



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

**FACULTAD DE MEDICINA
DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSTGRADO
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL
CENTRO MÉDICO NACIONAL "LA RAZA"
UNIDAD MÉDICA DE ALTA ESPECIALIDAD
HOSPITAL DE GINECOLOGIA Y OBSTETRICIA No. 3
DEPARTAMENTO DE PERINATOLOGÍA**

**"INDICACIÓN DE INTERRUPCIÓN DEL
EMBARAZO EN PACIENTES CON INSUFICIENCIA
RENAL CRÓNICA Y RESULTADOS PERINATALES"**

Registro: R-2016-1905-21

TESIS

que para obtener el grado de

MÉDICO ESPECIALISTA EN GINECOLOGÍA Y OBSTETRICIA

Presenta

DRA. DIANA KATHERINE INTRIAGO CEVALLOS

Investigador responsable:

DRA. SARA MORALES HERNÁNDEZ

Ciudad de México.

Junio del 2016



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.

ALUMNA DE TESIS:**Dra. Diana Katherine Intriago Cevallos**

Residente del 4º año de la especialidad de Ginecología y Obstetricia avalada por la Universidad Nacional Autónoma de México.

Sede: Unidad Médica de Alta Especialidad Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza” del Instituto Mexicano del Seguro Social. Ciudad de México.

Matrícula IMSS: 98314909

Domicilio: Azcapotzalco La Villa No. 1120 002 Colonia San Bartolo Atepehuacan. Delegación Gustavo A. Madero. Ciudad de México, C.P. 07730 Teléfono 2291 149313

Correo electrónico: katintriago@hotmail.com

INVESTIGADOR RESPONSABLE

Dra. Sara Morales Hernández.

Jefe del Departamento clínico de Perinatología.

UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 CMN “La Raza” IMSS.

Matrícula IMSS: 11364904

Domicilio: Calzada Vallejo 266 y 270 Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco Ciudad de México C.P. 02990

Teléfono: 57 24 5900 extensión 23707

Correo electrónico: drmoralesh1968@gmail.com

LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Departamento de Perinatología de la UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia

No. 3 CMN "La Raza" IMSS.

Domicilio del lugar de la investigación: Vallejo 266 y 270. Colonia La Raza.

Delegación Azcapotzalco, Ciudad de México. CP 02990.

Teléfono: 57-24-59-00 extensión 23707

FIRMAS DE AUTORIZACIÓN

Dra. Sara Morales Hernández
Investigador responsable
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

Dra. Verónica Quintana Romero
Jefa de división de Educación en Salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

Dr. Juan Carlos Hinojosa Cruz
Director de Educación e Investigación en Salud
UMAE HGO No. 3 CMN “La Raza” IMSS

DEDICATORIA

“El que adquiere cordura a sí mismo se ama,
y el que retiene el discernimiento prospera”

Proverbio 19:8

A Dios, porque nos da el regalo de la vida, a mis padres por su apoyo incondicional, quienes confiaron en mí plenamente sin dudar, y el fruto de su esfuerzo se ve reflejado en mi logro profesional; fue ese amor puro, que me enseñó a seguir luchando hasta lograr lo anhelado y no rendirme a pesar de las adversidades, hasta ver mis sueños hechos realidad.

A mi hermana, novio, tías y demás familiares porque a pesar de la distancia, me han acompañado en este largo camino, tanto física y emocionalmente.

Para aquellas personas que hicieron de mi residencia una etapa importante en mi vida, donde no solo me enseñaron a cultivar el saber, sino también afrontar todos los obstáculos que se presentan; donde la humildad y sabiduría son la clave para lograr una vida mejor, y ser una profesional de bien para la sociedad.

AGRADECIMIENTOS

"Tus fuerzas naturales, las que están dentro de ti, serán las que curaran sus enfermedades"

Hipócrates

A la Dra. Sara Morales Hernández por formar parte de este proyecto, con su experiencia como médico se logró concluir este trabajo, por su esfuerzo y perseverancia, logrando siempre brindar lo mejor como médico y ser humano, siendo un gran ejemplo para mí.

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINA
Resumen	8
Introducción	10
Planteamiento del problema	16
Pregunta de investigación	17
Justificación	18
Objetivo	19
Tipo de estudio y diseño	20
Criterios de selección	21
Población, muestra y método de muestreo	22
Variables y descripción operacional	23
Material y métodos	26
Análisis estadístico	27
Consideraciones éticas	28
Resultados	30
Discusión	48
Conclusiones	52
Referencias bibliográficas	53
Anexos	55

RESUMEN

Introducción: Durante el embarazo, la función renal presenta importantes cambios, tanto anatómicos como fisiológicos. La gestación puede empeorar una enfermedad renal preexistente y afectar la evolución del embarazo así como el resultado perinatal. En décadas pasadas el embarazo se contraindicaba en pacientes nefrópatas. Sin embargo, los avances científicos y tecnológicos tanto en el tratamiento de las enfermedades renales, como en la vigilancia prenatal, ha mejorado el pronóstico materno-fetal.

Objetivo: Conocer las principales causas y la edad gestacional promedio en que se interrumpen los embarazos complicados por insuficiencia renal crónica, en el hospital de ginecología y obstetricia No. 3 CMN la Raza.

Material y Métodos: Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal. Fueron incluidas pacientes con diagnóstico de insuficiencia renal crónica leve, moderada y severa del embarazo y se identificó a qué edad gestacional se interrumpe el embarazo, así como la indicación de dicha interrupción. Se registró una hoja de recolección de datos, nombre, número de seguridad social, edad, paridad, edad gestacional en el que se diagnosticó la insuficiencia renal, vía de interrupción del embarazo y semanas de gestación en las que se interrumpió el embarazo. Los resultados fueron analizados mediante estadística descriptiva y se compararon los resultados de acuerdo al grado de severidad de la enfermedad mediante prueba de Chi 2 para resultados nominales y T de Student para las variables cuantitativas.

Resultados: se analizaron 60 casos de pacientes, la edad materna fue de 28.8 ± 5.5 años, se encontraron 26 embarazos con insuficiencia renal crónica leve, 14 con insuficiencia renal crónica moderada y 20 con insuficiencia renal crónica severa. Las complicaciones maternas tuvieron una prevalencia del 71 a 90% como la agudización de la hipertensión arterial crónica y anemia, en cuanto al tratamiento sustitutivo de la función renal, el 50% corresponde a las pacientes con enfermedad severa, siendo la hemodiálisis el tratamiento que más se utilizó. La edad gestacional de interrupción, en la insuficiencia renal crónica leve y moderada es a las 34 semanas, y en la severa es a las 27-28 semanas, con prevalencia de complicaciones perinatales y muerte fetal en un 35% en pacientes con insuficiencia renal severa, con peso y talla bajos al nacimiento. Se logró el embarazo de término, en el 34% de pacientes con insuficiencia renal crónica leve, el 7% en la insuficiencia renal crónica moderada y 20% en insuficiencia renal crónica severa. En cuanto a la interrupción del embarazo, las causas fueron principalmente maternas, como el descontrol de la hipertensión crónica y alteración hemodinámica por la anemia.

Conclusiones: se puede llevar el embarazo cercano a término en paciente con insuficiencia renal crónica, siempre y cuando se lleve un control y vigilancia estricta del embarazo y de los cambios renales a cargo de un equipo multidisciplinario, que pueda detectar en forma oportuna alteraciones o complicaciones en la evolución del propio embarazo o en el órgano afectado.

Palabras claves: insuficiencia renal crónica y embarazo, complicaciones maternas, resultados perinatales

INTRODUCCIÓN

Durante el embarazo, el sistema renal presenta adaptaciones tanto anatómicas como fisiológicas. La modificación más importante es la dilatación del sistema colector, cálices, pelvis renal y uréteres, que puede persistir hasta el final del puerperio; se cree que es debido a la acción relajante de la progesterona sobre el músculo liso. El riñón aumenta 1 cm su longitud, y también su peso por incremento del volumen intersticial vascular. El estado de hiperdinamia renal se debe a un incremento del flujo plasmático renal del 50 al 80% en el segundo trimestre, disminuyendo al término de la gestación, mientras que el índice de filtración glomerular aumenta del 30 al 50% en el primer trimestre y se mantiene así hasta la semana 36 (1).

Existen múltiples factores implicados en la retención de sodio como son la aldosterona (sus niveles séricos y urinarios están notablemente incrementados), el cortisol, estrógenos, lactógeno placentario, prolactina, hormona del crecimiento, ACTH e incluso la posición supina de la madre favorece la retención de sodio. Pero también hay factores que favorecen la excreción como son el incremento de la filtración glomerular y la progesterona que actúa como inhibidor competitivo de la aldosterona. Existe una retención de potasio en el feto, útero, placenta, tejido mamario y eritrocitos (1).

El aumento de la filtración glomerular se observa al plazo de un mes de la concepción y picos a aproximadamente 40 a 50 % de los niveles de referencia a principios del segundo trimestre y luego disminuye ligeramente. Los flujos sanguíneos renales aumentan en un 80% por encima de los niveles de las no embarazadas. El aumento fisiológico de FG durante el embarazo resulta en una disminución de la concentración de creatinina en suero, que cae en un promedio de 0,4 mg / dl (35 micromol / L) a un rango normal de 0,4 a 0,8 mg / dl (35 a 70 micromol / L). Por lo tanto, una creatinina sérica de 1,0 mg / dl (88 micromoles / L), que es lo normal en una persona que no está embarazada, refleja la insuficiencia renal en una mujer embarazada. Los niveles de nitrógeno ureico en sangre (BUN) caen a aproximadamente 8 a 10 mg /dl (02.09 a 03.09 mmol / L) por la misma razón (2).

Todos los embarazos con enfermedad renal incrementa las complicaciones maternas y fetales, incluido pre-eclampsia, restricción en el crecimiento intrauterino, muerte perinatal, aceleración de enfermedades maternas, según estudio recientes se incrementa el doble de factores de riesgos fetales y aumenta cinco veces los factores de riesgos maternos (3).

Se ha detectado que en embarazo con niveles de creatinina de 1.4 mg/dl, aumenta el riesgo para daño renal, en este estudio se identificó un caso donde la paciente logró su primer embarazo 8 años después de la disfunción renal con creatinina de 2.2 mg/dl y durante este embarazo la creatinina incremento hasta 5.0 mg/dl y se determinó que el propio embarazo contribuyó para el deterioro de la

función renal, fue manejada con diálisis, la gestación termino a las 38 semanas por parto espontáneo, con peso al nacer de 3150 gr, Apgar 8/9 (4).

Durante el embarazo, la enfermedad renal crónica se clasifica de acuerdo con diversas publicaciones utilizando la clasificación de Davison-Lindheimer, en la cual, según los niveles de creatinina sérica, se agrupa a las pacientes en tres categorías: enfermedad renal crónica leve cuando es menor de 1.5 mg/dL, enfermedad renal crónica moderada, entre 1.5 y 2.5 mg/dL, y enfermedad renal crónica severa cuando la concentración es mayor a 2.5 mg/dL (5).

En un estudio que se realizó en Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes se encontraron los siguientes resultados perinatales: La talla fetal promedio fue de 40.4 ± 6.3 cm; el peso de $1,537 \pm 759$ g; la calificación de Apgar al primer minuto fue en promedio de 6 ± 3 puntos y a los cinco minutos de 7 ± 3 puntos; la edad gestacional promedio calculada por método de Capurro fue de 31.2 semanas; respecto al promedio de tiempo en semanas de gestación a las que se interrumpió el embarazo:

Insuficiencia renal leve: a las 35.4 semanas de gestación

Insuficiencia renal moderada: 31.1 semanas de gestación

Insuficiencia severa: 29.3 semanas de gestación (5).

La enfermedad de moderada a severa con valores de creatinina de 2.5 mg/dl resulta en un aumento de complicaciones, el 70% presentan amenaza de parto pretérmino, en un estudio realizado por Jones y Hayslett en mujeres con inicio del

embarazo con creatinina de 2.0 mg/dl y más, se deterioró la función renal después del embarazo, ellos encontraron que un filtrado glomerular de 40 ml/min en 1.73 m² y proteinuria 1 g/d antes del embarazo aumento un más el daño renal (6).

Las causas más comunes relacionadas con la enfermedad renal y embarazo dependen del trimestre. En embarazo temprano menor a 20 semanas es a menudo debido a: enfermedad prerrenal debido a la hiperémesis del embarazo, necrosis tubular como resultado de un aborto séptico, las asociados con cualquier enfermedad viral por ejemplo, la gripe o la infección y / o sepsis bacteriana. Varios trastornos pueden presentarse en el embarazo como la preeclampsia severa, la preeclampsia severa con síndrome de HELLP, síndrome trombóticos como Púrpura Trombocitopénica, Síndrome hemolítico urémico, hígado graso agudo del embarazo, necrosis cortical aguda asociada con hemorragia (placenta previa, desprendimiento prematuro de placenta, prolongada muerte fetal intrauterina, o embolia de líquido amniótico). Además de estas condiciones, la pielonefritis aguda, y con menos frecuencia, la obstrucción de las vías urinarias se ha asociado con enfermedad renal aguda en mujeres embarazadas (7).

Se ha propuesto que el tipo de enfermedad preexistente también interviene en la progresión de la enfermedad, como en la glomerulonefritis membranoproliferativa, glomeruloesclerosis segmentaria focal, nefropatía por reflujo. Sin embargo, la mayoría de los investigadores han encontrado que la etiología aparte de la nefritis lúpica probablemente no es un determinante importante de la complicación de la

enfermedad renal, si está documentado que interfiere en su progresión la insuficiencia renal preexistente y la hipertensión (8).

En el manejo de paciente con daño renal severo, con tratamiento sustituto de la función renal, se requiere a menudo de inmunosupresión de mantenimiento para un número sustancial de mujeres. Los corticosteroides y la azatioprina pueden usarse con seguridad durante el embarazo, debido a que no están asociados con mayores anomalías en el desarrollo. La ciclosporina no parece ser un teratógeno importante, como se sugiere en un meta-análisis de 15 estudios. Actualmente se sugieren que se requieren ajustes de dosis en la mayoría de las mujeres embarazadas que reciben ciclosporina para mantener los niveles terapéuticos establecidos antes de la concepción, como el embarazo se asocia con alteraciones en el metabolismo de la ciclosporina. Hay una escasez de datos sobre el efecto de tacrolimus en el embarazo. Al igual que con ciclosporina, los pacientes que toman tacrolimus requieren monitorización frecuente de los niveles de esta droga. El micofenolato mofetil (MMF) está contraindicado en el embarazo. De acuerdo con las Directrices de las Prácticas europeas, MMF debe suspenderse al menos seis semanas antes de la concepción y realizar cambio con azatioprina (9).

Entre las complicaciones de la enfermedad renal y embarazo, tenemos las siguientes. Las complicaciones maternas incluyen: aborto espontáneo, desprendimiento placentario, anemia, infección, ruptura prematura de membranas, descontrol de hipertensión arterial, preeclampsia-eclampsia, hemorragia, necesidad de practicar cesárea y muerte materna. Las complicaciones fetales más frecuentes son: restricción del crecimiento intrauterino, sufrimiento fetal agudo y

crónico, prematuridad, polihidramnios, parto pretérmino, dificultad respiratoria del recién nacido, crecimiento en una unidad de cuidados intensivos neonatales y muerte en útero o neonatal. Los partos prematuros afectan al 83% de los recién nacidos vivos, siendo éstos de bajo peso y de una edad gestacional de aproximadamente 32 semanas o menos (10).

Se recomienda el asesoramiento antes del embarazo, ya que ofrece una oportunidad para ajustar el tratamiento, optimizar la presión arterial, cuantificar la proteinuria y educar a las mujeres acerca de los eventos adversos potenciales que pueden surgir durante o desarrollar como consecuencia del embarazo y mejorar así el resultado perinatal. Sin embargo, nunca se han examinado los métodos de asesoramiento antes del embarazo para las mujeres con enfermedad renal y su aceptación por parte de ellas (11).

La asociación de enfermedad renal severa y embarazo es un hecho infrecuente, con una incidencia entre 0.002% y 0.1% según las series. Una fertilidad disminuida y la tendencia general a desaconsejar la gestación en estos estadios condicionan esta baja incidencia. A su vez es aceptado que la gestación en estadios precoces, con FGE > 60 ml/min/1.73 m², no altera el curso de la enfermedad y la viabilidad del feto es semejante a mujeres sin enfermedad renal crónica, en estadios más avanzados con FGE < 40 ml/min/1.73m² al inicio de la gestación suponen una mayor reducción morbi-mortalidad fetal (12).

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Un número creciente de embarazos ocurren en presencia de enfermedades renales, siendo el factor más importante que influye en el pronóstico fetal y materno durante la concepción. La insuficiencia renal crónica puede interferir, de forma importante, en el desarrollo normal de la gestación. La tasa de parto prematuro en las formas leves es del 25%, en las moderadas del 57% y en las severas del 100%. La mortalidad perinatal en los mismos grupos es menor del 3%, del 10% y el 10% respectivamente. En general, las mujeres con enfermedades renales crónicas pero con insuficiencia renal leve tienen una gestación sin complicaciones y no se afecta el curso de su enfermedad. El pronóstico empeora en las pacientes con insuficiencia moderada a severa, con mayor deterioro de la función renal, aumenta la incidencia de la hipertensión y la proteinuria. Las tasas de prematuridad y retraso de crecimiento son igualmente altos. En nuestra población hospitalaria se ha observado un incremento en los últimos años, en el número de pacientes con enfermedad renal en el embarazo, sin embargo, de acuerdo a la literatura y reportes mundiales, la gran mayoría de estos reportan que los resultados perinatales en este grupo de pacientes son adversos sobre todo en etapas avanzadas, por lo que surge la necesidad de conocer los resultados perinatales actuales en este grupo de pacientes dentro de nuestra población hospitalaria.

PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son las principales indicaciones de interrupción del embarazo en la insuficiencia renal leve, moderada y severa, y sus resultados perinatales?

JUSTIFICACIÓN

En el servicio de Perinatología del hospital de Gineco-Obstetricia del Centro Médico Nacional La Raza, se ha detectado un alto porcentaje de paciente con diagnóstico de enfermedad renal en el embarazo, sin embargo por el manejo multidisciplinario se ha identificado que aquellas gestaciones complicadas con insuficiencia renal crónica leve, moderada y severa han logrado mejores resultados perinatales encaminados sobre todo a una mayor edad gestacional en el término del embarazo, por lo que no se ha documentado en la literatura actual el progreso en el manejo de estas paciente, actualmente en la enfermedad renal severa se ha plasmado en artículos de revisión que el término de la edad gestacional llega hasta las 29 semanas, por lo que este estudio va dirigido a mostrar estos datos actuales identificados en nuestro hospital , con la finalidad tener un panorama amplio de este tipo de pacientes y compararlo con los resultados de la literatura y la población; valorando con los resultados las necesidades y modificaciones en el tratamiento y seguimiento de este tipo de paciente

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Definir los criterios de interrupción del embarazo en paciente con insuficiencia renal crónica, que se realizan en esta UMAE HGO 3 CMNR

OBJETIVOS ESPECIFICOS

Comparar los resultados perinatales, de acuerdo a la insuficiencia renal crónica leve, modera y severa.

TIPO DE ESTUDIO

Estudio descriptivo, observacional, retrospectivo y transversal.

DISEÑO

Estudio transversal.

CRITERIOS DE SELECCIÓN

Pacientes embarazadas con diagnóstico de enfermedad renal moderada y severa del embarazo

Criterios de inclusión

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal leve del embarazo
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal moderada del embarazo
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad renal severa del embarazo
- Cualquier edad gestacional al momento de la resolución del embarazo
- Feto vivo o muerto
- Cualquier edad materna

Criterios de exclusión

- Embarazos no resueltos en la UMAE
- Cuando no exista claridad en el motivo de la interrupción del embarazo
- Cuando no se encuentra información en el expediente clínico
- Diagnóstico de insuficiencia renal aguda

POBLACIÓN, MUESTRA Y MÉTODO DE MUESTREO

Población:

Todas las pacientes embarazadas que acudieron al Departamento de Perinatología de la UMAE HGO No. 3 del CMN "La Raza IMSS en la ciudad de México en el periodo comprendido de febrero del 2012 a Febrero del 2015.

Población muestreada:

Mismas pacientes pero con Insuficiencia renal crónica leve, moderada y severa.

Muestra:

Mismas pacientes que reunieron los criterios de selección.

Tipo de muestreo y tamaño de muestra:

No probabilístico, por cuota. Muestra por conveniencia.

VARIABLES DE ESTUDIO

Variable Independiente.

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Fuente de información	Tipo de variable/Escala de medición	Estadística
Edad gestacional	es el tiempo medido en semanas desde el primer día del último ciclo menstrual de la mujer hasta la fecha de nacimiento	La edad gestacional determinada por escala de Capurro, al momento del nacimiento	FRD	Cuantitativa/ Discreta	semanas

Variables Dependientes

Variable	Definición Conceptual	Definición Operacional	Fuente de información	Tipo de variable/Escala de medición	Estadística
ENFERMEDAD RENAL DEL EMBARAZO	Deterioro de la función renal durante el embarazo, identificada por niveles de creatinina	<ul style="list-style-type: none"> - Enfermedad renal leve del embarazo: valores de creatinina sérica de 1.5 mg/dl - Enfermedad renal moderada del embarazo: valores de creatinina sérica mayor a 1.5 a 2.5 mg/dL - Enfermedad renal severa del embarazo: niveles de creatinina sérica mayor o igual a 2.5 mg/dL 	FRD	Cualitativa/ Nominal.	Enfermedad renal leve, moderada y severa del embarazo
COMPLICACIONES MATERNAS DEL EMBARAZO	Situación que agrava y alarga el curso de una enfermedad y que	Patologías que se asocian al embarazo, confirmadas por el médico y	FRD	Cualitativa/ Nominal	Hipertensión gestacional

	no es propio de ella.	documentada en el expediente clínico			preeclampsia, Diabetes gestacional , oligohidramnios, polihidramnios senescencia placentaria , etc.
COMPLICACIONES FETALES DEL EMBARAZO	situación que agrava y complica el curso de una enfermedad que se presenta en el feto	Patologías que se asocian con el producto de la concepción confirmada por el médico y documentadas en el expediente clínico	FRD	Cualitativa/ Nominal	: restricción del crecimiento intrauterino , pequeño para edad gestacional , amenaza de aborto, amenaza de parto pretermino, obito fetal, etc
EDAD GESTACIONAL A LA INTERRUPCIÓN DEL EMBARAZO	Duración del embarazo calculada desde el primer día de la última menstruación normal hasta el nacimiento o hasta el evento gestacional en estudio. La edad gestacional se expresa en semanas y días completos.	Semanas de gestación a las cuales fue interrumpido el embarazo	FRD	Cuantitativa /Discreta	Semanas

VIA DE INTERRUPCION DEL EMBARAZO	Método o procedimiento para interrumpir el desarrollo de un feto durante el embarazo, de forma natural o provocada	Método por el cual se finalizó el embarazo	FRD	Cualitativa/ Nominal	aborto, parto, cesárea
CAUSA DE INTERRUPCION DEL EMBARAZO	Motivo de interrumpir el desarrollo de un feto durante el embarazo, de forma natural o provocada	causa por el cual se finalizó el embarazo	FRD	Cualitativa/ Nominal	causas materna y fetales

MATERIAL Y MÉTODOS

Se realizara revisión de expedientes clínicos físico y electrónico, del HGO NO. 3 del periodo del 1 de enero del 2014 al 1 de enero del 2015, se identificaran a las pacientes atendidas en esta unidad durante el embarazo con diagnóstico de insuficiencia renal crónica leve, moderada y severa, ingresada al servicio de Perinatología de este hospital.

De los expedientes clínicos, se registrara en la hoja de recolección de datos el nombre, numero de afiliación de la paciente, número de embarazos, partos, abortos, cesáreas, vía de interrupción el embarazo, talla y peso del producto, Apgar y Capurro, e indicación de la interrupción de la gestación

ANÁLISIS ESTADÍSTICO

El análisis estadístico se realizará mediante T de Student para las variables cuantitativas y Chi^2 para las variables cualitativas.

CONSIDERACIONES ÉTICAS

1. El investigador garantiza que este estudio tiene apego a la legislación y reglamentación de la Ley General de salud en materia de Investigación para la Salud.
2. De acuerdo al de acuerdo al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación el riesgo de esta investigación está considerado como investigación de riesgo mínimo y se buscará información en los archivos médicos.
3. Los procedimientos de este estudio se apegan a las normas éticas, al Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación y se llevará a cabo en plena conformidad con los siguientes principios de la “Declaración de Helsinki” (y sus enmiendas en Tokio, Venecia, Hong Kong y Sudáfrica) donde el investigador garantiza que:
 - a. Se realizó una búsqueda minuciosa de la literatura científica sobre el tema a realizar.
 - b. Este protocolo será sometido a evaluación por el Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 del Instituto Mexicano del Seguro Social.
 - c. Este protocolo será realizado por personas científicamente calificadas y bajo la supervisión de un equipo de médicos clínicamente competentes y certificados en su especialidad.
 - d. Este protocolo guardará la confidencialidad de las personas. Todos los autores firmarán una carta de confidencialidad sobre el protocolo y sus

resultados de manera que garantice reducir al mínimo el impacto del estudio sobre su integridad física y mental y su personalidad.

- e. Este protocolo se suspenderá si se comprueba que los riesgos superan los posibles beneficios.
 - f. La publicación de los resultados de esta investigación se preservará la exactitud de los resultados obtenidos.
4. Se respetarán cabalmente los principios contenidos en el Código de Nuremberg, y el Informe Belmont

RESULTADOS

Se analizaron 60 casos de pacientes gestantes con insuficiencia renal crónica, la severidad de la enfermedad se determinó como leve, moderada y severa de acuerdo a los valores de creatinina sérica, se encontraron 26 mujeres con insuficiencia renal crónica leve, 14 con insuficiencia renal crónica moderada y 20 con insuficiencia renal crónica severa.

Descripción general de la población estudiada

Las características demográficas y resultados materno-fetales en gestantes con insuficiencia renal crónica se muestran en el [Cuadro 1](#). Se encontró una distribución estilo campana en la edad de las pacientes con significancia estadística que concuerda con la edad reproductiva promedio de nuestra población mexicana y la severidad de la insuficiencia renal crónica en el embarazo en estrecha relación con los niveles de creatinina sérica ($p < 0.001$).

Aunque no hubo diferencia estadística en complicaciones maternas asociadas a insuficiencia renal crónica, la alta prevalencia de estas (71 a 90%), presenta la necesidad de tratamiento sustitutivo de la función renal (50% de las pacientes con enfermedad severa), siendo la hemodiálisis el tratamiento que más se utilizó en nuestro estudio ($p < 0.001$). La estancia promedio en Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) fue de 2 a 3 días.

No se encontraron diferencias significativas en el promedio de número de embarazos y vía de resolución entre grupos, sin embargo la resolución vía cesárea oscila entre el 80 y 93% de los casos. La edad gestacional de interrupción de la gesta actual mostró

diferencia significativa, observándose que la edad promedio en insuficiencia leve y moderada es a las 34 semanas, y que en la insuficiencia renal crónica severa es a las 27-28 semanas ($p < 0.001$), con prevalencia de complicaciones perinatales y muerte fetal en un 35% en pacientes con insuficiencia renal severa ($p < 0.05$), con peso, talla y APGAR bajos al nacimiento.

El embarazo de término, si obtuvo significancia estadística ($p 0.001$), encontrando que el 34% de pacientes con insuficiencia renal crónica leve llegaron a término, el 7% en la moderada y 20% en severa. Consiguiendo llegar a las 37 y 38 semanas, leve y severa, respectivamente. Lo importantes de nuestro estudio fue detectar que se logró llevar embarazos a término en la insuficiencia renal crónica severa a partir de las 37 y 38 semanas.

Cuadro 1. Características demográficas y resultados materno-fetales en embarazo con insuficiencia renal crónica

VARIABLE	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA LEVE	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA MODERADA	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA SEVERA	Valor de <i>p</i>
	(n= 26) Media ± SD	(n= 14) Media ± SD	(n= 20) Media ± SD	
Edad	29.3 ± 5.2	31.2 ± 6.7	25.9 ± 4.6	< 0.05
Gestas	2.1 ± 1.2	2.1 ± 1.2	2.4 ± 1.3	
Parto	0.4 ± 0.8	0.5 ± 1.1	0.6 ± 0.9	
Aborto	0.4 ± 0.7	0.1 ± 0.3	0.7 ± 0.9	NS
Cesárea	1.2 ± 0.6	1.2 ± 0.6	1.1 ± 0.6	
Creatinina	1.1 ± 0.2	1.9 ± 0.4	4.3 ± 2.2	< 0.001
Edad gestacional de interrupción	34.2 ± 4.2	34 ± 3.2	27.4 ± 8.9	< 0.001
Vía de interrupción %				
Parto	3 (11)	1 (7)	4 (20)	NS
Cesárea	23 (89)	13 (93)	16 (80)	
Complicaciones maternas %	23 (88)	10 (71)	18 (90)	NS
Diálisis	0 (0)	1 (7)	1 (5)	NS
Hemodiálisis	0 (0)	0 (0)	10 (50)	< 0.001
Estancia en UCIA	2 (7)	2 (14)	2 (10)	NS
Trasplante renal	2 (7)	1 (7)	1 (5)	NS
Complicaciones perinatales %	19 (73)	10 (71)	13 (65)	
Peso (gr)	2226 ± 704	1912 ± 759	1629 ± 656	< 0.05
Talla (cm)	44 ± 5	43 ± 5	40 ± 5	< 0.05
APGAR (5 minutos)	6 ± 2	6 ± 2	6 ± 2	NS
Muerte Fetal (%)	3 (11)	2 (14)	7 (35)	0.05

SD= Desviación estándar. UCIA= Unidad de Cuidados Intensivos. gr= gramos. cm= centímetros. NS= No significativo.

Complicaciones maternas en insuficiencia renal crónica

En el [Cuadro 2](#), se puede observar la prevalencia de las complicaciones maternas y comorbilidades asociadas a insuficiencia renal crónica de nuestra población de estudio. La mayor prevalencia la encontramos en el grupo con insuficiencia severa en un 90% de las pacientes. Son múltiples las enfermedades asociadas, con mayor incidencia hipertensión y anemia en el grupo con insuficiencia severa y moderada, con 55% y 50% de las pacientes, respectivamente. Por su parte los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo, solo se presentaron en el 5% de las pacientes con enfermedad severa, no así en el grupo con enfermedad leve y moderada, en los cuales los casos fueron menores al 4%.

Cuadro 2. Comorbilidades asociadas a insuficiencia renal crónica

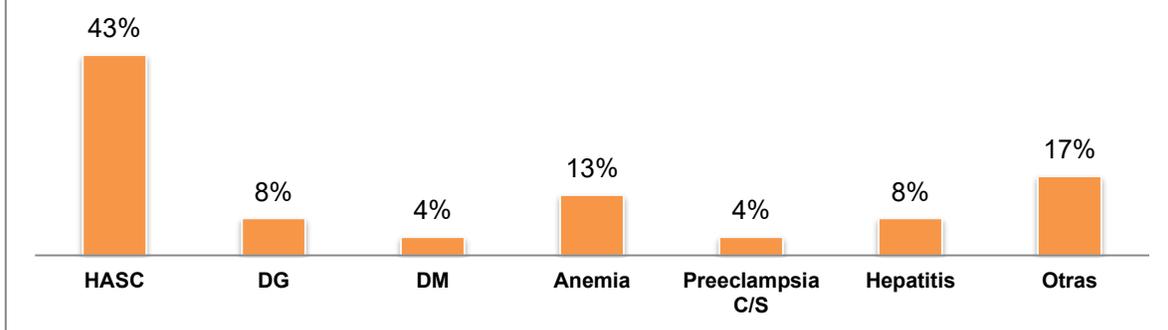
NS= No significativo.

VARIABLE	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA LEVE (n= 26)	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA MODERADA (n= 14)	INSUFICIENCIA RENAL CRONICA SEVERA (n= 20)	Valor de p
Complicaciones maternas %	23 (88)	10 (71)	18 (90)	NS
Hipertensión crónica	10 (43)	3 (30)	10 (55)	
Diabetes Gestacional	2 (8)	1 (10)	0 (0)	
Diabetes Pregestacional	1 (4)	0 (0)	1 (5)	
Anemia	3 (13)	5 (50)	2 (11)	
Hipoplasia renal	0 (0)	0 (0)	1 (5)	
Preeclampsia sin datos de severidad	0 (0)	0 (0)	1 (5)	
Preeclampsia con datos de severidad	1 (4)	0 (0)	1 (5)	
Hepatitis	2 (8)	1 (10)	0 (0)	
Otras	4 (17)	0 (0)	1 (0)	

Complicaciones asociadas a insuficiencia renal crónica leve

La principal complicación materna en la gestante con insuficiencia renal leve fue la hipertensión arterial crónica (HASC) en el 43%, otras comorbilidades, la diabetes gestacional (DG) y la anemia, tuvieron 17, 13 y 8%, respectivamente. La preeclampsia con datos de severidad (Preeclampsia C/S) solo se presentó en el 4% de las pacientes de este grupo. [Figura 1.](#)

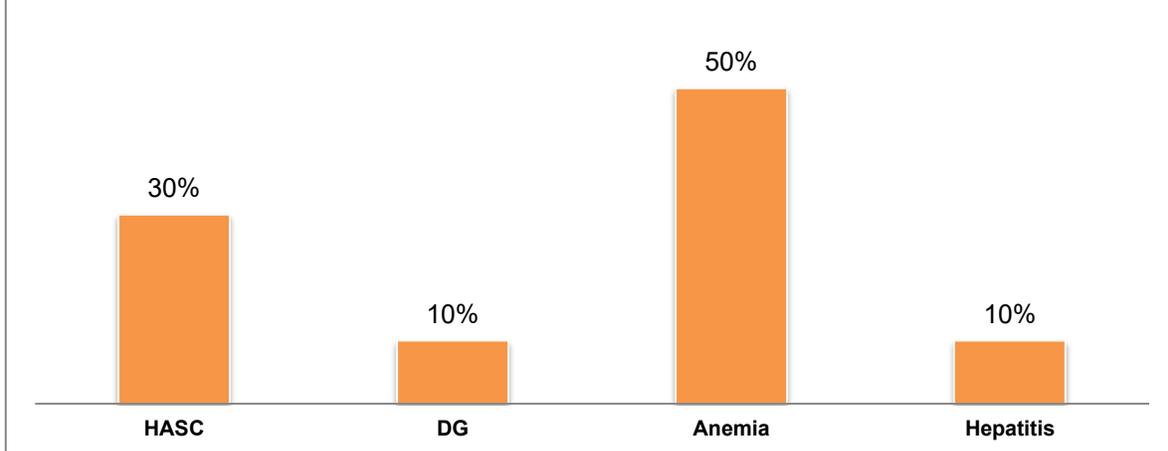
Figura 1. Comorbilidades maternas asociadas a insuficiencia renal crónica leve



Complicaciones asociadas a insuficiencia renal crónica moderada

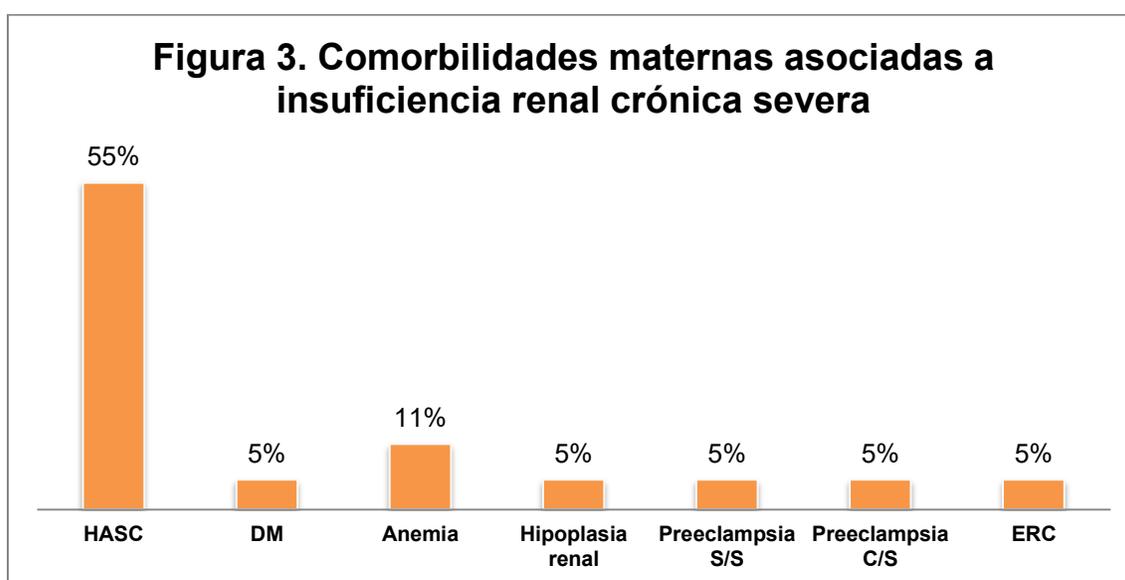
La comorbilidad con mayor prevalencia en este grupo con insuficiencia moderada fue la anemia con un 50% de las pacientes, luego la HASC, la DG y hepatitis, con 30, 10 y 10%, respectivamente. [Figura 2](#). Otras comorbilidades no representaron incidencias.

Figura 2. Comorbilidades maternas asociadas a insuficiencia renal crónica moderada



Complicaciones asociadas a insuficiencia renal crónica severa

En este grupo la comorbilidad con mayor prevalencia fue la HASC con un 55%, otras con distribución homogénea representando un 5%, encontramos DM (Diabetes Mellitus), hipoplasia renal, preeclampsia sin datos de severidad, preeclampsia con datos de severidad (Preeclampsia C/S), por otro lado la anemia tuvo incidencia en el 11% de las pacientes. [Figura 3.](#)



Complicaciones perinatales en insuficiencia renal crónica

En el [Cuadro 3](#), se muestra la prevalencia de las complicaciones perinatales asociadas a insuficiencia renal crónica de nuestra población de estudio. La mayor prevalencia la encontramos en el grupo con insuficiencia leve en un 73% de las pacientes. Se presentaron múltiples complicaciones perinatales asociadas, con la mayor incidencia el bajo peso para la edad gestacional (40% en el grupo con insuficiencia renal leve y 23% en el grupo con insuficiencia renal severa) y los trastornos respiratorios como el SAP (40% en el grupo con insuficiencia renal

moderada) y SACP. Por otro lado, la depresión neonatal con mayor prevalencia en el grupo con insuficiencia renal severa asociado a la prematurez de los recién nacidos de este grupo.

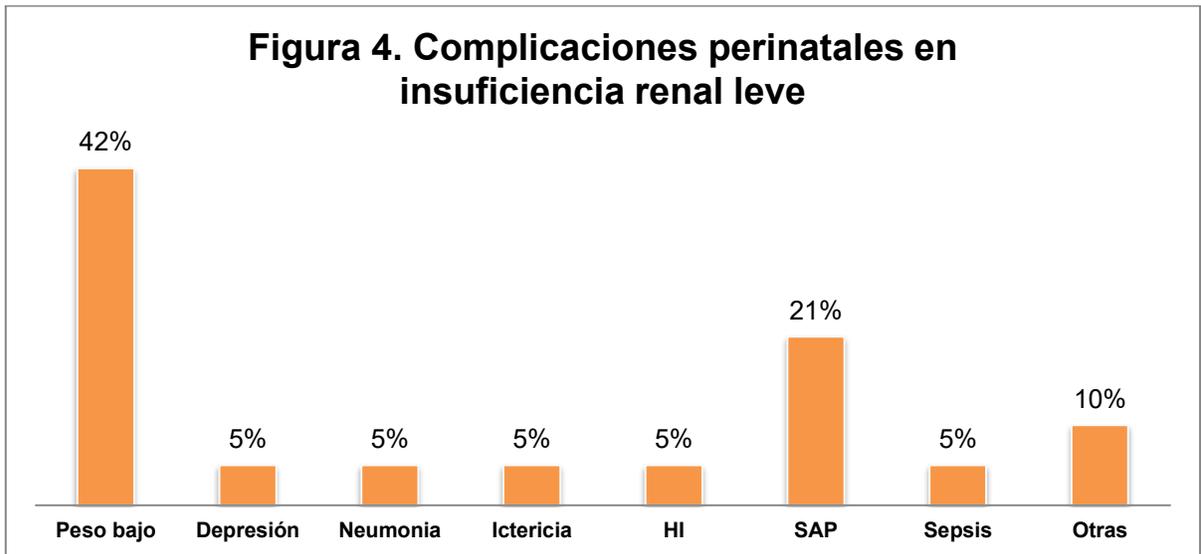
Cuadro 3. Complicaciones perinatales asociadas a insuficiencia renal crónica

VARIABLE	INSUFICIENCIA RENAL LEVE (n= 26)	INSUFICIENCIA RENAL MODERADA (n= 14)	INSUFICIENCIA RENAL SEVERA (n= 20)	Valor de p
Complicaciones perinatales %	19 (73)	10 (71)	13 (65)	NS
Peso bajo	8 (42)	0 (0)	3 (23)	
Depresión neonatal	1 (5)	0 (0)	2 (15)	
Neumonía intrauterina	1 (5)	1 (10)	1 (5)	
Ictericia neonatal	1 (5)	1 (10)	2 (15)	
Hemorragia intraventricular	1 (5)	1 (10)	1 (5)	
SAP	4 (21)	4 (40)	1 (5)	
Hiperbilirrubinemia	0 (0)	2 (20)	1 (5)	
SACP	0 (0)	0 (0)	1 (5)	
Sepsis neonatal	1 (5)	0 (0)	0 (0)	
Otras	2 (10)	1 (10)	1 (5)	

SAP= Síndrome de adaptación pulmonar. SACP= Síndrome de adaptación cardiopulmonar. NS= No significativo.

Complicaciones perinatales en insuficiencia renal crónica leve

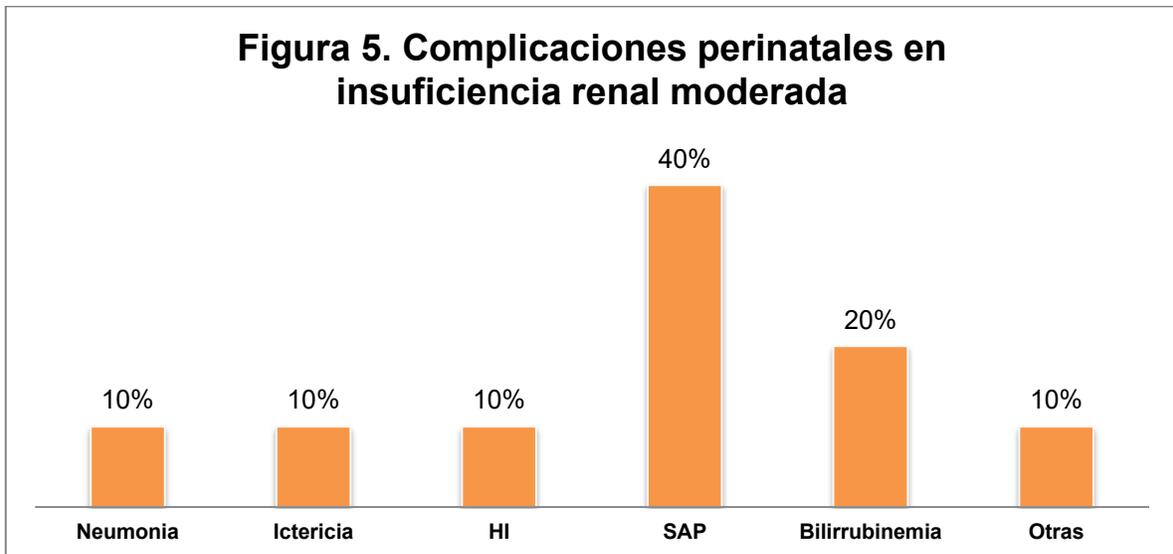
Las principales complicaciones perinatales que se presentaron en este grupo de pacientes fueron peso bajo para la edad gestacional, SAP, depresión respiratoria recuperada, neumonía intrauterina, ictericia neonatal, hemorragia intraventricular (HI), sepsis y otras (Síndrome de fuga aérea, conjuntivitis, enterocolitis necrosante, anemia de la prematurez, hemorragia pulmonar, colpocefalia derecha, retinopatía del prematuro, síndrome orofasciodigital, síndrome colestásico) (10%). El peso bajo se encontró en el 42% de los neonatos, y un 21% de estos presentaron SAP en el periodo neonatal inmediato, con una incidencia homogénea del 5%, depresión respiratoria recuperada acompañada de sepsis, neumonía, HI e ictericia. [Figura 4.](#)



*Otras: Síndrome de fuga aérea, conjuntivitis, enterocolitis necrosante, anemia de la prematurez, hemorragia pulmonar, colpocefalia derecha, retinopatía del prematuro, síndrome orofasciodigital, síndrome colestásico

Complicaciones perinatales en insuficiencia renal crónica moderada

La complicación con mayor prevalencia en este grupo fue el SAP, diagnosticado en el 40% de los neonatos, luego la hiperbilirrubinemia en el 20%, acompañada de ictericia neonatal en el 10%, además de neumonía intrauterina y hemorragia intraventricular. **Figura 5.** Otras complicaciones se presentaron en el 10% de los recién nacidos de este grupo.

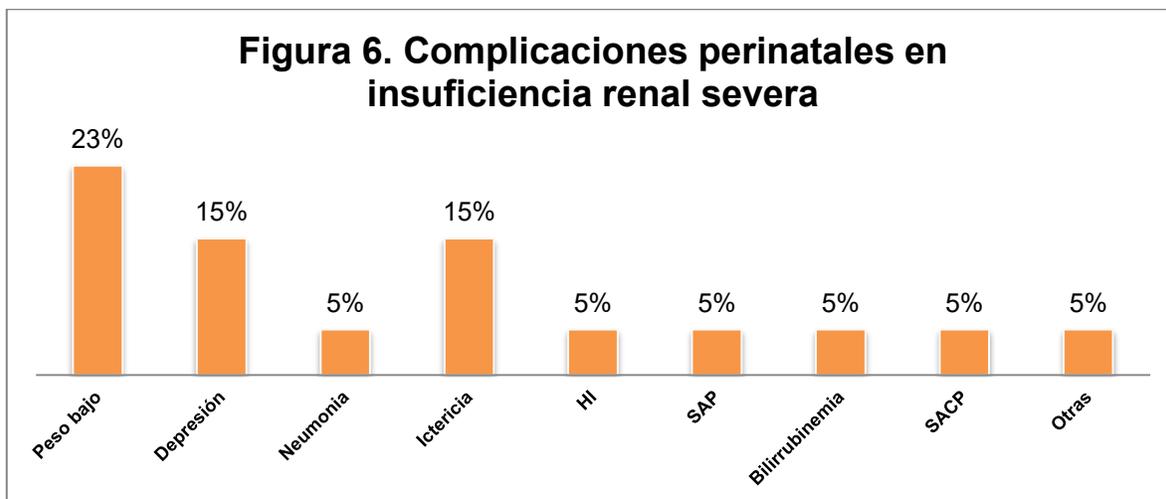


*Otros: Síndrome de fuga aérea, conjuntivitis, enterocolitis necrosante, anemia de la prematuridad, hemorragia pulmonar, colpocefalia derecha, retinopatía del prematuro, síndrome orofasciodigital, síndrome colestásico

Complicaciones perinatales en insuficiencia renal crónica severa

En este grupo se presentó una gama más extensa de complicaciones perinatales, la complicación con mayor prevalencia fue el peso bajo para la edad gestacional con un 23% de los recién nacidos de este grupo, la depresión respiratoria recuperada y la ictericia neonatal la encontramos en 15% cada una. Por otro lado,

hubo una prevalencia homogénea con un 5% cada una, en neumonía intrauterina, HI, SAP, hiperbilirrubinemia, SACP y otras complicaciones. [Figura 6](#).



Resultados perinatales en pacientes con insuficiencia renal crónica leve, moderada y severa

Se encontraron múltiples complicaciones perinatales asociadas a insuficiencia renal crónica en gestantes, con la mayor prevalencia el bajo peso para la edad gestacional (40% en el grupo con enfermedad leve y 23% en el grupo con enfermedad severa) y los trastornos respiratorios como el SAP (40% en el grupo con enfermedad moderada) y SACP. [Cuadro 3](#).

Las principales complicaciones perinatales que se presentaron en el grupo de pacientes con insuficiencia renal leve fueron peso bajo para la edad gestacional (42%), SAP, depresión respiratoria recuperada, neumonía intrauterina, ictericia neonatal, hemorragia intraventricular (HI), sepsis y otras (10%). La complicación con mayor prevalencia en el grupo con insuficiencia renal moderada fue el SAP, diagnosticado en el 40% de los neonatos, luego la hiperbilirrubinemia en el 20%

e ictericia neonatal en el 10%. El grupo con más complicaciones fue el de insuficiencia renal severa, con mayor prevalencia fue el peso bajo para la edad gestacional con un 23% de los recién nacidos, la depresión respiratoria recuperada y la ictericia neonatal la encontramos en 15% cada una, [Figura 4, 5 y 6](#).

La edad gestacional de interrupción de la gesta actual mostró diferencia significativa, la edad promedio en insuficiencia renal leve y moderada es a las 34 semanas, y que en la insuficiencia renal severa es a las 27-28 semanas ($p < 0.001$), asociándose a mayor riesgo y prevalencia de complicaciones perinatales y muerte fetal en un 35% en pacientes con insuficiencia renal severa ($p < 0.05$), con peso, talla y APGAR bajos al nacimiento, presentándose muerte fetal en el 11%, 14% y 35%, en insuficiencia renal crónica leve, moderada y severa, respectivamente. [Cuadro 1 y 4](#).

Cuadro 4. Resultados perinatales en gestantes insuficiencia renal crónica leve, moderada y severa

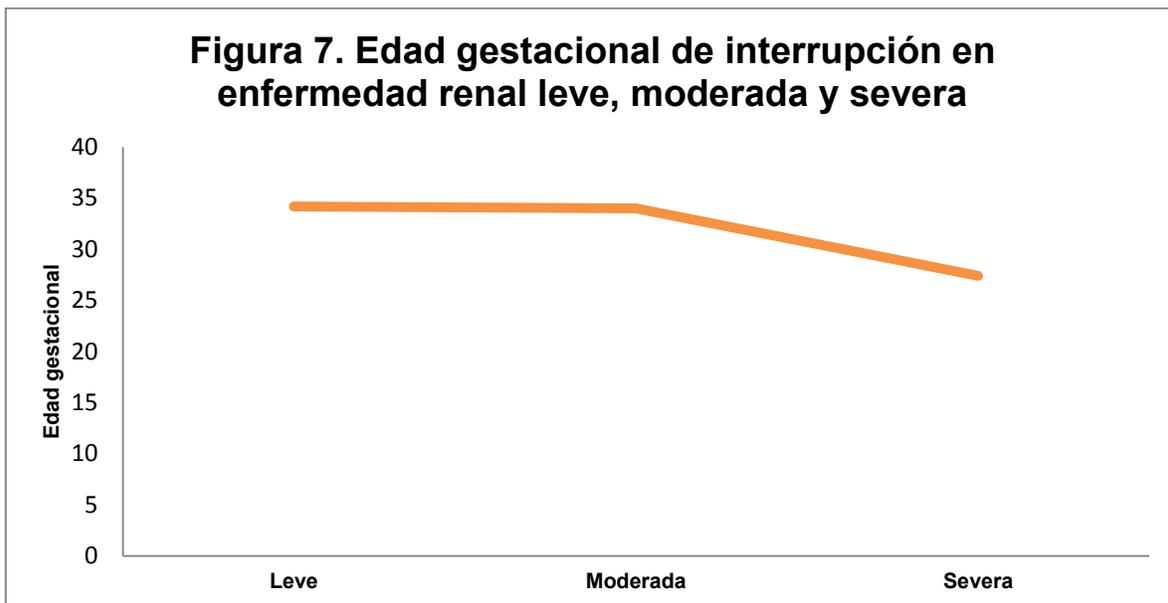
VARIABLE	INSUFICIENCIA RENAL LEVE (n= 26)	INSUFICIENCIA RENAL MODERADA (n= 14)	INSUFICIENCIA RENAL SEVERA (n= 20)	Valor de <i>p</i>
	Media ± SD	Media ± SD	Media ± SD	
Complicaciones perinatales %	19 (73)	10 (71)	13 (65)	
Peso (gr)	2226 ± 704	1912 ± 759	1629 ± 656	< 0.05
Talla (cm)	44 ± 5	43 ± 5	40 ± 5	< 0.05
APGAR (5 minutos)	6 ± 2	6 ± 2	6 ± 2	NS
Muerte Fetal (%)	3 (11)	2 (14)	7 (35)	0.05

SD= Desviación estándar. UCIA= Unidad de Cuidados Intensivos. gr= gramos.
cm= centímetros. NS= No significativo.

Indicación y edad gestacional de interrupción en pacientes con insuficiencia renal crónica

La mayor prevalencia de complicaciones maternas las encontramos en el grupo con insuficiencia severa en un 90% de las pacientes. En el análisis por grupo fueron la HASC en el grupo leve y severa, por su parte la anemia en el grupo de moderada. Así pues, tenemos que la hipertensión crónica descontrolada y el desequilibrio hemodinámico representaron las principales indicaciones de interrupción de la gestación, [Cuadro 2, Figuras 1, 2 y 3](#).

Con diferencia estadística significativa, observamos que la edad gestacional de interrupción en insuficiencia renal crónica leve y moderada es a las 34 semanas, y que en la severa es a las 27-28 semanas ($p < 0.001$), [Figura 7](#).



Las [figuras 8, 9 y 10](#), muestran la tendencia encontrada en la edad gestacional de interrupción en la insuficiencia renal leve, moderada y severa. Obsérvese que en

el grupo con enfermedad leve sigue una línea hacia interrupción con mayor edad gestacional, por su parte la moderada aunque también con tendencia hacia el término presenta un pico estadístico hacia las 34 semanas, y la severa con tendencia lineal regresiva con un pico de incidencia hacia las 27-28 semanas con pocos casos de término.

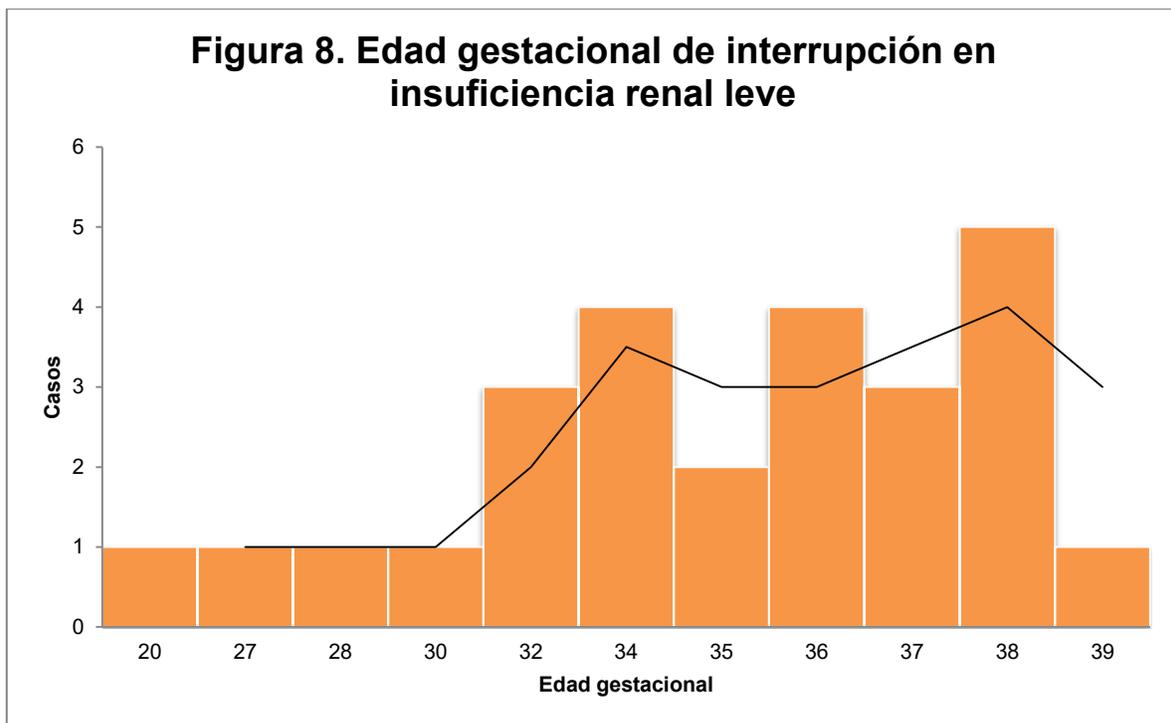


Figura 9. Edad gestacional de interrupción en insuficiencia renal moderada

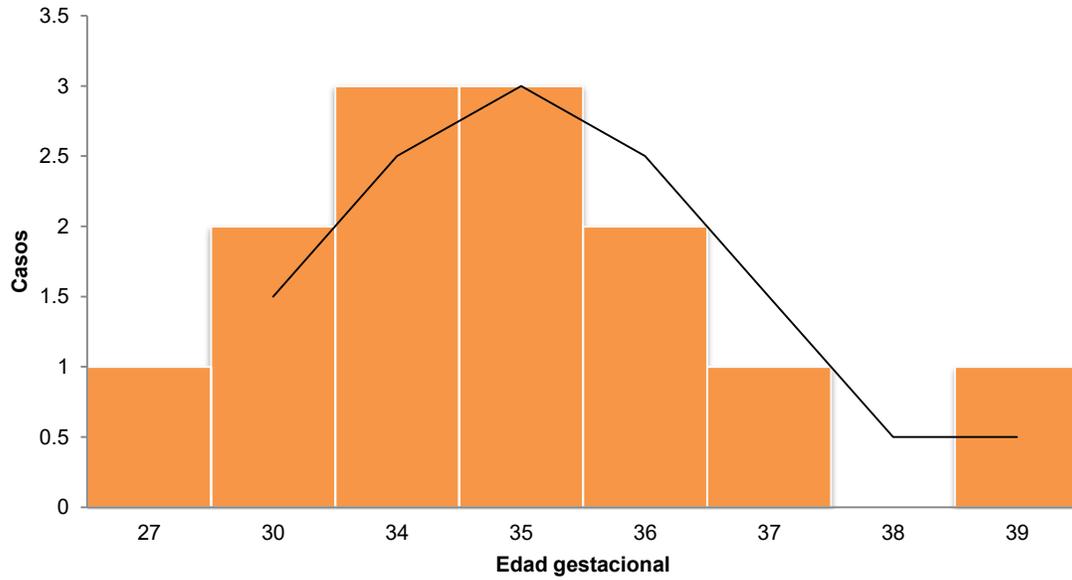
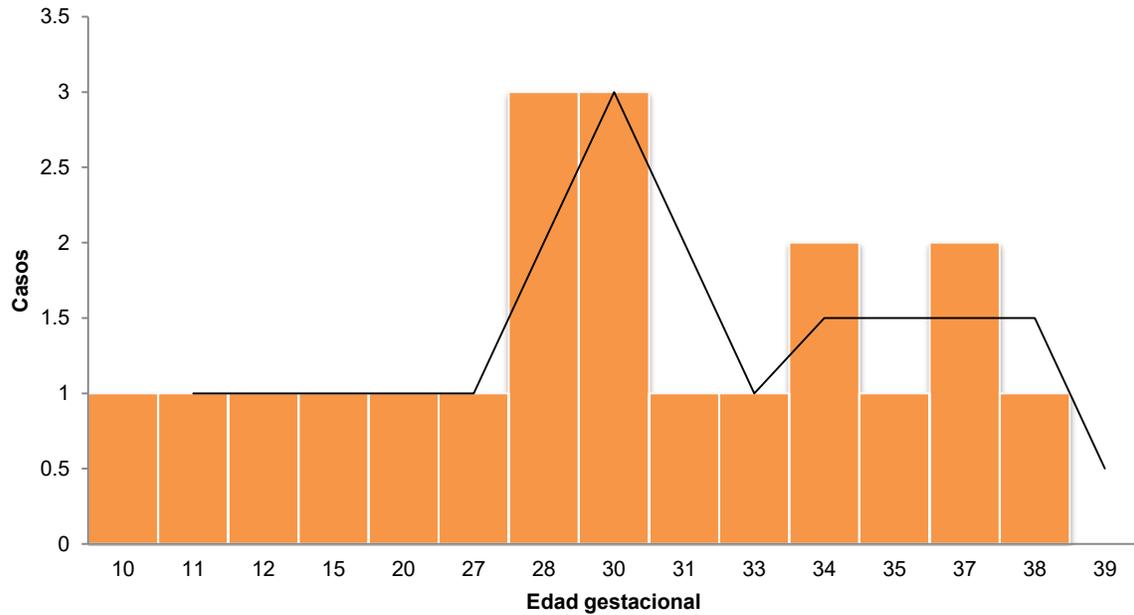


Figura 10. Edad gestacional de interrupción en insuficiencia renal severa



El embarazo de término se consiguió en un número muy bajo de pacientes, sin embargo, se obtuvo significancia estadística (p 0.001), encontrando 34% en pacientes con enfermedad leve, 7% en moderada y 20% en severa. Consiguiendo llegar en su mayoría a las 37 y 38 semanas, leve y severa, respectivamente.

Cuadro 5, Figuras 11 y 12.

Cuadro 5. Embarazo de término en gestantes insuficiencia renal crónica leve, moderada y severa

VARIABLE	INSUFICIENCIA RENAL LEVE (n= 26)	INSUFICIENCIA RENAL MODERADA (n= 14)	INSUFICIENCIA RENAL SEVERA (n= 20)	Valor de p
Embarazo de término (%)	34	7	20	
Semana 37	3 (11)	1 (7)	2 (10)	0.001
Semana 38	5 (19)	0	1 (5)	
Semana 39	1 (3)	0	1 (5)	
Semana 40	0 (0)	0 (0)	0 (0)	

Figura 11. Embarazo de término en insuficiencia renal crónica

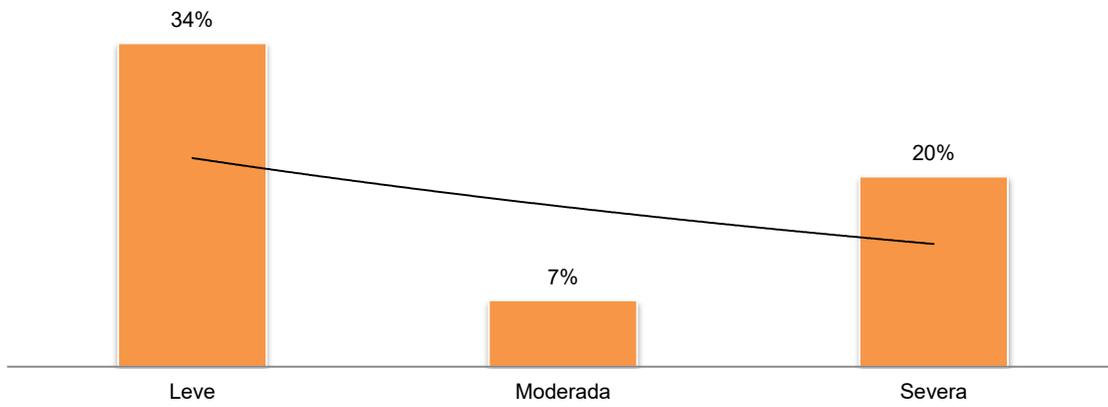
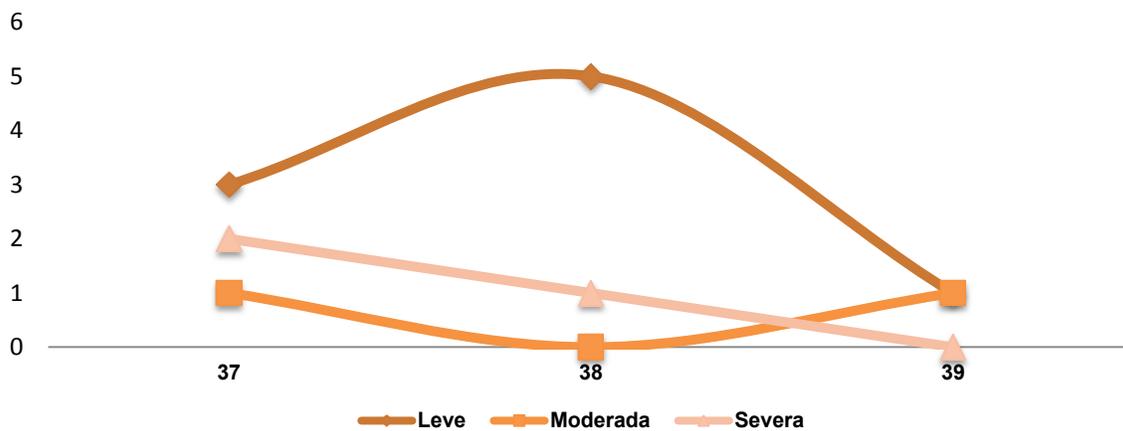


Figura 12. Edad gestacional de término en enfermedad renal crónica



DISCUSIÓN

La UMAE Hospital de Ginecología y Obstetricia No. 3 del Centro Médico Nacional “La Raza” del IMSS en la ciudad de México es un centro de alta especialidad que, acorde a la presente investigación recibe al año un promedio de 60 pacientes con insuficiencia renal crónica, lo que representa un alto índice de población con estas características que se reciben en nuestro hospital, a diferencia de lo publicado por Álvarez y Hernández⁵ con 47 pacientes en un periodo de cuatro años, siendo este nosocomio un centro de referencia y concentración para la atención de este tipo de pacientes.

De acuerdo a los valores de creatinina sérica y a la clasificación de Davison-Lindheinmer, se encontraron 26 mujeres con insuficiencia renal crónica leve, 14 con insuficiencia renal crónica moderada y 20 con insuficiencia renal crónica severa, siendo mayor que la reportada por Álvarez y Hernandez⁵ con resultados de 15, 14 y 18 pacientes en leve, modera y severa respectivamente. La edad de las pacientes concuerda con la edad reproductiva promedio de nuestra población mexicana, en la insuficiencia renal crónica leve fue de 29.3 ± 5.2 , moderada $31.2 \pm$, severa $25.9 \pm$, similar al trabajo de Álvarez y Hernandez⁵; al igual que Wiles y Branham³

La comorbilidad materna más frecuentes de la insuficiencia renal crónica en nuestra serie, correspondió a la hipertensión arterial sistémica crónica, en un 55% sobretodo en el grupo de insuficiencia severa, con mayor porcentaje en comparación al estudio de Álvarez y Hernández⁵ con 38.3% y similar a lo

publicado por Wiles y Bramham³. En cuanto a las complicaciones maternas con mayor incidencia encontramos la agudización de la hipertensión arterial crónica y anemia en el grupo con insuficiencia severa y moderada, con 55% y 50% de las pacientes, respectivamente, a diferencia del estudio de Álvarez y Hernández⁵ que fue del 5%. Por su parte los trastornos hipertensivos inducidos por el embarazo, solo se presentaron en el 5% de las pacientes con enfermedad severa, no así en el grupo con enfermedad leve y moderada, en los cuales los casos fueron menores al 4%, lo cual no está documentado en otros estudios.

La frecuencia de embarazos de mujeres en hemodiálisis está aumentando desde un 1% a un 7%, según las publicaciones más recientes, siendo diferente en los distintos países del mundo¹⁰. En nuestra serie encontramos que se presenta la necesidad de tratamiento sustitutivo de la función renal en un 50% de las pacientes con insuficiencia renal crónica severa, siendo la hemodiálisis el tratamiento que más se utilizó en nuestro estudio en un 16.6%, la diálisis 4% con estancia en el servicio de Unidad de Cuidados Intensivos Adultos (UCIA) de 2 a 3 días en el 10% de las paciente. A diferencia de la casuística de Álvarez y Hernández⁵ donde el 19.1% de pacientes requirió de algún tipo de diálisis, siendo más frecuente en el grupo de las pacientes con enfermedad renal crónica severa con 44.4% de los casos⁵. Las indicaciones de diálisis en el embarazo son acidosis metabólica, hipercalemia, sobrecarga hídrica que no responde a manejo médico, así como la presencia de polihidramnios; diversos estudios siguieron que mantener una cifra de urea o BUN por debajo de 80mg/dL durante el embarazo mejora los resultados perinatales y, por lo tanto, la sobrevivencia fetal⁵

La tasa de resolución del embarazo mediante vía cesárea oscila entre el 80 y 93% de los casos, mayor a lo publicado en Álvarez y Hernández⁵ que fue del 76.6%. En cuanto a la interrupción de la gestación, la hipertensión crónica descontrolada y el desequilibrio hemodinámico representaron las principales indicaciones maternas que corresponden el 75.6%, mientras que las indicaciones fetales fueron del 24.6% donde la restricción del crecimiento intrauterino corresponde al 18.3%, datos muy similares fueron encontrados en el reporte de Álvarez y Hernández⁵ que fue del 76% por causa materna y 23.4% por causa fetal, siendo la restricción del crecimiento intrauterino del 10.6%.

Con respecto a los resultados perinatales encontramos que el promedio del peso al nacer fue de 1943.3 ± 759 gr, talla 42.8 ± 5 cm, con apgar a los cinco minutos de 6 ± 2 , resultados muy similares a la casuística de Álvarez y Hernández⁵, con talla fetal promedio fue de 40.4 ± 6.3 cm; el peso de $1,537 \pm 759$ g; la calificación de apgar a los cinco minutos de 7 ± 2 puntos.

Entre las complicaciones perinatales encontramos con la mayor incidencia el bajo peso para la edad gestacional, 40% en el grupo con insuficiencia renal crónica leve y 23% en el grupo con insuficiencia renal severa y los trastornos respiratorios como el SAP (Síndrome de adaptación pulmonar) con 40% en el grupo con insuficiencia renal moderada y SACP (Síndrome de adaptación cardiopulmonar), todos estos asociados a la prematuridad, como lo reporta la literatura^{1-5,6,8}. Por otro lado, la depresión neonatal con mayor prevalencia en el grupo con insuficiencia renal severa asociado a la prematuridad de los recién nacidos de este grupo, datos similares al trabajo de Biliy y Tsolakidis¹¹

En nuestra serie detectamos que la edad gestacional de interrupción en insuficiencia renal crónica leve y moderada es a las 34 semanas, y que en la severa es a las 27-28 semanas, con edad promedio de los recién nacidos de 32 semanas, lo que concuerda con lo reportado por Álvarez y Hernández⁵ que fue de 31.2 semanas de gestación, al igual que la casuística de Furaz y Juárez¹² que fue de 32 semanas. Sin embargo en nuestro estudio la interrupción de la gestación fue a mayor edad gestacional en el grupo de insuficiencia renal crónica moderada, a diferencias de otros estudios.

Con respecto al embarazo de término, si obtuvo significancia estadística, encontrando que el 34% de pacientes con insuficiencia renal crónica leve llegaron a término, el 7% en la moderada y 20% en severa. Consiguiendo llegar a las 37 y 38 semanas, leve y severa, respectivamente, lo que muestra que las medidas referidas en las diferentes publicaciones para conseguir gestaciones exitosas en estas pacientes se han llevado a cabo en nuestro hospital, con el abordaje multidisciplinar, manteniendo un control estricto de los niveles de urea, creatinina, hemoglobina y electrolitos, así como intentar prevenir la prematuridad, controlar estrictamente la tensión arterial, prevenir las infecciones urinarias y una monitorización fetal adecuada¹⁰

La tasa de mortalidad fetal de nuestro estudio fue del 20%, a diferencia de la reportada por Álvarez y Hernández⁵ que fue del 17%, y similar al trabajo de Biliy y Tsolakidis¹¹, aunque en diferentes literaturas se reporta hasta del 32% de muerte fetal⁵, con mayor incidencia en la insuficiencia renal crónica severa incrementada por la asociación que tiene a la prematuridad, lo que condicionó este porcentaje de muertes perinatales.

CONCLUSIÓN

En nuestro estudio las complicaciones maternas más frecuentes fueron el descontrol de la hipertensión arterial crónica y la anemia, siendo la principal causa de interrupción de la gestación la agudización de la hipertensión y el desequilibrio hemodinámico. En las pacientes que se encontraban en tratamiento sustituto de la función renal, se encontró con mayor frecuencia el empleo de la hemodiálisis, y un bajo porcentaje con trasplante renal.

Entre los resultados perinatales encontramos que la enfermedad renal moderada se interrumpe a mayor edad gestación en comparación a la literatura mundial, y que la complicación perinatal más importante fue el bajo peso al nacer asociado a la restricción del crecimiento intrauterino, pero lo que tiene mayor peso en nuestro estudio fue llevar el embarazo cercano a término en paciente con insuficiencia renal crónica leve, modera y severa aunque este último grupo con incidencia baja. En virtud de mejorar el pronóstico fetal así como evitar el deterioro renal materno con la consiguiente complicación y exposición de la paciente se lleva a cabo la coordinación y manejo conjunto del equipo mutlidisciplinario del servicio de perinatología, nefrología, y medicina interna así como el compromiso por parte de la paciente al cumplir fielmente las indicaciones médicas; todo esto contribuye a tener mejores resultados perinatales limitando el daño materno, al no aumentar la morbilidad y mortalidad del binomio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Duran C, Reyes N. Enfermedades renales y embarazo. Rev Hosp Gral Dr. M Gea González 2006;7:82-89
2. Thadhani R, Maynard S. Renal and urinary tract physiology in normal pregnancy. Massachusetts: Wolter Kluwer; 2015
3. Wiles KS, Bramham K, Vais A, et al. Pre-pregnancy counselling for women with chronic kidney disease: a retrospective analysis of nine years' experience. *BMC Nephrology* 2015; 16:2-7
4. Giofré F, Pugliese C, Alati G, et al. Three Successive pregnancies in a patient with chronic renal disease progressing from chronic renal dysfunction through to institution of dialysis during pregnancy and then on to maintenance dialysis. *Nephrol Dial Transplant* 2007; 22: 1236–1240
5. Manterola D, Hernández J, Estrada A. Enfermedad renal crónica durante el embarazo: curso clínico y resultados perinatales en el Instituto Nacional de Perinatología Isidro Espinosa de los Reyes. *Perinatol Reprod Hum* 2012; 26: 147-153
6. Maynard S, Thadhani R. Pregnancy and the Kidney. *J Am Soc Nephrol* 2009; 20: 14–22.
7. Phyllis A. Acute kidney injury (acute renal failure) in pregnancy. Massachusetts: Wolter Kluwer; 2015
8. Phyllis A, Vella J. Pregnancy in woman with underlying renal disease. Massachusetts: Wolter Kluwer; 2015

9. Dorey E, Pantaleon M, Weir K, et al. Adverse prenatal environment and kidney development: implications for programming of adult disease. *Society for Reproduction and Fertility* 2014,147:189-198
10. Furaz K, Fernández G, Moreno M, et al. Embarazo en mujeres en diálisis crónica: revisión. *Nefrología* 2012;32:287-294
11. Bili E, Tsolakidis D, Stangou S, et al. Pregnancy management and outcome in women with chronic kidney disease. *Hippokratia* 2013, 17: 163-168
12. Merino J. Gestación en enfermedad renal crónica avanzada. *Nefrología* 2010; 30:367-380.

ANEXOS

ANEXO 1. Instrumento de recolección de datos

NOMBRE:		NSS:		
EDAD:				
G:	P:	A:	C:	VIA DE NACIMIENTO:
Edad gestacional a la interrupción (semanas):				
DIAGNÓSTICO DE ENFERMEDAD RENAL LEVE () MODERADA () Y SEVERA ()				
Enfermedades causa de la interrupción de la gestación:				
COMPLICACIONES MATERNA DEL EMBARAZO: 1- 2- 3- 4-		COMPLICACIONES PERINATALES 1- 2- 3- 4-		
SEXO				
Peso del recién nacido (g)				
Talla del recién nacido (cm)				
Apgar al minuto				
Semanas de gestación (CAPURRO)				
HEMODIÁLISIS () DIALISIS ()		ESTANCIA MATERNA EN UCIA ()		

ANEXO 2. Carta de confidencialidad

México, DF. a __ de _____ del año 2016.

Yo, C. **Dra. Sara Morales Hernández** en mi carácter de investigador responsable del proyecto titulado “**Resultados perinatales en pacientes con injerto renal: experiencia 2012-2015 de un centro de alta especialidad**”, con domicilio ubicado en Calzada Vallejo 266 y 270 Colonia La Raza. Delegación Azcapotzalco Ciudad de México C.P. 02990, me comprometo a resguardar, mantener la confidencialidad y no hacer mal uso de los documentos, expedientes, reportes, estudios, actas, resoluciones, oficios, correspondencia, acuerdos, directivas, directrices, circulares, contratos, convenios, instructivos, notas, memorandos, archivos físicos y/o electrónicos, estadísticas o bien, cualquier otro registro o información que documente el ejercicio de las facultades para la evaluación de los protocolos de investigación, a que tenga acceso en mi carácter investigador responsable, así como a no difundir, distribuir o comercializar con los datos personales contenidos en los sistemas de información, desarrollados en el ejercicio de mis funciones como investigador responsable.

Estoy en el conocimiento de que en caso de no dar cumplimiento a lo antes expuesto estaré sujeto a la sanciones civiles, penales o administrativas que procedan de conformidad con lo dispuesto en la Ley Federal de Transparencia y Acceso a la Información Pública Gubernamental, la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y el Código Penal del Distrito Federal, a la Ley Federal de Protección de Datos Personales en Posesión de los Particulares y demás disposiciones aplicables en la materia.

Acepto

Nombre y Firma

ANEXO 3. Carta de consentimiento informado

De acuerdo al reglamento de la Ley General de Salud en Materia de Investigación respecto al riesgo está considerado como mínimo por lo que no requiere carta de consentimiento informado.

ANEXO 4. Cronograma de actividades

Elaboración del protocolo:	Diciembre del 2015
Registro del protocolo:	Marzo 2016
Selección de los pacientes:	Enero 2016
Colección de Información:	Abril 2016
Captura de datos:	Abril 2016
Análisis de datos:	Mayo 2016
Interpretación de resultados:	Mayo 2016
Formulación de reporte:	Junio 2016
Redacción de artículo científico:	Junio 2016



Dirección de Prestaciones Médicas
Unidad de Educación, Investigación y Políticas de Salud
Coordinación de Investigación en Salud



Dictamen de Autorizado

Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud 1905 con número de registro **13 CI 19 036 229** ante CUIE-PRIS
HOSPITAL DE GINECO OBSTETRICIA NJN. 23 IGNACIO MORNES PRIETO MONTERREY, NUEVO LEON, NUEVO LEON

FECHA 06/06/2016

DRA. SARA MORALES HERNÁNDEZ

P R E S E N T E

Tengo el agrado de notificarle, que el protocolo de investigación con título:

INDICACIÓN DE INTERRUPTCION DEL EMBARAZO EN PACIENTES CON ENFERMEDAD RENAL Y RESULTADOS PERINATALES

que sometió a consideración de este Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud, de acuerdo con las recomendaciones de sus integrantes y de los revisores, cumple con la calidad metodológica y los requerimientos de Ética y de investigación, por lo que el dictamen es **A U T O R I Z A D O**, con el número de registro institucional:

Núm. de Registro
R-2016-1905-21

ATENTAMENTE

DR. (A). MIGUEL ELOY TORCIDA GONZÁLEZ
Presidente del Comité Local de Investigación y Ética en Investigación en Salud No. 1905

IMSS

SEGURIDAD Y SOLIDARIDAD SOCIAL