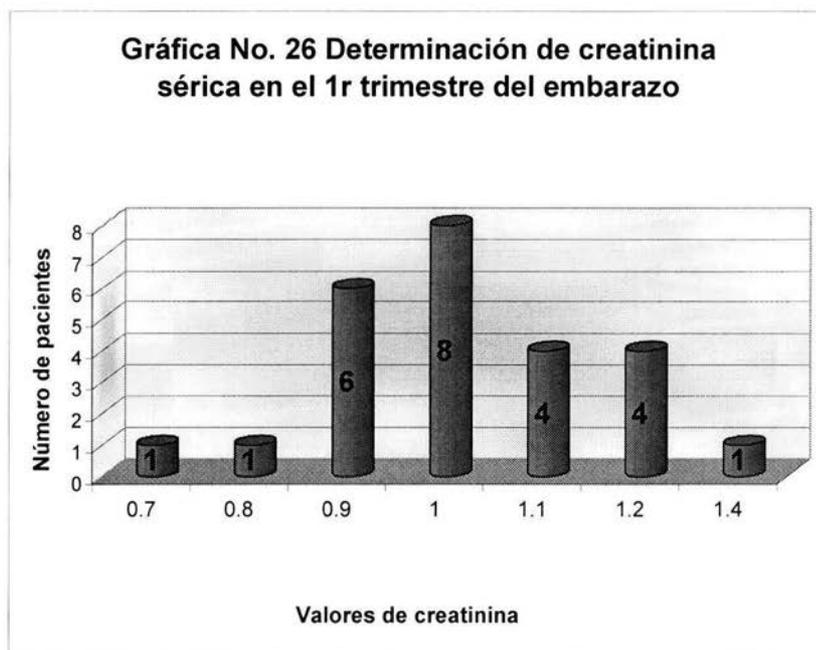


Tabla y Gráfica No. 27  
 DETERMINACION DE CREATININA SERICA EN EL SEGUNDO TRIMESTRE DEL  
 EMBARAZO

VALORES DE CREATININA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0.7	3	12
0.8	2	8
0.9	5	20
1.0	5	20
1.1	4	16
1.2	2	8
1.3	3	12
1.9	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>1.032</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>1.000</b>	
<b>MODA</b>	<b>0.9</b>	

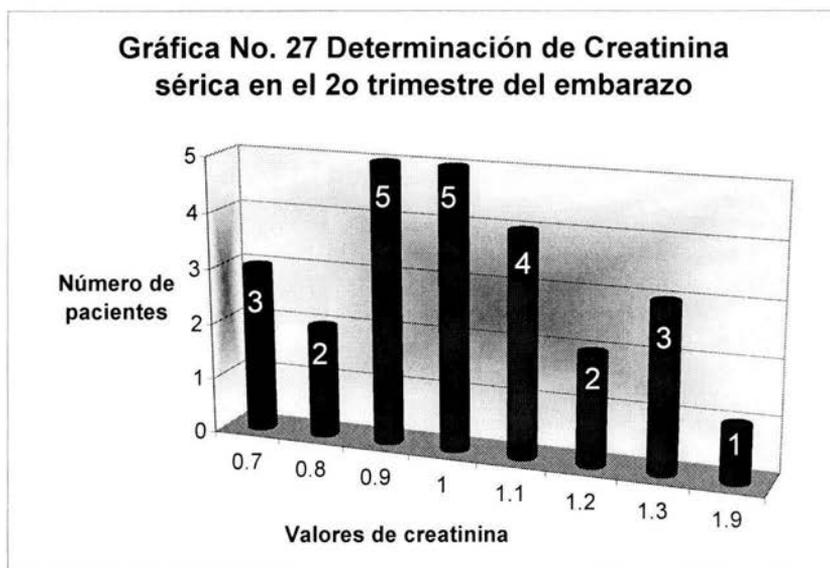


Tabla y Gráfica No. 28  
 DETERMINACION DE CREATININA SERICA EN EL TERCER TRIMESTRE DEL  
 EMBARAZO

VALOR DE CREATININA	FRECUENCIA	PORCENTAJE
0.8	5	20
1.0	1	4
1.1	5	20
1.2	6	24
1.4	2	8
1.5	3	12
1.6	1	4
1.8	1	4
2.9	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>1.252</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>1.200</b>	
<b>MODA</b>	<b>1.2</b>	

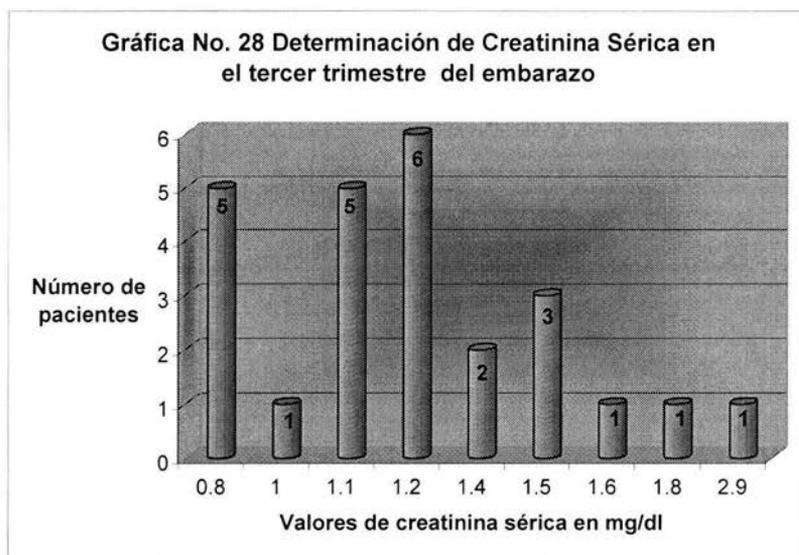


Tabla y Gráfica No. 29  
 DETERMINACION DE NITRÓGENO UREICO AL FINAL DEL EMBARAZO

VALOR DE NITRÓGENO URÉICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
13	1	4
14	2	8
15	2	8
16	3	12
17	4	16
18	2	8
19	4	16
20	2	8
21	3	12
22	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>

<b>MEDIA</b>	<b>17.84</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>18.00</b>	
<b>MODA</b>	<b>17</b>	

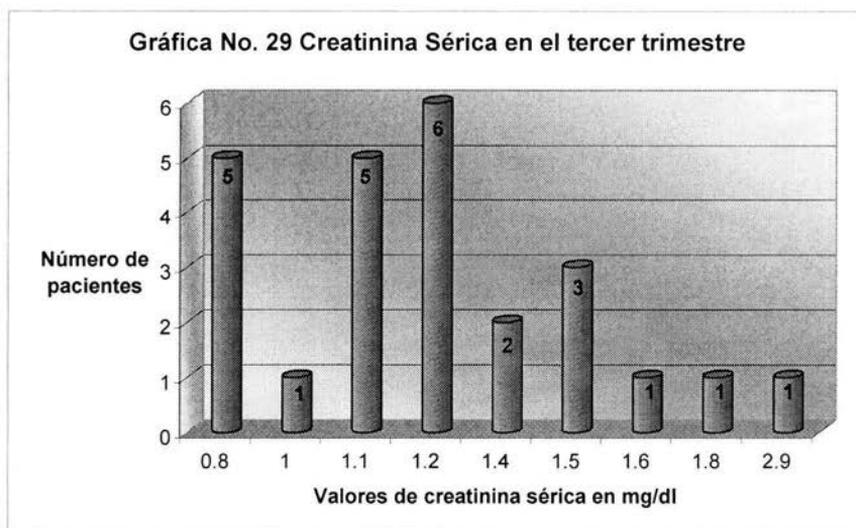


Tabla y Gráfica No. 30  
DETERMINACION DE ACIDO URICO AL FINAL DEL EMBARAZO

VALOR DE AC ÚRICO	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3	1	4
4	1	4
4.5	3	12
5	3	12
5.5	4	16
6.5	7	28
7	5	20
8.5	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	
<b>MEDIA</b>	<b>6.044</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>6.600</b>	
<b>MODA</b>	<b>6.8</b>	

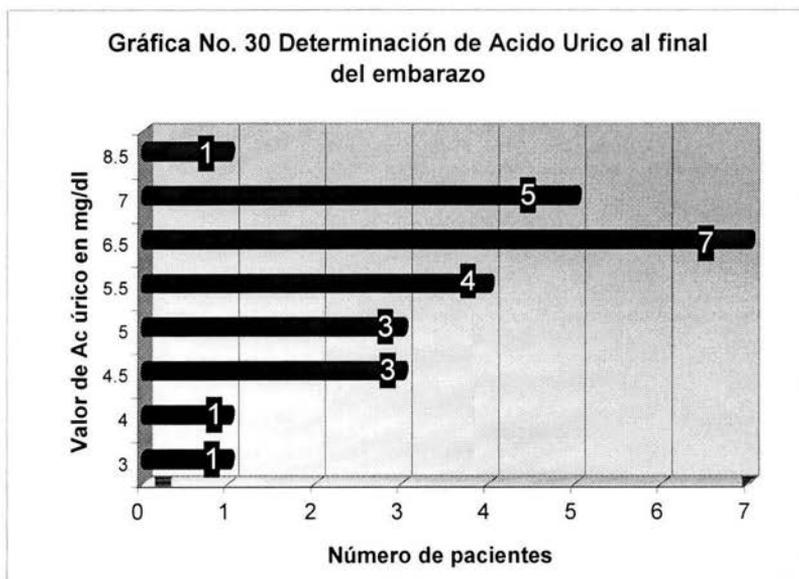


Tabla y Gráfica No. 31  
DETERMINACION DE UREA AL FINAL DEL EMBARAZO

VALOR DE UREA EN MG/DL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
25	8	32
30	5	20
35	1	4
40	3	12
45	3	12
50	3	12
55	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	
<b>MEDIA</b>	<b>37.928</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>34.000</b>	
<b>MODA</b>	<b>28</b>	

Gráfica No. 31 Determinación de Urea al final del embarazo

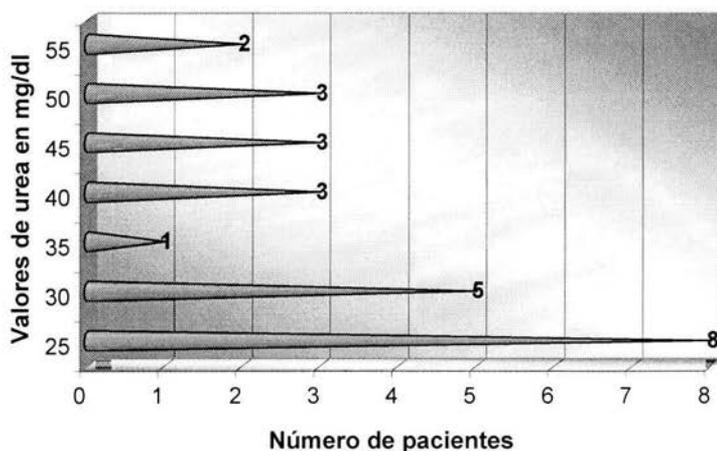


Tabla y Gráfica No. 32  
NIVELES DE HEMOGLOBINA AL INGRESO AL HGO 3 CMN LA RAZA

Hb en gr / dl	FRECUENCIA	PORCENTAJE
10	1	4
10.5	3	12
11	5	20
11.5	7	28
12	7	28
12.5	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>11.692</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>11.800</b>	
<b>MODA</b>	<b>11.9</b>	

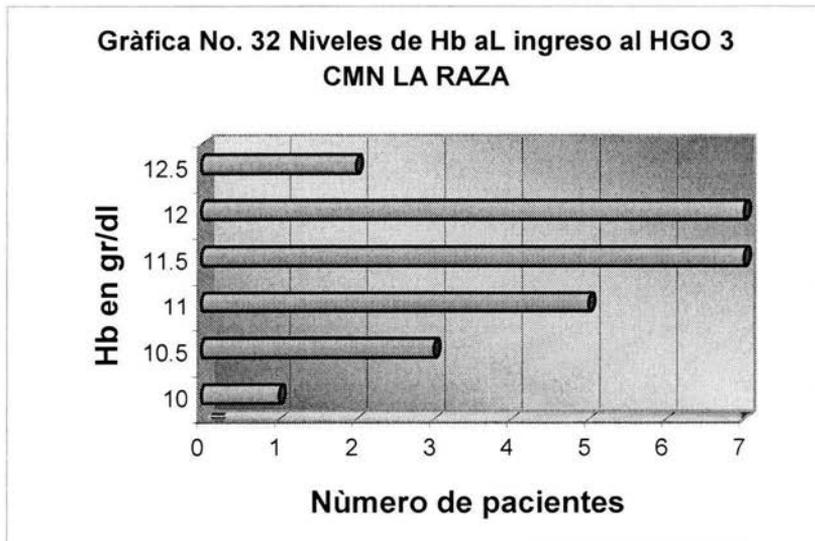


Tabla y Gráfica No. 33  
NIVELES DE HEMOGLOBINA AL FINAL DEL EMBARAZO

Hb en gr / dl	FRECUENCIA	PORCENTAJE
9.5	1	4
10	3	12
10.5	9	36
11	3	12
11.5	7	28
12	2	8
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>11.052</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>10.900</b>	
<b>MODA</b>	<b>10.6</b>	
<b>DESVIACION ESTANDAR</b>	<b>0.647</b>	

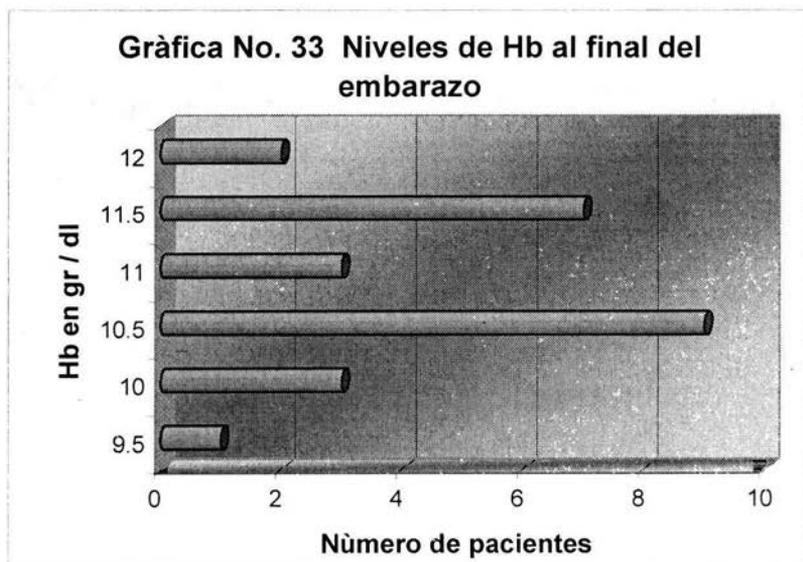


Tabla y Gráfica No.34  
NIVELES DE HEMATOCRITO AL INGRESO AL HGO 3 CMN LA RAZA

Hcto en %	FRECUENCIA	PORCENTAJE
30	4	16
32	5	20
34	6	24
36	2	8
38	4	16
40	4	16
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>35.264</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>34.000</b>	
<b>MODA</b>	<b>34</b>	
<b>DESVIACION ESTANDAR</b>	<b>3.485</b>	

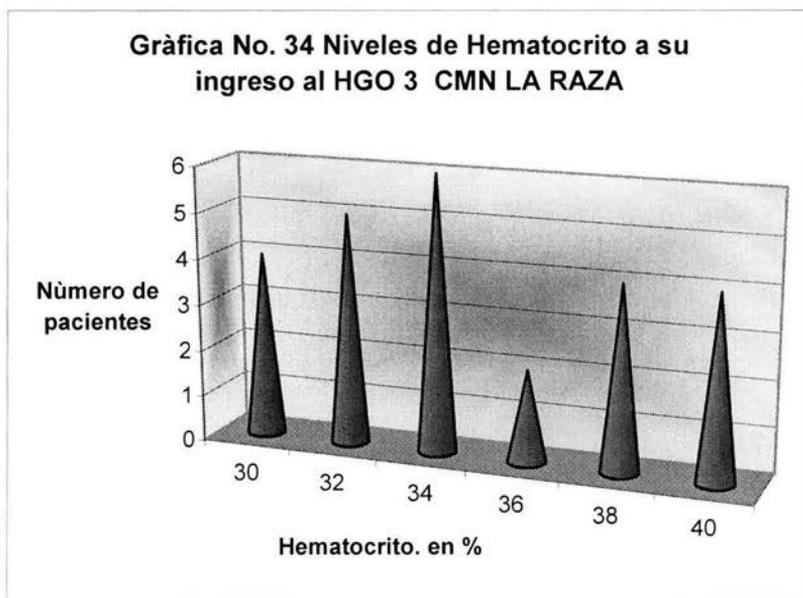


Tabla y Gráfica No. 35  
NIVELES DE HEMATOCRITO AL FINAL DEL EMBARAZO

Hcto en %	FRECUENCIA	PORCENTAJE
30	12	48
32	5	20
34	3	12
36	1	4
38	3	12
40	1	4
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>32.78</b>	
<b>MEDIANA</b>	<b>31.90</b>	
<b>MODA</b>	<b>30</b>	
<b>DESVIACION ESTANDAR</b>	<b>3.22</b>	

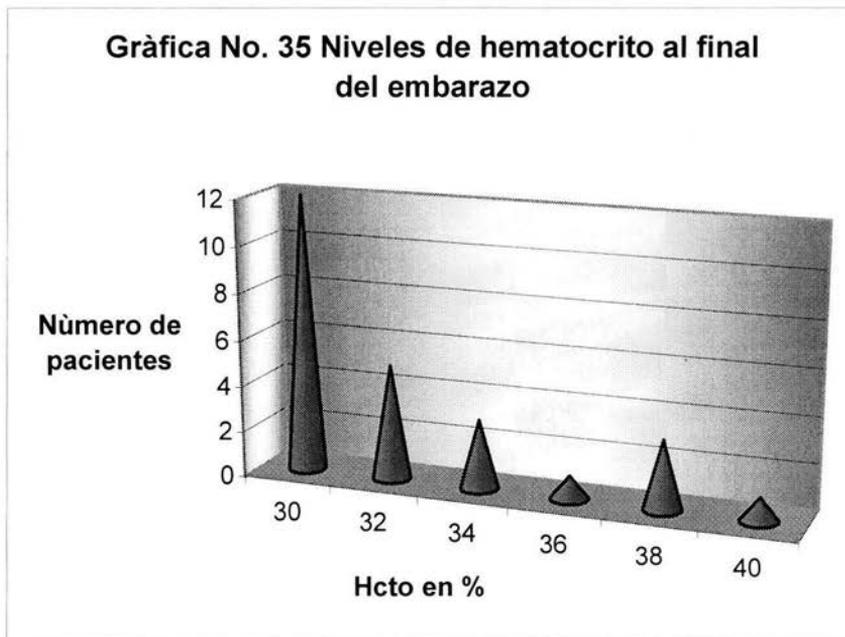


Tabla y Gráfica No. 36  
NIVELES DE ALBUMINA AL FINAL DEL EMBARAZO

ALBÚMINA EN gr /dl	FRECUENCIA	PORCENTAJE
2.5	8	32
3	9	36
3.5	6	24
4	1	4
4.5	1	4
<b>Total</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>Media</b>	<b>3.164</b>	
<b>Mediana</b>	<b>3.300</b>	
<b>Moda</b>	<b>3.5</b>	
<b>Desviación estándar</b>	<b>0.538</b>	

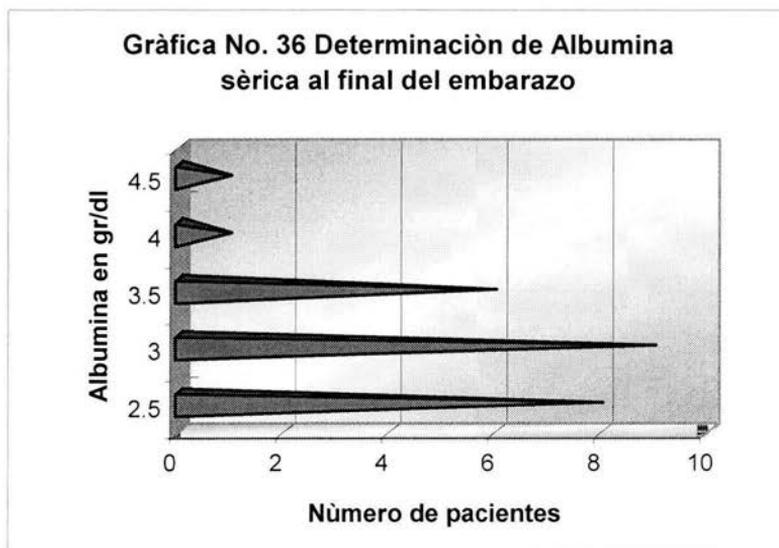
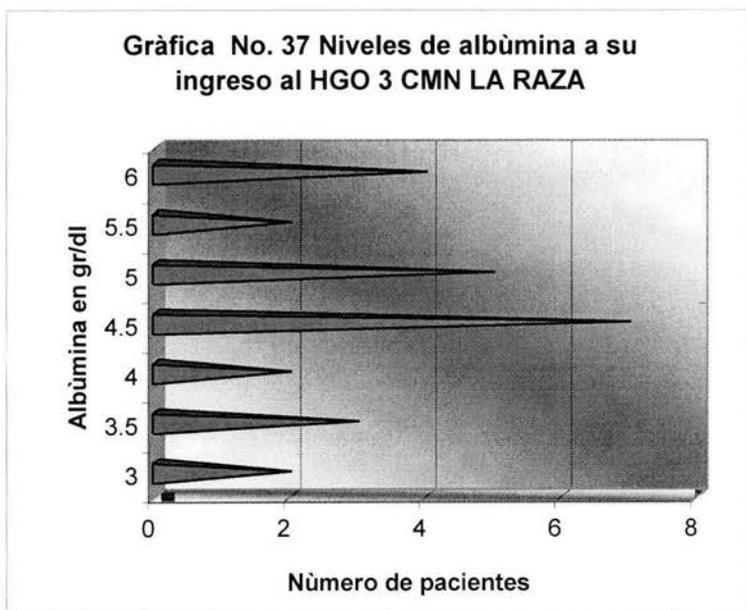


Tabla y Gráfica No. 37  
 NIVELES DE ALBUMINA A SU INGRESO AL HGO 3 CMN LA RAZA

NIVELES DE ALBUMINA GR/DL	FRECUENCIA	PORCENTAJE
3	2	8
3.5	3	12
4	2	8
4.5	7	28
5	5	20
5.5	2	8
6	4	16
<b>TOTAL</b>	<b>25</b>	<b>100</b>
<b>MEDIA</b>	<b>4.5</b>	
<b>MODA</b>	<b>4.5</b>	



## RESULTADOS

En el periodo comprendido entre enero del 2000 a enero del 2004, ingresaron, al Hospital de Gineco Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional La Raza en el servicio de Perinatología, un promedio de 25 pacientes embarazadas con antecedentes de trasplante renal que fueron atendidas desde su control prenatal hasta la interrupción del embarazo y puerperio. De estas 25 pacientes se obtuvieron los siguientes resultados:

- El rango de edad osciló de 19 a 30 años con una media de 24.5, mediana de 24 y moda de 26, desviación estándar de 6.05. (gráfica 1)
- El estado civil predominante fue casada con un 52%, el estado civil catalogado como soltera y unión libre ocupó el 24% respectivamente (Gráfica 2)
- El grado de escolaridad que tuvo la mayoría de las pacientes fue secundaria con un 40%, primaria fue el menos frecuente con un 12% y el grado máximo fue Universidad con un 20%. (Gráfica 3)
- La edad gestacional mínima al ingreso, (la más frecuente con un 9.7%), fue de 4 semanas y la máxima de 26 semanas (con un 4%), una media de 11.16, mediana de 11.00, con desviación estándar de 5.01. El 60% (15) de las pacientes ingresaron en el 1r trimestre, 36% (9) en el 2º trimestre y 4% (1) en el 3r trimestre del embarazo. (Gráfica 4)
- El tipo de trasplante predominante fue el de Donador vivo relacionado (64%) con 16 pacientes; el segundo más frecuente fue Donador cadavérico con 5 pacientes (20%) y el menos frecuente fue de Donador vivo no relacionado con 4 pacientes (16%). (Gráfica 6)
- La etiología de la Insuficiencia Renal Crónica (IRC) más frecuente fue de Glomérulonefritis con un 52%, la causa menos frecuente fue Preeclampsia severa con un 12%.
- El tiempo de evolución de la IRC menor fue de 3 años (12%) con 3 pacientes y el mayor de 14 años con una pacientes (4%), la media fue de 6.72, la mediana de 7.00, moda de 4 y desviación estándar de 2.87. (Gráfica 7)
- El esquema de Inmunosupresión utilizado fue de Azatioprina (75mg/día) Prednisona (10 mg/día) y ciclosporina (100 mg/día) en promedio, no hubo incrementos en ninguna paciente durante todo el embarazo
- Otros medicamentos utilizados previos al embarazo fueron Alfametildopa (n=1), Captopril (n=4), enalapril (n=3), Furosemide (n=1), Insulina Intermedia Humana (n=4), Nifedipina ((n=2), y 10 pacientes no utilizaban ningún otro medicamento agregado al esquema de inmunosupresión.
- Dentro de las patologías agregadas previas al embarazo se detectaron dos: asma 3.2% (n=1) e Hipertensión arterial sistémica crónica 25.8% (n=8) y el resto de las pacientes (n=16) 51.6% ninguna enfermedad. (Gráfica 12)

- En cuanto al número de gestas, 8 de ellas eran primigestas (32%) y 25 multigestas (68%); antecedentes de aborto (n=12 pacientes) 48%, partos (n=3 pacientes) 12%, y cesáreas (n=7 pacientes) 28%. (Gráfica 5)
- El número de consultas prenatales mínimas que tuvieron las pacientes fue de 4 (1 paciente) 4% y el máximo de 11 consultas (2 pacientes) 8%; el promedio de consultas fue de 7.52, la mediana calculada fue de 8 y la moda de 5, con desviación estándar de 2.04. (Gráfica 10).
- Las enfermedades agregadas en el embarazo fueron Preeclampsia severa (n=11) 35.4% (una de ellas Preeclampsia severa recurrente); Hipertensión gestacional (n=2) 6.4%; y el 38.7% no desarrollaron ninguna enfermedad (n=12). (Gráfica 12)
- Se presentó deterioro renal en 2 de las 25 pacientes (6.4%) determinado bioquímicamente. (Gráfica 15)
- El número promedio de hospitalizaciones fue de 1 (4%), sin embargo la máxima en este rubro fue de 4 hospitalizaciones por paciente (12%); la media fue de 2.12, la mediana de 2.00 y la moda de 1, con desviación estándar de 1.05. (Gráfica 11)
- El motivo de hospitalización más frecuente fue por Preeclampsia severa (n=11) 35.2%, seguida por Amenaza de parto pretérmino (n=6) 19.4% y en tercer lugar por deterioro renal (n=5) 16.1% de este último solo se confirmaron dos casos, el resto se descartó; otras patologías fueron: Senescencia placentaria 12.9%, hipomotilidad fetal (9.7%), HASC (6.4%), hipertensión gestacional (6.4%) y Ruptura prematura de membranas (3,2%). (14)
- En cuanto a las semanas de gestación al término del embarazo, la mínima fueron 28 semanas y la máxima de 37 semanas con una media de 33.00, mediana de 33.00, moda de 34 y desviación estándar de 2.63. (Gráfica 16)
- La indicación de cesárea más frecuente fue preeclampsia severa con 35.2%, le siguieron trasplante renal, deterioro renal, y RPM, esta última con 3.2%. (Gráfica 17)
- Los días de hospitalización en el momento de la interrupción de la interrupción del embarazo fueron: la mínima de 4 (16%), el máximo de 8 (32%) con una media de 5.88, mediana de 6, moda de 7 y desviación estándar de 1.17. (18)
- La somatometría de los Recién Nacidos (RN) se reportó de la siguiente manera: el sexo femenino fue más frecuente con un 60% (n=15) y el sexo masculino con un 40% (n=10). (Gráfica 19)
- El peso de los RN tuvo una mínima de 1800gr y máxima de 3175gr, la media fue de 2295, mediana de 2175, moda de 2050 .
- La talla mínima reportada de los RN fue de 35cm, la máxima de 50cm, con una media de 4,12, mediana de 45.00, moda de 45 y desviación estándar de 4.11. (Gráfica 21)
- El Apgar al minuto y 5 minutos fue desde 5/7 el mínimo y 8/9 el máximo, una media de 7.792, mediana de 7.80, moda de 8.9, desviación estándar 1.113. (Gráfica 20)

- En cuanto al Capurro el mínimo fue de 29 semanas (4%), el máximo de 39 (4%) semanas, la más frecuente de 33 semanas con 24%, media de 33.60, mediana de 33.00, moda 33, desviación estándar de 2.93. (Gráfica 22)
- Se determinó creatinina sérica en los 3 trimestres del embarazo
- En el 1r trimestre la mínima fue 0.7mg/dl (4%), la máxima fue de 1.4 (4%), la más frecuente fue de 1.0 con 32%, media de 1.020, mediana de 1.0, moda de 1.0, desviación estándar de 0.150. (Gráfica 26)
- En el 2º trimestre la mínima fue de 0.7 (12%), la máxima 1.9 (4%), la media de 1.032, mediana de 1.0, moda de 0.9, desviación estándar de 0.256. (Gráfica 27)
- En el 3r trimestre la mínima fue de 0.8 (20%), la máxima de 2.9 (4%), la media de 1.252, mediana de 1.2, moda de 1.2 y desviación estándar de 0.437. (Gráfica 28)
- El ácido úrico medido en mg/dl al final del embarazo tuvo una mínima de 6.044, máxima de 8.9, mediana de 6.6, moda 6.8, desviación estándar de 1.260 (Gráfica 30)
- Los valores de urea al final del embarazo tuvieron una mínima de 24mg/dl, máxima de 59, media 37.9, mediana de 34, moda de 28, desviación estándar de 10.66. (Gráfica 31)
- Nitrógeno uréico medido en mg/dl tuvo una mínima de 13, máxima de 22, media 17.84, mediana 18, moda 17, desviación estándar 2.59. (Gráfica 29)
- Albúmina sérica en mg/dl se reportó una mínima de 2.4, máxima de 4.8, con media de 3.164, mediana de 3.3, moda de 3.5, desviación estándar de 0.538. (Gráfica 37)
- Proteínas totales en suero tuvieron como mínima 3.6, máxima de 6.7, media de 5.0, mediana 5.3, moda de 5.9 y desviación estándar de 0.912.
- Los valores de Hemoglobina determinados a principio del embarazo reportaron una mínima de 10.3, máxima de 12.9, media de 11.69, mediana de 11.8, moda de 11.9, desviación estándar de 0.647. (Gráfica 32). La Hemoglobina al final del embarazo tuvo valores como mínima de 9.9, la máxima de 12.1, media de 11.052, mediana de 10.9, moda de 10.6, desviación estándar de 0.647. (Gráfica 33)
- La determinación del Hematocrito a principio del embarazo tuvo una mínima de 30.0% , máxima de 41, media de 35.264, mediana de 34, moda de 34, desviación estándar de 3.485. (Gráfica 34). El hematocrito al final del embarazo se reportó de la siguiente manera: mínima de 29%, máxima de 40, media de 32.78, mediana de 31.9, moda de 30, desviación estándar de 3.22. (Gráfica 35)
- La depuración de creatinina en orina de 24 horas en el 1r trimestre se reportó una mínima 52ml/min, máxima de 8, media de 71.04, mediana de 72, moda de 60, desviación estándar de 8.76. (Gráfica 23). En el 2º trimestre se presentó una mínima de 43.40, máxima de 82, media de 65.98, mediana de 67, moda de 70, desviación estándar de 11.18. (Gráfica 24). En el 3r trimestre, la mínima fue de 28, máxima de 81, media de 57.85, mediana de 66, moda de 69, desviación estándar de 17.96. (Gráfica 25)

## CONCLUSIONES

Muchas conclusiones podemos sacar de este estudio a pesar de que se trata de un estudio observacional, se llevó a cabo en un hospital de concentración, el número de pacientes fue de 25, adecuado para analizar este tipo de patología ya que su incidencia en embarazadas es poca.

- I. Solo dos de las pacientes presentaron deterioro renal detectado en el puerperio, ambas desarrollaron preeclampsia severa, el cual fue motivo de interrupción del embarazo. Por lo que podemos relacionar el deterioro renal a la fisiopatología de la preeclampsia, ya que precisamente uno de los órganos blancos es el riñón. Estas pacientes fueron enviadas inmediatamente al servicio de nefrología. El resto de las pacientes conservaron la integridad de la función renal continuando su tratamiento en Unidad de trasplantes del Centro Médico Nacional La Raza Hospital de Especialidades
- II. Todos los embarazos fueron interrumpidos vía abdominal, la indicación principal fue preeclampsia severa, no hubo restricción del crecimiento en ninguno de los embarazos, ni tampoco pequeños para la edad gestacional, el capurro fue acorde con las semanas de gestación y/o USG obstétrico los recién nacidos obtenidos obtuvieron en promedio calificación de Apgar por arriba de 7 al minuto y 5 minutos, el porcentaje más alto (36%) fue para el Apgar 8/9. no se detectaron malformaciones ni complicaciones al nacimiento y evolucionaron en las primeras horas reactivos al medio externo. Sin embargo el índice de prematurez fue importante debido a complicaciones tales como preeclampsia severa y RPM.
- III. La complicación más frecuente presentada en el embarazo fue Preeclampsia severa; hubo una paciente con RPM, dos con hipertensión gestacional, ninguna restricción en el crecimiento intrauterino.

## COMENTARIO

En cuanto a la etiología reportada por la literatura, (Hendricks 1991) fue la misma en las diferentes patologías al igual que porcentajes similares ya que en nuestro estudio la glomerulonefritis fue la primer causa, seguida de la Diabetes Mellitus, sin embargo en el tercer lugar se ubicó la hipoplasia renal bilateral siendo el último lugar la preeclampsia, patología que tiene una gran incidencia en este Hospital y que sin embargo se contempla poco en la literatura general.

El tipo de trasplante también varió con respecto a la literatura, el de Donador vivo relacionado ocupó el 1r lugar hecho que contrasta en artículos publicados (Davidson, 1991), el donador de cadáver y Donador vivo no relacionado fueron el 2º y 3r lugar respectivamente, esto puede deberse a que la cultura de trasplante en México no ha sido difundida adecuadamente por lo que la lista de espera, para aquellos pacientes con necesidad de ser trasplantados, es infinita, aquí es donde los familiares han sido, indiscutidamente, los donadores de órganos para sus propios familiares enfermos. Todos los embarazos se llevaron a cabo 3 años después del trasplante.

El ingreso de la paciente a este Hospital fue oportunamente, (el 60% en el 1r trimestre), debido a que todas las pacientes estaban en tratamiento en el Hospital de Especialidades del Centro Médico Nacional La Raza (Unidad de Trasplantes) y la cercanía con nuestra Unidad da prioridad a este tipo de pacientes para su pronta atención. Esto habla de que no existe retraso en el control prenatal adecuado. Solo una de ellas acudió al inicio del 3r trimestre, esto fue ocasionado por que permaneció fuera de la ciudad.

La función renal fue monitorizada por determinación de azoados séricos y depuración de creatinina en orina de 24 horas. A Excepción de las dos pacientes con deterioro renal, no hubo cambios en la función renal, manteniéndose estable hasta el puerperio. Sin embargo el estudio renal por USG no fue realizado de manera regular ni al principio ni al final del embarazo por lo que no es posible determinar si anatómicamente hubo cambios en el parénquima renal, por lo que se sugiere la necesidad de realizar este tipo de monitorización durante el control prenatal para determinar lo más pronto posible deterioro renal. Los inmunosupresores se mantuvieron en las mismas dosis durante todo el embarazo, sin embargo no pudo evidenciarse la presencia de alteraciones bioquímicas provocadas por estos medicamentos específicamente en los casos de preeclampsia debido a que se superponían los cambios bioquímicos por las alteraciones propias de esta patología como trombocitopenia. Ninguna de ellas presentó rechazo al injerto. No se presentó ninguna muerte materna o fetal

## BIBLIOGRAFÍA

1. Carach V, Carmona F, Monleón FJ. Pregnancy after renal transplantation: 25 years experience in Spain. *British J. of Obstet and Gynecol.* 1993; 100: 122.
2. Armenti VT, McGroty CH, Cater J, The National Transplantation Pregnancy Registry: Comparison between pregnancy outcome in diabetic cyclosporine – treated female kidney recipients and CyA – treated female Pancreas – kidney recipients. *Elsevier Science Inc. Transplantation Proceedings* 1997; 29:669.
3. Boisriveau Ch, Lefrancois N, Audra Ph. Transplant and Fetus: How do they coexist in the maternal mind? *Elsevier Science Inc, Transplantation Proceedings* 1997; 29: 2475.
4. Miranda CT, Melaragno C, Camara NO, Pacheco-Silva A. Adverse Effects of pregnancy on renal allograft function. *Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings* 2002; 34: 506.
5. Melchor JL, Gracida C, Sanmartin MA. Kidney transplantation and pregnancy in a Mexican Women Sample. *Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings* 2002; 34: 361.
6. Ventura A, Marins L, Dias L. Pregnancy in renal transplantation recipients. *Elsevier Science Inca Transplantation Proceedings* 2000; 32: 2611.
7. Han DJ, Lee RK, Kim TH. Pregnancy after renal transplantation. *Elsevier Science Inc, Transplantation Proceedings* 2000; 32: 1871.
8. Boris F, Wiznitzer A, Hackmon R. Multiple pregnancies in women after renal transplantation case report that rises a management dilemma. *Eur J Obstet and Gynecol and Reprod Biol* 1994; 84: 107.
9. Kuvacic I, Sprem M, Skrablin S. Pregnancy outcome in renal transplant recipients. *Int J of Ginecol and Obstet* 2000; 70: 313.
10. Tan PK, Koon TH, Vathsala A. Effect of pregnancy on renal graft function and maternal survival in renal transplant recipients. *Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings* 2002; 34: 1161.
11. Vennarecci G, Pisani F, Tisone G. Kidney transplantation and pregnancy. *Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings* 1997; 29: 2797.
12. Kozłowska- Boszko B, Soluch L, Rybus J. Does chronic glucocorticoesteroid therapy in pregnant renal allograft recipients affect cortisol levels in neonates?. *Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings* 1996; 28: 3490.
13. Poli L, Pretagostini R, Rossi M. Effect of HLA compatibility, pregnancies, blood transfusion and taboo mismatches in living unrelated kidney transplantation. *Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings* 2001; 33: 1136.

14. Rahbar K and Forghani F. Pregnancy in renal transplant recipients: an Iranian experience with a report of triple pregnancy. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1997; 29: 2775.
15. Stanley CW, Gottlieb R, Zager R. Developmental well-being in offspring of women receiving cyclosporine post-renal transplant. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1999; 31: 241.
16. Armenti VT, McGrory CH, Cater JR. Pregnancy outcome in female renal transplant recipients. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1998; 30: 1732.
17. Resch B, Mache CJ, Windhager T. FK 506 and successful pregnancy in a patient after renal transplantation. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1998; 30: 163.
18. Rieu P, Neyrat N, Hiesse C. Thirty-three pregnancies in a population of 1725 renal transplant patients. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1997; 29: 2459.
19. Bayle F, Favier M, Ayoubi JM. Pregnancy outcome in kidney allograft recipients. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1997; 29: 2458.
20. Bakr MA, El Said Ghaneim M, Fouda MA. Clinical course and outcome of pregnancies in recipients of renal allografts. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1997; 29: 2787.
21. Ben F, Abdallah T, Barbouch S. Four successful pregnancies following kidney transplantation. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1999; 31: 3146.
22. Bererhi L, Bedrossian J, Metivier F. Pregnancy in kidney transplantation: past and present experience. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1997; 29: 2478.
23. Kim SC, Yoo ES, Han DJ. Successful renal transplantation of kidney from a cadaveric donor with eclampsia. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1998; 30: 3672.
24. Barrou B, Sylla C, Ourahma S. Pregnancy after renal transplantation: impact on graft function. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1996; 28: 2835.
25. Kozłowska-Boszkó B, Korczak G, Wierzbicki P. Pregnancy following kidney transplantation: risk for offsprings. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1997; 29: 262.
26. Alfani D, Pretagostini R, Rossi M. Living unrelated kidney transplantation: a 12 year single center experience. Elsevier Science Inc Transplantation Proceedings 1997