

11217
130
2g



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

INSTITUTO NACIONAL DE PERINATOLOGIA



REPERCUSION PERINATAL DE LA NEFROPATIA CRONICA.

Castro
DR. SAMUEL KARCHMER K. DR. ERNESTO CASTILLO MORALES
PROFESOR TITULAR DIRECTOR DE ENSEÑANZA

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN:
GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA
P R E S E N T A :
DR. NORBERTO REYES PAREDES

Asesor de Tesis: Dr. Gerardo Hernández Esteva



INPer

MEXICO, D.F.

1996

TESIS CON FALLA DE ORIGEN

TESIS CON FALLA DE ORIGEN



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.

*A mis maestros, a mis pacientes,
al Instituto Nacional de Perinatología.*

A mi familia.

A mis hijas.

*A ti, que siempre estuviste
conmigo.*

INDICE.

1	INTRODUCCION	2
2	MARCO TEORICO	
	2.1 Síntesis del proyecto.	3
	2.2 Planteamiento del problema.	3
	2.3 Antecedentes bibliográficos.	4
	2.4 Justificación.	10
	2.5 Objetivos.	10
3	DISEÑO DEL ESTUDIO.	
	3.1 Tipo de investigación.	11
	3.2 Tipo de diseño.	11
	3.3 Características del estudio.	11
4	METODOLOGIA.	
	4.1 Lugar y duración.	11
	4.2 Universo, unidades de observación.	11
	4.3 Criterios de inclusión y exclusión.	12
	4.4 Variables en estudio.	12
	4.5 Recolección de datos.	14
	4.6 Plan de análisis.	15
	4.7 Aspectos éticos.	15
5	RESULTADOS.	15
6	DISCUSION.	25
7	CONCLUSIONES.	36
8	BIBLIOGRAFIA.	37

1.- INTRODUCCION.

El embarazo confiere al organismo una serie de cambios fisiológicos con el fin de cubrir las demandas adquiridas. El sistema urinario no es la excepción. Estas condiciones reducen la reserva funcional renal, por lo que las pacientes son más susceptibles de padecer una enfermedad renal.

Con el advenimiento de mejores técnicas en el control de las patologías renales, estas enfermas logran un embarazo con mayor frecuencia. Un número creciente de mujeres son nefropatía terminal y embarazo sometidas a diálisis, hacen evidente la necesidad de un seguimiento estrecho antes, durante y muchos años después del embarazo. De tal forma que se puedan evitar complicaciones innecesarias en éstas pacientes.

Otro rubro con el mismo matiz, es el grupo de embarazadas con trasplante renal y embarazo. En México y en el Instituto se tiene cada vez mayor experiencia al aumentar el número de pacientes sometidas a trasplante renal en edad reproductiva.

Un tópico importante en la relación del embarazo y la enfermedad renal es la aparición de complicaciones tales como la hipertensión arterial y el deterioro de la función renal, que alteran determinadamente el resultado perinatal.

Es el motivo del estudio la descripción de la patología renal crónica concomitante al embarazo, y su repercusión en el resultado perinatal. Además de la comparación con la literatura nacional e internacional.

2.- MARCO TEORICO.

2.1 SINTESIS DEL PROYECTO.

Se realizó una descripción de la asociación entre la determinación de la depuración de creatinina calculada y el peso al nacer de los productos de la concepción de las pacientes con nefropatía crónica concomitante al embarazo.

De tal forma que se pueda determinar la repercusión perinatal de la nefropatía crónica, ya que se conoce que la severidad de las alteraciones de la función renal en este tipo de pacientes se refleja en mayor morbimortalidad perinatal. Esto se realizó por medio de la recolección de datos obtenidos de los expedientes clínicos de las pacientes atendidas en el instituto, durante los años de 1990 y 1994, de acuerdo al formato anexo, entre los meses de junio a diciembre de 1995.

2.2 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.

Se conoce la existencia de una importante morbi-mortalidad perinatal relacionada a la presencia de nefropatía durante el embarazo. Toma especial importancia si ésta nefropatía es crónica, si se encuentra activa, la severidad de la misma, la efectividad del tratamiento, la asociación con otras enfermedades, la aparición de complicaciones propias del embarazo, el deterioro de la función renal durante el embarazo, etc.

Existen estudios de otros centros hospitalarios principalmente del extranjero que puntualizan dichas asociaciones (3, 5, 7, 19, 22, 23, 32). En el instituto se analizaron los embarazos de pacientes receptoras de riñones por trasplante, pero no el resto de las patologías renales crónicas como las secundarias a

procesos infecciosos, la nefropatía lúpica, obstructiva, diabética, etc (Cabral-Castañeda 1992). Por lo que es importante conocer el comportamiento de dicha problemática perinatal en nuestra población, de tal forma que se puedan determinar algunos factores que ayuden a mejorar la calidad de la atención en el instituto.

2.3 ANTECEDENTES BIBLIOGRAFICOS.

El embarazo condiciona cambios en la fisiología urinaria, con el fin de cubrir las necesidades metabólicas de la mujer embarazada. Estas condiciones reducen la reserva funcional renal. Es por esta razón que ante la adquisición de una enfermedad que afecte los riñones, la paciente embarazada será más susceptible de padecer una disfunción a éste nivel, con grados de repercusión variables. (1, 4, 11, 12, 23, 25)

Por otra parte esta condicionante en mujeres portadoras de una nefropatía conocida presentarán diversas complicaciones cuya severidad dependerá del estado de funcionamiento pregestacional. (1, 9, 14, 15, 30)

Es importante conocer los cambios de la función renal durante el embarazo. El flujo plasmático renal (FPR) se incrementa en un 60-80% a la mitad del segundo trimestre y cae a un 50% en el tercer trimestre. La filtración glomerular renal (FGR) inicia su incremento a la semana 6 teniendo una elevación al final del embarazo, por lo que la depuración de creatinina tiene valores moderadamente incrementados (para algunos autores hasta 110-150 ml/min).

La fracción de filtración disminuye hasta el tercer trimestre. De esta forma la reserva funcional renal disminuye con el embarazo. Por tales motivos la

evaluación renal en las nefropatías debe de ser por la capacidad de filtración y no por la reserva funcional (9, 14, 25, 30). Así el incremento en la filtración glomerular (depuración) aunada a la falta de producción de creatinina y urea, determinan una disminución de los valores normales de éstos por trimestre: de 0.83 a 0.73, 0.58 y 0.5 mg/dl para la creatinina; y de 12.0 a 11.0, 9.0 y 10.0 mg/dl para la urea (9, 30).

La determinación de la depuración de creatinina se recomienda en pruebas de recolección de 24 hrs, y se debe de elegir en la medida de lo posible (31). Sin embargo, en ocasiones por las características del seguimiento prenatal, se podrá optar con el uso de la depuración de creatinina calculada, que tiene una diferencia estimada con respecto a la prueba de recolección de orina de 24 hrs hasta de un 20%.

Existen otras modificaciones tanto anatómicas, como funcionales que no se mencionarán, por los fines y objetivos del estudio.

Una forma didáctica de entender la enfermedades renales es la división de las mismas por su cronicidad. De tal modo que se dividen en alteraciones agudas y crónicas. Se entiende por insuficiencia renal crónica a la permanente y progresiva pérdida de la función renal a lo largo de meses o años (30). Por los mecanismos de adaptación, los síntomas o signos de uremia no aparecen hasta que la FGR disminuye un 25% de lo normal. (9, 14, 30)

Las pacientes con nefropatía crónica conocida antes del embarazo deben de tener una evaluación cuidadosa porque el pronóstico de llevar a un buen término el embarazo depende de la función renal, así como del tipo de enfermedad. La forma de estudiar y tratar a las pacientes con nefropatía depende

del momento en que es atendida por primera vez. La situación ideal sería contar con un diagnóstico y evaluar el riesgo pregestacional de forma multidisciplinaria (26, 30). Sin embargo, se consulta una vez que se está embarazada.

El embarazo complicado con enfermedades renales crónicas tiene un tópico importante con lo que respecta al deterioro de dichos órganos durante la gestación. Algunos autores piensan que existe deterioro en 4 entidades crónicas principalmente: nefropatía por Ig A, glomerulonefritis membranoproliferativa, esclerosis glomerular focal, y la nefropatía por reflujo. Además con excepción de entidades como el lupus eritematoso sistémico (LES), la poliarteritis nodosa y la esclerodermia, los resultados obstétricos son exitosos. (9, 13, 14, 19, 20, 30, 33, 34)

Se ha visto que el resultado obstétrico depende de la función renal; se consideran estadios pregestacionales como pronóstico. Las categorías y pronóstico perinatal se muestran a continuación:

Tabla 1.

**CATEGORIAS PREGESTACIONAL
DE LA FUNCION RENAL.**

CATEGORIAS	CREATININA SERICA mg/100ml
Función preservada o mínimo deterioro	< 1.4
Insuficiencia renal moderada	> 1.4 y < 2.5
Insuficiencia renal severa	> 2.5

Davison, Lindheimer. Renal Disorders. *In* Maternal Fetal Medicine, 3d ed, RK Creasy, R Resnik (eds). Philadelphia: WB Saunders, 1994: 844-84.

Tabla 2.

**EMBARAZO Y ENFERMEDAD RENAL:
ESTADO Y PRONOSTICO.**

	CATEGORIA		
	MINIMA	MODERADA	SEVERA
Embarazo	25%	47%	86%
Resultado exitoso	96%	90%	47%
Secuela a largo plazo	< 3%	25%	53%

davison, Lindhelmer. Renal Disorders. In Maternal Fetal Medicine, 3d ed, RK Creasy, R Resnik (eds). Philadelphia: WB Saunders, 1994: 884-64.

* Función renal conservada o mínimamente deteriorada y mínima hipertensión.- Comúnmente las mujeres en ésta categoría tienen un buen resultado perinatal, y es baja la posibilidad de deterioro, exceptuando a las pacientes con esclerodermia, LES, periarteritis nodosa, glomerulonefritis (GN) membranoproliferativa, nefropatía por Ig A y por reflujo. Muchas pacientes presentan una elevación de la FGR, incremento en la proteinuria en un 50% (inusual en pacientes con pielonefritis crónica), hasta llegar a ser masiva, y presentarse edema nefrótico.

Se sabe que la presencia de hipertensión-proteinuria en rangos nefróticos y una FGR \leq 70 ml/ml pregestacional o en el primer trimestre comprometerá el resultado perinatal. Si se agregan durante el resto del embarazo será también de mal pronóstico. (9, 14, 30)

* Insuficiencia renal moderada.- El pronóstico perinatal es menor. Cuando la morbilidad aparece en el embarazo temprano, la mitad de las pacientes pueden desarrollar nefropatía terminal algunos meses posteriores al puerperio. (9, 14, 30)

Esta condición se puede presentar en pacientes con esta categoría y en la anteriormente mencionada, por lo que se ha considerado por algunos al embarazo como una situación indeseable). También se ha visto que no se desarrolla una pérdida de la función a corto plazo y que el principal factor para el deterioro es la aparición de la hipertensión incontrolable. La recomendación es evitar el embarazo en mujeres con pérdida de la función del 50%. Sin embargo hay estudios con resultados exitosos del 92% y del 85% (Hou 1985 y Cunningham respectivamente), pero con presencia de hipertensión y deterioro de la función renal.

* Insuficiencia renal severa. Muchas mujeres en esta categoría están en amenorrea o anovulación. Cuando logran concebir, la posibilidad de llevar un embarazo a término es muy baja, pero no imposible. Existen embarazos reportados de pacientes con insuficiencia renal severa sin diálisis, con parto espontáneo y creatininaséica de 8 mg/dl. También se han reportado casos con el uso de diálisis profiláctica. (9, 14, 30)

CONTROL PRENATAL Y SEGUIMIENTO.

Se recomienda que el seguimiento debe de ser lo más frecuente que sea permisible, dependiendo de la severidad de la nefropatía. El manejo deberá de ser multidisciplinario. Se pueden citar cada 2 semanas hasta la semana 32, y posteriormente cada semana. Se deberán de solicitar exámenes de laboratorio básicos, además de pruebas de funcionamiento renal, monitorización de la tensión arterial, identificación temprana de aparición de preeclampsia, monitorización biofísica fetal, detección de infección de vías urinarias. (9, 11, 14, 30)

* **Función renal.**- Si se detecta deterioro, se deben de buscar causas reversibles tales como infecciones urinarias, deshidratación, desequilibrio hidroelectrolítico, terapia con diuréticos. Es permitido un descenso de la función renal hasta un 15-20%. Si no se detectan factores reversibles, se puede indicar la interrupción del embarazo electiva. Cuando aparece proteinuria pero la tensión arterial y la función renal se mantiene, se puede adoptar una conducta expectante. (9, 14, 30)

* **Tensión arterial.**- La aparición de preeclampsia cambiará la conducta en el embarazo; sin embargo, el diagnóstico no es posible con datos clínicos únicamente, la proteinuria y la hipertensión pueden acompañar a la nefropatía. La hipertensión debe de ser tratada agresivamente para tratar de preservar la función renal. (9, 14, 30)

* **Vigilancia fetal y momento del nacimiento.**- Es necesaria la vigilancia del bienestar fetal ya que las nefropatías se asocian a retardo en el crecimiento intrauterino, y sus posibles complicaciones. La interrupción del embarazo también se estima por el estado fetal. El uso de la tecnología, recursos neonatales y presencia de alteraciones renales maternas dan pauta para elegir el momento del nacimiento. (9, 14, 30)

Existe controversia de la afección renal a largo plazo como consecuencia del embarazo. Existen estudios con seguimiento a largo plazo que demuestran que la historia natural de la nefropatía crónica no se modifica, o sea, se comparó la función renal de pacientes que tuvieron embarazos y quienes no los tuvieron, sin encontrar diferencias significativas. Por el contrario existen autores que mencionan que el embarazo acelera el proceso de deterioro renal. Lo que sí se mantiene como acuerdo es que no se recomienda el embarazo en

estas pacientes, y que se le debe de orientar sobre el uso de métodos de planificación familiar, de preferencia definitivos. (1, 2, 6, 8, 16, 17, 23, 28, 29, 30)

2.4 JUSTIFICACION.

Ya que se conoce que el deterioro de la función renal por nefropatía crónica se asocia a una importante repercusión perinatal, se debe de conocer y detectar la frecuencia de dicha afección, para prevenir y disminuir las complicaciones perinatales en la población manejada por el instituto. De esta forma se puede mejorar la calidad de atención de estas mujeres, mejorando el pronóstico a largo plazo de la función renal y la calidad de vida de sus recién nacidos al disminuir los riesgos perinatales. Además de poder establecer protocolos de manejo en el instituto.

2.5 OBJETIVOS.

I.- *GENERAL.* Describir y analizar la repercusión perinatal de la nefropatía crónica en el Instituto Nacional de Perinatología.

a) Describir y analizar la relación entre las determinaciones de la depuración de creatinina calculada y el peso al nacer y el trofismo de los productos de la concepción de pacientes con nefropatía crónica en el Instituto Nacional de Perinatología.

3.- DISEÑO DEL ESTUDIO.

3.1 TIPO DE INVESTIGACION.

Observacional.

3.2 TIPO DE DISEÑO.

Estudio Transversal.

3.3 CARACTERISTICAS DEL ESTUDIO.

Descriptivo, retrospectivo.

4.- METODOLOGIA.

4.1 LUGAR Y DURACION.

Se efectuó la recolección de datos obtenidos de los expedientes del archivo clínico del Instituto Nacional de Perinatología, entre el 15 de junio y el primero de diciembre de 1995.

4.2 UNIVERSO, UNIDADES DE OBSERVACION.

Universo: Pacientes que ingresen al instituto con los diagnósticos de embarazo y nefropatía crónica, o que durante el control prenatal se detecten dichos diagnósticos.

Unidades de observación: Binomio madre-hijo.

No se tomará muestra, se realizó un censo entre los años de 1990 y 1994.

4.3 CRITERIOS DE INCLUSION Y EXCLUSION.

- Inclusión: a) Pacientes con diagnósticos de embarazo y nefropatía crónica, y que la resolución del mismo haya tenido lugar en el instituto en el tiempo del estudio.
- b) Pacientes con al menos 2 determinaciones de depuración de creatinina calculada, de las cuales por lo menos una durante el embarazo.

- Exclusión: a) Pacientes en las que el embarazo no tuvo su resolución en el instituto.
- b) Pacientes que desarrollaron insuficiencia renal aguda por hipovolemia secundaria a complicaciones obstétricas.
- c) Pacientes que no cumplan con los criterios de inclusión

4.4 VARIABLES EN ESTUDIO.

Dependientes: Resultado perinatal, determinado en función del peso al nacimiento, con respecto a la edad gestacional. Esto se estima de acuerdo a las curvas de crecimiento intrauterinos de Lubchenco (18), además de las puntuaciones para la valoración epidemiológica de riesgo al nacimiento aparecidas en las Normas y Procedimientos en Neonatología del instituto.

Independientes: Nefropatía crónica: Determinada por el diagnóstico previo del centro médico de referencia ó por la aparición de proteinuria mayor a 500 mg en 24 hrs. en pacientes diabéticas antes de la semana 20 (de acuerdo a la clasificación de White), ó con depuraciones de creatinina menores a 80 ml/min de acuerdo a los valores de referencia del laboratorio central del instituto en pacientes con riesgo (Diabetes Mellitus, enfermedades de la colágena, hipertensión arterial sistémica crónica, antecedente de trasplante renal, infecciones renales agudas o crónicas, uropatía obstructiva, etc.). Sin evidencia de insuficiencia renal aguda por alguna causa (10, 21, 30). Las determinaciones de la depuración de creatinina calculada se realizarán de acuerdo a la siguiente fórmula (31):

$$Cl_{cr} = \frac{\{(140 - \text{edad}) \times \text{peso}\}}{(72 \times Cr \text{ sérica})} \times 0.85$$

en donde Cl_{cr} : depuración de creatinina

Edad: años

Peso: Kg

Cr sérica: valor de creatinina sérica

0,85 es una constante para mujeres.

Intercurrentes: Edad gestacional determinada por fecha de última menstruación, y en caso de tratarse de una edad gestacional incierta por la edad calculada por Capurro.

Complicaciones obstétricas relacionadas con macrosomía ó con retardo en el crecimiento intrauterino (24, 26): enfermedades vasculares maternas como la preeclampsia, enfermedad hipertensiva sistémica crónica, lupus eritematoso sistémico; Diabetes Mellitus gestacional, embarazos

múltiples, parto pretérmino, ruptura prematura de membranas, isoimmunización materno-fetal, malformaciones congénitas, cromosomopatías y alteraciones genéticas, infecciones intrauterinas predominantemente las virosis como rubeola, herpes, citomegalovirus además de toxoplasmosis y la sífilis; exposición a radiaciones, tabaquismo, alcoholismo y drogadicción, uso de medicamentos como antimetabolitos, agentes alquilantes cumarínicos, esteroides y propranolol; enfermedades maternas que cursan con hipoxia como las cardiopatías cianógenas, hemoglobinopatías, asma severa; alteraciones placentarias como hemangiomas e infartos múltiples, placenta previa y hemorragias de origen placentario.

Uso de diuréticos.

Dieta hiperproteica.

Desnutrición materna pregestacional de tercer grado.

Desequilibrio hidroelectrolítico.

NOTA: Es difícil determinar si en todos los casos se manejaron dietas hiperproteicas o la determinación del estado nutricional pregestacional por la falta de dicha información en los expedientes clínicos.

4.5 RECOLECCION DE DATOS.

Se obtuvieron los datos de los expedientes del archivo clínico de las pacientes captadas por un listado proporcionado por los departamentos de Análisis y Estadística e Informática, en donde se solicitaron los números de expediente y nombre de las pacientes con diagnósticos de embarazo y nefropatía, así como de enfermedades de la colágena, hipertensión arterial crónica (HASC) y

Diabetes Mellitus (patologías asociadas frecuentemente con nefropatía), ya que en la base de datos del insituto se registra un sólo diagnóstico, y fué la forma de captar al mayor número de pacientes. Dicho censo es de los años 1990-1994. La captura se realizó de acuerdo al formato anexo. Posteriormente se creó con dicha la información a una base de datos para su análisis estadístico.

4.6 PLAN DE ANALISIS.

Para las variables tales como la depuración creatinina calculada, peso al nacimiento, edad gestacional, etc. se utilizará el análisis descriptivo de tendencia central (media aritmética, mediana, moda) y las medidas de dispersión (desviación estandar y rango). Para el análisis del trofismo se determinará la frecuencia, porcentaje. Para las asociaciones posibles se utilizará la *t de Student* ó χ^2 en su caso.

4.7 ASPECTOS ETICOS.

I.- Investigación sin riesgo.

5.- RESULTADOS.

Se revisaron los 2 100 expedientes clínicos de las pacientes atendidas en el Instituto Nacional de Perinatología, cuyo diagnóstico era el de nefropatía ó, hipertensión arterial sistémica crónica ó, enfermedades de la colágena (autoinmunes) ó, Diabetes Mellitus (DM) entre los años de 1990 y 1994. Se

encontraron 138 casos de pacientes con alguna alteración en la función renal. Sólo 74 casos (embarazos) en 73 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión.

La edad promedio de las pacientes fué de 26.7 años (rango de 18 a 44 años), dos modas de 20 y 28 años, y mediana de 26.5 años. El 90.5% de las pacientes contaban con 33 años o menos. Tenían 2.16 gestaciones como promedio (rango de 1 a 11), con moda de 1 y mediana de 2. El 75% de las pacientes tenía una o como máximo 2 gestaciones. Dos pacientes tuvieron 10 y 11 gestaciones, que modifican el promedio. Las características demográficas se analizan en la tabla 3.

Tabla 3.

CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS

	promedio (rango)	casos(%)
Edad materna (años)	26.7 (18-44)	---
Gestaciones	2.1 (1-11)	---
Partos 0	---	57 (77.0)
1	---	12 (16.2)
2	---	2 (2.7)
4	---	3 (4.1)
Abortos 0	---	53 (71.6)
1	---	10 (13.5)
2	---	5 (6.8)
3	---	4 (5.4)
5	---	2 (2.7)
Cesárea 0	---	62 (83.8)
1	---	11 (14.9)
2	---	2 (1.4)
Peso al nacer	2567 (1000-4370)	
Edad gestacional (sem)	35 (12-40)	

La edad gestacional promedio en el momento de la resolución fué de 35 semanas (rangos entre 12 y 40 semanas), una moda de 38 y una mediana de 37 semanas. El peso promedio al nacimiento fué de 2567.5 (rangos entre 1000 y 4370 g), con una moda de 2300 g y mediana de 2645 g.

Los diagnósticos más frecuentes fueron: Nefropatía diabética en 28 casos (37%); transplante renal con 22 casos (29.7%); hipertensión arterial sistémica crónica en 10 casos (13.5%); lupus eritematoso sistémico en 7 casos (9.7%); glomerulonefritis con 5 casos (6.8%); y otros diagnósticos con 2 casos (2.7%).

Tabla 4.

DIAGNOSTICOS

	CASOS	(%)
Nefropatía diabética	28	37
Transplante renal	22	29.7
HASC	10	13.5
LES	7	9.7
GN	5	6.8
Otros	2	2.7

El embarazo fué resuelto por vía vaginal en 9 casos (13.5%) y por cesárea 64 (86.5%). Las indicaciones para la realización de cesárea se describen la tabla 5.

Tabla 5.

INDICACIONES DE CESAREA.

INDICACION	CASOS	(%)
Enfermedad Hipertensiva Aguda del Embarazo (EHAE)	22	34.4
Hipertensión Arterial Sistémica Crónica	2	3.1
Retardo en el Crecimiento Intrauterino (RCIU)	2	3.1
Ruptura Prematura de Membranas (RPM)	3	4.7
Deterioro Renal	4	6.3
Desproporción Céfalopélvica (DCP)	4	6.3
Baja Reserva Fetal (BRF)	5	7.8
Pruebas de Madurez Pulmonar (+)	6	9.4
Electiva	6	9.4
Iterativa	1	1.6
Presentación Pélvica ó Situación Transversa	4	6.3
Miomectomía ó Cesárea Corporal Previa	2	3.1
Pretérmino en Trabajo de Parto	3	4.7
TOTAL	64	100

El deterioro de la función renal se determinó con la reducción de los valores de depuración de creatinina calculada en más de un 15-20%. Por lo tanto, se compararon los diferentes valores de depuración de creatinina calculada para cada caso.

En algunos casos se registraron tres determinaciones, y en otros sólo dos (mínimos para realizar una comparación en el tiempo), agrupándose como depuración 1 (determinación más temprana en el embarazo para cada caso), 2 y 3 (determinación más tardía en el embarazo para cada caso).

Para la depuración 1 se obtuvo un valor promedio de 101.8 ml/min (rango de 13.8 - 259.3 ml/min), con una mediana de 99.0 ml/min y una moda de 67.8 ml/min.

Para la depuración 2 se obtuvo un promedio de 107.8 ml/min (rango de 13.5 - 292 ml/min), con una mediana de 97.3 ml/min y una moda de 145 ml/min.

Para la depuración 3 se obtuvo un valor promedio de 97.7 (rango de 10.2 - 214.0 ml/min), con mediana de 95.2 ml/min y moda de 86.5 ml/min. Los valores aislados no tiene mayor repercusión como se mencionará después. Se presentó deterioro de la función renal en 17 casos (23%). De los 17 casos con deterioro de la función renal 7 (41.1%) tenían el diagnóstico de HASC, 4 (23.5%) eran portadoras de trasplante renal, 3 (17.6%) con DM y 3 (17.6%) con LES.

Tabla 6.

**VALORES DE DEPURACION DE
CREATININA CALCULADA (ml/min)**

	PROMEDIO	RANGO	MEDIANA	MODA
Depuración 1	101.8	13.8 - 259.3	99.0	67.8
Depuración 2	107.8	13.5 - 292.3	97.3	145.6
Depuración 3	97.7	10.2 - 214.0	95.2	86.5

De acuerdo al trofismo se consideraron hipotróficos 11 recién nacidos (14.9%), eutróficos 56 (75.7%), e hipertróficos 6 (8.1%). Los recién nacidos hipotróficos se describen en el siguiente cuadro:

Cuadro 1

RECIEN NACIDOS HIPOTROFICOS

DIAGNOSTICO	DETERIORO RENAL		TOTAL
	SI (n/%)	NO (n/%)	
Nefropatía diabética	—	2 / 18.1	2 / 18.1
Transplante renal	1 / 9.1	3 / 27.2	4 / 36.3
HASC	2 / 18.1	—	2 / 18.1
Glomerulonefritis	—	3 / 27.2	3 / 27.2
TOTAL	3 / 27.2	8 / 72.7	11 / 100

Al realizar la asociación entre el deterioro de la función renal y el trofismo, se encontró lo siguiente:

Tabla 7.

FUNCION RENAL Y TROFISMO

TROFISMO	DETERIORO	
	SI (n/%)	NO (n/%)
Eutrófico	14 / 18.9	42 / 56.8
Hipotrófico	3 / 4.1	8 / 10.8
Hipertrófico	----	6 / 8.1

Se tomó cuenta para el análisis estadístico la presencia de un aborto. Se consideró como estadísticamente significativo un valor < 0.05 para χ^2 y para la prueba exacta de Fisher.

Para ninguna de las asociaciones anteriores se obtuvo un valor menor al mencionado, por lo que no se obtuvo una relación entre el trofismo y la presencia de deterioro de la función renal.

Al analizar el peso al nacer con el deterioro de la función renal se obtuvo lo siguiente:

Tabla 8.

PESO AL NACER Y DETERIORO RENAL

Peso al nacer (g)	DETERIORO		TOTAL
	SI (n/%)	NO (n/%)	
1000 - 1499	5 / 6.8	3 / 4.1	8 / 10.9
1500 - 1999	3 / 4.1	4 / 5.4	7 / 9.5
2000 - 2499	5 / 6.8	12 / 16.2	17 / 23
2500 - 2999	3 / 4.1	13 / 17.6	16 / 21.7
3000 - 3499	1 / 1.4	16 / 21.6	17 / 23
3500 - +	---	9 / 12.2	9 / 12.2
TOTAL	17 / 23	57 / 77	74 / 100

Se encontró que existe mayor número de casos con deterioro renal en los grupos de menor peso (<0.05), así como menos casos de deterioro en los grupos de mayor peso, con significancia estadística.

Los resultados de la asociación de la edad gestacional al momento de la resolución del embarazo y el deterioro de la función renal se describen a continuación.

Tabla 9

EDAD GESTACIONAL Y DETERIORO RENAL

Edad gestacional (sem)	DETERIORO		TOTAL
	SI (n/%)	NO (n/%)	
<20	----	1 / 1.4	1 / 1.4
20 -29	2 / 2.7	1 / 1.4	3 / 4.1
30 -35	10 / 13.5	13 / 17.6	23 / 31.1
36 +	5 / 6.8	42 / 56.8	47 / 63.6
TOTAL	17 / 23	57 / 77	74 / 100

Se encontró que existe una relación directa de la edad gestacional y la presencia de deterioro de la función renal (<0.05) estadísticamente significativa. Así podemos observar que a menor edad gestacional mayor asociación con deterioro, y viceversa.

No se encontró relación estadísticamente significativa (<0.05) entre las diversas indicaciones de cesárea con la presencia de deterioro de la función renal, como se ejemplifica a continuación.

Tabla 10

INDICACION DE CESAREA Y DETERIORO RENAL

INDICACION	DETERIORO		TOTAL
	SI (n/%)	NO (n/%)	
EHAE	10 / 15.6	12 / 18.8	22 / 34.4
HASC	----	2 / 3.1	2 / 3.1
RCIU	----	2 / 3.1	2 / 3.1

REPERCUSION PERINATAL DE LA NEFROPAATIA CRONICA

RPM	----	3 / 4.7	3 / 4.7
Deterioro Renal	2 / 3.1	2 / 3.1	4 / 6.2
DCP	----	4 / 6.3	4 / 6.3
BRF	1 / 1.6	4 / 6.3	5 / 7.9
Pruebas de Madurez Pulmonar (+)	----	6 / 9.4	6 / 9.4
Electiva	1 / 1.6	5 / 7.8	6 / 9.4
Iterativa	----	1 / 1.6	1 / 1.6
Presentación Pélvica ó Situación Transversa	1 / 1.6	3 / 4.7	4 / 6.2
Miomectomía o Cesárea Corporal Previa	1 / 1.6	1 / 1.6	2 / 3.1
Pretrmino en Trabajo de Parto	1 / 1.6	2 / 3.1	3 / 4.7
TOTAL	17 / 26.7	47 / 73.6	64 / 100

Las principales indicaciones para la realización de cesárea fueron EHAE, pruebas de madurez pulmonar (+) y cesárea electiva.

No se encontraron muertes maternas en el grupo estudiado. No se presentaron óbitos, ni malformaciones mayores, y se tuvieron 5 muertes neonatales. De los casos con muerte neonatal todos fueron eutróficos: 2 casos fueron hijos de madres con DM, una portadora de trasplante renal, una con LES y una con HASC la cuál fué la única que presentó deterioro de la función renal (Cuadro 2). Se presentó un aborto espontáneo del primer trimestre en una paciente portadora de trasplante renal sin deterioro de la función renal.

Cuadro 2.

MUERTES NEONATALES

DIAGNOSTICO	CASOS
DM	2
HASC	1
LES	1
Transplante renal	1
TOTAL	5

Se presentó un embarazo gemelar doble, resuelto a las 32 semanas por desarrollar EHA, con deterioro de la función renal y con ambos recién nacidos eutróficos sin complicaciones.

6.- DISCUSION.

Se realizó la revisión de 2 100 expedientes clínicos. Se emprendió la búsqueda de las pacientes con alteración en la función renal en los registros del Departamento de Análisis y Estadística, bajo los diagnósticos de embarazo y nefropatía, HASC, DM, enfermedades de la colágena, padecimientos que comúnmente se asocian con nefropatía.

Ya que al buscar la información requerida para el estudio únicamente al solicitar dicho documento con el diagnóstico de nefropatía y embarazo, el recuento sería incompleto. En el departamento de Análisis y Estadística se lleva a

cabo la captura del primer diagnóstico en base al registro diario de hospitalización y consulta externa.

De tal forma que para una paciente con los diagnósticos de Diabetes Mellitus tipo I, con nefropatía y embarazo, se captura con el diagnóstico de Diabetes Mellitus tipo I, y no aparecerá como nefrópata.

Se encontraron 138 casos de pacientes con alguna alteración de la función renal. Sin embargo, no cubrían con los criterios de inclusión para el estudio. Las causas fueron tan diversas como: el que no se haya resuelto el embarazo en el instituto, no cumplir con los criterios estrictos de diagnóstico de nefropatía crónica, no contar por lo menos con dos determinaciones de creatinina sérica para poder realizar el cálculo de la depuración, no contar con las determinaciones de los pesos, no tener registrado adecuadamente el resultado perinatal, etc.

Dichos rubros no se contemplan en los objetivos del estudio pero es importante anotar y señalarlos, ya que con estos 64 casos pudieron haber enriquecido la experiencia institucional.

Por tal razón no es posible hacer el cálculo de la frecuencia de nefropatía asociada al embarazo de forma exacta sino aproximaciones erróneas.

Se recordará que el objetivo del estudio es determinar la repercusión de la nefropatía en el resultado perinatal en base al peso y trofismo de los recién nacidos.

Se mencionó que el 90.5% de las pacientes contaban con 33 años o menos con promedio de 26 como ya se había señalado (6) , y que la mayoría tenía como máximo dos gestaciones. La presencia de estas complicaciones, confieren un estado de salud menos favorable para la reproducción (30, 37). Sólo dos pacientes eran grandes multigestas (10 y 11, respectivamente).

El deterioro de la función renal se determinó con la reducción de los valores de depuración de creatinina calculada en más de un 15-20 %. Es por esto que los valores aislados de depuración de creatinina no son importantes, sino la comparación entre ellos. Así un valor de depuración de creatinina (el más temprano en el embarazo) de 13 ml/min no cobra importancia si al final de la gestación no ha disminuído (30), aunque para algunos autores sólo es válido de forma determinante el uso de la creatinemia (9, 38).

Es importante mencionar que la evaluación ideal de la función renal con la depuración de creatinina, es mediante los valores determinados con la recolección de orina de 24 h (9, 38); sin embargo, en pocos casos se contaba con uno sólo de estos estudios, y por lo general no se tenían. Por esta razón se eligió la evaluación con la depuración calculada, y en algunos casos excluidos no se contaba con ella o sólo se reportó un valor en el seguimiento prenatal.

Cabe mencionar la importancia de la determinación del riesgo perinatal desde la etapa prenatal (9, 14, 30, 37, 38), pero la mayoría de las pacientes no tienen una determinación de creatinina sérica pregestacional disponible en el expediente clínico. Es difícil hacer la comparación en general del deterioro de la pacientes con nefropatía ya que los últimos reportes dividen a estas pacientes de acuerdo a la categorías pregestacionales mencionadas anteriormente.(9, 14, 30)

Se reportó deterioro en 17 casos (23%), el cual es comparable al reportado por Cunninham en 1990 (29%) y por Cabral-Castañeda en 1992 (25%), con diferentes grupos de nefrópatas. Dicho deterioro se analizará de acuerdo a su repercusión perinatal.

No fué posible realizar una asociación estadísticamente significativa entre el tfofismo y la presencia de deterioro de la función renal en éste estudio.

Los diagnósticos más frecuentes fueron nefropatía diabética y transplante renal, posteriormente HASC, LES, GN y otros (enfermedad de Berger, que aunque sea una GN, se contempló aparte).

Se presentaron dos casos de nefropatía por IgA (enf. Berger), con embarazos a término, sin deterioro ni afección en el peso de los recién nacido, ni el desarrollo de complicaciones, en comparación con lo reportado en la literatura. (9, 19, 30)

Los nuevos esquemas de manejo así como los métodos de vigilancia fetal y recursos de neonatología, ha logrado mejorar el resultado perinatal de la paciente con DM (14, 20, 30). Además, como el instituto es un centro de referencia se captan mayor número de pacientes con DM y por lo mismo mayor número de pacientes con nefropatía secundaria. Presentándose 3 (17.6%) casos de deterioro de la función renal, menos que lo reportado por Hayslett en 1992 (45%).

Otro aspecto importante es la presencia de pérdidas perinatales y de malformaciones congénitas en las pacientes con DM. En el grupo estudiado no se presentó ninguna malformación congénita. En la Tabla 11 se comparan cuatro series con los resultados de éste estudio.

Tabla 11.

**NEFROPATIA DIABETICA, SOBREVIDA PERINATAL,
MALFORMACIONES CONGENITAS**

	Kitzmler-1981 Boston	Grenfell-1986 Londres	Reece-1988 New Haven	Pierce-1992 California	INPar-1996 México
Años de estudio	1975-78	1974-84	1975-84	1986-90	1990-94
Recién nacidos	27	23	31	39	28
Muertes fetales	2	0	2	1	0
Muertes neonatales	1	0	0	0	2
Sobrevida Perinatal	88.9%	100%	93.5%	97%	92.8%
Malformación mayor	3(11.1%)	1(4.3%)	3(3.97%)	3(7.7%)	0

Modificado de: Kitzmiller, Combs. Maternal and perinatal implications of diabetic nephropathy. Clin Perinatol 1993; 20 (3): 581-70

De acuerdo al cuadro anterior, el número de casos incluidos en éste estudio es comparable, con una sobrevivida perinatal similar a la reportada en la literatura.

Al igual que en caso anterior, las pacientes con transplante renal tienen una nueva expectativa en el ámbito perinatal al mejorar sus condiciones generales de salud. Además con la nueva tecnología de seguimiento fetal y neonatología, el resultado perinatal mejora (2, 28, 29, 30, 36, 37). Al igual que la para la DM, al ser el instituto un centro de referencia se concentra un gran número de pacientes. Se presentaron 4 (23.5%) casos de deterioro de la función renal. Algunas de las pacientes reportadas en 2 estudios previos hechos en el instituto, forman parte de

éste análisis, pero algunas se excluyeron por el periodo de tiempo del estudio y por no cumplir con los criterios de inclusión del mismo (6, 36).

En el grupo de pacientes con transplante renal se presentaron 4 recién nacidos hipotróficos, sólo uno con deterioro de la función renal de acuerdo a éste estudio; y una muerte neonatal sin deterioro renal con un recién nacido eutrófico. Una posible explicación a estos hallazgos es la aparición de algún otro determinante que afectara el desarrollo fetal, tal como la EHAE, HASC entre otras, además del uso de inmunosupresores (6, 9, 14, 30, 37).

Se mencionan otros diagnósticos menos frecuentes en el estudio, pero no menos importantes. Cabe hacer notar, que cada una de estas patologías por sí solas tiene la posibilidad de cursar con complicaciones, las cuales incrementan su frecuencia si además se asocian a nefropatía.

Se presentaron 7 (41.1%) casos de deterioro de la función renal para las pacientes con HASC, y es posible que se deba en parte al desarrollo de EHAE (3 de las 7 pacientes). (25, 26, 30, 39)

En las pacientes con LES no se presentaron hipotróficos, una muerte neonatal, que es comparable con lo reportado por Hayslett y otros autores (5, 13, 14). Se ha mencionado hasta un 13-46% de pérdidas de embarazos (abortos y óbitos), con un 30% de nacimientos pretérmino y con RCIU (30). No es el momento para el análisis de la reactivación lúpica, pero es importante mencionar que el porcentaje de deterioro renal se calcula en un 17% durante el embarazo y de un 8% con secuelas permanentes (13, 23, 30). En estas pacientes se presentó deterioro de la función renal en 3 casos (46% de las pacientes con LES).

La edad gestacional promedio fué de 35 semanas, embarazos pretérmino, que concuerda con lo reportado en la literatura (6, 9, 14, 15, 29, 30, 36, 37); y se explica generalmente por la presencia de complicaciones (EHAE) que indicaban la necesidad de la interrupción del embarazo.

Esta edad se vió modificada por la presencia de un aborto (12 semanas), ya que se presentaron moda y mediana a término. Se encontró que existieron mayor número de casos con deterioro de la función renal en los grupos de menor edad gestacional; y menos casos en los grupos de mayor edad gestacional, estadísticamente significativo. Es posible que se deba además de la presencia de deterioro, a la coexistencia de complicaciones..

El peso promedio al nacimiento fué de 2567.5, dentro del rango de la normalidad para un embarazo a término, y mayor para el reportado por otros autores, aunque cabe señalar que la división en categorías pregestacionales modifica la posibilidad de comparación.(1, 6, 9, 14, 15, 30)

Sin embargo, en el momento de realizar una asociación entre el peso y la presencia de deterioro renal, se presentó la evidencia que existían más casos de deterioro de la función renal en los grupos de menor peso, y menos casos de deterioro en grupos de mayor peso. Este hallazgo fué estadísticamente significativo. Es posible que además del deterioro, la presencia de otras complicaciones sean determinantes de este fenómeno.

Al analizar el trofismo, no se encontró relación estadísticamente significativa con el deterioro de la función renal. De los recién nacidos catalogados como hipotróficos —de acuerdo al peso al nacimiento y la edad gestacional, amenorrea

/Capurro, según las tablas de Lubchenco (18, 27)--- 4 eran hijos de una madre con trasplante renal, 3 portadoras de GN, 2 con nefropatía diabética, y 2 con HASC.

De los recién nacidos hipertróficos 5 eran hijos de una madre con nefropatía diabética y uno de una madre con nefropatía lúpica. Llama la atención la presencia de recién nacidos hipertróficos en pacientes con nefropatía diabética, ya que de acuerdo a la clasificación de la Dra. White, se espera por el contrario recién nacidos hipotróficos (24, 26).

Sólo se presentaron 9 partos, de los cuales 6 fueron a término. El resto de los nacimientos se realizó por cesárea.

La principal indicación para la realización de la misma fué la presencia de EHAE (34%). Al analizar la Tabla 5, es posible que la EHAE haya alterado el resultado del cálculo de la depuración de creatinina, ya que se presenta un estado que favorece la retención de creatinina y ácido úrico. Es posible entonces que no se haya presentado deterioro en los casos de EHAE. Sin embargo, sería muy aventurado negarlo determinadamente.

Se sabe que el diagnóstico de EHAE en una paciente con nefropatía es difícil (6, 9, 14, 30). Se deben tener datos seriados de los niveles de tensión arterial, proteinuria, ácido úrico séricos, pruebas de funcionamiento hepático, azoados, recuento de plaquetas, hematocrito, sintomatología. Valdría la pena realizar un estudio controlado para determinar hasta que grado se trata de una EHAE ó un verdadero deterioro de la función renal; por el tipo de pacientes sería difícil tener el número de pacientes ideal.

Como fué importante el número de pacientes con DM en el estudio, a muchas de estas pacientes se les realizaron pruebas de madurez pulmonar, que de ser positivas se convertían en la indicación para la interrupción de la gestación.

La siguiente indicación de interrupción de la gestación por vía abdominal fué electiva.

En las pacientes estudiadas no se presentaron otras complicaciones perinatales, tales como óbitos, malformaciones congénitas o muertes maternas, ya mencionadas anteriormente. Sólo se presentó un caso de muerte neonatal con deterioro de la función renal, en una paciente con HASC, cuyo embarazo fué resuelto por cesárea al desarrollar EHAE a las 33 semanas (hipotrófico).

Sólo en los casos de las pacientes con nefropatía diabética, trasplante renal y algunas otras, se especificó en el expediente el tipo de dieta que llevó la paciente. Es importante este dato ya que modifica los valores de depuración de creatinina. Es también importante indicar la restricción de proteínas de origen animal en la dieta de estas pacientes para evitar mayor daño renal y la secundaria retención de azoados.

Se se especificó el grado nutricional de las pacientes de forma pregestacional, que es un dato importante para la evaluación de la depuración de creatinina.

De los 17 casos con deterioro de la función renal, sólo en dos casos se utilizaron diuréticos, y estos fueron empleados desde el primer trimestre, por lo que no influyeron de forma determinante en la variación de los resultados.

Con los datos analizados hasta éste momento se pueden hacer las siguientes recomendaciones:

- 1.- Mejorar el sistema de registro de los padecimientos, para una mejor utilización de la información en estudios ulteriores de cualquier temática.
- 2.- El control de este tipo de pacientes debe de ser multidisciplinario, iniciando su evaluación desde la etapa pregestacional para determinar el riesgo perinatal. Se deberán incluir además de una historia clínica completa, la realización de los estudios de laboratorio básicos, pruebas de funcionamiento renal, ultrasonido renal seriados (relación corteza-médula, estasis urinaria), urocultivo, química sanguínea y ácido úrico. Manejo de una dieta calculada con proteínas de origen vegetal, manejo de la hipertensión, manejo de líquidos y electrolitos.
- 3.- El control prenatal estará enfocado evitar complicaciones agregadas a la patología renal, y reconocerlas tempranamente en caso de presentarse. Para esto se deberá llevar un seguimiento clínico completo, monitorización de la tensión arterial y de las pruebas de funcionamiento renal, además realizar de forma seriada: química sanguínea, biometría hemática, examen general de orina y urocultivo (uno por trimestre), monitorización biofísica fetal. Dichas consultas deberán de ser tan frecuentes como sean posibles. Es recomendable una visita cada dos semanas hasta la semana 32, posteriormente semanales.

- 4.- La interrupción del embarazo estará determinado por la presencia de complicaciones maternas (deterioro de la función renal ---por disminución de más de un 15-20% de la filtración glomerular por depuración de creatinina, o por el incremento en 48 h de la creatinina sérica en 1 mg/dl---, hipertensión y proteinuria) que no sean reversibles, por las condiciones fetales, y los recursos de neonatología.
- 5.- El manejo deberá de ser individualizado por la complejidad de las patologías primarias.
- 6.- Para el mayor beneficio de la pacientes, y la generación de experiencia, es recomendable realizar un seguimiento posterior al puerperio (6 meses) con una monitorización de la tensión arterial, pruebas de funcionamiento renal, ultrasonido. Además de otros estudios para determinar la participación de otras variables de estudio controladas y poder determinar causa-efecto en nuestra población.
- 7.- Es necesaria la consejería sobre planificación familiar en estas pacientes.
- 8.- Se debe contemplar la posibilidad de diálisis es estas pacientes.

Se requieren de otros estudios de seguimiento para lograr un mejor comprensión de la patología renal. No se presentaron enfermedades como SIDA o cáncer descritas en la literatura (30, 40).

7.- CONCLUSIONES.

- * El peso y la edad gestacional al nacimiento se ven afectadas por la presencia de deterioro de la función renal en pacientes con nefropatía crónica.
- * No se comprobó una asociación entre el trofismo y el deterioro de la función renal en pacientes con nefropatía crónica.
- * Para un mejor control y calidad de atención a éste tipo de pacientes, es necesario la implementación de un protocolo de seguimiento multidisciplinario, pregestacional, gestacional y posterior al puerperio.

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.

- 1.- Abe S, An overview of pregnancy in women with underlying renal disease. *Am J Kidney Dis* 1991; 112-15.
- 2.- Armenti VT, Ahlswede KM, Ahlswede BA, Jarrel BE, Moritz MJ, Burke JF. National Transplantation Pregnancy Registry: Outcomes of 154 pregnancies in cyclosporine treated female transplantation recipients. *Transplantation* 1994; 57: 502-6.
- 3.- Becker GJ, Walker RG. Chronic tubulo interstitial nephritis: The contributions of Priscilla Kincaid-Smith. *Kidney Int* 1993; 44 (suppl): s71-173.
- 4.- Braunwald E. renal disease *in* Harrison's Principles of Internal Medicine. 11a ed, Braunwald E, Isselbacher KJ, Peterdorf RG, Wilson JD, Martin JB, Fauci AS (eds). MacGraw Hill. 1988: 1139.
- 5.- Brobie G, Liote F, Houllier P, Grunfeld GP, JUngers P. Pregnancy in lupus nephritis and related disorders. *Am J Kidney Dis* 1987; 9: 339-43.
- 6.- Cabral-Castañeda FJ, Ibarguengoitia-Ochoa F, Carballar-López G, López-García R. Transplante renal. Repercusiones perinatales. *Perinatol Reprod Hum* 1992;6(1): 4-9.
- 7.- Cunninham FG, Cox SM, Harstad TW, Mason KA, Pritchard JA. Chronic renal disease and pregnancy outcome. *Am J Obstet Gynecol* 1990; 163: 453-9.
- 8.- Davison JM. Pregnancy in allograt recipients: Prognosis and management. *Clin Obstet Gynecol* 1987; 1:1027-30.
- 9.- Davison JM, Lindheimer MD. Renal disorders *in* Maternal Fetal Medicine, 3d ed Creasy RK, Resnik R (eds). Philadelphia: WB Saunders. 1994:844-64.
- 10.-Díaz de León M, Aristondo-Magaña G. Insuficiencia renal aguda. *Nefrología Mexicana*. 1990; 11(2): 63-69.

- 11.-Figueroa-DAmián R, Arredondo-García . Patogénesis y manejo de la infección urinaria durante la gestación. *Perinatol Reprod Hum* 1993; 7(2): 79-84.
- 12.-Guyton AC. Formación de orina por el riñón: filtración glomerular, función tubular y aclaramiento plasmático *en Tratado de Fisiología médica*, 6a ed. Interamericana. 1985: 481-500.
- 13.-Hayslett JP, Lynn RI. Effect of pregnancy in patients with lupus nephropaty. *Kidney Int* 1980;18: 207-20.
- 14.-Hayslett JP. Pregnancy complicated by renal disorders *in Medicine of the Fetus and Mother*. 1a ed. Reece EA, Hobbins LC, Mahoney MJ, Petrie RH (eds). Lippincott, Philadelphia. 1992: 1086-96.
- 15.-Hou S, Grossman SD, Madias N. Pregnancy in women with renal disease and moderate renal insufficiency. *Am J Med* 1985; 78: 185-92.
- 16.-Hou S. Peritoneal dialysis and hemodialysis in pregnancy. *Clin Obstet Gynecol* 1987; 1: 1009.
- 17.-Hou S. Frequency and outcome of pregnancy in women on dialysis. *Am J Kidney Dis* 1994; 23: 60-63.
- 18.-Jasso L. Historia clínica y evaluación del feto y el recién nacido *en Neonatología práctica*. 3a. ed. Jasso L (ed). Manual Moderno. México 1989: 72-87.
- 19.-Kincaid-Smith, Fairley KF. Renal disease in pregnancy. Three controversial areas: mesangial IgA nephropathy, focal glomerulosclerosis (focal and segmental hyalinosis and sclerosis), and reflux nephropathy. *Am J Kidney disease* 1987; 9: 328-33.
- 20.-Kitzniller J, Combs CA. Maternal and Perinatal implications of Diabetic Nephropathy. *Clin Perinatol* 1993; 20(3): 561-70.

- 21.-Knuppel R, Montenegro R, O'Brien W: Insuficiencia renal aguda durante el embarazo. Clin Obstet Gynecol 1985; 2: 360-440.
- 22.-Lavrijssen A, Gaillard CA, Tiebosch AG, Zeppenfelt E, Van Breda PJ, Van Hooff J. Recurrent postpartum renal failure in renal allograft. Transplantation 1993; 56: 1017-20.
- 23.-Lockshin MD, Reinitz E, Cruzin ML. Lupus in pregnancy. Case control prospective study demonstrating absence of lupus exacerbation during or after pregnancy. Am J Med. 1984; 14: 252-8.
- 24.-López-García R. Retardo en el Crecimiento Intrauterino *en* Temas Selectos en Reproducción Humana. 1a ed. Karchmer S (ed). Instituto Nacional de Perinatología 1989: 245-52.
- 25.-Nesbitt RE, Abdul-Karim RW. Enfermedades coincidentes que complican la gestación *en* Tratado de Obstetricia y Ginecología. 4a ed. Danforth DN (ed). Interamericana. 1982: 485-540.
- 26.-Normas y Procedimientos en Obstetricia y Ginecología. Instituto Nacional de Perinatología. Edición 1994.
- 27.-Normas y Procedimientos en Neonatología. Instituto Nacional de Perinatología. Edición 1994.
- 28.-Penn I, Makowsky EL, Harris P. Parenthood following renal transplantation. Kidney Int. 1980; 18:221.
- 29.-Registration Committee of the European Dialysis and Transplantation Association. Successful pregnancies in women treated by dialysis and transplantation. Br J Obstet Gynaecol 1980; 87: 839-45.
- 30.-Reyes-Paredes N. Nefropatía y embarazo (Monografía). Instituto Nacional de Perinatología. 1994
- 31.-Rovin BH. Enfermedades renales *en* Manual de Terapéutica Médica. 7a ed. Claiborne W, Ridner ML (eds). Salvat, México. 1990: 269-87

- 32.-Salmela KT, Kyllönen LEJ, Holmberg C, Grönhagen-Riska C. Impaired renal function after pregnancy in renal transplant recipients. *Transplantation* 1993;56: 1372-75.
- 33.-Santin A, Seiken GL, Cunningham FG. Reversible hypertension in pregnancy caused by obstructive uropathy. *Obstet Gynecol* 1993; 81(5): 823-25.
- 34.-Sherer DM, Hartmann DM, Glantz LC, Abramowicz JS, Jaffe R. Massive hydronephrosis mimicking lutein cysts in association with partial hydatidiform mole. *Am J Obstet Gynecol.* 1993; 168: 1289-91.
- 35.-Thorpe-Beeston JG, Armar NA, Dancy M, Cochrane GW. Pregnancy and ACE inhibitors. *Br J Obstet Gynaecol* 1993; 100: 692-3.
- 36.-Ibargüengoitia OF, Lira PJ, Cabral CF, Carballar I.G. Transplante renal y embarazo. Experiencia con 24 pacientes. *Ginecol Obstet Mex* 1995 (63) Sup 1: 76-7.
- 37.-Lindheimer MD, Katz AI. Pregnancy in women receiving renal Replacement therapy. *Kidney* 1994; 3: 135-7.
- 38.-Davison MD. Fisiología de las vías urinarias. *Clin Obstet Gynecol* 1985;2:316-28.
- 39.-Sibai BM. Diagnosis and management of chronic hypertension in pregnancy. *Obstet Gynecol* 1992; 78 (3): 451-60.
- 40.-Smith DP, Goldman SM, Beggs DS, Lanigan PJ. Renal cell carcinoma in pregnancy: report of three cases and review of the literature. *Obstet Gynecol* 1994; 83: 818-20.

HOJA DE CAPTURA.

NOMBRE: _____ REGISTRO: _____ CASO: _____
EDAD: G: P: A: C: FUM: _____
NEFROPATIA: DIAGNOSTICO: INICIO: _____
BIOPSIA: _____
EVOLUCION: MANEJO: _____
1er. Trim. _____
2o. Trim. _____
3er. Trim. _____
HASC: LES: iNFEC: DM: LITIASIS OTROS: _____
LABORATORIO: 1 Creatinina: _____ Peso: _____
Depuración: _____
Hb: _____
Resolución 2 Creatinina: _____ Peso: _____
Depuración: _____
Hb: _____
Puerperio 3 Creatinina: _____ Peso: _____
Depuración: _____
Hb: _____
RESOLUCION: Edad Gestacional: _____ Apgar: _____ Silverman: _____
Peso: _____ Capurro: _____ Talla: _____
Vía: Vaginal: Eutocia _____
Distocia. _____
Cesárea: _____
Anestesia: Local BPD Gral. Ninguna _____
DESCOMPENSACION: _____